

UNIVERSIDAD IBEROAMERICANA DEL ECUADOR

ESCUELA DE COSMIATRÍA, TERAPIAS HOLÍSTICAS E IMAGEN INTEGRAL

**Trabajo de Titulación para la obtención del Título de Licenciatura en
Cosmiatría, Terapias Holísticas e Imagen Integral**

**Eficacia del Ácido Tranexámico con Ácido Azelaico, Arbutina, Ácido
Kójico y Ácido Lactobiónico para el tratamiento despigmentante de la
zona íntima en mujeres de 20 a 30 años con Fototipo III y IV, durante el
periodo 2019-2020.**

Autores:

**Vicky Karolina Enriquez Porras
Michelle Tatiana Valencia Peñafiel**

Director:

Dalinda Cepeda, Magister

Quito, Ecuador

Octubre, 2020

CARTA DEL DIRECTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

PhD.

Meybol María Gessa Gálvez

Director de la Escuela de Cosmiatría, Terapias Holísticas e Imagen Integral

Presente.

Yo Dalinda de los Ángeles Cepeda Ortiz, Directora del Trabajo de Titulación realizado por Vicky Karolina Enriquez Porras y Michelle Tatiana Valencia Peñafiel, estudiantes de la carrera de Cosmiatría, Terapias Holísticas e Imagen Integral, informo haber revisado el presente documento titulado “Eficacia del Ácido Tranexámico con Ácido Azelaico, Arbutina, Ácido Kójico y Ácido Lactobiónico para el tratamiento despigmentante de la zona íntima en mujeres de 20 a 30 años con Fototipo III y IV, durante el periodo 2019-2020”, 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,



Dalinda Cepeda O.

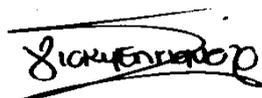
Mgst. Dalinda Cepeda

Directora del Trabajo de Titulación

CARTA AUTORÍA DEL TRABAJO

Los criterios emitidos en el presente Trabajo de “Eficacia del Ácido Tranexámico con Ácido Azelaico, Arbutina, Ácido Kójico y Ácido Lactobiónico para el tratamiento despigmentante de la zona íntima en mujeres de 20 a 30 años con Fototipo III y IV, durante el periodo 2019-2020”, así como también los contenidos, ideas, análisis, conclusiones y propuesta(s) son de exclusiva responsabilidad de mi persona, como autoras del presente documento.

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



Vicky Karolina Enriquez Porras
CC: 1726058652



Michelle Tatiana Valencia Peñafiel
CC: 1725128696

AGRADECIMIENTOS

Agradecer habla bien del corazón y hace que tu corazón hable.

Quiero hacer llegar mis más sinceros agradecimientos a quienes han contribuido en mi carrera profesional. Empiezo por agradecer a Dios por ser mi acompañante en cada momento de mi vida, a mi padre por su sacrificio constante y consejos para ser una excelente profesional, a mi madre por su apoyo y amor infinito, a mi hermano quien me enseñó el valor de compartir, a Michelle quien desde el inicio de mi vida universitaria ha estado junto a mi compartiendo buenos y malos momentos, a todos mis profesores quienes han formado una profesional de éxito y finalmente quiero agradecer a mis pacientes quienes han confiado en mis conocimientos y han sido parte fundamental de mi desarrollo y experticia.

El proceso no ha sido sencillo, pero gracias a todos ustedes he logrado importantes objetivos como culminar el desarrollo de mi trabajo de titulación, gracias por creer en mí. Les agradezco y hago presente mi gran afecto hacia ustedes.

Vicky.

AGRADECIMIENTOS

El amor recibido por parte de mi familia se ve reflejado en el esfuerzo y dedicación que puse en el transcurso de esta investigación.

Quiero agradecer a mis padres quienes han sido los promotores de mis sueños, gracias a ellos por su paciencia, comprensión y por creer en mí, gracias a mi madre por el sacrificio que ha realizado para permitirme seguir cumpliendo mis metas, al señor Francisco Ortiz por apoyarme en esta etapa, por sus consejos y cariño, a mi hermano por su apoyo incondicional, a Gabriel por su apoyo y cariño, a Vicky por apoyarme y brindarme su amistad, a todos los profesores que me han ayudado a crecer profesionalmente y por brindar un gran conocimiento, quiero finalizar dando las gracias a las mujeres que formaron parte de esta investigación, gracias por su confianza y por su tiempo.

No ha sido un camino sencillo, pero gracias a su apoyo y amor, he logrado cumplir una meta importante en mi vida. Muchas gracias por todo, siempre los llevare en una parte de mí.

Michelle.

DEDICATORIA

Dedico el presente trabajo de titulación con mucho amor a mis padres Juan y Clary, por haber formado la profesional que hoy en día soy y por su apoyo incondicional, a mi hermano David, por ser mi soporte y a quien debo servir como ejemplo de superación y finalmente, a mis colegas, tutores y profesores quienes sin esperar nada a cambio me brindaron sus conocimientos y con quienes compartí muchos momentos agradables.

Vicky.

DEDICATORIA

Mi trabajo de titulación, lo dedico con todo cariño a mi familia por su sacrificio ya que forjaron a la persona que soy y mis logros se los debo a ellos, a mi hermano por su amor, cariño, apoyo brindado en cada paso de mi vida y por la motivación constante a cumplir mis metas, a Gabriel por apoyarme en este crecimiento, a mis profesores por sus esfuerzos, para convertirme en una profesional.

Michelle.

ÍNDICE

CARTA DEL DIRECTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN	III
CARTA AUTORÍA DEL TRABAJO	IV
AGRADECIMIENTOS.....	V
DEDICATORIA	VIII
RESUMEN	XV
ABSTRACT	XVI
CAPÍTULO 1.....	17
INTRODUCCIÓN.....	17
1.1 Presentación del problema	18
1.2 Justificación.....	21
1.3 Objetivos	24
1.3.1 Objetivo General	24
1.3.2 Objetivos Específicos	24
CAPÍTULO 2.....	25
MARCO TEÓRICO	25
2.1 Antecedentes	25
2.2 Fundamentación teórica	29
2.2.1 Coloración de la Piel.	29
▪ Melanocito.....	29
▪ Melanogénesis	29
2.2.2 Pigmentación	30
▪ Mecanismos que provocan alteraciones de la pigmentación	31
2.2.3 Pigmentación de la zona íntima.....	31
▪ Causas de la pigmentación en el área genésica	32
▪ Tipos de Hiperpigmentación o Melanodermias	33

2.2.4	Clasificación de los Fototipos cutáneos según el Dr. Thomas Fitzpatrick	33
2.2.5	Diagnóstico de las Pigmentaciones	34
2.2.6	Principios activos despigmentantes	35
	▪ Crema de dermoabrasión química para uso profesional en pieles de fototipo del I al IV	35
	a) Ácido Tranexámico (ATX)	36
	b) Ácido Azelaico	37
	c) Arbutina	38
	d) Ácido Kójico	39
	e) Ácido Lactobiónico	39
2.2.7	Efectos de la crema de dermoabrasión química en pieles de fototipo del I al IV de la piel en la zona genital	40
2.2.8	Contraindicaciones Generales de los Activos Despigmentantes en la zona genital	41
2.3	Marco legal	42
CAPÍTULO 3		44
	METODOLOGÍA EMPLEADA	44
3.1	Alcance de investigación	44
3.2	Hipótesis de investigación	45
3.3	Paradigma de investigación	45
3.4	Diseño de la investigación	46
3.5	Tipo de investigación	46
3.6	Población	47
3.7	Técnicas de investigación	48
	3.7.1 Encuesta	48
	3.7.2 Observación	49
	3.7.3 Fotografía	49

3.8 Instrumentos.....	50
3.8.1 Cuestionario	50
3.8.2 Formatos estructurados (Historia clínica)	50
3.8.3 Lista de cotejo	51
3.8.4 Cámara y registro fotográfico	51
3.9 Cuadro de operacionalización	52
3.10 Validez y confiabilidad	53
3.11 Protocolo de tratamiento	55
CAPÍTULO 4.....	59
RESULTADOS E INTERPRETACIÓN	59
4.1 Resultados y análisis del cuestionario	59
4.2 Resultados y análisis de la Lista de cotejo	73
4.3 Cálculo Estadístico de Comprobación de Hipótesis.....	83
CAPÍTULO 5.....	87
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	87
5.1 Conclusiones.....	87
5.2 Recomendaciones.....	89
GLOSARIO.....	91
BIBLIOGRAFÍAS.....	93
ANEXOS.....	99

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla No. 1. Método de Observación	34
Tabla No. 2. Acción de cada activo despigmentante	41
Tabla No. 3. Cuadro de operacionalización de variables	52
Tabla No. 4. Confiabilidad del cuestionario.....	55
Tabla No. 5. Confiabilidad de la Lista de cotejo	55
Tabla No. 6. Protocolo de tratamiento	56
Tabla No. 8. Resultado porcentual del Ítem 2 del cuestionario	61
Tabla No. 9. Resultado porcentual del Ítem 3 del cuestionario	62
Tabla No. 10. Resultado porcentual del Ítem 4 del cuestionario	63
Tabla No. 11. Resultado porcentual del Ítem 5 del cuestionario	64
Tabla No. 12. Resultado porcentual del Ítem 6 del cuestionario	65
Tabla No. 13. Resultado porcentual del Ítem 7 del cuestionario	66
Tabla No. 14. Resultado porcentual del Ítem 8 del cuestionario	67
Tabla No. 15. Resultado porcentual del Ítem 9 del cuestionario	68
Tabla No. 16. Resultado porcentual del Ítem 10 del cuestionario	69
Tabla No. 17. Resultado porcentual del Ítem 11 del cuestionario	70
Tabla No. 18. Resultado porcentual del Ítem 12 del cuestionario	71
Tabla No. 19. Resultado porcentual del Ítem 13 del cuestionario	72
Tabla No. 20. Resultado de Frecuencias por sesiones del tratamiento de la Lista de cotejo	74
Tabla No. 21. Resultados estadísticos del análisis ANOVA.....	84

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura No. 1. Melanogénesis	30
Figura No. 2. Causas de la pigmentación en la zona genital	32
Figura No. 3. Fototipos cutáneos	33
Figura No. 4. Lámpara de Wood	34
Figura No. 5. Cálculos de las respuestas del ítem 1 del cuestionario.....	60
Figura No. 6. Cálculos de las respuestas del ítem 2 del cuestionario.....	61
Figura No. 7. Cálculos de las respuestas del ítem 3 del cuestionario.....	62
Figura No. 8. Cálculos de las respuestas del ítem 4 del cuestionario.....	63
Figura No. 9. Cálculos de las respuestas del ítem 5 del cuestionario.....	64
Figura No. 10. Cálculos de las respuestas del ítem 6 del cuestionario.....	65
Figura No. 11. Cálculos de las respuestas del ítem 7 del cuestionario.....	66
Figura No. 12. Cálculos de las respuestas del ítem 8 del cuestionario.....	67
Figura No. 13. Cálculos de las respuestas del ítem 9 del cuestionario.....	68
Figura No. 14. Cálculos de las respuestas del ítem 10 del cuestionario.....	69
Figura No. 15. Cálculos de las respuestas del ítem 11 del cuestionario.....	70
Figura No. 16. Cálculos de las respuestas del ítem 12 del cuestionario.....	71
Figura No. 17. Cálculos de las respuestas del ítem 13 del cuestionario.....	72
Figura No. 18. Resultado del ítem 1 de la lista de cotejo.....	75
Figura No. 19. Resultado del ítem 2 de la lista de cotejo.....	76
Figura No. 20. Resultado del ítem 3 de la lista de cotejo.....	77
Figura No. 21. Resultado del ítem 4 de la lista de cotejo.....	78
Figura No. 22. Resultado del ítem 5 de la lista de cotejo.....	79
Figura No. 23. Resultado del ítem 6 de la lista de cotejo.....	80
Figura No. 24. Resultado del ítem 7 de la lista de cotejo.....	81
Figura No. 25. Resultado del ítem 8 de la lista de cotejo.....	82
Figura No. 26. Resultado del ítem 9 de la lista de cotejo.....	83
Figura No. 27. Representación gráfica ANOVA - Leneve.....	85

INDICE DE ANEXOS

Anexo. No. 1. Cuestionario	99
Anexo. No. 2. Lista de Cotejo.....	100
Anexo. No. 3. Historia Clínica	101
Anexo. No. 4. Lista de Asistencia.....	105
Anexo. No. 5. Registro fotográfico.....	106

RESUMEN

La presente investigación tiene como propósito la aplicación de un tratamiento innovador para hiperpigmentaciones en el área genésica, tiene como objetivo comprobar la eficacia del Ácido Tranexámico (ATX) combinado con otros activos como Ácido Azelaico, Arbutina, Ácido Kójico y Ácido Lactobiónico, como tratamiento despigmentante de la zona íntima en mujeres de 20 a 30 años con Fototipo III y IV, durante el período 2019 – 2020. En la actualidad, la hiperpigmentación en esta zona afecta a nivel físico y emocional en un 15 %, especialmente al sexo femenino con incidencia en su autoestima e intimidad de pareja, de manera que, la alteración tiene gran interés investigativo en el campo de la ginecología estética por lo que es indispensable conocer el cuadro clínico, su abordaje, diagnóstico y tratamiento. El estudio abordó una metodología experimental con una investigación de tipo preexperimental con un grupo de personas y con un alcance explicativo. Se utilizó el total de la población conformada por 7 participantes del grupo experimental y 3 de la prueba piloto con características similares como son: el rango de edad, fototipo III y IV, considerando que no se encuentren en estado de gestación o lactancia y que presenten hiperpigmentaciones en el área genital. En cuanto a las técnicas, se utilizó, la encuesta que permitió determinar los factores causales de la alteración, la observación directa con un formato estructurado. Los instrumentos empleados fueron el cuestionario, la historia clínica necesaria para recolección de datos relativos del paciente antes del empleo de cualquier tratamiento, lista de cotejo, respectivamente. Así también se empleó la cámara y el registro fotográfico para obtener evidencia de cada sesión del tratamiento y poder verificar los cambios y resultados. Los resultados evidencian que las causas más comunes para esta alteración son: fricción que se produce por el uso constante de ropa ajustada, uso persistente de la rasuradora como método depilatorio y la utilización de ropa interior de origen sintético y se comprobó la eficacia del tratamiento sin ningún efecto desfavorable. Finalmente, se evidenció una atenuación de la coloración de la zona genital y se informó a las pacientes del estudio sobre todos los factores que influyen en la pigmentación del área mencionada.

Palabras clave: Ácido Tranexámico (ATX), Ácido Azelaico, Arbutina, Ácido Kójico, Ácido Lactobiónico, Hiperpigmentación, Zona genital.

ABSTRACT

The purpose of this research is to apply an innovative treatment for hyperpigmentations in the genital area. It aims to prove the effectiveness of Tranexamic Acid (ATX) combined with other active ingredients such as Azelaic Acid, Arbutin, Kojic Acid and Lactobionic Acid, as a depigmenting treatment of the intimate area in women between 20 and 30 years old with Phototype III and IV, during the period 2019 - 2020. At present, hyperpigmentation in this area affects physically and emotionally by 15%, especially the female sex with an incidence on her self-esteem and intimacy as a couple. Therefore, the alteration is of great research interest in the field of aesthetic gynecology, so it is essential to know the clinical picture, its approach, diagnosis and treatment. The study approached an experimental methodology with a pre-experimental research with a group of people and with an explanatory scope. It was used the total of the population conformed by 7 participants of the experimental group and 3 of the pilot test with similar characteristics such as: age range, phototype III and IV, considering that they are not in gestation or lactation state and that they present hyperpigmentations in the genital area. Regarding the techniques, the survey that allowed determining the causal factors of the alteration was used, direct observation with a structured format. The instruments used were the questionnaire, the clinical history necessary for the collection of relative data of the patient before the use of any treatment, checklist, respectively. The camera and the photographic record were also used to obtain evidence of each treatment session and to be able to verify the changes and results. The results show that the most common causes for this alteration are: friction produced by the constant use of tight clothing, persistent use of the shaver as a depilatory method and the use of underwear of synthetic origin. The effectiveness of the treatment was proven without any unfavorable effect. Finally, an attenuation of the coloration of the genital area was evidenced and the patients of the study were informed about all the factors that influence the pigmentation of the mentioned area.

Keywords: Tranexamic acid (ATX), Azelaic acid, Arbutin, Kojic acid,
Lactobionic acid, Hyperpigmentation, Genital area.

CAPÍTULO 1

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo investigativo se divide en cinco capítulos los cuales han sido segmentados metodológicamente debido a que brindan sustento justificativo, teórico, metodológico, experimental para la interpretación de los resultados obtenidos de las variables en cuestión. Las variables de estudio en este trabajo investigativo son las siguientes: la variable independiente que corresponde a la aplicación del tratamiento con Ácido Tranexámico, Ácido Azelaico, Arbutina, Ácido Kójico y Ácido Lactobiónico, por otro lado, hiperpigmentaciones de la zona genital que representa a la variable dependiente.

En primera instancia se encuentra el capítulo uno, denominado introducción, el cual abarca temáticas como la presentación del problema que trata sobre las causas multifactoriales de la hiperpigmentación que presentan las mujeres en el área genésica, la justificación de la investigación donde se explica la razón de ser del presente estudio, objetivo general y objetivos específicos los cuales servirán para analizar las características descriptivas y composición química de los activos despigmentantes y efectos de los mismos durante su aplicación en el área genital.

El capítulo dos, denominado marco teórico sirve como sustento bibliográfico para la actual investigación, por lo que se abordan temáticas como los antecedentes que brindan conocimiento previo de estudios relacionados con el actual y se desarrolla elementos conceptuales sobre la coloración de la piel y el proceso de hiperpigmentación, específicamente en el área genital y las particularidades de los activos atenuantes en el protocolo utilizado en el estudio. Finalmente, se empleó el marco legal para fines que protejan a las autoras de inconvenientes y a su vez para el conocimiento previo de los pacientes que voluntariamente serán parte de la investigación.

En el mismo orden de ideas, se encuentra el capítulo tres con la denominación de metodología empleada, donde se aplicó un alcance explicativo, paradigma positivista, el diseño fue cuantitativo de tipo preexperimental. También, se utilizó el total de la población que corresponde a 7 participantes del grupo experimental y 3 de la prueba piloto, las técnicas empleadas fueron encuesta, observación y la fotografía; e instrumentos tales como cuestionario, lista de cotejo, historia clínica, lista de frecuencia y registro fotográfico. Cuenta también con la validez por siete expertos y la confiabilidad de instrumentos mediante el modelo Kuder – Richardson Fórmula 20.

A continuación, se encuentra el capítulo cuatro donde se presentan los resultados e interpretación de los datos, que se obtuvieron mediante la aplicación de los diferentes ítems que se encuentran en el cuadro de operacionalización de variables que servirán para responder los objetivos y comprobar la hipótesis planteada. Finalmente, en el capítulo cinco se encuentran las conclusiones y recomendaciones del presente trabajo investigativo.

1.1 Presentación del problema

Un factor de preocupación valorado por las mujeres en el área genital representa las diferencias en la coloración de la piel y las irregularidades de su aspecto considerando que la salud estética de la zona íntima es una parte importante del estado de bienestar general. Ante este contexto, actualmente las cosmiatras han implementado nuevos tratamientos dejando de lado los tabúes de tratamientos en el área genital ya que ahora las mujeres buscan solucionar sus problemas personales e íntimos (Barba, 2020).

A nivel mundial, la hiperpigmentación de la zona genésica se evidencia más a menudo en el campo de la Ginecología Estética, con la prevalencia del 10% al 15% en la población. La zona donde más se manifiesta dicha alteración es la vulva (Cengiz, Emiroglu y Hofmann, 2015). Si bien es cierto, la pigmentación se puede dar en cualquier parte de la piel y la región genital, no se encuentra excluida ya que la mayoría de las mujeres están sometidas a diversas causas,

una de las más comunes son los procesos depilatorios y como consecuencia empeora el cuadro pigmentario.

La hiperpigmentación en el área genital presenta una etiología multifactorial como hiperchromias a causa de la radiación solar, agresiones de la piel: afeitado (rasuradora), depilación (cera, láser), roce con toallas sanitarias, ropa interior, papel higiénico, factores hormonales y menstruación (García, 2019). Por tanto, a nivel estético y social estas alteraciones afectan su intimidad y autoestima lo que impulsa a las mujeres que padecen este inesteticismo a buscar métodos para mejorar la apariencia de su zona genital.

De acuerdo a lo señalado, es preciso realizar un diagnóstico para determinar un tratamiento estético eficaz que permita contribuir con la atenuación de los signos pigmentarios. Según la tendencia actual, surge la necesidad por parte de las pacientes, de mantener un color apropiado de la piel en el área genésica y por ello, ha aumentado las exigencias y las demandas de tratamientos de este estilo ya que repercute en su seguridad y temor al rechazo.

Acotando con la idea anterior, en un trabajo investigativo donde se abordan causales de la pigmentación, se menciona lo siguiente “[...] es una alteración estética desagradable para muchas personas en algunos casos puede afectar a la autoestima y provocar rechazo al mostrar las zonas de la piel afectada” (Maldonado y Ordoñez, 2015, p. 5). El padecer de una alteración de este tipo, no permite a la persona desarrollarse como quisiera en la sociedad por el temor a ser señalado provocando que su autoestima disminuya notablemente, lo que conlleva a inhibir la exhibición de su cuerpo como desea.

Desde otro punto de vista, la tonalidad disforme está relacionada con los diferentes cambios hormonales como el embarazo y post embarazo, un 90% de mujeres en edad fértil son propensas a desarrollar este trastorno pigmentario (Soledispa, 2015). Por tal razón, las mujeres después de un periodo de gestación están expuestas a presentar pigmentaciones por el aumento de estrógenos, ya que son fuertes inductores melanogénicos que, a través de un efecto estimulante de los melanocitos provocan modificaciones pigmentarias.

En el Ecuador, debido a su ubicación geográfica, el problema estético por máculas hiperpigmentadas puede agudizarse ante la radiación nociva del sol, provocando daños en el ADN celular que genera eritema y quemadura de la piel (Placencia, 2016). Por lo que, cuando la zona genital se expone a estas ondas ultravioletas desencadena una alteración post inflamatoria que si no es tratada conlleva a una pigmentación no homogénea. Estas pueden producirse en épocas de verano debido a la asistencia a piscinas y playas donde generalmente esta zona se encuentra expuesta.

En los centros estéticos de la ciudad, según las experiencias de las autoras, varias de las pacientes que acuden a realizarse tratamientos cosméticos corporales relajantes o reductores, preguntan por métodos para la atenuación de las manchas en la zona genital. Dialogando con las mismas, se evidencia que el factor más común es la falta de conocimiento en los cuidados post depilatorios, independientemente del tipo de depilación que se realizan, las mismas desean que su zona vuelva a tener una coloración uniforme y por ello es que surge la necesidad de procedimientos eficaces para la despigmentación en la zona genital.

Hoy en día, se han protocolizado varios tratamientos despigmentantes que son efectivos, pero los resultados no son los deseados y no permiten dar solución al problema pigmentario (Centeno, 2012). Así mismo, se conoce una gama de sustancias despigmentantes como son los peelings químicos con porcentajes altos y pH estable que pueden generar una irritación en una zona tan delicada como es la del área genital, por lo que, existe una nueva generación de ácidos y dentro de esta gama se encuentra el Ácido Tranexámico (ATX).

En el mismo orden de ideas, la industria cosmética europea desarrolló una crema de dermoabrasión química, de la cual su principal componente es el ATX combinado con otros activos como Ácido Azelaico, Arbutina, Ácido Kójico y Ácido Lactobiónico, cabe mencionar que este ácido, ha sido poco utilizado en el ámbito cosmético, pero gracias a los avances científicos, hoy en día, existe una fusión

de activos despigmentantes que permiten tratar esta alteración pigmentaria de la zona genital.

En el presente estudio, se va aplicar un tratamiento innovador que permita reducir significativamente la coloración excesiva de la zona genital que será puesto a prueba a mujeres de 20 a 30 años que cumplen con características similares. Una de ellas es el fototipo cutáneo. Como menciona Sánchez (2013), la pigmentación se desarrolla lentamente con predominio en el sexo femenino y en Fototipos III y IV. Esto se agrava debido a la zona geográfica donde se encuentra la ciudad de Quito.

