INSTITUTO SUPERIOR

TECNOLÓGICO

SAN ANTONIO

Escuela de Ciencias de la Salud

Protocolo para la queratosis pilaris en glúteos a base de ácido láctico y glicólico en pacientes estéticos de 18-40 años en el gimnasio Gofit en Quito durante el año 2025.

Gabriela Paladines y María Méndez

Dermatocosmiatria

Trabajo de fin de carrera presentado como requisito

para la obtención del título de

Tecnólogo Superior en Dermatocosmiatria

Quito, 16 de mayo de 2025

INSTITUTO SUPERIOR

TECNOLÓGICO

SAN ANTONIO

Escuela de Ciencia de la Salud

HOJA DE CALIFICACIÓN

DE TRABAJO DE FIN DE CARRERA

Título de trabajo de la materia final de carrera

Gabriela Salome Paladines Ludeña.

María Elisa Méndez Chancusig.

Mgs. Katherine Gordon, Título académico

Quito, 16 de mayo de 2025

DERECHOS DE AUTOR

Por medio del presente documento certifico que he leído todas las Políticas y Manuales del Instituto Superior Tecnológico San Antonio TESA, incluyendo la Política de propiedad Intelectual TESA, y estoy de acuerdo con su contenido, por lo que los derechos de propiedad intelectual del presente trabajo quedan sujetos a lo dispuesto en esas Políticas.

Asimismo, autorizo a TESA para que realice la digitalización y publicación de este trabajo en el repositorio virtual, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Nombres y apellidos: Gabriela Paladines, Maria Mendez

Código estudiante: 2597, 2591

Cédula de identidad: 1105699894, 0550008551

Lugar y fecha: Quito, mayo, 2025

ACLARACIÓN PARA PUBLICACIÓN

Nota: El presente trabajo, en su totalidad o cualquiera de sus partes, no debe ser considerado como una publicación, pese a estar disponible sin restricciones a través de un repositorio institucional. Esta declaración se alinea con las prácticas y recomendaciones presentadas por el Committee on Publication Ethics COPE descritas por Barbour et al. (2017) Discussion document on best practice for issues around theses publishing, disponible en ttp://bit.ly/COPETheses.

UNPUBLISHED DOCUMENT

Note: The following capstone project is available through Instituto Superior Tecnológico San Antonio TESA institutional repository. Nonetheless, this project – in whole or in part – should not be considered a publication. This statement follows the recommendations presented by the Committee on Publication Ethics COPE described by Barbour et al. (2017) Discussion document on best practice for issues around theses publishing available on http://bit.ly/COPETheses.

DEDICATORIA

Dedico todo el esfuerzo de esta investigación a mi madre y mi familia ya que me han apoyado en todo momento a pesar de todos los obstáculos dándome todo el cariño y esfuerzo para lograr esta meta. Al igual que a mis docentes que me indicaron el camino a lograr este proyecto.

AGRADECIMIENTO

Le agradezco este proyecto a mi familia y a todos mis docentes por el esfuerzo y el apoyo que me lograron brindar.

RESUMEN

En el presente trabajo de titulación se abordó la problemática de queratosis pilaris en la zona de glúteos la cual es una condición dermatológica comúnmente ignorada que afecta a una parte de la población. El objetivo principal fue desarrollar un protocolo para queratosis pilaris a base de ácido láctico y ácido glicólico enfocándonos en la mejora de la textura y la apariencia de la piel. Este protocolo se aplicó en 10 pacientes durante 6 semanas, evaluando su evolución mediante análisis, anamnesis y el uso del corneómetro, el proyecto enmarcará estos de una investigación tipo descriptiva, exploratoria y aplicada, con un enfoque mixto de forma cuantitativa se medirá mediante una escala validada en el avance, antes y después y de forma cualitativa se medirá mediante datos numéricos de hidratación que nos brindará el corneómetro. Al ir evolucionando el tratamiento los resultados mostraron una mejora progresiva en la hidratación y en el contenido lipídico de la piel lo cual se pudo mediante el corneómetro. A su vez se mostraron resultados de una mejora del 7-9% en agua y de 5-7% en lípidos y en una notable reducción de la hiperpigmentación y las pápulas, las conclusiones evidencian la efectividad de este protocolo en el poco tiempo de uso y las recomendaciones domiciliares apoyaron bastante en este proyecto. El uso de este protocolo a un fututo ayudará en la mejora de aspecto en la zona del glúteo así mismo a una mejora en la hidratación y la disminución de queratosis pilaris.

Palabras claves: queratosis pilaris, textura, apariencia, hiperpigmentacion, tratamiento, evolución, peeling químico

ABSTRACT

This graduation project addresses the dermatological condition of keratosis pilaris in the gluteal area, a frequently overlooked concern affecting a segment of the population. The primary objective was to develop an effective treatment protocol utilizing lactic acid and glycolic acid to improve the skin's texture and appearance. The protocol was applied to 10 patients over a 6-week period. Progress was assessed through specialized analyses, patient anamnesis, and measurements using a corneometer. This study adopts a descriptive, exploratory, and applied research approach with a mixed-methods design. As the treatment progressed, results indicated a gradual improvement in skin hydration and lipid content. Additionally, there was a noticeable reduction in hyperpigmentation and the presence of papules. The findings underscore the effectiveness of this protocol within the short duration of use, with at-home care recommendations playing a crucial role in the project's success. The continued application of this protocol may further enhance the appearance of the gluteal area, improving hydration and alleviating keratosis pilaris.

Keywords: Keratosis pilaris, skin texture, appearance, hyperpigmentation, treatment, evolution, chemical peel.evolution, chemical peel

TABLA DE CONTENIDOS

SAN ANTONIO 2

CAPÍTULO I INTRODUCCIÓN 12

1.1. Planteamiento del Problema 12

1.2. Justificación 13

1.3. Alcance 15

1.4. Objetivos General y Específicos 17

CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO 18

CAPÍTULO III. MARCO METODOLÓGICO} 28

3.1. Tipo de investigación 28

3.2. Enfoque 29

3.3. Herramientas metodológicas 30

3.4. Estudios iniciales 30

4.1. Desarrollo 32

CAPITULO IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN 40

4.1. Análisis de resultados 40

4.2. Interpretación y discusión de resultados 47

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 48

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS 50

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla# 1 Matriz de operacionalizacion de variables ... **Error! Bookmark not defined.**

Tabla# 2 Criterios de inclusion y exclusion ……..…..31

Tabla# 3 Resultados Paciente 1 ……..…38

Tabla# 4 Resultados Paciente 2 ……..…39

Tabla# 5 Resultados Paciente 3 ……..40

Tabla# 6 Resultados Paciente 4 ……..40

Tabla# 7 Resultados Paciente 5 ……..41

Tabla# 8 Resultados Paciente 6 ……..42

Tabla# 9 Resultados Paciente 7 ……..42

Tabla# 10 Resultados Paciente 8 ……43

Tabla# 11 Resultados Paciente 9 ……44

Tabla# 12 Resultados Paciente 10……...45

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura #1 Queratosis Pilaris.....20

Figura #2 Alfa Hidroxiácido.....22

Figura #3 Ciclo de regeneración de la piel……...24

Figura #4 Protocolo……..……31

CAPÍTULO I
INTRODUCCIÓN

1.1. Planteamiento del Problema

La unión dermoepidérmica es la zona de unión entre la epidermis y la dermis, que se irá deteriorando con la edad, siendo la mucina y el colágeno los elementos fundamentales de vesículas, además en su fisiología, además de los problemas de estar sentado o recostado, que afectan a la presión y aporte sanguíneo, cabe destacar la gran dificultad en aumentar la temperatura, igualmente las glándulas ecrinas, que no se ven a simple vista, a no ser que estén obstruidas, suponen una intensa secreción de sudor, consecuencia de un gran desarrollo en la epidermis de los conductos distales, lo más profundo a las zonas de doblez subyacentes, para finalizar en las zonas del cuerpo con menor pilosidad gruesa, la generación de calor en los glúteos la aporta la temperatura del cuerpo Dermik (2019).

Por tal razón la queratosis pilaris se manifiesta en los glúteos, las personas afectadas enfrentan tanto problemas físicos como psicológicos, por otra parte clínicamente, esta condición genera síntomas como picazón, irritación y sensibilidad cutánea, mismos que empeoraron al usar ropa ajustada o al estar sentados durante largos periodos. Por tal razón se hace énfasis en una población de 18 a 40 años que asiste a realizar ejercicios utilizando prendas de vestir que promueve el aparecimiento de estas lesiones

Esta afección cutánea Afecta a aproximadamente 40 y 50% de adultos hasta un 50 y 80 de los adolescentes a nivel mundial siendo más común en mujeres que en la mayoría de los hombres. Esta condición Puede aparecer en cualquier parte del cuerpo, pero las áreas más afectadas suele ser La parte superior de los brazos, muslos, maxilar

inferior o mejillas y en los glúteos es en menor medida, pero suele darse por la obstrucción del poro, puede llegar a inflamarse y causar pústulas o pápulas en el peor caso, aunque en la mayoría de los casos ésta suele mejorar con la edad. (Anthony, 21)

Se identificó, además, una carencia de guías específicas para el tratamiento en esta zona la mayoría de los estudios y terapias disponibles se centraron en áreas más visibles del cuerpo, como los brazos y el rostro, dejando un vacío en el manejo adecuado para la zona de los glúteos, asimismo, el uso de productos no indicados o la ausencia de tratamiento adecuado agravaron la inflamación, aumentando el riesgo de complicaciones como la hiperpigmentación postinflamatoria o el desarrollo de cicatrices. A pesar de existir una amplia alternativa en principios activos queratolíticos e hidratantes con un origen natural como son los alfa hidroxiácidos.