Por todo lo expuesto surge la necesidad de realizar un trabajo investigativo, respondiendo a la siguiente interrogante:

¿Qué efectos tiene el Ácido Tranexámico (ATX) combinado con activos como Ácido Azelaico, Arbutina, Ácido Kójico y Ácido Lactobiónico para el tratamiento despigmentante de la zona íntima en mujeres de 20 a 30 años con Fototipo III y IV, durante el período 2019 - 2020?

1.2 Justificación

El presente trabajo investigativo tiene como finalidad comprobar la eficacia de la crema de dermoabrasión química que contiene Ácido Tranexámico (ATX) combinado con otros activos como Ácido Azelaico, Arbutina, Ácido Kójico y Ácido Lactobiónico, exclusivamente de uso profesional.

Es considerable mencionar que la piel de las mujeres recobra importancia en muchos aspectos del transcurso de su vida, como lo es en el ámbito personal y posee un impacto psicoemocional y social elevado. Cuando este tejido manifiesta anomalías, la persona empieza a desarrollar interrogantes, de cómo mejorar la fisonomía de esta área. Una de las alteraciones más comunes es la pigmentación que puede presentarse en áreas del cuerpo como es la zona genital.

La zona íntima femenina, al ser una estructura anatómica particular, sensible y delicada, demanda el uso de productos no invasivos, por lo tanto, dentro de la industria cosmética son escasos los productos que se pueden aplicar en la zona genésica, por tal motivo se propone un protocolo de tratamiento con el Ácido Tranexámico, ya que entre sus propiedades no agrede, es poco irritante y se puede aplicar en estas zonas con un estrato fino.

Es importante mencionar que, el producto es científicamente comprobado y estabilizado por el Laboratorio Innoaesthetics en su formulación queratolítica de dermoabrasión química que tiene como finalidad mejorar la coloración disforme sin provocar efectos adversos (García, 2019). Esto permitirá obtener los resultados deseados en el menor tiempo posible y sin la necesidad de recurrir a tratamientos largos. Es por ello que se investiga sobre las propiedades y efectos de los activos despigmentantes para demostrar su eficacia.

De manera que, el principal beneficio del ATX en la despigmentación del área genésica es la inactivación de la tirosinasa, análisis previos del mismo han arrojado efectos sorprendentes en la despigmentación de personas que padecían de melasma. En un estudio realizado en 561 pacientes de la población asiática que padecía de melasma, mismos que ingirieron vía oral este compuesto, el 89,7% de ellos obtuvieron excelentes resultados (Lee, Thng, y Goh, 2016). Es por ello que, el Laboratorio Innoaesthetics ha utilizado este principio activo de forma tópica en sus productos despigmentantes con una resolución favorable. Ahora bien, este puede ser utilizado con otros componentes para permitir potencializar sus beneficios.

En el Ecuador son pocas las investigaciones sobre el Ácido Tranexámico y su estudio en el campo de la Ginecología Estética es lo que las autoras desean aportar, proponiendo un protocolo para el tratamiento de quienes poseen predisposición a la pigmentación excesiva de la zona genital con el uso de este principio activo para combatir el oscurecimiento de esta zona, por lo tanto, se decidió poner en marcha la investigación, brindando así una opción innovadora y aportar a la ciencia cosmiátrica un nuevo tratamiento atenuante de las

hipercromías. Al ser un tratamiento vanguardista, la investigación va a probar esta formulación y verificar su funcionalidad para brindar un procedimiento adecuado en la despigmentación de zonas genésicas.

Llama la atención la investigación científica sobre esta sinergia de compuestos, puesto que, al aplicarlos en las pieles hiperpigmentadas resulta ser novedoso, esperando genere un impacto positivo cuando esta se ponga a prueba en mujeres que presentan hiperpigmentaciones en el área genital, de tal modo, existe una composición química formulada que ya se encuentra posicionada en el mercado, esta contiene el ATX fusionado con otros activos despigmentantes para ser aplicados en esta zona que suele ser sensible, por su localización y su exposición a agentes que la agredan.

De manera que, cuando se combinan principios activos que unifican el tono de la piel, como es el caso de Ácido Tranexámico (ATX) combinado con otros activos como Ácido Azelaico, Arbutina, Ácido Kójico y Ácido Lactobiónico, los efectos son mayores ya que se potencializan sus beneficios dando como resultado la efectividad de los tratamientos. Si bien es cierto, a la hora de trabajar con hiperpigmentaciones en la piel, los resultados no han sido los esperados e incluso los pacientes que se han sometido a estos no se han sentido satisfechos, es por ello que, al complementar varios principios, los resultados deben evidenciarse desde la primera aplicación, y en consecuencia brindará seguridad a las mujeres para mostrar esta área sin preocupación, mejorando su autoestima.

Por otro lado, se aportará a la investigación instrumentos específicos creados por las autoras. Estos son el cuestionario donde se recopilan las causas de las melanodermias genitales, lista de cotejo en los que se recolectan los efectos favorables y desfavorables que se observan durante todo el tratamiento y que serán aplicados sesión a sesión, historia clínica donde recopilan datos relevantes para el curso del tratamiento, lista de frecuencia y registro fotográfico. De modo que, se hace un aporte a la ciencia con instrumentos que fueron previamente

validados por expertos y que pueden ser de soporte para otros tratamientos de la misma índole.

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo General

Comprobar la eficacia del Ácido Tranexámico (ATX) combinado con otros activos como Ácido Azelaico, Arbutina, Ácido Kójico y Ácido Lactobiónico, para el tratamiento despigmentante de la zona íntima en mujeres de 20 a 30 años con Fototipo III y IV, durante el período 2019 – 2020.

1.3.2 Objetivos Específicos

- Diagnosticar las causas de las hiperpigmentaciones que se presentan en el área genésica de las mujeres de 20 a 30 años con Fototipo III y IV.
- Analizar las características descriptivas y la composición química de cada activo despigmentante para reducir significativamente la coloración en la zona genital.
- Determinar los efectos del ATX combinado con otros activos como Ácido Azelaico, Arbutina, Ácido Kójico y Ácido Lactobiónico para acelerar el proceso de aclaramiento cutáneo genital en mujeres de 20 a 30 años con Fototipo III y IV.

CAPÍTULO 2

MARCO TEÓRICO

Es la compilación de estudios previos que se emplearon para la formulación del planteamiento del problema, también otorgan el fundamento teórico para el desarrollo del estudio (Bernal, 2006). Es decir, que el marco teórico, no es un resumen de la información que se ha obtenido en la investigación, sino que, es el fundamento investigado con precedencia, que sustentará el proceso del proyecto culminando con la discusión de los resultados.

En el siguiente capítulo del presente estudio investigativo, se abordarán contenidos que permiten enriquecer el mismo, como son los antecedentes que otorgan el conocimiento sobre el tema de estudio y también se abordan las variables como la piel, el proceso de melanogénesis, alteraciones de la pigmentación, tratamiento y beneficio de los principios activos o ácidos de la solución a utilizar para mejorar la pigmentación de la zona genital en mujeres de 20 a 30 años con Fototipo III y IV.

2.1 Antecedentes

Los antecedentes en un trabajo de investigación son aquellos que brindan el conocimiento previo de las variables de estudio mediante la documentación analizada por varios autores. En los siguientes párrafos se describen precedentes que han sido una guía para recopilar información sobre tratamientos similares al que se realizará en el presente trabajo investigativo.

Un estudio comparativo realizado en Irán, por Atefi, Dalvand, Ghassemi, Mehran y Heydarian (2017), en el Departamento de Dermatología del Hospital Rasoul-e-Akram, para demostrar los efectos de la aplicación tópica del Ácido Tranexámico y los de la Hidroquinona, se aplicaron los productos en 60 mujeres con melasma, las pacientes se asignaron de manera aleatoria en dos grupos: grupo A (ATX 5%

de manera tópica 2 veces al día por 12 semanas) y grupo B (hidroquinona 2% en el mismo orden), en los resultados se evidenció que en el grupo A al aplicar el ATX no se observaron efectos secundarios y en el 10% del grupo B con uso de Hidroquinona se detectó irritación y eritema de la piel.

Acorde a la idea anterior, el estudio da a conocer como el Ácido Tranexámico se ha implementado en tratamientos que atenúen las hiperpigmentaciones sin producir cambios perjudiciales en la piel, brindando al paciente resultados positivos con un principio activo poco utilizado en el mercado estético. El ácido en mención puede ser combinado con otros activos despigmentantes para potencializar sus beneficios.

Por otro lado, en un estudio retrospectivo realizado en Singapur, por Lee, Thng y Goh (2016) en el Centro Nacional de piel de Singapur, con el objetivo de evaluar los resultados del tratamiento y los efectos adversos de la ATX (Ácido Tranexámico) oral en el melasma en una población asiática, la investigación se realizó en 561 pacientes con una duración de 4 meses en la cual se administró de manera oral el tratamiento con Ácido Tranexámico en 10 personas y en las 551 de forma tópica para atenuar las pigmentaciones melánicas, al finalizar el tratamiento se obtuvo como resultado 503 pacientes tuvieron efectos positivos, 56 no presentaron mejoría y 2 exteriorizan efectos negativos, se recalcó que en los pacientes que se administró de forma oral se obtuvo efectos secundarios mientras que en la aplicación tópica no.

De acuerdo con el estudio anterior, el mismo aporta a la investigación el conocimiento de la implementación del ATX de forma tópica en tratamientos despigmentantes siendo la mejor alternativa, es recomendado en tratamientos estéticos, tomando en cuenta que este no genera efectos negativos post aplicación, es decir, su uso es potencialmente efectivo y se evidencia mejoría en hiperpigmentaciones lo cual favorece al presente estudio ya que este principio activo forma parte fundamental de la solución despigmentante.

En una investigación realizada en Barcelona - España, por Díaz (2016) para la obtención del título de Máster en Medicina Cosmética, Estética y Envejecimiento fisiológico, se planteó como objetivo principal realizar una actualización de los tratamientos para el melasma en los últimos 5 años, se aplicó una metodología sistemática de revisión bibliográfica en base a 34 estudios clínicos de diversos tratamientos como diferentes tipos de láser, TCC(hidroquinona 4%, ácido retinoico 0,03% e hidrocortisona butirato 0,1%), aplicación tópica de vitamina C, peelings químicos con diversas muestras específicas en dependencia del tratamiento comprobando así, cuál de ellos reporta mejores resultados, donde se concluye que las terapias combinadas disminuyen significativamente las hiperpigmentaciones.

Acorde a lo mencionado en el párrafo anterior, este análisis sistemático proporciona conocimiento sobre técnicas alternativas para el tratamiento de alteraciones de la pigmentación donde se puede resaltar que la terapia combinada para el melasma aporta mayores beneficios que la monoterapia, es decir, la aplicación de una aparatología que puede ser el Láser con peelings químicos en diferentes sesiones para obtener mejores resultados. No obstante, la sinergia de activos a aplicarse en el actual estudio posee un aval científico y permite combinarse con otras terapias, que, en este caso, es el apoyo domiciliario lo cual potencializa sus efectos.

Así mismo, en un trabajo llevado a cabo en la ciudad de Quito, en el año 2015, para la obtención del Título de Magíster en Ciencias tecnológicas y cosméticas donde se plantea como objetivo general: determinar la eficacia de dos productos cosméticos elaborados uno con arbutina y otro con una combinación de arbutina y polvo de *Pteris sterna* (concha nácar) en los pacientes que presentan melasma en la Fundación Ecuatoriana de la Psoriasis en la ciudad de Quito. Asimismo, el producto fue aplicado en un grupo de 60 sujetos de 25 a 65 años y de diferente sexo. Obteniendo como resultados que la crema de concha nácar tuvo una despigmentación del 10%, la crema de arbutina un 16% y la combinación de ambas un 26,3% (Enriquez, 2015)

El estudio anteriormente mencionado, aporta a la presente investigación, ya que, la sinergia que se utiliza en el tratamiento propuesto para la despigmentación de la zona genital, contiene en su formulación la Arbutina, considerando que es un principio activo que trabaja sobre la enzima tirosinasa y en la disminución de melanina inhibiendo su función para prevenir la aparición de hiperpigmentaciones y al combinarse con otros activos se produce un mejor resultado.

Por otra parte, en una investigación realizada en Guayaquil en el año 2012 para la obtención del título de Licenciatura en Nutrición, Dietética y Estética se presenta como objetivo principal determinar la eficacia del Ácido Kójico en el tratamiento dermocosmiátrico del melasma en mujeres adultas, se llevó a cabo una investigación experimental con una muestra de 25 participantes de diferente fototipo de piel que presentaban melasma, se realizó una historia clínica dermocosmiátrica para la evaluación de la alteración y se implementó la lámpara de Wood para identificar la profundidad de la mancha, se emplearon 6 sesiones en las que se utilizó la técnica de mesoterapia para la aplicación del Ácido Kójico al 0,1% y también se lo aplicó de forma tópica para generar un mejor resultado, al concluir con el estudio se observó que en 18 pacientes se obtuvo buenos resultados y en 7 pacientes una regularidad de eficacia en la atenuación hiperpigmentaciones.

El estudio descrito anteriormente aportará al presente trabajo investigativo una manera precisa de diagnóstico para proporcionar un tratamiento eficaz para la necesidad de cada paciente obteniendo los resultados reales en dependencia del estado de la lesión, es decir, gracias a la lámpara de Wood se podrá identificar el estado de la hiperpigmentación y su profundidad. Otro aspecto importante es que, el Ácido Kójico es un activo presente en la formulación a emplearse por sus propiedades despigmentantes para lo cual, en el actual estudio permite tener la certeza en la efectividad de este principio activo para la atenuación de las pigmentaciones.

2.2 Fundamentación teórica

2.2.1 Coloración de la Piel.

El color de la piel sana está compuesto por la composición de tres colores: la tonalidad roja que aporta la hemoglobina oxidada, el tono azul de la hemoglobina reducida y el pardo que es producido por las melaninas que son encargados de la pigmentación constitutiva de la piel (Peyrí, 2007). La pigmentación propia de la piel está programada genéticamente para cada persona ya que la cantidad de la melanina producida se determina por una amplia gama de colores y tonalidades que se observan en la piel humana como se describen en los Fototipos Cutáneos.

▪ Melanocito

La melanina o pigmento de la piel es originada en las células melanocíticas como lo mencionan Marín y Del Pozo (2005), “los melanocitos producen unos gránulos que son los melanosomas, cuando están llenos de pigmento son transferidos a los queratinocitos vecinos, estas células contiguas migran hacia la capa más superficial de la piel, llevando el pigmento dentro de ellas” (p, 116). De esta manera, el color de la piel es distribuido por las diferentes zonas del cuerpo, al encontrarse alterada esta célula, se da un incremento de pigmento y, por tanto, se presentan las hiperpigmentaciones.

▪ Melanogénesis

Es el proceso donde se crea la melanina, y esta se divide en dos pigmentos, como lo menciona Enriquez (2015), “dos son los tipos de melanina que se producen en los melanosomas: eumelanina, un pigmento negro- marrón fotoprotector, y la feomelanina un pigmento rojo- marrón no fotoprotector” (p. 11). Consecuentemente la diferencia de estos pigmentos dependerá de la exposición a la radiación solar que reciben y absorben.

Los melanocitos se encuentran regulados para funcionar de manera óptima por hormonas que le impiden producir melanina descontroladamente para que no se produzcan pigmentaciones, el proceso se denomina melanogénesis y la actividad del melanocito se altera cuando la enzima tirosinasa produce más tirosina, y, por tanto, la piel empieza a tornarse de color oscuro. En el siguiente gráfico se pretende explicar cómo es el proceso de la melanogénesis.

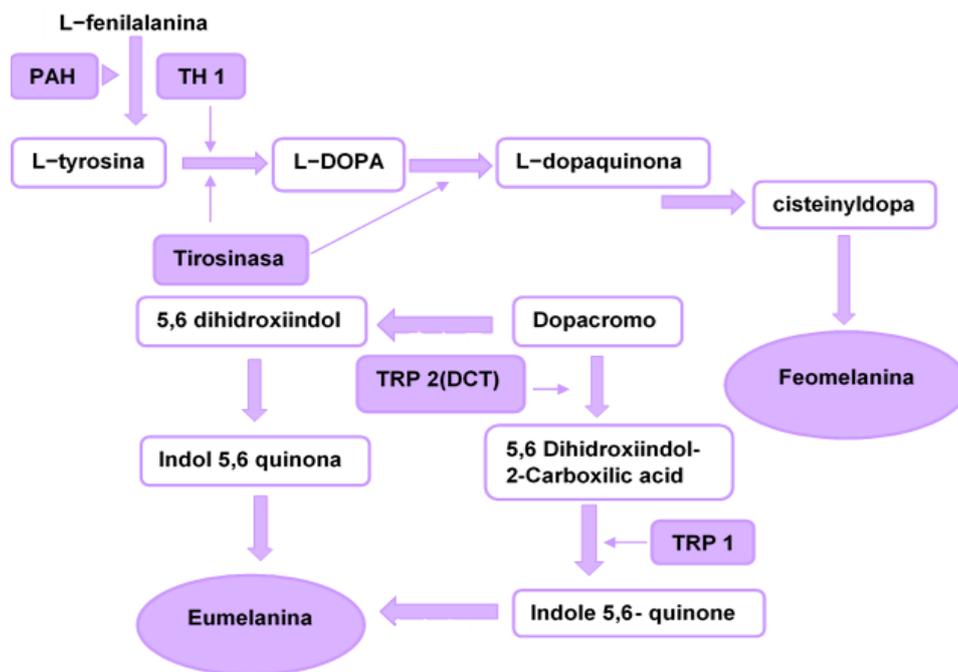


Figura No. 1. Melanogénesis; Fuente: Enriquez, 2015.

2.2.2 Pigmentación

Es una coloración que se presenta por diferentes causas, pues consiste en una alteración que se origina por la excesiva producción de melanina en las capas de la piel, lo que es resultado de un estímulo que afecta a las células melanocíticas alterando su función (Marín y Del Pozo, 2005). Se entiende que al alterarse la producción de melanina se empieza a presentar de manera repentina las hiperpigmentaciones en la piel que originalmente son de color claro y con el tiempo empiezan a oscurecerse.

Por otra parte, los autores en el Tratado de Dermatología mencionan que estas “constituyen complicaciones bastantes frecuentes en las técnicas de renovación cutánea de profundidad media y profunda” (Conejo, Moreno y Camacho, p. 1373). Debido a diferentes problemáticas puede variar la profundidad de la mancha, es decir, puede ser de tipo epidérmico o dermo epidérmico y para su diagnóstico, es necesario usar un instrumento como es la lámpara de Wood, así como también es necesario determinar los mecanismos que provocan la pigmentación.

- **Mecanismos que provocan alteraciones de la pigmentación**

La pigmentación de la piel es producida por las células melanocíticas que se encargan del transporte de la melanina a las diferentes zonas, la autora Martini (2005) en su libro comenta sobre la transferencia de la melanina y que esta se da por tres mecanismos que son:

- a) Por cito fagocitosis: el queratinocito fagocita la extremidad de la dendrita melanocitaria.
- b) Por inyección directa del melanosoma al queratinocito.
- c) Por liberación del melanosoma en el espacio intercelular y posterior captura el queratinocito.

Al ocurrir esta liberación de melanina y no ser controlada por los mecanismos que se describieron, se produce una hiperpigmentación no deseada que puede presentarse en cualquier zona del cuerpo.

2.2.3 Pigmentación de la zona íntima

Con respecto a lo mencionado por los autores Gaviria y Betancourt, se define a las pigmentaciones de la zona íntima como una hiperpigmentación genésica oscurecida en los alrededores de la piel que la recubre, incluyendo los genitales (2017). Se comprende que la zona a tratar es sensible y fina lo cual la vuelve propensa a presentar pigmentaciones por diferentes factores que pueden ser endógenos o exógenos.

▪ Causas de la pigmentación en el área genésica

Entre los causales de la pigmentación de la zona íntima se encuentran las causas endógenas, que se originan de manera interna y las exógenas que son producidas por elementos externos, que desencadenan esta patología pigmentaria, algunas de estas causas serán expuestas en el siguiente cuadro:



Figura No. 2. Causas de la pigmentación en la zona genital. Fuente: García, 2019.

La zona del área genital se puede pigmentar por diferentes factores que empeoran su parte estética, como se enfatiza, algunas de las causas que producen esta hiperpigmentación, pueden ser las depilaciones abrasivas, el uso de ropa interior sintética y alteraciones hormonales (Herrera, 2018).

Con respecto a lo descrito, la zona genital es la parte del cuerpo que se pigmenta de forma inmediata al ser expuesta a factores que la lastimen ya que es una piel delgada y su mecanismo de protección es el aumento de la síntesis de melanina. Otro factor agravante es la fricción mecánica, que generalmente se debe al roce con la ropa e incluso el contacto con las toallas sanitarias en el proceso de la menstruación y el papel higiénico que se utiliza para limpiarse después de orinar en el caso de las mujeres.

▪ Tipos de Hiperpigmentación o Melanodermias

Las melanodermias son definidas como el exceso de melanina sintetizada en los melanocitos, como lo menciona Peyri (2007) y estos son producidos a partir de: Melanina epidérmica: origina una pigmentación amarronada o parda, Pigmentación gris-azulada: melanina dérmica e Hiper Cromías extramelánicas: por pigmentos diferentes a la melanina y se depositan en dermis, pueden ser de tono gris azulado, remendando los depósitos de melanina o tonalidades asimétricas naranjas de la carotinemia).

2.2.4 Clasificación de los Fototipos cutáneos según el Dr. Thomas Fitzpatrick

Son el conjunto de características que determinan si la piel se pigmenta, se quema o se broncea y el grado en el que lo hacen (Marín y Del Pozo, 2005). Para determinar estos tipos se toma como base la escala de Fitzpatrick, está otorgará para el estudio, el conocimiento de las pieles que presentan la capacidad adecuada de protección ante la radiación.

En el mismo orden de ideas, la siguiente tabla describe los fototipos, su acción ante el sol y sus características pigmentarias:



Figura No. 3. Fototipos cutáneos. Elaborado por: V. Enríquez y M. Valencia 2020.

2.2.5 Diagnóstico de las Pigmentaciones

Para un tratamiento atenuador de las pigmentaciones, es necesario el uso de un instrumento que permita medir el grado de profundidad de la hiperpigmentación para brindar un tratamiento adecuado. Por ello, en el presente estudio se utilizó la Luz de Wood que es “utilizada para examinar el estado de la piel, principalmente para detectar alteraciones de la pigmentación que a simple vista no se pueden observar” (Morente, Garrido, López y Sánchez, 2014, p.1), por lo que, posibilita la observación de los cambios pigmentarios que no se observan en el intervalo del ojo humano.



Figura No. 4. Lámpara de Wood. Fuente: Morente, Garrido, López y Sánchez, 2014

De acuerdo al diagnóstico, se puede observar diferentes tipos de coloración y cómo esto se evidencian mediante este instrumento de medición, así como se detalla en la siguiente tabla:

Tabla No. 1. Método de Observación. Fuente: Bella, R. (2013).

Tipo	Coloración	Luz de Wood	Histología
Epidérmico	Marrón claro	Potenciación del contraste.	Depósito de melanina y estratos superiores de la epidermis.
Dérmico	Ceniza / Azul – grisáceo	No potenciación del contraste.	Macrófagos cargados de melanina de distribución

			peri vascular en la dermis media y superficial.
Mixto	Marrón oscuro	Potenciación en algunas áreas y en otras no.	Depósito de melanina en la epidermis y en la dermis.

Acotando a lo anteriormente descrito, las melanodermias son indicativo del tipo de hiperpigmentación que se presenta en la práctica. Una vez conocida la profundidad de las pigmentaciones, se podrá dar un diagnóstico eficaz, así como los resultados reales del tratamiento a aplicar.

2.2.6 Principios activos despigmentantes

Son aquellos que se encargan de devolver el tono uniforme a la piel produciendo una renovación celular que permita a los queratinocitos que poseen mucho pigmento en la célula, sean eliminados, así como también, que aquellas nuevas células que se forman en el estrato basal ya no contengan pigmento en exceso inhibiendo una serie de procesos que se encuentran alterados en el proceso de la melanogénesis.

A continuación, se detalla la formulación del producto que se va a utilizar en el tratamiento despigmentante de la zona genésica.