De esta manera se puede mencionar ciertas consecuencias de la falta de tratamiento para esta zona en específico. Las personas afectadas experimentaron persistencia del prurito, irritación crónica y un mayor riesgo de infecciones secundarias debido a la inflamación recurrente, ya que, en algunos casos, la afección provocó hiperpigmentación y cicatrices visibles.

1.2. Justificación

Este estudio sobre la queratosis pilaris se plantea por la necesidad imperante de investigar tratamientos personalizados y basados en evidencia para esta condición común frecuentemente ignorada, de este modo al hacerlo, se espera proporcionar herramientas útiles para mejorar tanto el manejo clínico como la calidad de vida de quienes enfrentan esta afección cutánea persistente, además la investigación contribuirá a llenar un vacío significativo en el conocimiento actual sobre las intervenciones

efectivas para tratar la queratosis pilaris, beneficiando así a pacientes y profesionales por igual.

La investigación tiene el potencial de ofrecer guías prácticas y recomendaciones basadas en datos clínicos observados durante el estudio, igualmente con esto, se espera contribuir significativamente a la práctica estética al proporcionar información útil que ayude a mejorar la calidad del tejido epitelial, de igual forma a menudo subestimada, esta condición puede tener un impacto considerable en el bienestar en tanto el aspecto físico y social de quienes la padecen.

A pesar de que esta condición es común, existe una notable falta de estudios que analicen la eficacia de tratamientos dermatológicos adaptados a estas áreas problemáticas, asimismo la justificación para el presente protocolo de tratamiento se basa en la exigencia de explorar intervenciones que sean no solo efectivas, sino también seguras y tolerables para los pacientes, a su vez es fundamental considerar las características individuales de cada tipo de piel y cómo estas pueden influir en la respuesta a diferentes terapias.

La fricción, el sudor y la humedad agravan los síntomas, aumentando el riesgo de infecciones, asimismo proponer estrategias de cuidado, higiene y tratamientos específicos para mejorar la salud de la piel. Al mejorar los tratamientos para esta afección puede proporcionar la reducción del prurito que los pacientes experimentan en la zona afectada, puede prevenir complicaciones adicionales, como la inflamación crónica y las cicatrices permanentes, también desde una perspectiva psicológica, resolver este problema puede mejorar la autoestima y bienestar emocional de los pacientes, reduciendo el estigma asociado con los problemas estéticos cutáneos, a su vez desde una perspectiva psicológica, resolver este problema puede mejorar la autoestima.

Con los participantes que presentan diversas características cutáneas que permitirán observar cómo las variaciones en la composición de los productos utilizados y la frecuencia de sus aplicaciones afectan los resultados del tratamiento, además este enfoque personalizado es esencial, ya que cada individuo puede reaccionar de manera diferente a los mismos tratamientos debido a las particularidades de su piel.

Los tratamientos disponibles actualmente incluyen lociones humectantes y cremas que contienen ingredientes como urea, ácido láctico, ácido salicílico y ácido glicólico los cuales ayudan a suavizar la piel y reducir las protuberancias, sin embargo, estos tratamientos no siempre son satisfactorios ni garantizan resultados duraderos, igualmente la queratosis pilaris tiende a mejorar con el tiempo o con cambios estacionales; por ejemplo, muchos pacientes notan una disminución en los síntomas durante los meses más cálidos.

La investigación también busca abordar las limitaciones actuales en el tratamiento, ya que muchos pacientes estéticos pueden experimentar frustración debido a la falta de opciones efectivas o al retorno eventual de las lesiones tras interrumpir el tratamiento, por lo tanto, es crucial desarrollar estrategias que no solo aborden los síntomas visibles, sino las molestias del paciente.

1.3. Alcance

El proyecto sobre la queratosis pilaris en glúteos de personas que practican deporte tuvo efectos y contribuciones significativas en diversos ámbitos, tales como lo social, económico, técnico y psicológico, al respecto se detallan estos aspectos, tomando en cuenta los resultados que se pueden obtener en su implementación.

Ámbito social El proyecto contribuye a la concientización sobre la queratosis pilaris, una afección cutánea común, pero a menudo desconocida, de igual forma al centrarse en deportistas, se aborda la visibilidad de esta condición, lo que permite reducir el estigma asociado a las afecciones dermatológicas, que los deportistas también podían padecer problemas de piel, lo que llevó a una mayor comprensión y aceptación de la diversidad en la apariencia de la piel, a su vez la visibilidad de la queratosis pilaris, especialmente en un contexto deportivo, permitió romper estereotipos y promover una mayor inclusión social de las personas con esta condición, independientemente de su estilo de vida o actividad física.