- **Crema de dermoabrasión química para uso profesional en pieles de fototipo del I al IV**

La solución despigmentante denominada crema de dermoabrasión química del reconocido Laboratorio Innoaesthetics será empleada en el presente trabajo investigativo, su organización menciona que “la crema de dermoabrasión química representa una alternativa reconocida y confirmada, por estudios científicos, a fin de conseguir resultados clínicos satisfactorios y la gratificación de los pacientes que los utilizan” (García, 2019).

Esta solución es tiempo – dependiente, es decir que su modo de acción dependerá del tiempo de aplicación que el profesional precise su exposición y está compuesta por Ácido Tranexámico (ATX) combinado con otros activos con Ácido Azelaico, Arbutina, Ácido Kójico y Ácido Lactobiónico. A continuación, se describirán las características de los activos contenidos en la solución en mención:

a) Ácido Tranexámico (ATX)

▪ Composición química

El ATX es un potente hemostático, utilizado en la medicina para detener hemorragias. En estética es empleado en tratamientos despigmentantes por ser considerado un derivado de la lisina que actúa sobre la plasmina de los queratinocitos, produciendo la liberación de la melanogénesis (Poojary, 2015). Así mismo, como resultado de esta expulsión, los melanocitos trabajan de manera adecuada al producir los pigmentos para la piel. Por otra parte, tiene un peso molecular de 157,21 g/mol.

Como lo han mencionado los autores acerca del ácido, se destaca que el “ATX inhibe la síntesis de melanina en los melanocitos al interferir con la interacción de melanocitos y queratinocitos a través de la inhibición del sistema plasminógeno / plasmina” (Poojary, 2015, p. 3). Por otro lado, la plasmina tiene la capacidad de oscurecer la piel provocando un efecto procoagulante, y de esta forma permite que el pigmento sea distribuido de manera adecuada.

▪ Efectos en la despigmentación de la zona íntima

El efecto para lograr la despigmentación como lo menciona Poojary (2015) se produce mediante la inhibición de la unión del plasminógeno a los queratinocitos. “Esto a su vez disminuiría la formación de ácido araquidónico que redundaría en prostaglandinas y leucotrienos. Esta disminución de mediadores inflamatorios tiene un efecto inhibitorio de la enzima tirosinasa que regula la formación de la

melanina” (p. 2). De acuerdo con lo descrito, al regular esta enzima los melanocitos empiezan a producir un pigmento controlado para evitar hiperpigmentaciones.

En relación con lo mencionado acerca del ácido, al ser presentado en una formulación combinada, puede ser aplicado en una zona delicada, así como también esté activo necesita de otros para que ingrese de manera eficaz a las capas epidérmicas, por otro lado, no producirá irritaciones gracias a los principios activos y funciones que contienen los ácidos que lo complementan.

b) Ácido Azelaico

▪ Composición química

Es un ácido presente en la piel, sin embargo, se lo puede obtener de la cebada, trigo y centeno, por lo que es di carboxílico que tiene una cadena molecular larga de 188,22 g/mol, generalmente es utilizado como despigmentante en concentraciones inferiores al 10% (Lemmel, 2002), siendo esta la dosis recomendada para aplicar en los tratamientos sin causar daños a la piel.

Se lo considera como un despigmentante, porque, inhibe la actividad antitirosinasa, impidiendo la producción de melanina en exceso, sustituyendo a las células melanocíticas dañadas al estimular el crecimiento de las nuevas.

▪ Efectos en la despigmentación en la zona íntima

Como se mencionó anteriormente, este ácido actúa cuando es aplicado de manera tópica, atenuando la pigmentación presente en la piel (Shin y Park, 2014). De manera que, este componente trabaja retardando la producción del pigmento y que este se origine de manera adecuada desde las células que lo producen.

Al ser aplicado en zona íntima, genera una exfoliación para retirar las células dañadas de la piel, estimulando la regeneración de las mismas, atenuando la

coloración de la zona, otorgándole brillo y luminosidad, también aporta a la formación de colágeno y elastina.

c) Arbutina

▪ Composición química

Es un glucósido derivado de la hidroquinona, se encuentra en la gayuba, arándanos, trigo y las peras, utilizada para atenuar las hiperpigmentaciones generadas por diversas causas, es menos tóxico que la hidroquinona (Enriquez, 2015). Es utilizada como un tratamiento eficaz que genera menos efectos secundarios en la zona a tratar y tiene una masa molar de 272,75 g/mol.

Además, es un activo que es utilizado en melasma, manchas por embarazo y quemaduras solares, este regula la melanogénesis, procurando que el proceso genere pigmento adecuado, sin exceso alguno.

▪ Efectos en la despigmentación de la zona íntima

Para la despigmentación se usa, “en concentraciones de 0,5% a 3%, tiene como mecanismo la inhibición de la tirosinasa y la maduración de los melanosomas” (Sánchez, 2013, p. 10). Recalcando que, atenúa la coloración disminuyendo la cantidad de melanina secretada por las células melanocíticas.

Tiene un efecto aclarador, ya que es un activo que inhibidor de la actividad de la tirosina y es tolerado en zonas delicadas, como lo es la del área íntima, no genera efectos secundarios, esto le hace idóneo para ser aplicado en pieles caucásicas, es decir, en fototipos III y IV.

d) Ácido Kójico

- **Composición química**

Es un metabolito micótico, su fórmula química es 5-hidroxi-4 piran 4-1-2 metilo, posee propiedades de la inhibición de la tirosinasa, es utilizado para tratar melasma ya que inhibe la tirosinasa mediante la quelación del cobre y posee un peso molecular de 142,11 g/mol. Por otro lado, es considerado un ácido de alta tecnología ya que causa una reducción de síntesis del pigmento (Tosti, Grimes y De Padova, 2008).

- **Efectos en la despigmentación de la zona íntima**

Sus propiedades en la atenuación de hiperpigmentaciones es que bloquea la síntesis de dopa a dopaquinona y previene la transformación de Dopacromo en Eumelanina, procesos que se encuentran en la melanogénesis, por otro lado, promueve la desgranulación y eliminación del pigmento en los queratinocitos.

Cuando este ácido es aplicado en la piel de la zona íntima que es un área cutánea delicada, hay que tener en cuenta que puede ocasionar eritema ya que este presenta esa peculiaridad. No obstante, es ideal para prevenir las hiperpigmentaciones que se pueden formar.

e) Ácido Lactobiónico

- **Composición química**

Es un derivado de la oxidación de la lactosa, por otra parte, Briden (2004), menciona que, el ácido es conocido como poli hidroxí ácido biónico (PHS). Igualmente, este ácido al ser PHS, actúa en diferentes procesos de regeneración, despigmentación y posee una propiedad higroscópica que retiene el agua con gran facilidad y tiene un peso molecular de 58,30 g/mol.

Es un ácido que posee un poder antioxidante que actúa a nivel de tejidos, al inhibir el paso de los radicales libres a las capas de la piel, retardando el proceso

de pigmentación debido a la sobreproducción de melanina, la misma que se da como protección ante los agentes nocivos.

- **Efectos en la despigmentación de la zona íntima**

Como se ha mencionado anteriormente, este ácido tiene una estructura molecular destinada a la despigmentación e hidratación de la piel, esto funciona, porque el ácido presenta un esqueleto básico de los AHAs (Alfa Hidroxiácidos), por eso se convierte en un potente antioxidante (Briden, 2004). Por ello, al inhibir el proceso de oxidación de las células, se contrarresta la pigmentación presente.

Este ácido no provoca irritaciones en la piel y puede ser utilizado tópicamente por todo el cuerpo incluyendo la zona genésica, tampoco es una sustancia fotosensibilizante, por eso, no existe riesgo de presentar una post- pigmentación en la zona íntima.

2.2.7 Efectos de la crema de dermoabrasión química en pieles de fototipo del I al IV de la piel en la zona genital

La formulación de principios activos despigmentantes que se colocará de manera tópica, estará encargada de despigmentar la zona del área genital de manera efectiva al inhibir la producción de melanina, también de combatir los radicales libres por su efecto antioxidante, por ser una mezcla de activos que se pueden aplicar en todo el cuerpo sin producir grandes irritaciones, por lo que, el compuesto es idóneo para ser empleado en una zona delicada como el área íntima.

En la siguiente tabla, se realizó una síntesis de la principal característica de cada activo despigmentante, si bien es cierto todos trabajan en la atenuación de la coloración, pero cada uno cumple una función específica en la disminución de la melanogénesis que se encuentra alterada cuando existe una hiperpigmentación.

Tabla No. 2. Acción de cada activo despigmentante. Elaborado por: V. Enríquez y M. Valencia, 2020.

ACTIVOS	%	ACCIÓN
Ácido Tranexámico	5	Inhibe el plasminógeno e inactiva la tirosinasa.
Ácido Azelaico	15	Inhibe la tirosinasa, bloquea el sistema de oxidación mitocondrial y la síntesis de ADN.
Arbutina	5	Inhibe la actividad polimerasa y la maduración del melanosoma.
Ácido Kójico	5	Bloquea la síntesis de DOPA a Dopaquinona. Previene la transformación de Dopacromo en Eumelanina.
Ácido Lactobiónico	5	Previene la formación de radicales libres e inhibe la actividad de las melanoproteinasas. Incrementa el poder de protección de barrera cutánea.

2.2.8 Contraindicaciones Generales de los Activos Despigmentantes en la zona genital

La formulación de principios activos despigmentantes que se colocará de manera tópica, estará encargada de despigmentar la zona del área genital de manera efectiva al inhibir la producción de melanina, también de combatir los radicales libres por su efecto antioxidante, por ser una mezcla de activos que se pueden aplicar en todo el cuerpo sin producir grandes irritaciones, por lo que, el compuesto es idóneo para ser empleado en una zona delicada como el área íntima.

En la siguiente tabla, se realizó una síntesis de la principal característica de cada activo despigmentante, si bien es cierto todos trabajan en la atenuación de la coloración, pero cada uno cumple una función específica en la disminución de la melanogénesis que se encuentra alterada cuando existe una hiperpigmentación.

2.3 Marco legal

En cuanto a la fundamentación legal se encuentra definida como la intención de revisar el aspecto legal sobre el que se desenvuelve la investigación. Está basado en códigos o leyes locales o nacionales que inciden en el proyecto (Izaguirre, 2018), se pueden encontrar legislaciones que guían a los profesionales del ámbito de la salud. La carrera de cosmiatría, es considerada dentro del mismo, ya que, se trabaja con pacientes y procedimientos que actúan en la piel, como consecuencia, cualquier tratamiento mal empleado puede generar contratiempo en el paciente. En la Ley de Derechos y Amparo del paciente encontrado en el Ministerio de Salud, se localizan artículos que también rigen al personal de salud, estos serán abordados a continuación.

En el Ministerio de Salud, se mencionan en la Ley de derechos y amparo del paciente donde se han tomado tres artículos de importante índole en el área de la cosmiatría que son:

En primer lugar, el Art. 4. Derecho de confidencialidad, menciona que “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 confidencial” (Ministerio de salud pública, 2006, p, 2).

Es decir, el profesional del área de la salud, y en este caso, la profesional en la estética, tiene la obligación de mantener total discreción de la información personal del paciente, estos datos deben ser usados sólo para el empleo del tratamiento, en caso de no cumplir, existirá una sanción pertinente.

Por otro lado, en el Art. 5. Derecho a la información.

“Se reconoce el derecho de todo paciente que, antes y en las diversas etapas de atención al paciente, reciba del centro de salud a través de sus miembros responsables, la información concerniente al diagnóstico de su estado de salud, al pronóstico, al tratamiento, a los riesgos, a los que médicamente está expuesto, a la duración probable de incapacitación y a las alternativas para el cuidado y tratamientos existentes, en términos que el paciente pueda razonablemente entender y estar habilitado para tomar una decisión sobre el procedimiento a seguirse” (Ministerio de salud pública, 2006, p, 2).

Sobre lo antes mencionado, se debe tomar en cuenta que, en la aplicación de cualquier tratamiento, los pacientes deben ser informados de los productos que se van a utilizar en su piel y el procedimiento a seguir antes de que estos sean aplicados.

Con respecto al Art. 6. Derecho a decidir. “Todo paciente tiene derecho a elegir si acepta o declina el tratamiento médico. En ambas circunstancias el centro de salud deberá informarle sobre las consecuencias de su decisión” (Ministerio de salud pública, 2006, p, 2). En otras palabras, las pacientes que sean sometidas a la aplicación del Ácido Tranexámico combinado con otros activos, están en su total derecho de decidir si desean o no someterse al estudio y el profesional del área pertinente no puede influir de ninguna manera en esta decisión.

Por último, se menciona en el Art. 8. que “Los establecimientos de Cosmetología y Estética, peluquería y salones de belleza, para el ejercicio de sus actividades únicamente deben utilizar productos que cuenten con Notificación Sanitaria Obligatoria y Registro Sanitario según corresponda, otorgado por la Autoridad Sanitaria Nacional” (Ministerio de Salud Pública, 2013, p, 3). Por lo tanto, para usar productos de manera tópica estos se deben encontrarse en un estado óptimo para evitar posibles complicaciones en la salud del paciente.

Por tal razón, el producto a emplear es elaborado por un laboratorio especializado, que cuenta con los permisos y registros necesarios para su uso profesional. Por lo que, el estudio si cumple con las leyes descritas anteriormente.

CAPÍTULO 3

METODOLOGÍA EMPLEADA

El marco metodológico se encuentra definido por diversos autores como la parte esencial para la elaboración del estudio, siendo el conjunto de técnicas e instrumentos que se emplean para llevar a cabo la investigación (Arias, 2012). Por lo que, el presente capítulo consiste en una guía fundamental que posibilitó a las investigadoras para obtener de manera confiable los datos del estudio, procesarlos para luego detallar los resultados.

Por otro lado, el marco metodológico, permitió determinar herramientas de información, para comprobar la eficacia del Ácido Tranexámico (ATX) combinado con Ácido Azelaico, Arbutina, Ácido Kójico y Ácido Lactobiónico al ser aplicado sobre la piel de la zona íntima para la atenuación de las hiperpigmentaciones, después del empleo de los procedimientos descritos en este capítulo, se alcanzó los objetivos y comprobó la hipótesis planteada, debido al cumplimiento riguroso del método de estudio. De tal manera que, en este capítulo se abordó temas como paradigma de investigación, tipos de investigación, alcance, población, técnicas, instrumentos y protocolo de tratamiento.

3.1 Alcance de investigación

El alcance de la investigación depende de la estrategia que se va a emplear. De esta forma se encuentra el estudio exploratorio que trata de familiarizar al observador con un tema desconocido, también se encuentran los correlacionales que tienen el fin de observar cómo se relacionan o vinculan los diversos fenómenos entre sí, o viceversa. Por otra parte, los explicativos pretenden encontrar las causas que hacen ocurrir ciertos fenómenos. El tipo de investigación también depende, de la manera que se plantea el problema de investigación, si es de enfoque cuantitativo, cualitativo o de una perspectiva mixta (Hernández, Fernández y Baptista, 2002)

Por consiguiente, la actual investigación es de alcance explicativo, ya que busca la causa de los hechos y las condiciones que originó el fenómeno, este es estructurado a diferencia de los otros alcances, dado que, proporciona sentido

para dar razones sobre las manifestaciones presentadas y es adecuado para investigaciones experimentales. Por tanto, se realizó un estudio minucioso y análisis a profundidad sobre la eficacia del tratamiento para la despigmentación de la zona íntima, tomando en cuenta los efectos que tiene el Ácido Tranexámico combinado con otros activos al inhibir la producción de melanina, dando como resultado la atenuación de la hiperpigmentación.

3.2 Hipótesis de investigación

- **Hi:** El ácido tranexámico en combinación con Ácido Azelaico, Arbutina, Ácido Kójico y Ácido Lactobiónico es eficaz para la despigmentación de la zona íntima en mujeres de 20 a 30 años con Fototipo III y IV, durante el periodo 2019 – 2020.
- **Ho:** El ácido tranexámico en combinación con Ácido Azelaico, Arbutina, Ácido Kójico y Ácido Lactobiónico no es eficaz para la despigmentación de la zona íntima en mujeres de 20 a 30 años con Fototipo III y IV, durante el periodo 2019 – 2020.

3.3 Paradigma de investigación

Un paradigma es “una manera de representar objetivamente un conocimiento, un modelo al cual se llega para convalidar una manera de percibir la realidad” (Palella y Martins, 2012, p. 40). Es por ello que permite, mediante un problema, dar una posible solución y así aportar a la comunidad científica con una nueva perspectiva.

En la presente investigación se optó por el Paradigma Positivista el cual “sustentará a la investigación que tiene como objetivo comprobar una hipótesis por medios estadísticos o determinar los parámetros de una determinada variable mediante la expresión numérica” (Ricoy, 2006, p. 14), este modelo es un conjunto de patrones que permitió el desarrollo riguroso siguiendo el proceso que requiere el enfoque cuantitativo.

3.4 Diseño de la investigación

El diseño de enfoque cuantitativo usa la recolección de datos para probar hipótesis, con base en la medición numérica y el análisis estadístico, para establecer patrones de comportamiento empleando la experimentación y probar teorías (Hernández, Fernández y Baptista, 2014). Así mismo, este paradigma se interesa únicamente en la comprobación de relaciones causales de antecedentes teóricos previos. Por otra parte, se caracteriza por el control de variables, en este estudio se planteó la variable dependiente: hiperpigmentación de la zona íntima y la variable independiente: aplicación del ATX combinado con otros activos.

Se realizó la formulación de hipótesis y comprobación de la misma para la recolección de datos que serán procesados para obtener resultados, la cual se interpretó mediante datos estadísticos, por otro lado, este enfoque permitió explicar y predecir los fenómenos de investigación.

3.5 Tipo de investigación

El tipo de investigación experimental es definido por Bernal (2006) como un modelo de investigación donde el objeto de estudio es conocer los efectos de los actos producidos por el investigador para comprobar hipótesis. Este diseño se subdivide en preexperimentos, experimentos puros y cuasiexperimentales cada uno de ellos con características en particular. Por tanto, el diseño experimental fue empleado en este proyecto investigativo ya que se administró un estímulo o tratamiento intencional para comprobar la eficacia del tratamiento aplicado.

Así mismo, se utilizó el modelo preexperimental que analiza una sola variable, en este caso, hiperpigmentación de la zona genital y no hay manipulación de la aplicación del tratamiento (variable independiente) así como también permitió medir estadísticamente las mismas. Este modelo aplicado “consiste en administrar un estímulo o tratamiento a un grupo y después aplicar una medición

de una o más variables para observar cual es el nivel del grupo en estas” (Hernández y Mendoza, 2018, p. 137).

Por tal razón, en este diseño se midió los cambios obtenidos en el área genésica de las mujeres al aplicar el tratamiento y comprobar la hipótesis planteada, sobre los sujetos de estudio luego de la etapa del tratamiento.

3.6 Población

Es definida como el conjunto de unidades de las que se desea obtener información y sobre las que se va a generar resultados para ser de posterior interpretación (Palella y Martins, 2012). Por lo que, al realizar el estudio se implementó el tratamiento en un grupo de mujeres que se encontraban relacionadas con el problema de investigación al presentar las características establecidas en el siguiente párrafo.

Cuando se propone un estudio, el investigador tiene dos opciones: abarcar la totalidad de la población, lo que significa hacer un censo o estudio de tipo censal, o seleccionar un número determinado de unidades de la población, es decir, determinar una muestra. (Palella y Martins, 2012). En el caso de esta investigación se utilizó la población finita, dado que la cantidad de usuarias, están determinadas por un número limitado de 10 personas, ya que no todas las mujeres que acuden a la consulta presentan las características necesarias para el estudio.

Por la actual situación del COVID-19 que se está cursando, no permite que el estudio cuente con un número más amplio de participantes debido al confinamiento que se está viviendo, es por ello, que se ha tomado como población a sujetos experimentales que fueron 10, con criterios de selección, tres de ellas fueron para la prueba piloto y las siete restantes pertenecieron al grupo de control, específicamente con mujeres que se encontraban en el rango de edad de 20 a 30 años con Fototipo III - IV y presentaron hiperpigmentación en la zona íntima.

Las características que deben presentar las participantes son las siguientes:

- Pertenecer al género femenino
- Rango de edad de 20 a 30 años
- Presentar Fototipo III o IV
- Encontrarse en perfecto estado de salud
- No estar en período de gestación
- No presentar el período menstrual
- No estar en otros tratamientos en la zona a tratar como depilación definitiva
- No estar sometidas en tratamientos despigmentantes con láser
- No estar en proceso de lactancia
- No encontrarse ingiriendo antibióticos para acné vía oral.
- No padecer heridas en la zona a tratar.

3.7 Técnicas de investigación

Son la base fundamental para el levantamiento de la información que abarcan una serie de técnicas para la recolección de datos. Distinguidos autores manifiestan que es el procedimiento o forma particular de obtener datos o información (Palella y Martins, 2012). Además, el uso de técnicas adecuadas permitió que la investigación tenga validez y confiabilidad. En este contexto se determinan las siguientes técnicas aplicadas.

3.7.1 Encuesta

En primer lugar, fue empleada la encuesta que es una de las técnicas de recolección de información más usadas (Bernal, 2006). Esta técnica se utilizó para recopilar información sobre las causas de la hiperpigmentación de la zona genital. En este caso particular, respondió a uno de los objetivos con la finalidad de conocer las causas más comunes que producen la hiperpigmentación en la zona genital a través de diferentes preguntas.

3.7.2 Observación

La observación directa es cuando el investigador personalmente se pone en contacto con el fenómeno a investigar, Palella y Martins (2012), mencionan que existe una forma estructurada que “se resalta con ayuda de elementos técnicos apropiados, tales como: fichas, cuadros, tablas, entre otras” (p. 118). En este estudio se utilizó un formato estructurado con la finalidad de recopilar datos relevantes de los sujetos de estudio.

Por otro lado, se utilizó la modalidad de observación que basa en la recolección obstructiva respecto a conductas y procesos de comportamientos y situaciones observables (Hernández, Fernández y Baptista, 2018). Esta técnica es utilizada por profesionales en el ámbito de la salud para observar fenómenos en la variable dependiente y en este proceso investigativo, fue utilizada para observar cómo actuó el Ácido Tranexámico combinado con Ácido Azelaico, Arbutina, Ácido Kójico y Ácido Lactobiónico cuando se aplicó en la piel de zonas íntimas hiperpigmentadas de mujeres de 20 a 30 años con Fototipo III y IV. Cabe destacar que, para esta técnica, se utilizó la modalidad de observación colectiva ya que este trabajo investigativo es realizado por dos investigadoras y un instrumento que serán descrito en los siguientes párrafos.

3.7.3 Fotografía

En último lugar, se utilizó la fotografía como método de recolección de datos cuando se aplicó el tratamiento como evidencia de los cambios que presentaron las zonas hiperpigmentadas sesión a sesión. Además, comprende un proceso metodológico como una representación de imágenes con características específicas que son: ángulos y distancia que fueron las mismas para que no se pierda el ángulo de visión. Hoy en día, es un método muy utilizado en el ámbito de la investigación positivista ya que permite, con certeza, observar los cambios obtenidos en los fenómenos de estudio (García, 2016).

3.8 Instrumentos

Los instrumentos de investigación son las herramientas conceptuales o materiales que sirven a las técnicas de recolección de datos, es decir cada técnica tiene su instrumento que permite registrar datos (Ñaupas, Mejia, Novoa y Villagómez, 2013), mediante estos recursos las investigadoras observaron el fenómeno presente y registraron los resultados obtenidos antes, durante y después de la aplicación del tratamiento, estos fueron adaptados a la necesidad del estudio, para obtener resultados confiables. Por consiguiente, en el trabajo se usó la historia clínica (HC), cuestionario, lista de cotejo, y por último el registro fotográfico. A continuación, se detalla cómo se implementó cada instrumento.

3.8.1 Cuestionario

En primera instancia, se empleó el cuestionario que se encuentra formulado con preguntas claras y concisas de fácil entendimiento, estas pueden ser abiertas o cerradas, deben ser contestadas por el encuestado (Palella y Martins, 2012). Mediante el empleo de este instrumento se recolectó y midió las causas por las que originaron las hiperpigmentaciones en la zona genital de las pacientes, lo que permitió a las investigadoras determinar la aplicación adecuada del producto en cada persona.

El cuestionario del presente trabajo investigativo cuenta con 13 preguntas que tiene respuestas dicotómicas de SÍ y NO. Los participantes tienen la opción de escoger una sola respuesta, en cuanto a la valoración estadística, SI tiene un valor de 1 y NO tiene un valor de 0 (Anexo 1).

3.8.2 Formatos estructurados (Historia clínica)

Por otra parte, fue utilizada la historia clínica (HC) que se la define como, un documento pormenorizado de manera ordenada y detallada, necesario para la recolección de datos relativos del paciente antes del empleo de cualquier tratamiento (Caramelo, 2017). Por consiguiente, la historia clínica fue realizada por las autoras del actual estudio, en la que constan los datos personales,

antecedentes de enfermedades personales y familiares, hábitos de vida, anamnesis, protocolo de tratamiento, seguimiento, recomendaciones, registro de asistencia, consentimiento informado y carta de compromiso (Anexo 3).

3.8.3 Lista de cotejo

De la misma manera, se utilizó la lista de cotejo, conocido como lista de verificación y de control, siendo, un instrumento que indica la existencia o no de un aspecto a observar, permite tener un registro detallado para tener un buen seguimiento de una rutina (Arias, 2012). A su vez, la lista que se elaboró, consto de ítems para observar y registrar los cambios producidos al aplicar el Ácido Tranexámico combinado con otros activos en la zona genital después de cada sesión de tratamiento.

La lista de cotejo consta de nueve ítems con una escala de medición dicotómica, es decir, se basa en una respuesta de SI con un valor estadístico de 1 y NO con un valor estadístico de 0 (Anexo 2).

Dentro de la Lista de cotejo, se aplicaron ítems que permitieron observar el cambio de la coloración por medio de la Luz de Wood, también sirvió como diagnóstico para determinar el estado de la hiperchromía y su profundidad, según su variación de tonalidad.

3.8.4 Cámara y registro fotográfico

Como último instrumento se utilizó una cámara fotográfica que permitió evidenciar los resultados del antes y después de la aplicación del tratamiento, recolectados en el registro fotográfico, considerado como un registro auxiliar necesario para la verificación de los resultados (Augustowsky, 2017). Por ende, en el actual trabajo se tomaron fotografías del antes y después de cada procedimiento como registro de los cambios que se produjeron desde la primera sesión, en este registro se incluyen nombre de la paciente, fecha, número de sesión, foto de la zona genital.

3.9 Cuadro de operacionalización

Tabla No. 3. Cuadro de operacionalización de variables. Elaborado por: V. Enríquez y M. Valencia, 2020.

Eficacia del Ácido Tranexámico con Ácido Azelaico, Arbutina, Ácido Kójico y Ácido Lactobiónico para el tratamiento despigmentante de la zona íntima en mujeres de 20 a 30 años con Fototipo III y IV durante el período 2019 – 2020					
Objetivo	Variables	Dimensión	Indicadores	Ítems	Instrumento
Diagnosticar las causas de las hiperpigmentaciones que se presentan en el área genésica de las mujeres de 20 a 30 años con Fototipo III y IV.	Causas de la pigmentación de la zona íntima	Causas endógenas	Biológicos	1. 2.	Cuestionario
			Genéticos	3. 4.	
		Causas exógenas	Hábitos de vida	6. 7. 8. 9. 11. 12. 13.	
			Medicamentos	5. 10.	
Determinar los efectos del ATX combinado con Ácido Azelaico, Arbutina, Ácido Kójico y Ácido	Efectos del ATX combinado con Ácido Azelaico, Arbutina, Ácido Kójico y Ácido	Efectos favorables	Atenuación de la pigmentación	1. 2.	Lista de cotejo
			Regeneración celular	3. 4.	
			Hidratación	5.	

Ácido Kójico y Ácido Lactobiónico para la despigmentación de zona íntima en mujeres de 20 a 30 años con Fototipo III y IV.	Lactobiónico	Efectos desfavorables	Eritema	6. 7.	
			Irritación	8. 9.	

3.10 Validez y confiabilidad

La validez permite hacer efectivos los instrumentos utilizados en el actual estudio y “se refiere al grado en que un instrumento realmente mide lo que pretende medir” (Hurtado, 2000, p. 451). Existen varios tipos de validez, la que se empleó en este estudio es aquella a través de expertos. En consecuencia, la validez del instrumento de recolección de datos de la presente investigación, se realizó a través de la validez de expertos, es decir, se determinó los ítems que contiene cada instrumento por medio de la revisión de siete expertos que fueron:

- Cinco licenciadas en Cosmiatría, Terapias Holísticas e Imagen Integral
- Una doctora en Ciencias de la Comunicación Social y
- Una doctora dentro del programa oficial de doctorado en Ciencias de la Educación.

Los instrumentos validados fueron: Cuestionario, Lista de cotejo e Historia Clínica. Los especialistas sugirieron cambios muy puntuales los cuales fueron modificados. Estos cambios consistieron en cambiar la palabra sexo por género en los datos informativos, así como agregar el flujo del período menstrual de la Historia Clínica y en la Lista de cotejo se sugirió retirar ítems que se repetían

como la luminosidad y cambio de color de la zona genital que median el mismo criterio (Anexo 4).

La confiabilidad de un instrumento de investigación se “refiere al grado en que su aplicación repetida al mismo individuo u objeto produce resultados iguales” (Hernández, Fernández y Baptista, 2002, p. 200). Siendo así que se deben producir resultados consistentes, coherentes y confiables. El cuestionario y la lista de cotejo se establecieron con el método de Kuder - Richardson Fórmula 20 (KR20).

Las autoras aplicaron una prueba piloto a tres sujetos mediante un cuestionario, historia clínica y lista de cotejo, mediante los ítems a través del coeficiente estadístico KR20 que “es una técnica muy conocida de confiabilidad por consistencia interna, y es un caso especial para ítems dicotómicos” (Soto, 2009, p. 274). Así mismo, los instrumentos del presente estudio se manejan con respuestas dicotómicas y es por ello que se utilizó el mencionado método.

Los criterios de decisión para con confiabilidad de un instrumento se sugiere que sea mayor o igual de 0,61 donde dimensiona una confiabilidad Alta (Palella y Martins, 2012). Se trabajó mediante el software estadístico SPSS versión 25 (*Statistical Package for the Social Sciences*) que es muy utilizado en la gama de los análisis estadísticos.

Se determinó el grado de confiabilidad de los resultados mediante la siguiente fórmula:

$$r_{20} = \left[\frac{K}{K - 1} \right] \left[\frac{\sigma^2 - \sum pq}{\sigma^2} \right]$$

Donde:

K: Número de ítems del instrumento

p: Porcentaje de personas que responden correctamente cada ítem

q: Porcentaje de personas que responden incorrectamente cada ítem

σ^2 : Varianza total del instrumento

En la primera sesión se aplicó el cuestionario que se encuentra estructurado por 13 ítems con respuestas dicotómicas, la estadística de confiabilidad fue de 0,841 donde tiene una confiabilidad alta, que se observa en la siguiente tabla:

Tabla No. 4. Confiabilidad del cuestionario. Elaborado por: V, Enriquez y M, Valencia, 2020

Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en elementos estandarizados	N de Ítems
0,841	0,841	13

Seguidamente, se aplicó la lista de cotejo que está comprendida por 8 ítems, según la tabla descrita a continuación tiene una confiabilidad del 1,00 lo cual indica alta confiabilidad.

Tabla No. 5. Confiabilidad de la Lista de cotejo. Elaborado por: V, Enriquez y M, Valencia, 2020

Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en elementos estandarizados	N de Ítems
0,942	0,942	9

3.11 Protocolo de tratamiento

El protocolo es fundamental para realizar los tratamientos, son pasos a seguir dónde se determinan los productos y las técnicas a seguir, tomando como base el diagnóstico obtenido en la historia clínica (Cuendias, 2016). Por este motivo el

protocolo elaborado para la investigación, fue diseñado por las autoras para obtener la información requerida para la aplicación del tratamiento y que no se generen efectos no deseados.

El tratamiento tiene una duración de 49 días en los que realizarán 4 sesiones, de la siguiente manera:

Tabla No. 6. Protocolo de tratamiento Elaborado por: V. Enríquez y M. Valencia, 2019

SESIÓN	PROCEDIMIENTO	MATERIALES
<p style="text-align: center;">S1: Preparación de la piel</p>	<p>Las pacientes deben asistir al tratamiento depiladas con un mínimo de 3 días de anterioridad y para la aplicación de las sesiones, no presentar el periodo menstrual.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se limpia la zona con Limpiador espumoso, con suaves masajes y se retira el producto con agua tibia y algodones. - Observación visual, con la Lámpara de Wood para evidenciar el estado de la hiperpigmentación. - Se realiza una exfoliación física con scrub de gránulos fósiles, se retira con una toalla humedecida en agua tibia. - Tonificación en bruma con tónico descongestivo - Aplicación de gel de vitamina K, si existe eritema en la zona tratada. - Aplicación de bloqueador solar AquaFluido de Bioderma FPS 50+ <p>La primera sesión se realizar en la semana 1 del tratamiento. Se llama al paciente en una semana, a la misma hora.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Limpiador espumoso - Algodones - Scrub de gránulos fósiles - Gasas estériles - Espátula - Guantes de nitrilo - Bowl - Guantes de toalla - Tónico descongestivo - Lámpara de Wood - Gel de vitamina K - Bloqueador solar Aquafluido FPS 50+

**S2 – S3:
Atenuación de hiperchromías**

- Se limpia la zona con Limpiador espumoso con suaves masajes y se retira el producto con agua tibia y algodones.
- Observación visual, con la lámpara de Wood para evidenciar el estado de la hiperpigmentación.
- Desengrasar la zona a tratar con una mezcla de alcohol y agua
- Aplicar solución 00 PREP, no se retira
- Sobreponer con una brocha 01 Caucasin Skin productos que contiene Ácido Tranexámico combinado con Ácido Azelaico, Arbutina, Ácido Kójico y Ácido Lactobiónico en una capa homogénea.

Después de 15 minutos aplicar una segunda capa en áreas con mayor pigmentación. Dejar actuar un total de 20 minutos (En la tercera sesión, dejar actuar 35 minutos).

- Neutralizar el área con una mezcla de agua y una cucharadita de bicarbonato de sodio y retirar productos con gasas estériles
- Tonificación en bruma con tónico descongestivo.
- Aplicación de gel de vitamina K
- Aplicación de bloqueador solar AquaFluido de Bioderma FPS 50+

La segunda sesión se realiza 7 días después de la primera y para la siguiente sesión se cita al paciente después de 21 días. Enviar al paciente a higienizar la zona con jabón íntimo de pH neutro, secar bien y colocar medio dedo de la solución 02 Caucasin skin nigh, todas las noches en las zonas genital.

Para la cuarta sesión se cita al paciente 28 días después de la sesión III.

- Limpiador espumoso
- Alcohol
- Algodones
- Guantes de nitrilo
- Brocha para ácidos
- Espátula
- Bowl
- Solución 00 PREP
- Solución 01 Ethnic Skin
- Bicarbonato de Sodio

<p style="text-align: center;">S4: Hidratación y Regeneración celular</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Se limpia la zona con Limpiador espumoso, con suaves masajes y se retira con agua tibia y algodones. - Observación visual y con la lámpara de Wood para evidenciar el estado de la hiperpigmentación después de la aplicación del Ácido Tranexámico combinado con Ácido Azelaico, Arbutina, Ácido Kójico y Ácido Lactobiónico (crema de dermoabrasión química) - Se realiza una exfoliación física con scrub de gránulos fósiles, se retira con una toalla humedecida en agua tibia. - Tonificación en forma de rocío con tónico descongestivo. - Para favorecer la hidratación y regeneración celular, aplicar gel de vitamina K, dejar actuar por 20 minutos. - Aplicación de bloqueador solar AquaFluido de Bioderma FPS 50+ <p>La última sesión se realizará después de 4 semanas posteriores de la aplicación del peeling despigmentante en la zona íntima. Se llama al paciente a la misma hora para la revisión de la zona y la hidratación de la misma.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Limpiador espumoso - Algodones - Scrub de gránulos fósiles - Gasas estériles - Guantes de nitrilo - Espátula - Bowl - Tónico descongestivo - Lámpara de Wood - Gel de vitamina K - Bloqueador solar Aquafluido FPS 50+
<p style="text-align: center;">Apoyo domiciliario</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Higienizar la zona con jabón íntimo, en la mañana y en la noche - Aplicar dos perlas de crema de apoyo para la despigmentación de zona íntima, solo en la noche en la zona tratada. - Bloqueador solar por la mañana 	<ul style="list-style-type: none"> - Gel de higiene íntima - Ethnic skin night - Bloqueador solar Aquafluido FPS 50+
<p style="text-align: center;">Recomendaciones en casa</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Higienizar la zona en el día y la noche. - Aplicar bloqueador solar por el día. - Utilizar ropa interior de algodón. - No usar ropa ajustada, de preferencia pantalones holgados que no produzcan fricción. - Durante el periodo menstrual cambiar cada 3 horas el tampón, toalla sanitaria o copa menstrual. - Durante el período de tratamiento, no exponer la zona tratada al sol, ni tratamientos en la misma zona como IPL o láser. 	<ul style="list-style-type: none"> - Gel de higiene íntima - Ethnic skin night - Bloqueador solar Aquafluido FPS 50+

CAPÍTULO 4

RESULTADOS E INTERPRETACIÓN

Son resultados que se espera obtener en una investigación, describiendo los efectos producidos, estos se encontraran en tablas, cuadros, gráficas, diagramas, etc.; es necesario que estos resultados sean comunicados por un reporte que puede tomar diferentes formatos (Hernández, Fernández y Baptista, 2014). Por lo tanto, en el actual estudio se pretende comprobar la eficacia del Ácido Tranexámico (ATX) combinado con otros activos como Ácido Azelaico, Arbutina, Ácido Kójico y Ácido Lactobiónico, para el tratamiento despigmentante de la zona íntima en mujeres de 20 a 30 años, mediante procesos estadísticos que serán descritos en los siguientes párrafos.

Así mismo, se expondrán los resultados obtenidos después de la aplicación del tratamiento, para la recolección de la información se aplicaron dos instrumentos que fueron el cuestionario conformado por 13 ítems y la lista de cotejo que contiene 9 ítems, cada uno con respuestas dicotómicas.

De esta manera, estos instrumentos fueron aplicados en el grupo de control conformado por siete pacientes mujeres, la información proporcionada por las participantes fue procesada mediante el programa estadístico SPSS versión 25, donde se obtuvieron cuadros de distribución de frecuencia y con ello se elaboraron gráficos de cada ítem para su posterior análisis.

4.1 Resultados y análisis del cuestionario

Inicialmente, para la recolección de información se implementó el cuestionario (Anexo 1) dirigido a las participantes del estudio, el mismo respondió al primer objetivo específico para diagnosticar las causas por las que se presentó la pigmentación en el área genésica, basándose en las respuestas se obtuvieron los siguientes resultados:

Tabla No. 7. Resultado porcentual del Ítem 1 del cuestionario. Fuente: Enriquez, V y Valencia, M. 2020.

Respuestas	Frecuencia	Porcentaje
NO	5	71,4
SI	2	28,6
Total	7	100,0

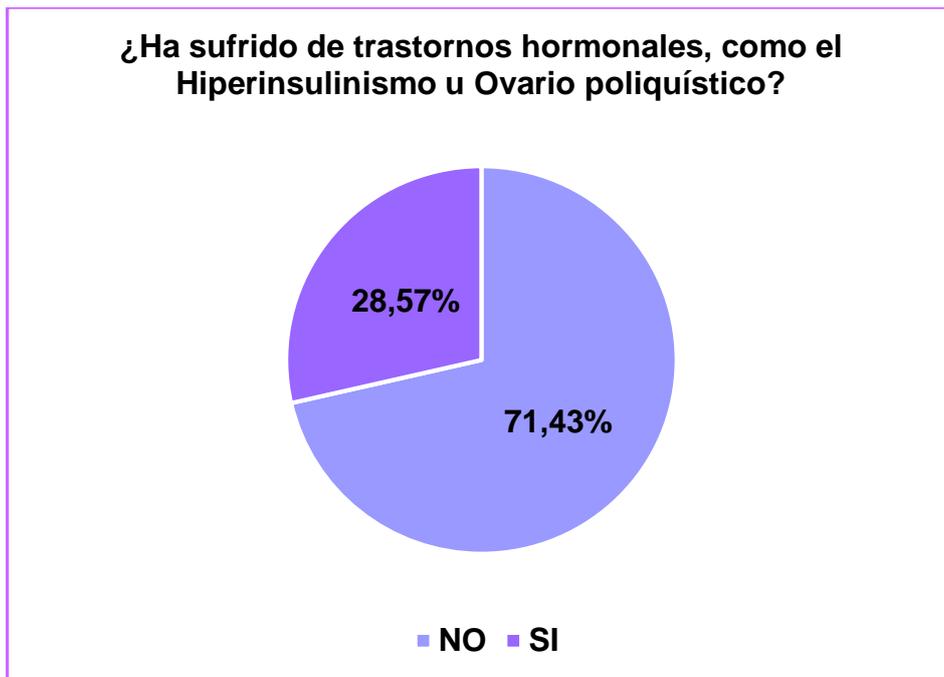


Figura No. 5. Cálculos basados en las respuestas del ítem 1 del cuestionario. Fuente: Enriquez, V y Valencia, M. 2020.

En el gráfico anterior, se reflejan los resultados obtenidos sobre los trastornos hormonales como una de las causas que produce esta alteración pigmentaria en el área genital. Se observa que el 71,43% de las pacientes que se sometieron a la presente investigación no han presentado ninguna alteración hormonal y sin embargo padecen de pigmentación en dicha área, no obstante, el 28,57% sí han presentado alguna de estas variaciones hormonales y esto puede ser un factor que llevó a presentar el inadecuado tono cutáneo en esta área específica del cuerpo.

Como lo menciona Soledispa (2016) en el rango de edad de las participantes, es frecuente que sufran de Ovarios Poli quísticos, pero se puede presentar con otros síntomas como engrosamiento del vello y acné en el tercio inferior del rostro y no necesariamente generar una pigmentación. Por consiguiente, es una causa poco frecuente en este grupo de control, pero no debe ser descartada y tomarla en cuenta para un adecuado diagnóstico y de esa manera permitir resultados óptimos en los tratamientos cosmiátricos.

Tabla No. 8. Resultado porcentual del Ítem 2 del cuestionario. ¿Alguna vez ha estado embarazada? Fuente: Enriquez, V y Valencia, M. 2020

Respuestas	Frecuencia	Porcentaje
NO	5	71,4
SI	2	28,6
Total	7	100,0

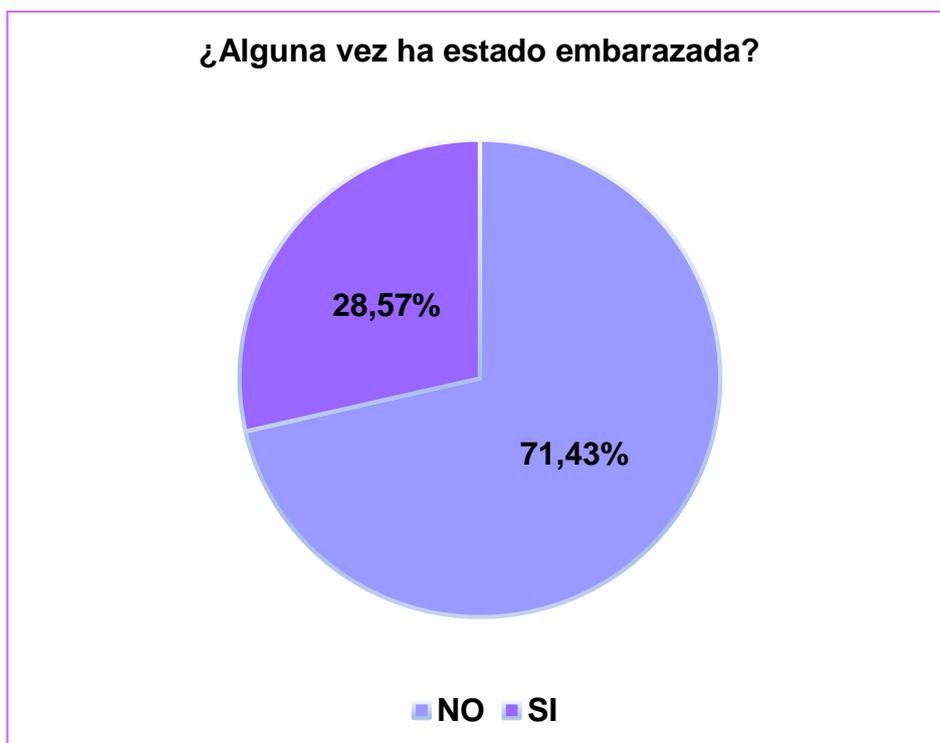


Figura No. 6. Cálculos basados en las respuestas del ítem 2 del cuestionario. Fuente: Enriquez, V y Valencia, M. 2020.

Con respecto al ítem dos del cuestionario, se presenta de forma porcentual que el 28,57 % de las pacientes alguna vez si se han encontrado embarazadas y el 71,43% indican lo contrario. Según lo mencionado por Soledispa (2015), durante el embarazo se altera la producción hormonal de estrógenos y se provocan cambios en la piel de las mujeres y uno de estos son la presencia de pigmentaciones en diversas zonas del cuerpo como son los pezones, axilas, rostro y la más común es la de la zona íntima o vulva, un 90% de mujeres en etapa fértil son propensas a presentar esta alteración pigmentaria, ya que se modifica el proceso pigmentario, generando una mancha.

Tabla No. 9. Resultado porcentual del Ítem 3 del cuestionario. ¿Ha incrementado las manchas en la zona genital? Fuente: Enriquez, V y Valencia, M. 2020

Respuestas	Frecuencia	Porcentaje
NO	0	0
SI	7	100,0
Total	7	100,0

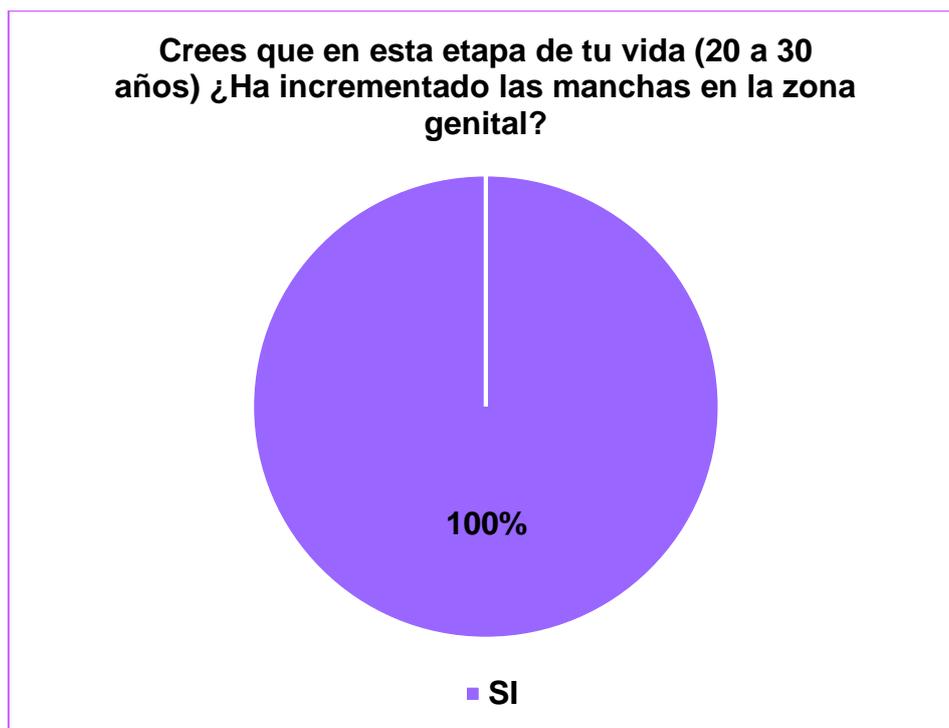


Figura No. 7. Cálculos basados en las respuestas del ítem 3 del cuestionario. Fuente: Enriquez, V y Valencia, M. 2020

En cuanto a el ítem 3, el 100% de las pacientes describieron que si creen que en la edad de 20 a 30 años las manchas en la zona genital han incrementado. Según García (2019), en esta edad la pigmentación de la zona íntima se incrementa por diversas causas y entre ellas están las exógenas, esta alteración se debe a que las mujeres se realizan diversos tratamientos externos para mejorar la apariencia de la misma, y algunos de ellos como la depilación que puede producir lesiones, y con el tiempo por estas la piel empieza a tomar una tonalidad oscura.