En al ámbito Económico el proyecto impulsa diversas oportunidades en la industria cosmética y dermocosmética, en este sentido se podría aumentar a la demanda de protocolos para tratar la queratosis pilaris, por otra parte esto generó un crecimiento en la comercialización de cremas, lociones y otros productos dermatológicos destinados a prevenir o mitigar los efectos de esta afección, lo que benefició a empresas del sector, además, el proyecto favoreció la expansión de servicios dermatológicos especializados, especialmente dirigidos a personas activas que experimentaban queratosis pilaris debido a la fricción generada por la ropa deportiva o la sudoración excesiva, asimismo este fenómeno creó una demanda significativa de consultas dermatológicas, lo que incrementó las oportunidades en este sector.

En el ámbito técnico, el proyecto promoverá la investigación dermatológica, estética y científica, igualmente estableció una base para explorar los efectos del ejercicio físico en la piel, lo que contribuya a un mayor conocimiento de cómo la actividad física puede influir en el desarrollo o agravamiento de la queratosis pilaris,

además estos estudios abrirán el camino para el desarrollo de nuevos tratamientos y terapias destinadas a tratar esta afección en personas activas.

1.4. Objetivos General y Específicos

Objetivo General

- Desarrollar un protocolo para la queratosis pilaris en glúteos a base de ácido láctico y glicólico en pacientes de 18-40 años.

Objetivos específicos

- Investigar mediante revisión bibliográfica la queratosis pilaris en glúteos en pacientes estéticos.
- Diseñar un protocolo estético para la queratosis pilaris en la zona de glúteos.
- Evaluar la efectividad del protocolo a través de datos estadísticos recopilados en la nota de evolución sobre la ficha técnica estética.

CAPÍTULO II
MARCO TEÓRICO

La piel es un órgano complejo dado a que es el más extenso del cuerpo y lo recubre en su totalidad, la extensión depende del tallaje y peso de cada individuo. Una persona promedio está cubierta de 1.8 m2 de piel, por un volumen de 4000 cc y 2.2 mm de espesor pesando alrededor de 10Kg (Beltran,2014). Al ser el recubrimiento externo y protector del cuerpo se expone al medio ambiente lo que llega a producir múltiples agresiones y lesiones haciéndola vulnerable a vario tipos de afecciones cutáneas como: erupciones, quemaduras, heridas, infecciones.

2.1. Estructura de la piel

Epidermis: Es la parte más superficial carente de circulación sanguínea siendo esta dependiente de la dermis por sus propiedades, está compuesta principalmente por queratinocitos dado a que estas células producen queratina una proteína clave para la resistencia y protección de la piel a que es una barrera contra los microorganismos, productos químicos, pérdida de agua y la radiación UV (Buendia,2018). Esta capa suele regenerarse aproximadamente en 28 días mediante la descamación de las células superficiales y la producción de nuevas células base.

2.2. Capas de la epidermis

Estrato basal: es la más profunda y la única que contiene células madre epidérmicas, contiene melanocitos productores de melanina ya que esto nos ayuda para la protección de los rayos UV, las células de Merkle las cuales nos dan sensibilidad, desde esta capa se desarrollan los queranocitos qué migran hacia la superficie.

Estrato espinoso: está compuesto por varias capas de queratinocitos que están unidos por desmosomas ya que estos les da estructura y resistencia mecánica y contiene las células de Langerhans qué participan en la respuesta inmunitaria.

Estrato granuloso: contiene queratinocitos en proceso de apoptosis o muerte celular programada, en ella se produce queritohialina qué es esencial para la producción de queratina.

Estrato córneo: esta es la capa más superficial y gruesa formada por células muertas o corneocitos llenas de queratina.

Dermis: Es la segunda capa de la piel por lo que está situada debajo de la epidermis, está compuesta por tejido conectivo con fibras de colágeno y elastina, vasos, nervios, sustancias fundamentales y células además de disponer estructuras relacionadas con el metabolismo, temperatura, defensa y cicatrices. Contiene células dendríticas, fibroblasto, el cual se encarga de secretar fibras colágenas, reticulares y elástica

2.3. Capas de la dermis

Dermis papilar: capa delgada que está compuesta por un tejido conectivo laxo que contiene capilares sanguíneos, terminaciones nerviosas y estructuras que llegan a formar las huellas dactilares

Dermis reticular: ésta llega a ser más gruesa dado está formada por tejido denso irregular albergando: glándulas sebáceas, sudoríparas, folículos filosos y vasos sanguíneos más grandes ya que es más rico en fibras de colágeno y elastina.

2.4. Estructura de la piel del glúteo

No toda la piel es igual en todo el cuerpo dado a que la piel de esta zona la piel suele ser más gruesa a comparación de zonas más delicadas como el rostro o cuello, tiene una

capa de tejido subcutáneo (grasa) para amortiguar y proteger el tejido dado a la fricción y peso, suele tener menos glándulas sebáceas, tiene folículos pilosos más delgados y en menor cantidad dado a todos estos factores en la piel de glúteos suele tener una textura gruesa y rugosa, dado a la presión y fricción constante puede presentar hiper pigmentación gracias a la irritación si no se le da el debido cuidado (Benedetti, p.1445, 2018).

2.5. Lesiones

Lesiones Primarias: Es una alteración morfológica que se asientan sobre una piel totalmente sana como respuesta a varios estímulos internos y externos qué pueden hacer un signo o manifestación de alguna enfermedad dermatológica, infección, alergia, una respuesta inflamatoria o un trastorno sistémico. Según el artículo de Fleischer (1999) existen varios tipos de lesiones Primarias de contenido sólido como:

- Mácula, placa, pápula, nódulo o goma, roncha

Lesiones Primarias de contenido Líquido

- Vesícula: lesión de contenido líquido que mide menos de 0,5 cm. Puede contener líquido seroso o hemático.
- Ampolla: Lesión de contenido líquido que mide más de 1cm.
- Pústula: Son colecciones purulentas pequeñas y superficiales, que no dejan cicatriz al romperse.
- Quiste: Lesiones de contenido semilíquido o líquido producido por la pared epitelial que los rodea. Se presentan como lesiones esféricas de consistencias elásticas y bien delimitadas (García,2022).

2.6. Queratosis pilaris

La queratosis pilaris también llamada eccema folicular es causada por una acumulación de queratina, la proteína que protege la piel de elementos dañinos como las infecciones qué afecta a la epidermis. La acumulación forma un tapón que bloquea las aberturas de los folículos pilosos, pero los médicos no saben qué la desencadena. Suele presentarse de forma aislada, pero al parecer existen algunas condiciones y factores que contribuyen a su aparición (Rodriguez,2019).



Figura 1 Queratosis Pilaris

Es una afección de la piel que se manifiesta principalmente en niños y adolescentes. Las lesiones se caracterizan por la aparición de pápulas eritematosas, indoloras, con pequeñas pústulas visibles sobre la superficie, no es una infección por lo cual no es contagiosa

Las manifestaciones son que tienen un aspecto rojizo, blanco, marrón o negro según el tono de piel además que en el aspecto de tacto se siente como lija estos bultitos no duelen ni pican y tampoco desaparecen tan rápido como la piel de gallina.

Algunas evidencias sugieren que está relacionado con una deficiencia de vitamina A. Su afección podría mejorar si toma un suplemento de vitamina A o usa productos para la piel que contengan vitamina A.

Además, puede haber un vínculo genético: es más probable que usted tenga queratosis pilaris si un pariente cercano la tiene. Las personas con intolerancia al gluten pueden presentar una erupción cutánea parecida a la queratosis pilaris, pero no hay pruebas de que el gluten esté relacionado con la queratosis pilaris.

Es una afección cutánea muy común. Entre el 50 % y el 80 % de los adolescentes la padecen durante la adolescencia. Entre los adultos, aproximadamente el 40 % la padecerá en algún momento de la edad adulta.

Tratamientos estéticos para queratosis pilaris como

2.7. Peeling Químico

Las exfoliaciones químicas también conocidas como peeling químico son los tratamientos más frecuentes en la dermatología estética. Este proceso consiste en la aplicación de una sustancia química sobre la piel con el objetivo de producir la descamación del estrato córneo (Truchuelo et al., 2016).

Se clasifican de manera clásica en superficiales, medios y profundos según el nivel de acción. Los superficiales estimulan la renovación queratinocítica a partir de las capas basales de la epidermis y una alta reactivación de producción de colágeno. Los medios ayudan a la regeneración cutánea. Los profundos producen una coagulación de proteínas que se conoce como frosting (Truchuelo et al., 2016).

2.8. Peeling superficial

Estos tratamientos exfolian hasta la capa más superficial de la piel (la epidermis) desprendiendo las células muertas y dando paso a células nuevas para mejorar la textura, luminosidad y tratar imperfecciones leves.

2.9. Alfa Hidroxiácido

Son unos ácidos exfoliantes orgánicos igualmente se suelen llamar ácidos frutales ya que se suelen obtener de fuentes vegetales se se caracterizan por tener un grupo (- OH) unido al carbono alfa de su estructura química. Los AHA son hidrosolubles y se suelen aplicar en pieles normales a secas.