Tabla No. 10. Resultado porcentual del Ítem 4 del cuestionario. ¿Su madre presenta o ha presentado manchas en el área genital? Fuente: Enriquez, V y Valencia, M. 2020

Respuestas	Frecuencia	Porcentaje
NO	2	28,6
SI	5	71,4
Total	7	100,0

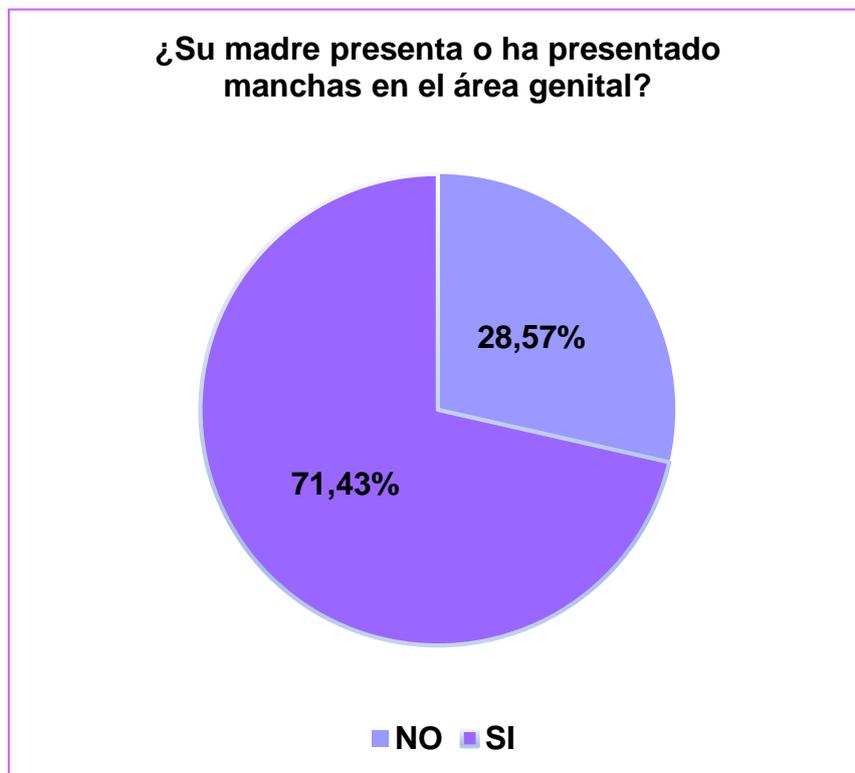


Figura No. 8. Cálculos basados en las respuestas del ítem 4 del cuestionario. Fuente: Enriquez, V y Valencia, M. 2020

En la figura No 8, donde se evaluó sobre la disposición genética de presentar una hiperpigmentación, los resultados arrojados fueron que el 71,43% de las participantes de este estudio, tienen conocimiento que sus madres padecen de pigmentaciones en el área genital y el 28,57% mencionaron que no tienen conocimiento o que efectivamente sus progenitoras no la padecen. Así como menciona García (2019), que una causa para esta alteración pigmentaria es tener predisposición genética clasificándose dentro de las causas endógenas. Cabe mencionar que, al ser propensa genéticamente existe una mayor probabilidad de padecer esta condición y aún más si hay factores que conlleven a desarrollar este cuadro pigmentario.

Tabla No. 11. Resultado porcentual del Ítem 5 del cuestionario. ¿Ha consumido anticonceptivos? Fuente: Enriquez, V y Valencia, M. 2020

Respuestas	Frecuencia	Porcentaje
NO	4	57,1
SI	3	42,9
Total	7	100,0

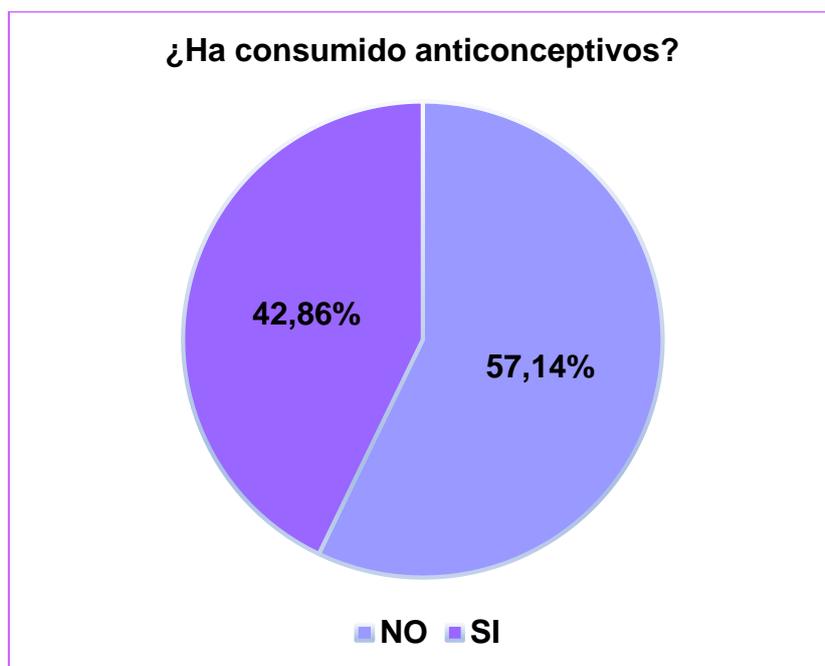


Figura No. 9. Cálculos basados en las respuestas del ítem 5 del cuestionario. Fuente: Enriquez, V y Valencia, M. 2020

Por otro lado, un 57,14% de las pacientes en el ítem 5 refieren que no han consumido anticonceptivos y el 42,86% si lo hacen. Como menciona García (2019), para que se produzca una pigmentación de la zona íntima, existen diversas causas entre las cuales encontramos las endógenas que se originan de manera interna en el organismo de las mujeres, por lo que, puede darse una hiperpigmentación debido al consumo de anticonceptivos, ya que, este método preventivo produce un cambio hormonal, que son inductores de la melanina.

Tabla No. 12. Resultado porcentual del ítem 6 del cuestionario. ¿Usa bikini o tanga al exponerse al sol? Fuente: Enriquez, V y Valencia, M. 2020

Respuestas	Frecuencia	Porcentaje
NO	4	57,1
SI	3	42,1
Total	7	100,0



Figura No. 10. Cálculos basados en las respuestas del ítem 6 del cuestionario. Fuente: Enriquez, V y Valencia, M. 2020

Seguidamente, en la figura No. 10 se pretendió conocer si las mujeres incluidas en el presente estudio, al exponerse al sol en playas y/o piscinas usan bikini o

tanga, el 42,86% de ellas mencionaron que no usan las prendas mencionadas anteriormente al exponerse al sol y el 57,14% de las participantes que sí. Por ello, estas discromías pueden agudizarse ante la radiación nociva del sol, provocando daños en el ADN celular que genera eritema y quemadura de la piel (Placencia, 2016), pero no es la única causa, de tal manera que, por la zona geográfica en la que se desarrolla la investigación, los rayos solares UV caen perpendicularmente y han provocado un daño en la piel.

Tabla No. 13. Resultado porcentual del Ítem 7 del cuestionario. ¿Utiliza ropa ajustada constantemente, que produzca fricción en la zona íntima? Fuente: Enriquez, V y Valencia, M. 2020.

Respuestas	Frecuencia	Porcentaje
NO	0	0
SI	7	100,0
Total	7	100,0



Figura No. 11. Cálculos basados en las respuestas del ítem 7 del cuestionario. Fuente: Enriquez, V y Valencia, M. 2020

En cuanto a la utilización de ropa ajustada constantemente, que produzca fricción en la zona íntima el 100% de las participantes del estudio respondieron que sí lo hacen. Según Herrera (2018) uno de los factores que agravan el cuadro pigmentario en el área genésica es la fricción mecánica producida por el roce constante con la ropa, este genera una rozadura y humedad en la piel por el calor, debido a esto se produce un aumento de melanina como mecanismo de protección ante las agresiones que se le presenten y por esto se producen las hiperpigmentaciones en la zona genésica.

Tabla No. 14. Resultado porcentual del Ítem 8 del cuestionario. En su ciclo menstrual, ¿Cambia cada 3 horas su tampón, toalla sanitaria o copa menstrual? Fuente: Enriquez, V y Valencia, M. 2020

Respuestas	Frecuencia	Porcentaje
NO	5	71,4
SI	2	28,6
Total	7	100,0

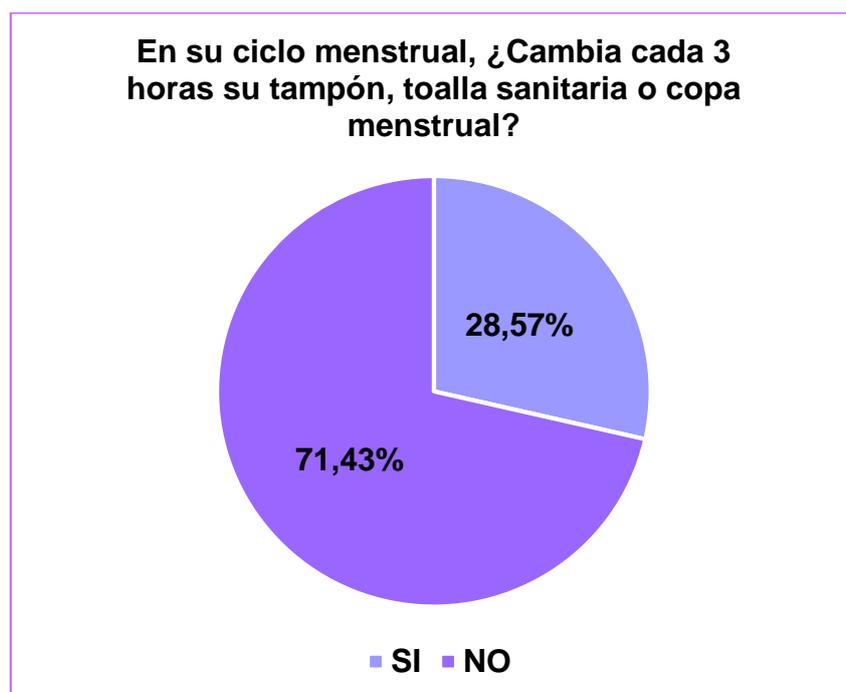


Figura No. 12. Cálculos basados en las respuestas del ítem 8 del cuestionario. Fuente: Enriquez, V y Valencia, M. 2020

A continuación, se evidencia en la figura No. 12, que el 28,6 % de las pacientes refieren que si cambian con frecuencia sus productos de higiene, sin embargo el 71,4% de las respuestas manifestadas por los sujetos de experimentación indican lo contrario, esto provocando una Hemocromatosis en el área genital debido a la falta de tiempo entre sus actividades diarias y las consecuencias que genera la falta de higienización durante su ciclo menstrual, provocando que haya un constante contacto de la piel con el hierro presente en el sangrado menstrual, como lo manifiesta Soledispa (2016) ya que no hay una higiene frecuente por parte de las participantes originando dicha hiperpigmentación genital.

Tabla No. 15. Resultado porcentual del Ítem 9 del cuestionario. ¿Se considera una persona sexualmente activa? Fuente: Enriquez, V y Valencia, M. 2020.

Respuestas	Frecuencia	Porcentaje
NO	3	42,9
SI	4	57,
Total	7	100,0



Figura No. 13. Cálculos basados en las respuestas del ítem 9 del cuestionario. Fuente: Enriquez, V y Valencia, M. 2020

En la figura No 13, el 57,14% de las pacientes si se consideran sexualmente activas y 42,86% no, en base a lo visualizado en el gráfico, se puede dar a conocer que la pigmentación de la zona genésica tiene causas multifactoriales y una de las mencionadas es las prácticas sexuales ya que si no se mantiene una adecuada higiene, puede presentarse una infección bacteriana y por la misma se genera una pigmentación porque al encontrar el organismo agentes desconocidos en la zona íntima, hace que la misma produzca más pigmento como mecanismo de protección (García, 2018).

Tabla No. 16. Resultado porcentual del Ítem 10 del cuestionario. Fuente: Enriquez, V y Valencia, M. 2020

Respuestas	Frecuencia	Porcentaje
NO	1	14,3
SI	6	85,7
Total	7	100,0



Figura No. 14. Cálculos basados en las respuestas del ítem 10 del cuestionario. Fuente: Enriquez, V y Valencia, M. 2020-

En el contexto de la presente investigación, se puede inferir que en el Ecuador existe un alto índice de consumo de medicamentos fotosensibilizantes de diversa índole. los más conocidos son Ibuprofeno o Paracetamol, por lo que, la ingesta por tiempos prolongados de estos fármacos provoca alteraciones en la pigmentación de ciertas áreas con mayor carga melánica como es la zona genital (Marín y Del Pozo, 2005), tal como se puede observar en la figura No 14. El 86,1% de las participantes del estudio manifiestan que sí lo consumen, por tal motivo este factor puede ser causa del oscurecimiento en la zona genésica.

Tabla No. 17. Resultado porcentual del Ítem 11 del cuestionario. ¿Utiliza ropa de origen sintético? Fuente: Enriquez, V y Valencia, M. 2020

Respuestas	Frecuencia	Porcentaje
NO	2	28,6
SI	5	71,4
Total	7	100,0

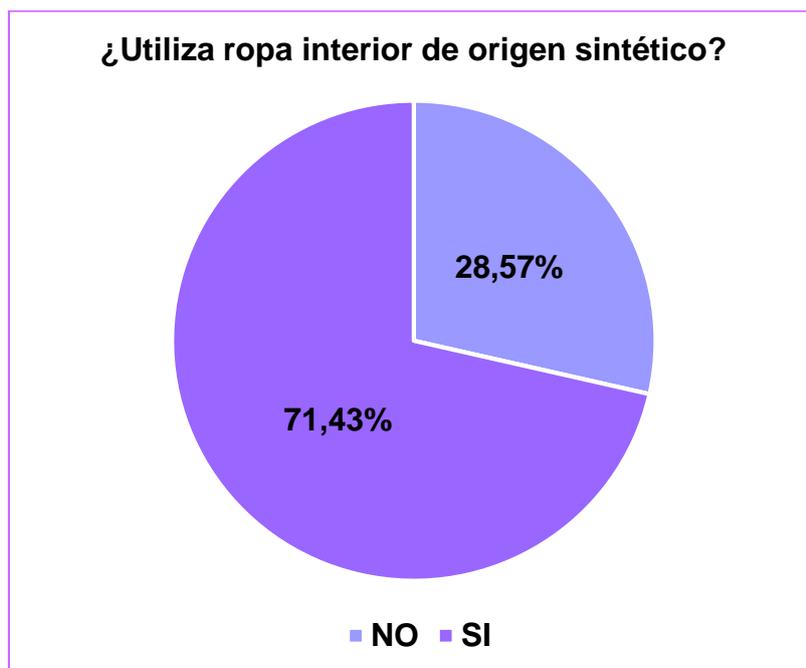


Figura No. 15. Cálculos basados en las respuestas del ítem 11 del cuestionario. Fuente: Enriquez, V y Valencia, M. 2020.

Con respecto a la figura No 15. Que responde al ítem 11 del cuestionario, el 71,43% de las pacientes respondieron que, si ha utilizado ropa interior de origen sintético y el 28,57% que no. En cuanto a la zona del área genital, esta se puede pigmentar por diferentes factores externos el más común es por la utilización de ropa interior de tejidos sintéticos que produce una fricción constante que origina cambios en la pigmentación de la piel, haciendo que ésta se oscurezca (Herrera, 2018). Al utilizar constantemente esta ropa, la piel toma una tonalidad oscura debido a que esta lencería causa picor e irritación en la zona íntima, generando que la misma produzca mayor melanina.

Tabla No. 18. Resultado porcentual del Ítem 12 del cuestionario. Después del proceso depilatorio, ¿ha presentado pequeñas heridas? Fuente: Enriquez, V y Valencia, M. 2020.

Respuestas	Frecuencia	Porcentaje
NO	1	14,3
SI	6	85,7
Total	7	100,0



Figura No. 16. Cálculos basados en las respuestas del ítem 12 del cuestionario. Fuente: Enriquez, V y Valencia, M. 2020

Como se observa en la figura No. 16, cabe mencionar que la mayoría de las mujeres depilan su zona ano-genital y un 85,71% de los sujetos de este estudio presentan pequeñas heridas después de este proceso. Como manifiesta García (2019), pueden ocasionar una lesión post inflamatoria y generar un inadecuado pigmento. Como es conocido por las autoras, al ser un método que retira el manto protector de la piel es propenso a generar un inadecuado color como forma de protección frente a los agentes externos e incluso estas lesiones son ocasionadas debido al engrosamiento del vello que es causado por las técnicas de depilación utilizadas y la frecuencia de las mismas.

Tabla No. 19. Resultado porcentual del Ítem 13 del cuestionario. Fuente: Enriquez, V y Valencia, M. 2020

Respuestas	Frecuencia	Porcentaje
NO	7	100,0
SI	0	0
Total	7	100,0

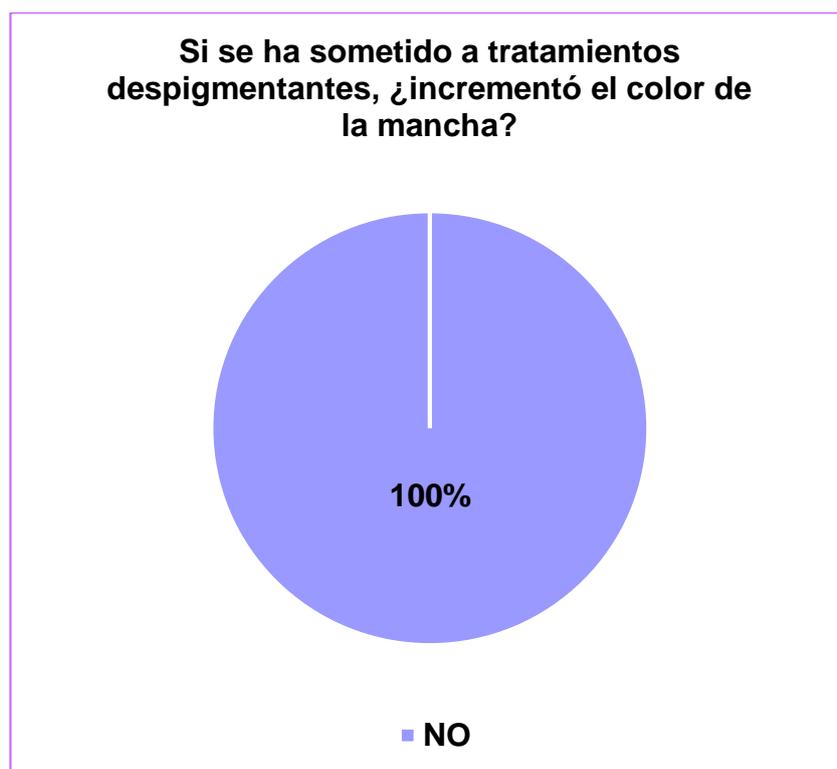


Figura No. 17. Cálculos basados en las respuestas del ítem 13 del cuestionario. Fuente: Enriquez, V y Valencia, M. 2020

Como se puede visualizar, la respuesta a la pregunta 13 sobre si se ha sometido a tratamientos despigmentantes y se incrementó el color de la mancha, las pacientes expresaron en un 100% que no se han sometido a estos procedimientos. Como lo menciona Centeno (2012) en la actualidad existen varios tratamientos despigmentantes que son efectivos, pero en la zona genésica son poco utilizados, porque los resultados no son los esperados, ya que, al ser una piel fina y delicada es propensa a presentar una posible post pigmentación sino se trata con cuidado y por este motivo las mujeres prefieren no acudir a estos métodos, debido a que no obtienen una mejoría con la pigmentación presente en la zona genésica.

4.2 Resultados y análisis de la Lista de cotejo

Después de realizar el diagnóstico mediante la Historia Clínica (Anexo 3), se realizó un tratamiento innovador para la despigmentación de la zona genital con una sinergia de principios activos despigmentantes, el protocolo fue diseñado en 4 sesiones consecutivas, contiene recomendaciones y productos de apoyo domiciliario que serán detallados en los siguientes párrafos.

Como método de observación para identificar los cambios producidos durante el tratamiento, se utilizó la lista de cotejo que tiene como objetivo primordial determinar los efectos del ATX combinado con otros activos como Ácido Azelaico, Arbutina, Ácido Kójico y Ácido Lactobiónico para acelerar el proceso de aclaramiento cutáneo genital en mujeres de 20 a 30 años con Fototipo III y IV, así mismo, permitió el seguimiento del protocolo por sesiones para conocer la eficacia del tratamiento, este seguimiento fue establecido en las cuatro sesiones de tratamiento donde se fue verificando los cambios en cada sesión.

La aplicación del tratamiento constó de una primera sesión de preparación de la piel, donde se realizó un diagnóstico inicial, se observó la zona íntima cutánea con la Luz de Wood para evaluar el estado de la pigmentación de dicha zona y se aplicó un producto de limpieza, un tónico para equilibrar el pH, exfoliación física con gránulos fósiles y de finalizó con un bálsamo y un protector solar, se

indica a las participantes del estudio, usar ropa ligera que no produzca fricción y depilarse 3 días antes de la siguiente sesión.

En la segunda y tercera sesión, se procedió aplicar un jabón limpiador, tonificación en bruma, se desengrasó el área a tratar, seguidamente se aplicó un preparador para la mejor penetración de la crema de dermoabrasión química que contiene Ácido Tranexámico combinado con otros activos como Ácido Azelaico, Arbutina, Ácido Kójico y Ácido Lactobiónico, se dejó actuar por 15 minutos y se aplicó una segunda capa. Después de retirar el producto con una gasa embebida de agua bicarbonatada, se aplicó gel frío y se finalizó con una emulsión de protección solar. Se empieza a utilizar una loción despigmentante en la noche como apoyo domiciliario y después de higienizar la zona un jabón con pH neutro.