Algunas propiedades son que afinan la capa superficial de la piel estimulan la renovación celular, mejoran la función barrera, favorecen a la formación de colágeno, mejoran la distribución de la melanina e hidratan la piel (Bertran, 2023).



Figura 2 alfa hidroxiácido

Nota: Adaptado de Hidroxiacidos, Cosmetocritico (2023). **https://cosmetocritico.com/hidroxiacidos-que-son-como-actuan/**

2.10. Ácido láctico y glicólico

El ácido glicólico derivado de la caña de azúcar es uno de los más potentes con una alta capacidad de penetración.

Según Escribá (p.14, 2016) “los peelings de ácido glicólico tienen propiedades antiinflamatorias, queratolíticas, efectos antioxidantes, exfoliante, unifica el tono de la piel y regula la producción de sebo”. Se han comprobado beneficios no sólo con la piel seca sino también en casos de hiperpigmentación postinflamatoria, melasma epidérmico y mixto, verrugas e incluso en la recuperación de uñas envejecidas o pigmentadas.

2.11. El ácido láctico

Derivado de la leche, suele ser ideal para pieles secas y sensibles, es un ácido orgánico natural de importancia industrial en las aplicaciones farmacéuticas como electrolito y fuente de minerales; en la industria cosmética como pH buffer, antimicrobiano y rejuvenecedor de la piel; como neutralizante, solvente y agente limpiador en la industria química y en la industria alimentaria como acidulante, preservante y antimicrobiano.

Proceso fisiológico de un peeling y fases

1. Aplicación de la gente químico:

Al colocar una solución ácida sobre la piel produce la disminución del pH y rompe las uniones entre las células muertas (córneocitos).

2. Expiación y descamación:

Los ácidos suelen provocar una disrupción controlada en el estrato córneo siendo este la capa más superficial de la piel lo que facilita la eliminación y exclamación de células muertas, envejecidas y dañadas.

3. Inflamación controlada:

Este proceso suele durar entre 7 a 14 días, aunque los efectos del peeling se pueden notar en las primeras 48 horas.

Dependiendo el paciente puede ocasionar una inflamación ya que estas suelen ser una respuesta inflamatoria que aumentan los niveles de circulación en la zona lo que permite la mejor oxigenación activando el transporte de nutrientes y factores de crecimiento estimulando los fibroblastos para aumentar la producción de colágeno y elastina.

2.12. Regeneración y renovación celular:

Acelera la renovación celular en la capa basal de la epidermis al promover el crecimiento de nuevas células cutáneas enriquecida y saludables, mejorando la estructura de la piel y su aspecto reduciendo manchas, pero dilatados, pústulas y secreción sebácea

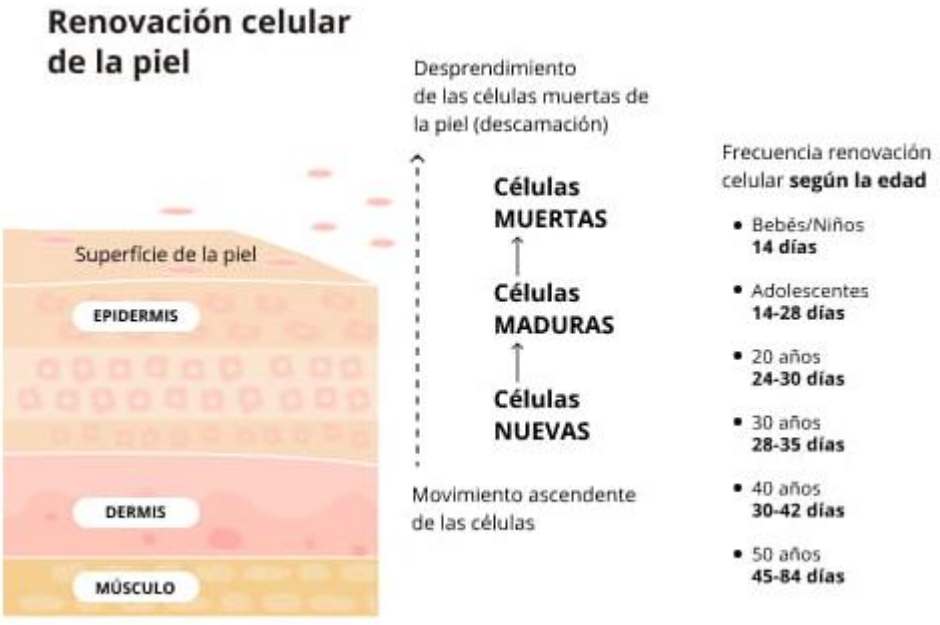


Figura 3 ciclo de regeneración de la piel

Nota*: adaptado de Freshly, Padrón et al., 2022, https://www.freshlycosmetics.com/es/blog/regeneracion-de-la-piel*

2.13. Reparación y fortalecimiento de la barrera subcutánea:

La piel después de pasar por este proceso se recupera en los posteriores días recuperando, mejorando su estructura, restaurando su hidratación, su función como barrera y la producción de melanina mejorando su tono y disminuyendo la hiper pigmentación.

2.14. Cuidados posteriores

Cuidado de los rayos UVA y UVB a tener una menor exposición ya sea en cámaras de bronceado y exposición solar durante las 48 a 72 horas.

Hidratación intensa con urea para mejorar los resultados al nutrir la piel en el proceso de renovación celular.

Evitar irritación; Con productos exfoliantes ya sean químicos o físicos y productos que contengan ácidos ya sean cremas tópicas, limpiadores, serums.

Evitar el uso de ropa ajustada, ya que puede haber roces y rasgaduras en el tejido que se está tratando.

Evitar el exceso de sudoración y dejar descubierta la zona durante 48 horas o usar prendas que pueda dejar transpirar la piel.

Marco Legal

El Reglamento Técnico Ecuatoriano (RTE) INEN 093 en el artículo 4.1 (Seguridad): “Los cosméticos deben ser seguros para la salud humana cuando se utilicen según las indicaciones. En el caso de los ácidos, estos deben ser utilizados en concentraciones permitidas que no supongan un riesgo para la piel ni otros efectos adversos para la salud.”

El articulo 4.3 (Conformidad con ingredientes activos): “Los ácidos deben estar dentro de los rangos establecidos para garantizar su seguridad. Existen listas de ingredientes permitidos y concentraciones específicas que se pueden usar en productos cosméticos, como los alfa-hidroxiácidos, que deben cumplir con estos límites para evitar irritaciones o daños a la piel”

Artículo 35: Protección de la salud pública: "El Estado garantizará la salud pública mediante el control, vigilancia y regulación de los factores de riesgo que puedan afectar la salud, incluidos los servicios de salud que ofrecen tratamientos médicos estéticos."

CAPÍTULO III.
MARCO METODOLÓGICO}

3.1. Tipo de investigación

3.1.1 Según el propósito

- Descriptiva: método de investigación que se centra en describir las características de un grupo, situación o fenómeno (Kiss, 2024). Por lo tanto, nuestro proyecto trata sobre la queratosis pilaris el cual observamos el cómo se presenta un ejemplo es enrojecimiento, textura y recopilar mejoras mediante registro fotográfico.

- Exploratorio: es un tipo de investigación que se realiza para estudiar temas poco conocidos o poco investigados (Stewart, 2025).

Dado a queratosis pilares en glúteos no se han registrado estudios se abarcará una serie de estudios y controles nosotros haremos una evaluación sobre la piel y como está actúa con los ácidos y sus efectos posteriores.

- Aplicada: es un tipo de investigación científica que busca aplicar conocimientos a problemas de la sociedad o la industria (Ortega, 2024). Dado a la eficiencia en la combinación de ácido láctico y glicólico en queratosis pilares en la parte posterior de brazos y espalda se registra una eficacia y mejora del 90%. Intuimos y evaluamos la combinación de ambos ácidos en la zona de glúteos mediante sesiones controladas a un grupo especifico de pacientes y mediante registro fotográfico.

3.1.2 Según la manipulación de variables

- Cuasi-Experimental: no existe una asignación complemente aleatoria de los sujetos a los grupos. No muestreo probabilístico a conveniencia y deliberado (Chiang et al., 2015). El proyecto se realizó con un grupo especifico que presentaron queratosis

pilaris en la zona de glúteos, al igual que se realizó un antes y después que logramos medir mediante fotografías.

Diseño de grupo de sujetos con la afección de queratosis pilaris en glúteos de personas entre 18 a 40 años, con medición pre y post intervención.

3.1.3 Según el tiempo de desarrollo

- Longitudinal a corto plazo: es una investigación prospectiva que se va a realizar sesiones en distintos intervalos de tiempo, una sesión en la semana (Ortega, 2024). Dado al tiempo del proyecto se dará en intervalos de una vez por semana dependiendo la evolución y la mejora del paciente en un rango de 10 sesiones por 10 semanas y verificar la mejoría en dicho tiempo y ver el resultado del protocolo propuesto.

3.2. Enfoque

- Mixtas: metodología de investigación que combina los métodos cuantitativos y cualitativos en un mismo estudio (Ortega, 2025).

Un enfoque mixto permitirá y determinará no sólo la efectividad del tratamiento con la combinación de ácidos si no también la experiencia tratamiento, como ha influido en los pacientes y haciendo de una forma positiva o negativa.