La última sesión consta de una higienización, tonificación y la aplicación de una capa homogénea de Gel de Vitamina K para la hidratación y regeneración celular durante 15 minutos, finalmente aplicó protección solar y se suspende la crema de apoyo domiciliario. Posteriormente, en cada sesión se tomó fotografías y se realizó el respectivo registro en la lista de cotejo (Anexo 2)

Después de la aplicación del tratamiento detallado anteriormente, los resultados obtenidos fueron los siguientes:

Tabla No. 20. Resultado de Frecuencias por sesiones del tratamiento de la Lista de cotejo.
Fuente: Enriquez, V y Valencia, M. 2020

ÍTEMS		Número de sesiones			
		Primera sesión	Segunda sesión	Tercera sesión	Cuarta sesión
Disminuyó la hiperpigmentación en la zona genital	SI	2	4	6	7
	NO	5	3	1	0
La lámpara de Wood permitió evidenciar la atenuación de la hiperpigmentación en la zona tratada.	SI	0	0	0	6
	NO	1	7	7	1
Presentó descamación en el área genital después del tratamiento.	SI	0	2	1	0
	NO	7	5	6	7
Presentó prurito después de la fase de post peeling.	SI	0	2	4	0
	NO	7	5	3	7
Al tacto mejoro la textura de la piel.	SI	7	7	6	7
	NO	0	0	1	0
	SI	1	2	2	0

Presentó eritema en la zona tratada después del tratamiento.	NO	6	5	5	7
Presentó irritación en la zona tratada después del tratamiento.	SI	0	0	1	0
	NO	7	7	6	7
Durante la aplicación del tratamiento, presenta alguna reacción alérgica.	SI	0	0	0	0
	NO	7	7	7	7
Durante la aplicación del tratamiento, presenta pigmentación post inflamatoria.	SI	0	0	0	0
	NO	7	7	7	7

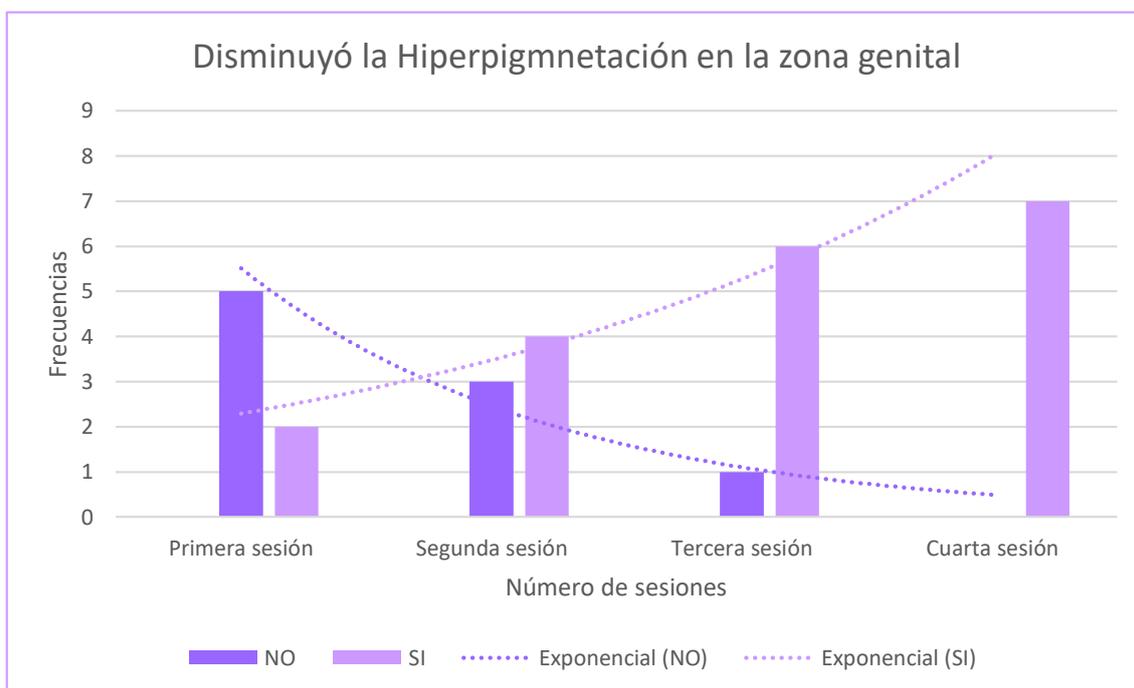


Figura No. 18. Resultado del ítem 1 de la lista de cotejo. Fuente: Enriquez, V y Valencia, M. 2020.

Por medio de la figura No. 18 presentada anteriormente, muestra que la hiperpigmentación en la zona genital de las pacientes fue disminuyendo paulatinamente. En la primera fueron pocos los cambios observados, mientras que, en la segunda sesión, 2 pacientes registraron cambios, en la tercera son 6 participantes las que presentan este hecho y en la cuarta todas las pacientes obtuvieron una mejoría significativa de acuerdo con la línea exponencial. No obstante, en la tercera sesión se refleja que en una paciente persistía la pigmentación debido a no seguir con las recomendaciones indicadas como el uso de ropa ligera.

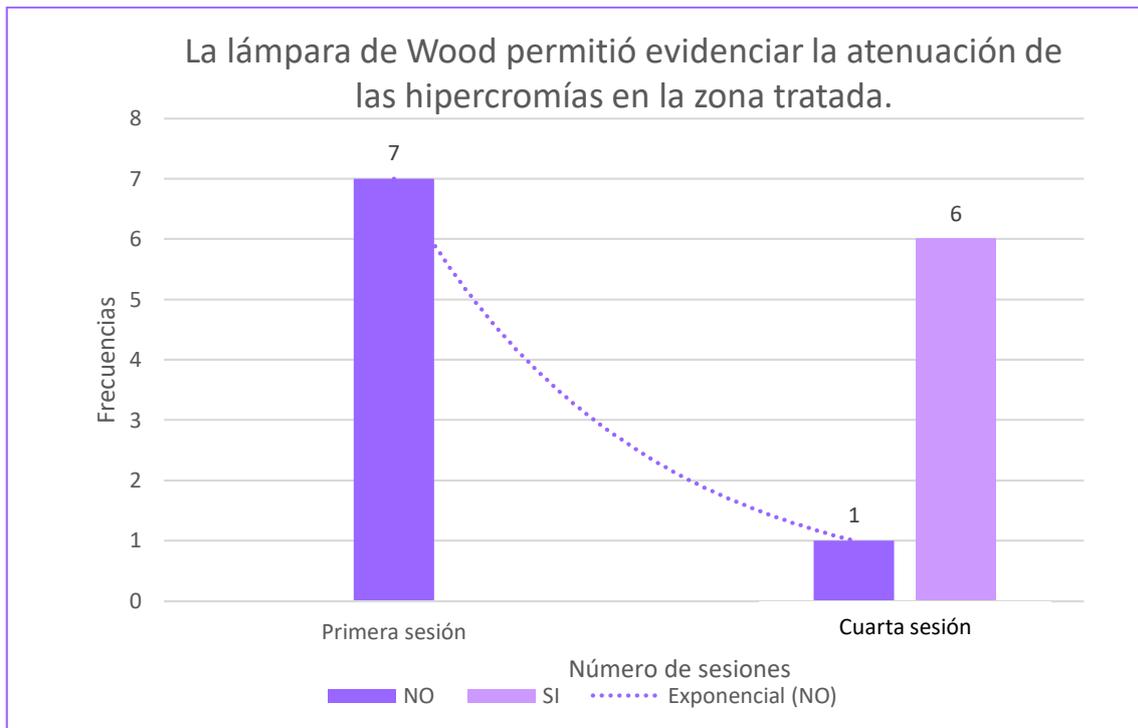


Figura No. 19. Resultado del ítem 2 de la lista de cotejo. Fuente: Enriquez, V. y Valencia, M. 2020.

Como se puede visualizar en la figura No 19, la lámpara de Wood permite evidenciar si la hiper Cromía ha disminuido su tonalidad y también sirve como herramienta de diagnóstico. Como lo mencionan Morente, Garrido, López y Sánchez (2014), es necesario el uso de un instrumento que permita medir el grado de profundidad de la mancha y el estado de la piel para brindar un tratamiento despigmentante adecuado, esto permite observar los cambios pigmentarios que no se observan en el intervalo del ojo humano. Cabe destacar, que este dispositivo fue empleado en la primera sesión para verificar el estado de la hiperpigmentación, mientras que, en la cuarta sesión, se aprecia que en 6 de las 7 pacientes la tonalidad de la misma ha disminuido después de la aplicación del tratamiento, así mismo, hay que destacar que este implemento se utilizó en la primera y en la cuarta sesión únicamente.

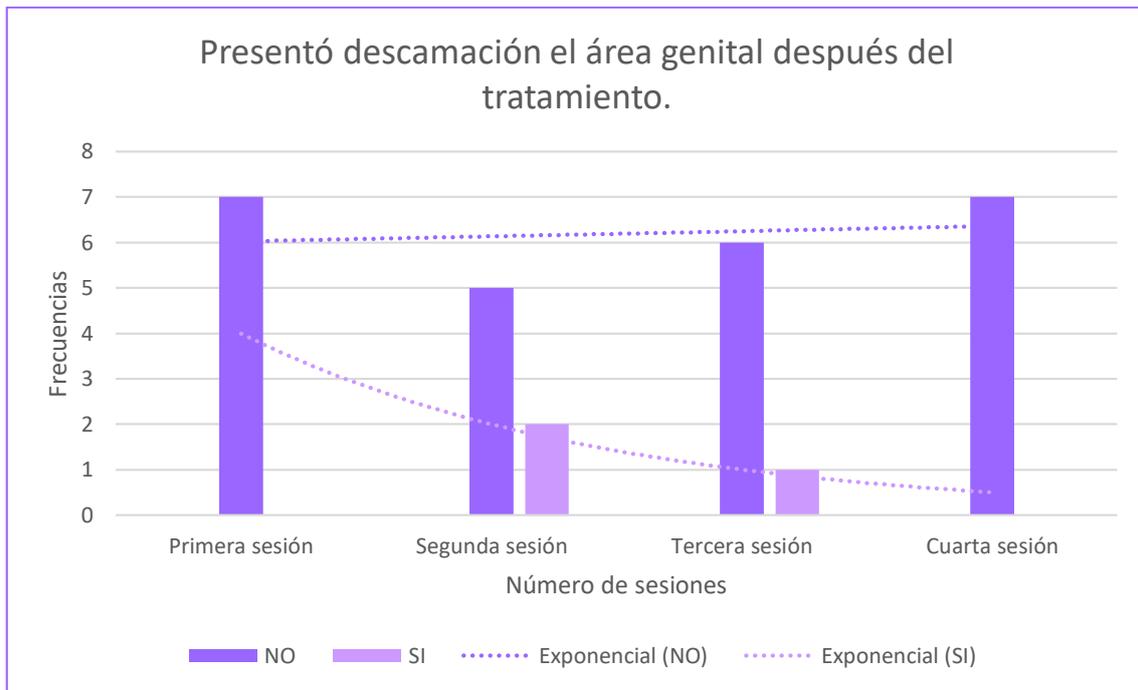


Figura No. 20. Resultado del ítem 3 de la lista de cotejo. Fuente: Enriquez, V y Valencia, M. 2020.

En la figura No. 20, permite evidenciar la descamación cutánea después de la aplicación del tratamiento. Como menciona Peiteado (2019) la exfoliación química produce una renovación celular y por tanto una descamación más o menos leve según la profundidad del peeling. Así mismo se observó que, en la primera y cuarta sesión no se presentó este efecto, mientras que, en la segunda sesión, en dos de las siete participantes se pudo observar el desprendimiento de la capa córnea y en la tercera sesión una de las participantes persistía con la descamación en el área genital.

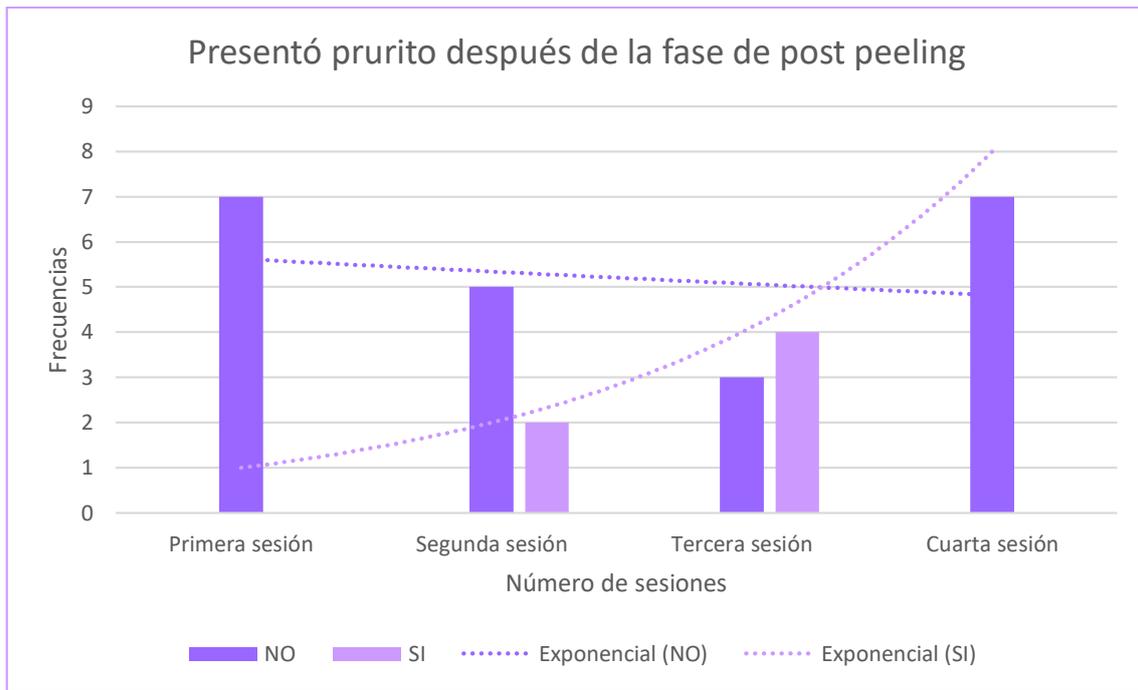


Figura No. 21. Resultado del ítem 4 de la lista de cotejo. Fuente: Enriquez, V y Valencia, M. 2020

Con respecto a la figura No 21, que responde al ítem 4, se puede determinar que en la primera sesión no se presentó prurito después del tratamiento, en la segunda sesión un bajo porcentaje de las pacientes presentaron este efecto después de la aplicación del tratamiento y en la tercera sesión 4 de ellas también lo padecieron, sin embargo, en la cuarta sesión este efecto no se presentó en ninguna participante ya que en esta sesión se hidrató la piel. Hoy en día, se han propuesto varios tratamientos despigmentantes y entre ellos están los peelings químicos que por su concentración pueden generar una irritación en la piel de la zona genésica provocando prurito y mínima atenuación de las hiperpigmentaciones, estos protocolos son efectivos, pero los resultados no son los esperados, por lo que se ha propuesto una nueva combinación de ácidos que no producen efectos secundarios y entre ellos se encuentra el Ácido Tranexámico (Centeno, 2012).

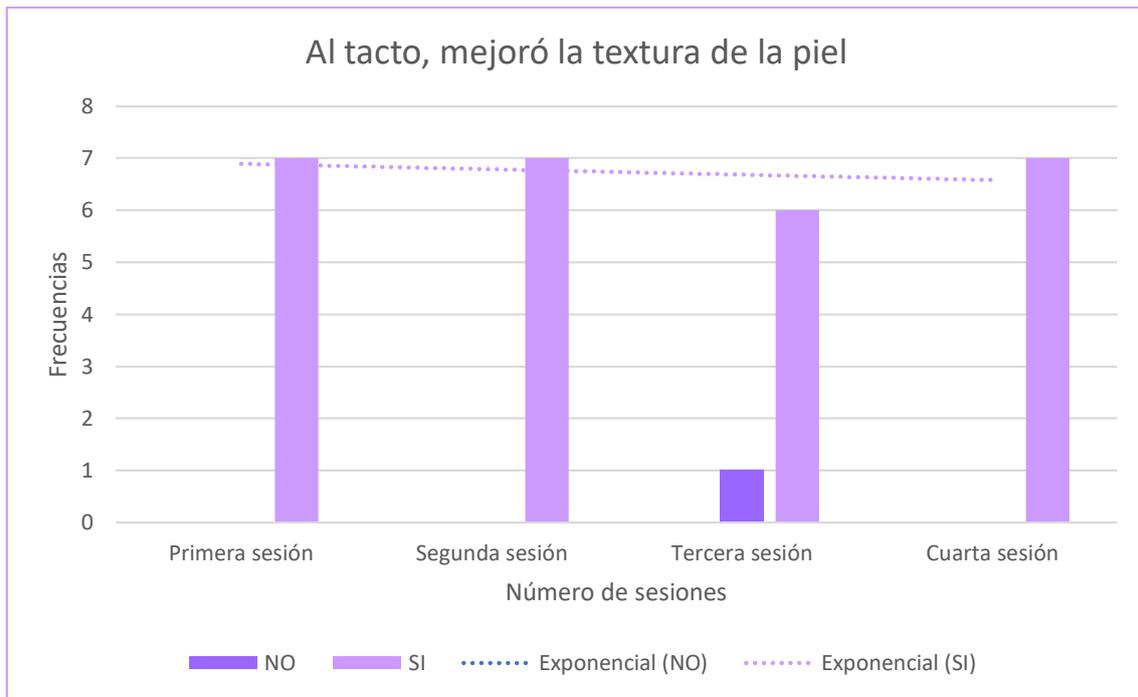


Figura No. 22. Resultado del ítem 5 de la lista de cotejo. Fuente: Enriquez, V y Valencia, M. 2020

En la Figura No. 22, se presentan los resultados con respecto a la mejoría de la textura de la piel posterior a la aplicación del tratamiento. Así mismo, Briden (2004) menciona que las aplicaciones de los ácidos permiten la hidratación cutánea y en consecuencia mejora la estructura cutánea, es decir, al tacto, la piel de la zona tratada es suave. Con respecto a las participantes del estudio, se evidencia una mejoría en la textura del área genital en la primera, segunda y cuarta sesión, mientras que, una de las pacientes muestra que no cumplió con este parámetro, sin embargo, en la cuarta sesión la piel de la zona tratada recobró mejoría al tacto. Cabe recalcar que el tratamiento, empleado no solo actúa sobre la tonalidad cutánea, sino que, aporta hidratación y con ello la piel se vuelve más tersa.

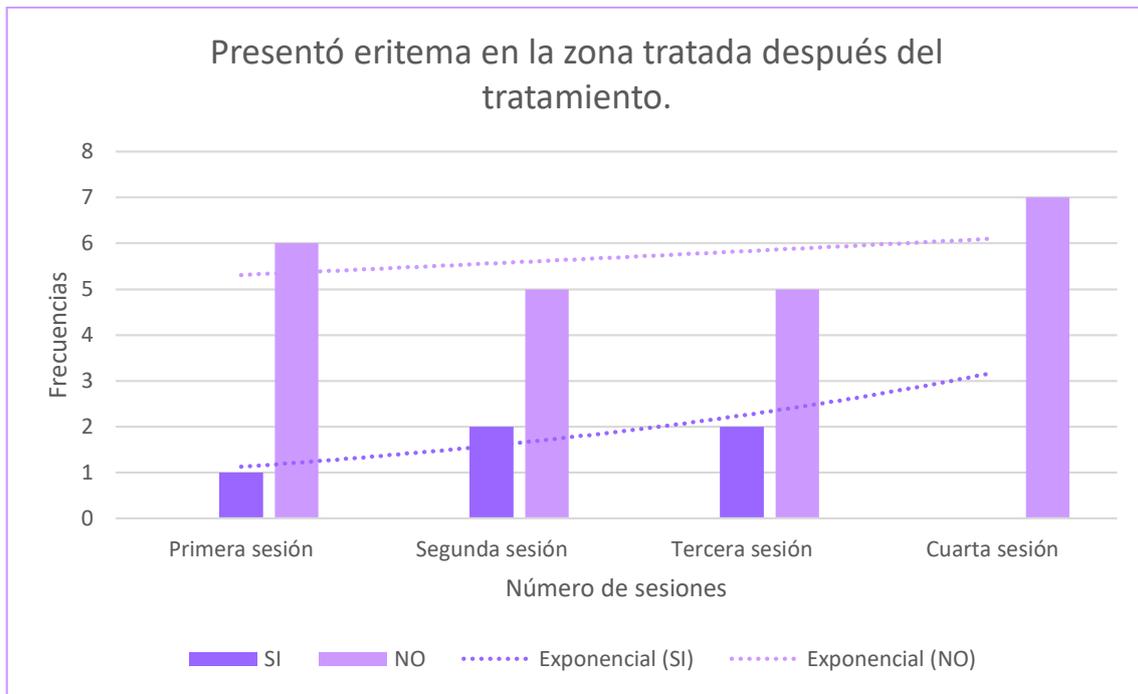


Figura No. 23. Resultado del ítem 6 de la lista de cotejo. Fuente: Enriquez, V y Valencia, M. 2020

En cuanto a la figura No 23, se destaca que en la primera sesión solo una participante presentó eritema, mientras que, en la segunda y tercera sesión se aumentó el número de participantes que mostraron su piel rojiza, sin embargo, este efecto ya no fue detectado en la última sesión. Cabe recalcar que, el eritema en la sesión suele desaparecer en algunos minutos posteriores al tratamiento y efectuó por la manipulación en la zona tratada. Por su parte, Bosch y Sales (2016), manifiesta que en los últimos años la aplicación de Ácido tranexámico combinado con otros activos potencializa sus efectos y al ser aplicado sobre la piel a diferencia de otros peelings este puede generar un pequeño enrojecimiento que desaparecerá sin producir daño en la piel o una pigmentación post inflamatoria

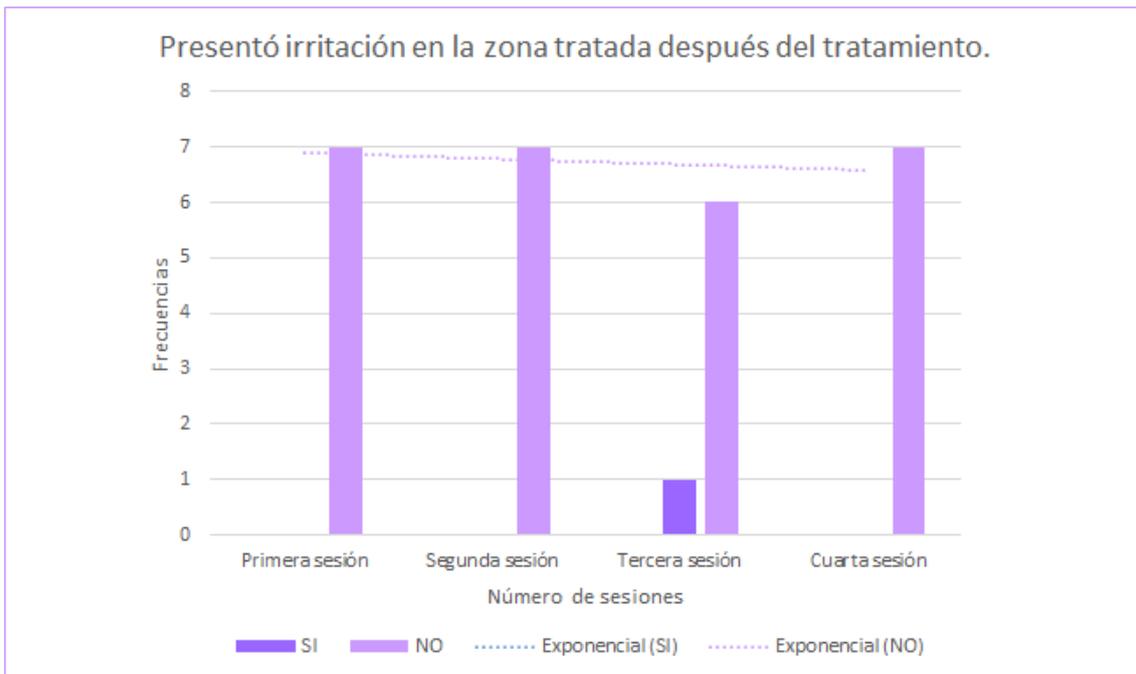


Figura No. 24. Resultado del ítem 7 de la lista de cotejo. Fuente: Enriquez, V y Valencia, M. 2020.

En el siguiente ítem se midió la posible irritación de la zona tratada después del tratamiento, como se observa en la figura no. 24, un mayor número de las participantes del estudio no presentaron este efecto, sin embargo, una paciente sí la presentó y fue solo en la tercera sesión ya que presentaba descamación y después de este proceso no hubo una consecuencia mayor como una hiperpigmentación pos inflamatoria. De esta manera, Bosch y Sales (2016) manifiestan que a la hora de aplicar un peeling se debe valorar las características de la piel, el fototipo y el tiempo de aplicación, ya que al aplicar el Ácido Tranexámico combinado con otras sustancias, aunque genera un leve enrojecimiento, dependiendo el tiempo de contacto algunas pieles se pueden irritar.

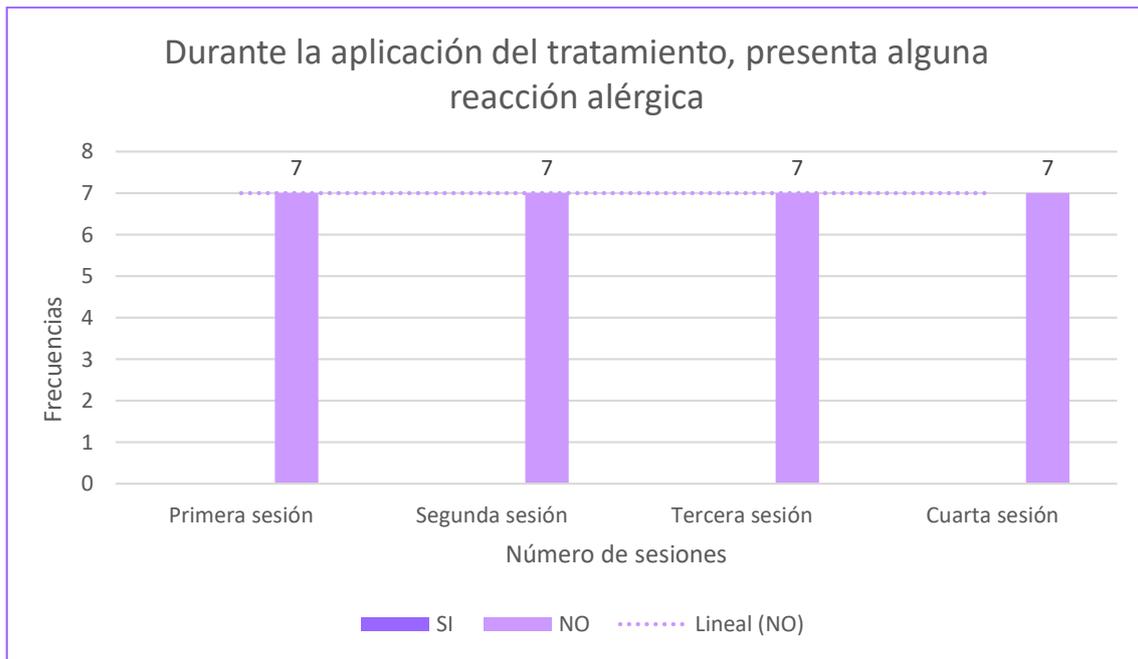


Figura No. 25. Resultado del ítem 8 de la lista de cotejo. Fuente: Enriquez, V y Valencia, M. 2020.

Como se observa en la figura No 25, en las 4 sesiones de tratamiento ninguna de las pacientes presentó alguna reacción alérgica a los productos profesionales utilizados. En la primera sesión se aplicó la crema de dermoabrasión química en una zona cercana al área de tratamiento y no causó ninguna reacción adversa en las participantes.

En el mismo orden de ideas, para un tratamiento despigmentante se usan concentraciones de 0,5% a 3%, en estos porcentajes se tiene como mecanismo la inhibición de la tirosinasa y un efecto aclarador, por este motivo el producto aplicado en el estudio es tolerado en zonas delicadas de la piel, como lo es la del área íntima, no genera efectos secundarios, por lo que es idóneo para ser aplicado en fototipos III y IV (Sánchez 2013).

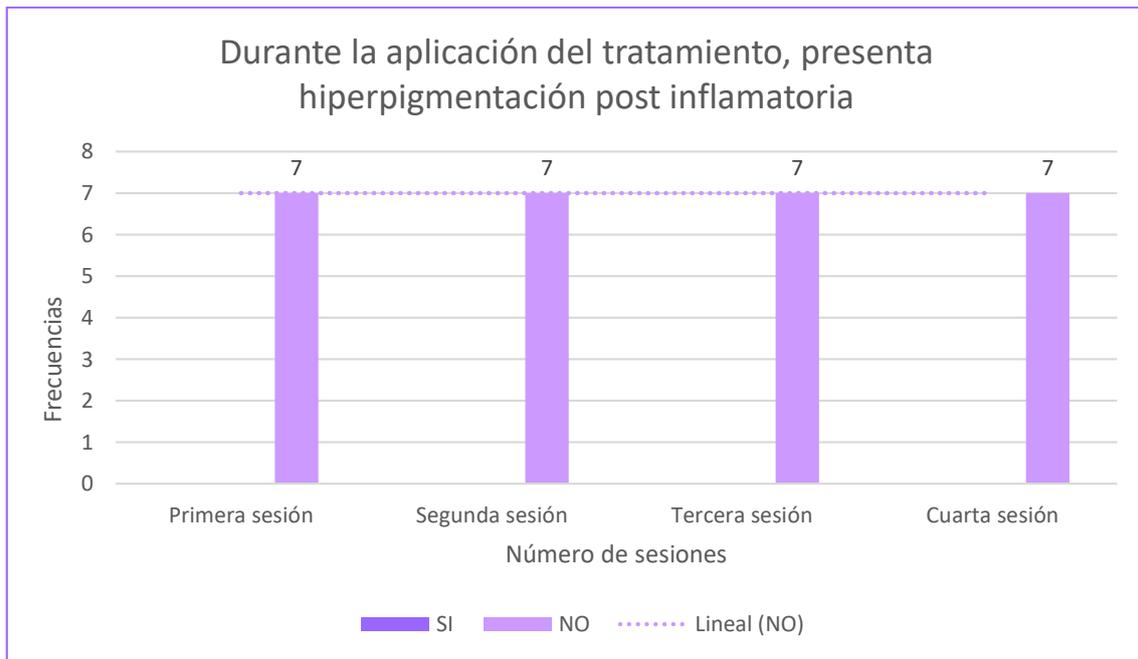


Figura No. 26. Resultado del ítem 9 de la lista de cotejo. Fuente: Enriquez, V y Valencia, M. 2020

En la figura no. 26, muestra que en ninguna de las participantes del estudio se desarrolló una hiperpigmentación pos inflamatoria. En función de lo planteado, García (2019) enuncia que la formulación utilizada en el tratamiento de esta investigación es un producto científicamente comprobado y estabilizado, lo que permite la seguridad de aplicación de la crema de dermoabrasión química, así como también seguir con las recomendaciones impartidas por las investigadoras. Por otro lado, Grazioli (2018) sustenta que se puede utilizar el ATX como tratamiento preventivo y sin causar efecto rebote ya que con el roce de la ropa provoca una hiperpigmentación, sin embargo, este innovador activo no lo permite.

4.3 Cálculo Estadístico de Comprobación de Hipótesis

El cálculo estadístico para la comprobación de hipótesis cuantitativas, como menciona Gómez, “se someten a pruebas que determinen si son apoyadas o refutadas generalmente usando la estadística” (2006, p. 82). Así mismo, una

prueba de hipótesis examina dos hipótesis opuestas, es decir, la hipótesis de investigación e hipótesis nula y para ello se usará el análisis paramétrico ANOVA (Analysis of Variance) que es un método estadístico para el análisis de la varianza de uno o más factores.

El análisis de varianza con un factor conocido como ANOVA unifactorial es definido por Ostertagová y Ostertag (2013), como una técnica estadística paramétrica de contraste de hipótesis, esta se utiliza cuando existe una variable cuantitativa o dependiente y una independiente, compara varios grupos en una variable cuantitativa, se analiza si más de dos muestras diferentes o similares en cuanto a sus medias.

Para la comparación de la hipótesis se utilizará el programa estadístico SPSS versión 25, las mismas se distinguen por la variable de tratamiento y la patología presente en la piel, las muestras se establecieron por los resultados obtenidos mediante la aplicación de la lista de cotejo a las 7 participantes del estudio y su seguimiento en las cuatro sesiones, los resultados se presentan en la siguiente tabla.

Tabla No. 21. Resultados estadísticos del análisis ANOVA. Fuente: Enriquez, V y Valencia, M. 2020.

ANOVA					
Eficacia del Ácido Tranexámico con Ácido Azelaico, Arbutina, Ácido Kójico y Ácido Lactobiónico para el tratamiento despigmentante de la zona íntima en mujeres de 20 a 30 años con Fototipo III y IV, durante el periodo 2019-2020.					
	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Entre grupos	0,126	3	0,42	7,865	0,001
Dentro de grupos	0,128	24	0,005		
Total	0,254	27			

Prueba de homogeneidad de varianzas					
		Estadístico de Levene	gl1	gl2	Sig.
Eficacia	Se basa en la media	2,747	3	24	0,065

La tabla anterior contiene los resultados estadísticos de la comprobación de hipótesis, para obtener estos resultados se aplicó la lista de cotejo como método de recolección de los datos, después se procedió a realizar el análisis estadístico de Levene en contraste con el análisis de Varianza ANOVA. Mediante la tabla estadística de Levene se contrasta la hipótesis de igualdad, si el nivel crítico (sig.) es menor o igual que 0,05, se rechaza la hipótesis nula y si es mayor se acepta la hipótesis alterna (Blacutt, 2012). Por lo tanto, el valor de F 7,865 y la significación 0.001, al ser menor el valor de significación al propuesto se rechaza la hipótesis nula.

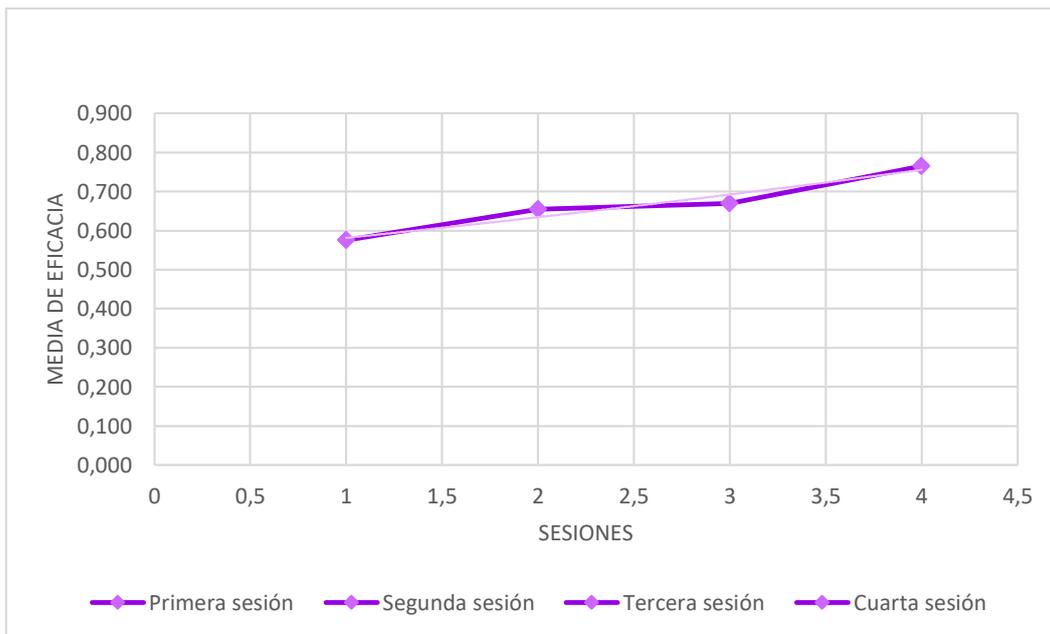


Figura No. 27. Representación gráfica ANOVA - Leneve. Fuente: Enriquez, V. y Valencia, M. 2020.

En la Figura No. 27, se evidencia las medias aritméticas sobre la eficacia del tratamiento por sesiones. Los cálculos fueron realizados mediante un rango del 0 al 1 debido a que las respuestas dicotómicas tenían el mencionado valor numérico. En la primera sesión se obtuvo una sesión de 0,57, en la segunda sesión 0,65, la tercera sesión 0,67 y la cuarta sesión de 0,76 y de esta manera se evidencia que aumenta la media en la sesión, es decir, a medida que avanzan las sesiones la eficacia del tratamiento avanza. Consecuentemente, se evidencia, de manera estadística que el tratamiento llega a una eficacia mayor cumpliendo con lo mencionado en la Hipótesis de Investigación.

CAPÍTULO 5

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

En el actual capítulo se abordarán las conclusiones y recomendaciones, estas son definidas por Hernández y Mendoza (2018), como hallazgos de la investigación que resultan relevantes, no es copiar y pegar teorías, de cada conclusión hay una recomendación y estas no solo expresan negatividades también demuestran las cosas positivas. Las mismas se obtuvieron en base a la revisión bibliográfica y la aplicación del tratamiento para la despigmentación de la zona íntima en mujeres de 20 a 30 años con Fototipo III, desde su diagnóstico, proceso y su posterior seguimiento.

5.1 Conclusiones

- De acuerdo a los resultados obtenidos se comprobó que la eficacia del tratamiento despigmentante en este grupo de experimentación fue que en las 6 pacientes se obtuvo una atenuación pigmentaria de la zona genital y que también esta disminución de la coloración fue visualizada mediante la lámpara de Wood, mientras que, en una paciente no se evidenció debido a que su proceso de renovación cutánea fue más lento porque no siguió con las recomendaciones impartidas. De igual manera, la disminución de coloración en dicha zona fue gracias a la rigurosa aplicación del apoyo domiciliario por parte del grupo de experimentación y a los cuidados recomendados por las investigadoras.
- El tratamiento despigmentante aplicado en la zona genital presentó los efectos deseados como la disminución de la pigmentación presentada en la zona tratada debido a una regeneración celular y como consecuencia la eliminación del pigmento excedente dentro de los queratinocitos acelulares. Otro efecto observado fue que se reguló la producción de melanina y con ello la recuperación de la tonalidad homogénea y también la mejoría en la textura cutánea.

- En base a los resultados obtenidos por medio de la Prueba de Hipótesis donde se comprobó la efectividad del tratamiento ejecutado, se evidencia un impacto positivo en la atenuación de pigmentaciones en la zona íntima. Como lo menciona Díaz (2016), las terapias combinadas potencian sus beneficios y propiedades disminuyendo significativamente las hiperpigmentaciones. Y es por ello que los efectos obtenidos fueron los esperados con cambios significativos en la piel del área genésica.
- Según el cuestionario aplicado a las participantes se analizan las causas más comunes de la Hiperpigmentación en la zona genésica que en un 100% se deben a la edad (20 a 30 años) y la fricción que se produce por el uso constante de ropa ajustada, luego de ello con un porcentaje del 70 al 80% la utilización de ropa interior de origen sintético, el consumo de medicamentos fotosensibilizante, pequeñas heridas post depilatorias y mala higiene durante el ciclo menstrual. Finalmente, en un porcentaje menor al 50% se encontraron los trastornos hormonales, consumo de anticonceptivos, la práctica sexual y el uso de bikini o tanga al exponerse al sol.
- La sinergia de principios activos que contiene la crema de dermoabrasión química utilizada en esta investigación, permite fusionar sus beneficios ya que cada principio activo tiene una función en particular. Las características específicas de cada componente son: el ATX se encarga de inhibir el plasminógeno e inactiva la tirosinasa, El Ácido Azelaico permite la inhibición de la tirosinasa, bloquea el sistema de oxidación mitocondrial, la Arbutina actúa inhibiendo la actividad polimerasa y la maduración del melanosoma, el Ácido Kójico bloquea la síntesis de Dopa a Dopaquinona y previene la transformación de Dopacromo en Eumelanina y el Ácido Lactobiónico actúa como antioxidante e inhibe la actividad de las metaloproteinasas e incrementa el poder de protección de la barrera cutánea.
- En cuanto a la aplicación del ATX combinado con otros activos como Ácido Azelaico, Arbutina, Ácido Kójico y Ácido Lactobiónico en la zona genital, este no presentó efectos negativos, debido a que se estudió la concentración de cada activo presente en la formulación y sus indicaciones para su posterior uso, por este motivo se obtuvieron cambios positivos en la piel de las

pacientes y al encontrarse estabilizado y comprobado por un laboratorio, el mismo no provoca efectos secundarios y por sus beneficios no genera un efecto rebote, en este caso una pigmentación post inflamatoria.

5.2 Recomendaciones

- Se sugiere a las profesionales de la Cosmiatría, que en los tratamientos despigmentantes, se emplee el uso de productos profesionales que presenten estudios científicos y productos de apoyo domiciliario, ya que, permite tener la seguridad de no causar efectos secundarios y favorece la obtención de resultados eficaces.
- Informar a las pacientes sobre el cumplimiento de las indicaciones impartidas y adecuado uso de los productos de apoyo domiciliario, ya que si estos nos son utilizados de una manera óptima y continua puede que no arroje los resultados esperados, así como también advertir sobre los cuidados pertinentes para que no se produzca la hiperpigmentación en la zona genital.
- Para facilitar a la observación de los cambios obtenidos, es recomendable tomar fotografías en todas las sesiones después de higienizar la zona, estas deben estar en la misma posición que la primera toma fotográfica. De esta forma se tiene una constancia y se aprecian mejor los resultados que presentó la piel.
- Fortalecer el conocimiento de las pacientes, sobre el implemento de otros métodos depilatorios y sus cuidados posteriores para que no se genere una hiperpigmentación en la zona genital y también con el uso de ropa interior íntima de algodón que no genera un roce constante en la zona debido a su material.

- Otro punto a considerar es que para realizar un tratamiento despigmentante eficaz, lo recomendable es utilizar combinaciones de activos en sinergia, estos deben encontrarse avalados y con evidencia científica para su posterior uso y se tienen que seguir las recomendaciones brindadas por el laboratorio, y es por ello que la crema de dermoabrasión química que se utilizó en esta investigación no generó efectos adversos en la piel tratada o en zonas adyacentes.

- Identificar las causas precisas que generaron la hiperpigmentación en la zona íntima, esto es necesario para proporcionar un tratamiento adecuado seleccionando la combinación de activos idóneos para ser aplicados. Así mismo es importante conocer el porcentaje y efectos de cada principio activo ya que hay ácidos que son capa-dependiente y otros que son tiempo-dependiente, aspectos muy importantes para el correcto manejo del protocolo específico e incluso alteraciones pigmentarias en otras zonas corporales.

- Realizar un estudio más profundo, sobre los cambios que se producen sobre la piel de las mujeres de 20 a 30 años durante y después del embarazo, y cómo la alteración hormonal interviene en la producción de melanina y en su proceso pigmentario.

GLOSARIO

Despigmentante: Los despigmentantes o agentes blanqueadores-aclaradores de la piel son productos cosméticos cuya función es corregir algunas de las hiperpigmentaciones cutáneas (manchas cutáneas que aparecen en la piel con el paso del tiempo) (Lemmel, 2002, p. 79).

Fotosensibilizante: Los fotosensibilizantes son compuestos químicos, que se excitan mediante la absorción de fotones (Academia Española de Dermatología y Venereología, 2017).

Homeostasis: La homeostasis, “se define como el conjunto de fenómenos de autorregulación, conducentes a sostener una relativa constancia en la composición y las propiedades del medio interno de un organismo en interacción con el entorno” (Gonzalez, 2015, p. 19).

Melanina: Las melaninas son de estructura compleja que otorgan el pigmento a la piel y el cabello (Marín y Pozo, 2004).

Melasma: el melasma representa un trastorno adquirido de la pigmentación cutánea de curso con máculas hiperpigmentadas irregulares y asimétricas en zonas foto expuestas de la cara, cuello y antebrazos (Academia Española de Dermatología y Venereología, 2017).

Peeling: El peeling, “es una abrasión de la piel promovida por ácidos, lijado o láser para la renovación de la piel con base a una descamación cutánea más superficial de la epidermis y/o dermis superficial” (Aguilar y Romero, 2014, p. 57).

Principio activo: “Sustancia o mezcla de sustancias afines dotadas de un efecto farmacológico específico o que, sin poseer actividad, al ser administrados al organismo la adquieren luego que sufren cambios en su estructura química, como es el caso de los pro fármacos” (Tomás, 1999, p. 178).

Dopa: “Abreviatura del aminoácido dihidroxifenilalanina, precursor biológico de la síntesis de dopamina, noradrenalina y adrenalina. Procede de la hidroxilación de la tirosina por la enzima tirosina hidroxilasa” (Clínica Universidad de Navarra, Diccionario Médico, 2020).

Dopaquinona: Es una “molécula es muy reactiva y se cicla y condensa formando melanina” (Equipos de: Biopsicología, 2012)

Antioxidante: “son moléculas que neutralizan el estrés oxidativo generado por estos factores intrínsecos y extrínsecos” (Aparicio, 2019).

Plasminógeno: Es una proteína presente en los queratinocitos que inducen la síntesis de ácido araquínico y aumentan la hormona estimulante de melanocitos favoreciendo la melanogénesis. (Férez y Hernández, 2011).

BIBLIOGRAFÍAS

Textos y documentos publicados de manera impresa

- Aguilar, A y Romero, A. (2014). Envejecimiento cutáneo: aplicación de técnica de bioestimulación con plasma rico en plaquetas como potenciador de resultados en tratamiento con peeling químico en pacientes de 30 a 65 años de edad en la urbanización ciudad celeste del cantón Samborondón. Universidad Católica Santiago de Guayaquil. Facultad de ciencias médicas. Guayaquil. 57pp
- Arias, F. (2012). El proyecto de investigación Introducción a la metodología científica. Sexta edición. Editorial Episteme. Caracas. 24, 70 pp
- Bella, R. (2013). Revista de la literatura de los métodos de evaluación del melasma. Estudio comparativo entre la Luz de Wood y la Dermatoscopia. Fundación de Hospitales Nisa. Valencia, España. 19 pp.
- Bernal, C. (2006). Metodología de la investigación. Editorial Mc Graw Hill Interamericana. México. 125, 194pp.
- Blacutt, M. (2012). Estadística Aplicada con SPSS. Módulo I. Capítulo 75: ANOVA de una sola vía. La Paz – Bolivia. 128-134 pp.
- Bosch, M. y Sales, F. (2016). Efectos Terapéuticos del Peeling Químico. Universidad de Barcelona. Barcelona, España. 19 pp.
- Briden, E. (2004). Medicina cutánea Ibero- latino- americana. Editorial Cophyright. USA. 265. 266, 267pp.
- Centeno, D., (2012). Efectividad del Ácido Kójico en el tratamiento del melasma en mujeres durante el período de climaterio. Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, Facultad de Ciencias Médicas, Guayaquil - Ecuador, 04 pp.
- Conejo, J., Moreno, J. y Camacho, F. (s.f). Tratado de Dermatología. Barcelona, España, Oceano ergon, 1373 pp.
- Díaz, K. (2016). Revisión Sistemática: Actualización del tratamiento para el Melasma. Trabajo de Titulación. Universidad de Barcelona. Máster en Medicina Cosmética, Estética y Envejecimiento Fisiológico. 133pp.

- Enriquez, M. (2015). Determinación de la eficacia despigmentante de dos productos cosméticos elaborados uno con arbutina y el otro con una combinación de arbutina y Pteria sterna, en pacientes con melasma de la fundación ecuatoriana de la Psoriasis, Quito. Trabajo de Titulación. Universidad Politécnica Salesiana. Maestría en ciencias y tecnologías cosméticas. 3, 11, 23 pp.
- Férez, K. y Hernández A. (2011). Melasma. Medicina Interna Dermatología. Unidad XI. Academia Nacional de Medicina, México, 17 pp.
- Gómez, M. (2006). Introducción a la Metodología de la Investigación Científica. Primera edición, Editorial Brujas. Argentina. 82 pp.
- Hernández, R. y Mendoza, C. (2018). *Metodología de la Investigación*. La ruta cuantitativa, cualitativa y mixta. Mexico. McGRAW-HILL.
- Hernández, R., Fernández, C y Baptista, P. (2002). Metodología de la investigación, sexta edición. Editorial Mc Grawl, México. 12,13 pp.
- Hernández, R., Fernández, C y Baptista, P. (2014). Metodología de la investigación, quinta edición. Editorial Mc Grawl, México. 54 pp.
- Herrera, S. (2018). Tu cuerpo. España. Editorial Caligrama. 15pp
- Hurtado, J. (2000). Metodología de Investigación Holística. Tercera edición. Caracas. 3pp
- Maldonado, A. y Ordóñez, J. (2015). Efectividad del ácido ascórbico por intradermoterapia como tratamiento para discromías faciales con hiperpigmentación en mujeres de 23 a 59 años de edad que acuden al laboratorio de estética de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, de mayo a septiembre del 2015. Trabajo de Titulación, Universidad Católica de Santiago de Guayaquil. Facultad de ciencias médicas. Guayaquil. 5, 16, 24, 25pp
- Marín, D., y Del Pozo, A. (2005). Pigmentación de la piel. Melaninas: conceptos generales e implicaciones cosméticas. Revista Offarm: Vol. 24 (116, 117, 118. Barcelona, Universidad de Barcelona.

- Martini, M. (2005). Introducción a la dermofarmacia y a la cosmetología. Zaragoza, España. Editorial Acribia, S.A. 20, 116, 117 pp.
- Morente, G., Garrido C., López I. y Sánchez J. (2014). Luz de Wood en Dermatología: Una técnica imprescindible. Revista Elsevier: Vol. 1 (1). España
- Ñaupas, H., Mejía, E., Novoa, E y Villagómez, A. (2013). Metodología de la investigación Cualitativa- Cualitativa y redacción de la tesis. Editorial, Edición e de la U. Perú, 136 pp
- Ostertagová, E y Ostertag, O. (2013). Metodología y aplicación de One - way ANOVA. American Journal of Mechanical Engineering, Vol. 1(7). Slovakia. 256-261 pp.
- Parella, S., Martins, F. (2012). Metodología de la investigación cuantitativa. Caracas. Fedupel. 88,105, 115, 131 pp
- Peyrí, J. (2007). Alteraciones de la pigmentación cutánea. Protocolos de dermatología pediátrica. Asociación española de pediatría. España, 103-110 pp.
- Placencia, C. (2016). Estudio exploratorio para determinar el índice UV utilizando medidas espectrales de la luz del día. Trabajo de Titulación. Universidad San Francisco de Quito. Colegio de Ciencias e Ingenierías. Quito. 12pp
- Sánchez, L. (2013). Revista Oficial de la Sociedad peruana de Dermatología. Dermatol Perú. Vol: 23 (9). Perú.
- Soledispa, D. (2015). Plan para la elaboración y comercialización de una crema corporal aclaradora, que contenga dióxido de titanio y extracto de limón, para mujeres que presentan hiperpigmentación, en la ciudad de Guayaquil. Trabajo de Titulación. Universidad de Guayaquil. Facultad de ciencia químicas. Guayaquil. 13pp.
- Tosti, A., Grimes, P. y Padova, M. (2008) Atlas a color de Exfoliaciones Químicas.

Documentos publicados en Internet

- Academia Española de Dermatología y Venereología (2017). Definición de Cloasma o Melasma. Wikiderma: Diccionario de la Piel.

- Aparicio, E. (2019). Farmacia Amparo Burgos. ¿Para qué sirven los antioxidantes en la piel? y ¿cuál es su función? En: <https://farmaciaamparoburgos.es/antioxidantes-para-la-piel>. Fecha de consulta: 19 de Agosto del 2020.
- Atefi, N., Dalvand, B., Ghassemi, M., Mehran, G. y Heydarian, A. (2017). Efectos terapéuticos del ácido tranexámico tópico en comparación con la hidroquinona en el tratamiento de mujeres con melasma. Vol. 7 (417-424). Irán, Departamento de Dermatología, Hospital Rasoul-e-Akram. En: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28748406>
- Augustowsky, C. (2017). El registro fotográfico para el estudio de las prácticas de enseñanza en la Universidad de la Ilustración al Descubrimiento. Buenos Aires. 149 pp
- Barba, M. (2019). Ginecoestética. El futuro hecho realidad. Vol. 42 (23). España, Sociedad Española de Ginecoestética y Cirugía íntima.
- Caramelo, G. (2017). Historia clínica. Ministerio de Salud Presidencia de la Nación. 1p. Argentina, Ministerio de Salud de la Nación.
- Cengiz, F., N. Emiroglu y R. Hofmann (2015). Características dermatoscópicas y clínicas de las lesiones cutáneas pigmentadas del área genital. Revista An Bras Dermatol. s.p. Brasil, Sociedad Brasileira de Dermatología.
- Clínica Universidad de Navarra (2020). Diccionario Médico, Dopa. En: <https://www.cun.es/diccionariomedico/terminos/dopa#:~:text=Abreviatura%20del%20amino%20%C3%A1cido%20dihidroxifenilalanina%20precursor,de%20la%20enfermedad%20de%20Parkinson>. Fecha de consulta: 19 de Agosto del 2020.
- Cuendias, B. (2016). Diagnóstico facial y corporal. España. En: <https://www.academiestetico.com/centro-de-estetica-diagnostico/>.
- García, I. (2016). La fotografía como herramienta de reflexión e investigación en prototipos domésticos. Revista Dialnet: Volumen 6 (220, 233). ZARCH Journal of interdisciplinary studies in Architecture and Urbanism.

- García, V. (2019). Empresa MeLine. Productos despigmentantes. Innoaesthetics Laboratorio. España, Europa.
- Gaviria, J. y Betancourt, A. (2017). Blanqueamiento genital femenino con láser. Vol. 8 (15, 38). Venezuela, Universidad de los Andes de Venezuela.
- Grazioli, S (2018). Archivo digital publicado en Youtube. Uso del Ácido Tranexámico en Hiperchromías, Pharmacie de la Santé y Le lab De Beauté Luxury Products. Argentina. En: https://www.youtube.com/watch?v=q8_sth24D1Q.
- Izaguirre, J. (2018). El marco teórico de una tesis. Intergambus. Ecuador En: <http://gambusecuador.com/el-marco-teorico-de-una-tesis/>
- Lee H, Thng TG, Goh CL. (2016). Ácido Tranexámico oral (AT) en el tratamiento del melasma: un análisis retrospectivo. Revista PubMed. Biblioteca Nacional de Medicina de los Estados Unidos. Estados Unidos-
- Lemmel, J. (2002). Sustancias despigmentantes y métodos de aclaramiento del color de la piel. Revista Elsevier. Vol. 21 (79). Buenos Aires.
- Marín, D y Pozo, A. (2005). Fototipos cutáneos. Conceptos generales. Revista ELSEVIER: Volumen 24 (5, 116, 136). Barcelona, Unidad de Tecnología Farmacéutica. Facultad de Farmacia. Universidad de Barcelona. En: <https://www.elsevier.es/es-revista-offarm-4-pdf-13074483>
- MINISTERIO DE JUSTICIA. (2014). Código Orgánico Integral Penal. Ecuador. [Entbinternet.ohchr.org/Treaties/CEDAW/Shared%20Documents/EQU/INT_CEDAW_ARL_ECU_18950_S.pdf](http://entbinternet.ohchr.org/Treaties/CEDAW/Shared%20Documents/EQU/INT_CEDAW_ARL_ECU_18950_S.pdf). Fecha de consulta: 05 de noviembre de 2019. 26pp.
- Ministerio de salud pública. (2006). Ley de derechos y amparos del paciente. Ecuador. En: <https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2014/09/Normativa-Ley-de-Derechos-y-Amparo-del-Paciente.pdf>. Fecha de consulta: 05 de noviembre de 2019. 2pp.
- Ministerio de salud pública. (2013). Ecuador. En: <https://aplicaciones.msp.gob.ec/salud/archivosdigitales/documentosDirec>

[ciones/dnvc/archivos/Anteproyecto%20Centros%20de%20cosmetolog%C3%ADa%20y%20est%C3%A9tica,%20peluquer%C3%ADas%20y%20salones%20de%20belleza.pdf](#). Fecha de consulta: 05 de noviembre de 2019. 3pp.

Peiteado, M. (2019). Peeling Médico. Revista: El Periódico En: Port Grupo Z. Toledo: España

Peyri, J. (2007). Alteraciones de la pigmentación cutánea. En: Protocolos de Dermatología Pediátrica. Asociación Española de Pediatría- España. 103pp.

Poojary, Sh y Minni, K. (2015). *Tranexamic Acid in Melasma: A Review*. Volumen 2 (1, 2, 3). Departamento de Dermatología, KJSomaiya Medical College, Mumbai. India.

Sánchez, L. (2013). Melasma. Volumen 23 (10). Dermatología Peruana, Editorial Imbiomed. Perú.

Shin, J y Park, K. (2014). Uso clínico actual de agentes despigmentantes. Volumen 32, (207). Revista Elsevier. Departamento de Dermatología de Seúl. Korea.

ANEXOS

Anexo. No. 1. Cuestionario

CUESTIONARIO

Participante # ____

Mediante el siguiente cuestionario se pretende dar respuesta al siguiente objetivo:

Determinar las causas de las hiperpigmentaciones que se presentan en el área genésica de las mujeres de 20 a 30 años que acuden al centro estético Body Gallery Spa.

Instrucciones: leer detenidamente cada pregunta y responder con toda sinceridad la respuesta que considere correcta, marcándola con una X.

- **Marcar con una X la respuesta que usted considere**

1. ¿Utiliza ropa ajustada constantemente, que produzca fricción en la zona íntima?

Sí No

2. ¿La ropa interior que usa es de origen sintético?

Sí No

3. ¿Al higienizar la zona íntima utiliza un jabón para regular el Ph de la misma?

Sí No

4. ¿Al depilar la zona íntima utiliza rasuradora?

Sí No

5. ¿Ha utilizado tratamientos despigmentantes para atenuar la pigmentación de esta zona?

Sí No

6. ¿Ha consumido medicamentos fotosensibilizantes?

Sí No

7. ¿Utiliza métodos anticonceptivos?

Sí No

8. ¿Presenta o ha presentado síndrome de ovario Poli-quístico?

Sí No

9. ¿Ha sufrido cambios frecuentes de peso?

Sí No

10. En caso de experimentar embarazos, durante este, ¿se incrementó la pigmentación de la zona íntima?

Sí No

Anexo. No. 2. Lista de Cotejo

UNIVERSIDAD IBEROAMERICANA DEL ECUADOR



LISTA DE COTEJO

NOMBRE DEL PARTICIPANTE: _____ PARTICIPANTE # _____

NO. DE SESIÓN	S1		S2		S3		S4	
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
1. Disminuyó la hiperpigmentación en la zona genital.								
2. La lámpara de Wood permitió evidenciar la atenuación de las hiperpigmentaciones en la zona tratada.								
3. Presentó descamación el área genital después del tratamiento.								
4. Presentó de prurito después del tratamiento								
5. Al tacto, mejoró la textura de la piel								
6. Presentó eritema en la zona tratada después del tratamiento.								
7. Presentó irritación en la zona tratada después del tratamiento.								
8. Durante la aplicación del tratamiento domiciliario, presenta alguna irritación.								
9. Durante la aplicación del tratamiento domiciliario, presenta descamación.								

Anexo. No. 3. Historia Clínica



HISTORIA CLÍNICA

DATOS INFORMATIVOS

Nombre y Apellido: _____ Cédula de Ciudadanía: _____
 Estado civil: _____ Género: F M Edad: _____ Fecha de nacimiento: _____
 Ocupación: _____ Dirección domiciliaria: _____ Telf.: _____

ANAMNESIS

Antecedentes patológicos personales	PATOLOGÍA	MEDICACIÓN
	<input type="checkbox"/> Diabetes: _____ <input type="checkbox"/> Trastornos de coagulación: _____ <input type="checkbox"/> Hipertensión arterial: _____ <input type="checkbox"/> Hipertiroidismo: _____ <input type="checkbox"/> Hipotiroidismo: _____ <input type="checkbox"/> Hiperinsulinemia (DT2): _____ <input type="checkbox"/> Hiperinsulinismo congénito: _____ <input type="checkbox"/> OTRA: _____ <input type="checkbox"/> NINGUNA: _____	<input type="checkbox"/> Anticoagulantes: _____ <input type="checkbox"/> Antibióticos: _____ <input type="checkbox"/> Antiinflamatorios: _____ <input type="checkbox"/> Antidepresivos: _____ <input type="checkbox"/> Antihistamínicos: _____ <input type="checkbox"/> Corticoides: _____ <input type="checkbox"/> Analgésicos: _____ <input type="checkbox"/> OTROS: _____ <input type="checkbox"/> NINGUNO: _____
Antecedentes gineco - obstétricos	<input type="checkbox"/> Síndrome del ovario Poli quístico <input type="checkbox"/> Fecha de su último período <input type="checkbox"/> Flujo abundante: SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Período: Regular <input type="checkbox"/> Irregular <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Embarazo: SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Partos: _____ <input type="checkbox"/> No. De hijos: _____ <input type="checkbox"/> Tipo de cirugía: _____ <input type="checkbox"/> Alteraciones hormonales: _____ <input type="checkbox"/> Infecciones por transmisión sexual <input type="checkbox"/> Infección a las vías urinarias <input type="checkbox"/> Alteración folicular: <input type="checkbox"/> OTROS: _____	MÉTODOS ANTICONCEPTIVOS <input type="checkbox"/> Condón femenino: _____ <input type="checkbox"/> Píldoras anticonceptivas: _____ <input type="checkbox"/> Inyección anticonceptiva: _____ <input type="checkbox"/> Anillo hormonal: _____ <input type="checkbox"/> Implante intradérmico: _____ <input type="checkbox"/> Cirugía esterilizadora: _____ <input type="checkbox"/> Calendario de días fértiles: _____ <input type="checkbox"/> Parche anticonceptivo: _____ <input type="checkbox"/> DIU: _____ <input type="checkbox"/> OTROS: _____
Alergias	_____	
Suplementos	_____	
Antecedentes patológicos familiares	_____	

HÁBITOS DE VIDA

Actividad física: SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> Tipo: _____	Frecuencia: _____
Ingesta de alimentos	<input type="checkbox"/> Verduras: _____ <input type="checkbox"/> Frutas: _____ <input type="checkbox"/> OTROS: _____ <input type="checkbox"/> INTOLERANCIA A ALGÚN ALIMENTO: _____
<input type="checkbox"/> Proteína: _____ <input type="checkbox"/> Carbohidratos: _____ <input type="checkbox"/> Grasas: _____ <input type="checkbox"/> Lácteos: _____	
Consumo de agua: SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> Cantidad: _____	
Consumo de Tabaco SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> Frecuencia: _____	Bebidas alcohólicas SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> Frecuencia: _____
Horas de sueño: _____	Insomnio: SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
Usa ropas ajustada en la parte inferior: SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	
Tipo de ropa interior: hilo <input type="checkbox"/> tanga <input type="checkbox"/> cacheteros <input type="checkbox"/>	sintético <input type="checkbox"/> algodón <input type="checkbox"/> de encaje <input type="checkbox"/>
Método de depilación de la zona genital: _____	Frecuencia: _____
Mantiene relaciones sexuales: SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	Frecuencia: _____

CUIDADOS DE LA PIEL DE LA ZONA ÍNTIMA

Limpieza diaria: SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> PRODUCTO: _____	FRECUENCIA: _____
Hidrata la piel: SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> PRODUCTO: _____	FRECUENCIA: _____
Protector solar: SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> PRODUCTO: _____	FRECUENCIA: _____



HISTORIA CLÍNICA

Tratamientos realizados: _____

Fecha del último tratamiento: _____

DIAGNÓSTICO INICIAL - EVALUACIÓN

Fototipo cutáneo: I II III IV V VI Biotipo cutáneo: _____

EXPLORACIÓN MANUAL

Estado de la piel

Coloración: _____

Textura: _____

Hidratación: _____

Irritación: _____

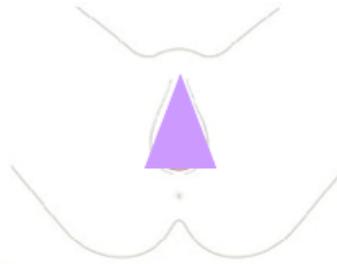
Flacidez: _____

OTRAS: _____

EXPLORACIÓN VISUAL

Alteración de la pigmentación

- Hiperchromías: _____
- Acromías: _____
- Nevus: _____
- Hiperpigmentación post inflamatoria: _____
- Hiperpigmentaciones enfermedades sistémicas: _____
- Hiperpigmentación por medicamentos y causas exógenas: _____
- OTRAS: _____



LESIONES

- Mácula pigmentada: _____
- Pápula epidérmica: _____
- Vesícula por herpes simple: _____
- Verrugas genitales: _____
- Ampollas Subepidérmicas: _____
- Costras miceléricas: _____
- Hiperhidrosis: _____
- Foliculitis: _____
- Pústulas: _____
- Telangectacias: _____
- OTRAS: _____

LÁMPARA DE WOOD

- Epidérmica: _____
- Dérmica: _____
- Mixto: _____
- Indeterminado: _____

OBSERVACIONES

SEGUIMIENTO DE SESIONES – OBSERVACIONES

FECHA	OBSERVACIONES	NO. SESIÓN	FIRMA PACIENTE

DIAGNÓSTICO FINAL

EXPLORACIÓN MANUAL

Estado de la piel

Coloración: _____

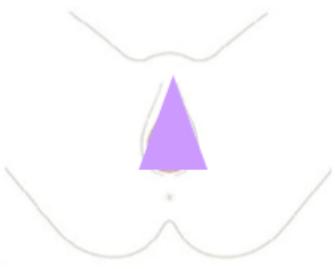
Textura: _____

Hidratación: _____

Irritación: _____

Flacidez: _____

OTRAS: _____

EXPLORACIÓN VISUAL		
Alteración de la pigmentación <input type="checkbox"/> Hiperchromías: _____ <input type="checkbox"/> Acromías: _____ <input type="checkbox"/> Nevus: _____ <input type="checkbox"/> Hiperpigmentación post inflamatoria: _____ <input type="checkbox"/> Hiperpigmentaciones enfermedades sistémicas: _____ <input type="checkbox"/> Hiperpigmentación por medicamentos y causas exógenas: _____ <input type="checkbox"/> OTRAS: _____		LESIONES <input type="checkbox"/> Mácula pigmentada: _____ <input type="checkbox"/> Pápula epidérmica: _____ <input type="checkbox"/> Vesícula por herpes simple: _____ <input type="checkbox"/> Verrugas genitales: _____ <input type="checkbox"/> Ampollas Subepidérmicas: _____ <input type="checkbox"/> Costras melicéricas: _____ <input type="checkbox"/> Hiperhidrosis: _____ <input type="checkbox"/> Folliculitis: _____ <input type="checkbox"/> Pústulas: _____ <input type="checkbox"/> Telangectacias: _____ <input type="checkbox"/> OTRAS: _____
LÁMPARA DE WOOD	OBSERVACIONES	
<input type="checkbox"/> Epidérmica: _____ <input type="checkbox"/> Dérmica: _____ <input type="checkbox"/> Mixto: _____ <input type="checkbox"/> Indeterminado: _____	_____ _____ _____	

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo _____, portadora de la cédula de identidad número _____, por medio de la presente, autorizo a las investigadoras realizarme el tratamiento detallado a continuación **Despigmentación de la zona íntima aplicando una solución que contiene: Ácido Tranexámico con Ácido Azelaico, Arbutina, Ácido Kójico y Ácido Lactobiónico** con la finalidad de atenuar las hiperpigmentaciones presentes en el área genésica, se realizarán 4 sesiones con tratamiento de apoyo domiciliario como complemento.

Declaro que se me ha explicado detalladamente el procedimiento que me aplicaran y la manera en que se realizara así como los productos a implementarse y las recomendaciones enviadas al domicilio, estando de acuerdo con seguir las indicaciones establecidas y acepto la responsabilidad de presentar efectos adversos por no cumplirlas.

Declaro que firmo este documento voluntariamente, sin ser forzado a hacerlo.

Declaro que he sido informado que tengo el derecho a reevaluar mi participación en esta investigación según mi parecer y en cualquier momento que lo desee.

Declaro que yo he autorizo a las investigadoras responsables a acceder y usar los datos contenidos en mi historia clínica para los propósitos de esta investigación.

Declaro que la información suministrada en la historia clínica es verídica y acepto la responsabilidad de omitir datos o antecedentes relevantes para el estudio.

Firma: _____

Nombre del Paciente: _____

CC: _____

Vicky Enriquez
 CC:
Investigadora

Michelle Valencia
 CC:
Investigadora

CARTA COMPROMISO

Yo _____, portadora de la cédula de ciudadanía número _____, en calidad de paciente, me comprometo a asistir a todas las sesiones del tratamiento y a cumplir con las indicaciones establecidas por las investigadoras, con el fin de mejorar la hiperpigmentación presente en la zona genital, en los días y la hora designadas.

Dejo constancia de haber entendido este consentimiento informado y carta de compromiso.

Firma: _____

Paciente: _____

CC: _____

Vicky Enriquez

CC:

Investigadora

Michelle Valencia

CC:

Investigadora

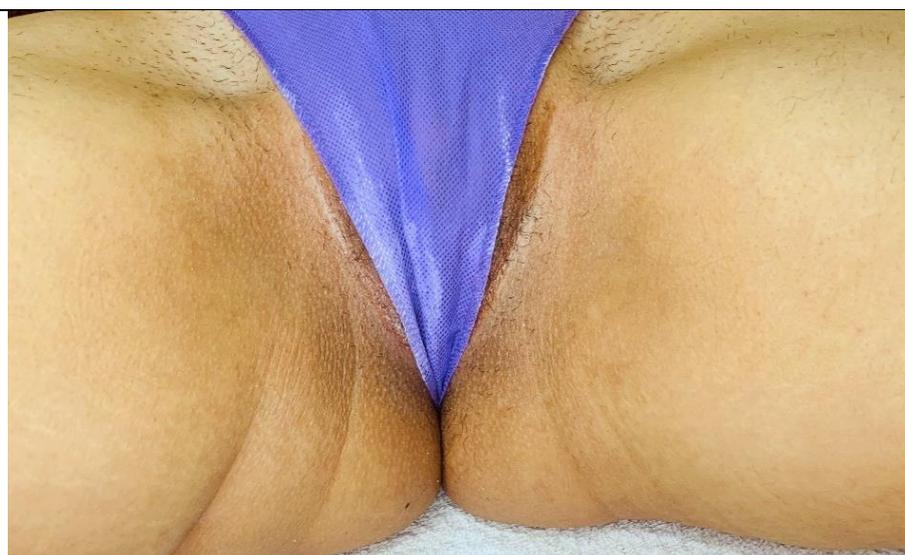
Anexo. No. 5. Registro fotográfico

PACIENTE NO. 1

SESIÓN INICIAL



SESIÓN FINAL



Fuente: V. Enriquez y M. Valencia, 2020

PACIENTE NO. 2

SESIÓN INICIAL



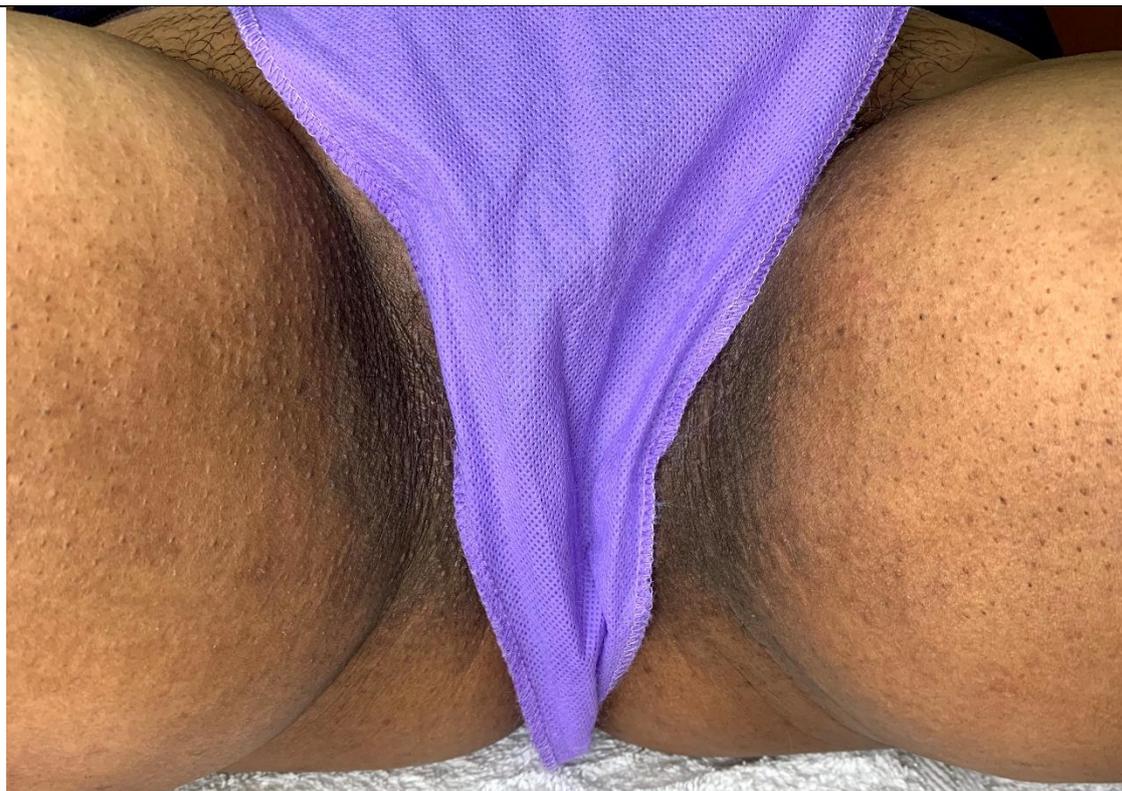
SESIÓN FINAL



Fuente: V. Enriquez y M. Valencia, 2020

PACIENTE NO. 3

SESIÓN INICIAL



SESIÓN FINAL



Fuente: V. Enriquez y M. Valencia, 2020

PACIENTE NO. 4

SESIÓN INICIAL



SESIÓN FINAL



Fuente: V. Enriquez y M. Valencia, 2020