En forma cuantitativa se medirá mediante una escala validada en el avance, antes y después, un análisis estadístico para determinar la magnitud de la mejora

De forma cualitativa se medirá mediante datos numéricos de hidratación que nos brindara el corneómetro la sensación de su piel, la facilidad de completar sus tareas diarias con normalidad, la satisfacción y la su percepción de mejora en el tratamiento.

3.3. Herramientas metodológicas

3.3.1 Estudio transversal: se recopila datos mediante un lapso de tiempo para analizar la relación entre la exposición al tratamiento y un resultado.

Técnicas

- Corneómetro: Instrumento que mide la hidratación de la piel.
- Registro Fotográfico: conjunto de imágenes que documentan un tema
- Anamnesis: Interrogatorio que se realiza a un paciente para obtener información del paciente.

3.4. Estudios iniciales

3.4.1 Matriz de operacionalización de variables

Tabla 1 Matriz de operacionalización de variables

Definición conceptual	Dimensiones ¿Qué aspecto se puede medir? Pensar en generalidad	Indicadores	Instrumento
- ácido láctico derivado de la fermentación del azúcar y presente de forma natural en la piel y en productos lácteos. Se utiliza en dermatología y estética por sus propiedades exfoliantes, hidratantes y despigmentantes. Ayuda a eliminar células muertas, mejorar la textura de la piel, aumentar la hidratación y reducir manchas e	Fisicoquímica: Clínica:	- Parámetros de Aparatología -Presentación del principio activo -Frecuencia de Aplicación. -Número de sesiones - Mejoría en la apariencia y textura de la piel -Hidratación	Dimensión físico- clínica: • Ficha de anamnesis • consentimiento informado • Registro fotográfico pre y post tratamiento • Medidas comparativas con el corneómetro

hiperpigmentación. Además, estimula la producción de colágeno, promoviendo una piel más firme y luminosa.

- ácido glicólico

derivado de la caña de azúcar, conocido por su alta capacidad exfoliante debido a su pequeño tamaño molecular. Se utiliza en dermatología y estética para renovar la piel, eliminar células muertas, mejorar la textura y tratar manchas, acné y signos de envejecimiento. Su acción estimula la producción de colágeno y ácido hialurónico, lo que contribuye a una piel más firme y luminosa.

Queratosis pilaris en glúteos

es una afección cutánea común y benigna caracterizada por la acumulación de queratina en los folículos pilosos, lo que provoca la aparición de pequeñas protuberancias ásperas, similares a "piel de gallina". Suele manifestarse en brazos, muslos, glúteos y, en algunos casos, en el rostro. Aunque no es perjudicial

ni contagiosa, puede generar sequedad y textura irregular en la piel

3.4.2 Tabla de criterios de inclusión y exclusión

Tabla 2 de criterios de inclusión y exclusión

Criterios de inclusión	Criterios de exclusión
- Personas que presenten queratosis pilaris en glúteos	- Personas que no presenten queratosis pilaris en glúteos
- Personas de 18-40 años	- Personas que sean mayores a 40 años y menores a 18 años
- Personas que hacen actividad física constantes.	- Personas que sean sedentarias
- Personas residentes de la ciudad de Quito	- Personas que no residan en la ciudad de Quito.
-	- Personas con piel sensible.
- Personas que puedan presentar alguna alergia al ácido láctico o glicólico	- Personas que no presenten alguna alergia.

3.5 Muestra

Se usará un muestreo aleatorio a conveniencia dado a que los recursos son limitados y se recopila datos en menor tiempo.

La muestra de estudio son personas de 18 a 40 años con queratosis pilaris que realizan actividad física en el gimnasio GoFit

3.5.5 Anamnesis

Se realizará una ficha de anamnesis para recolectar los datos de la salud y bienestar de la piel de los pacientes.

4.1. Desarrollo

4.1.1 MATERIALES

- Isopos
- Bowls
- Algodón

4.1.2 PRODUCTOS COSMÉTICOS

- Ácido Glicólico y Láctico

- Leche de magnesia

- Jabón corporal

- Urea 10%

4.1.3 EQUIPOS/APARATOLOGÍA

- Corneómetro

4.1.4 PROTOCOLO



Figura 4 (protocolo para queratosis pilaris)

4.1.5 MEDICIÓN DE LA EFICACIA DEL PROTOCOLO

Registro fotográfico, cronómetro mediante la recolección de datos.

4.1.6. FICHA DE ANAMNESIS

FICHA DE ANAMNESIS

Datos personales:

Nombre y apellido:

_____

Edad: _____

Profesión:

_____

Contacto:

_____

Fototipo cutáneo

_____

Medicamentos:

Corticoides _____ Diuréticos _____ Antibióticos

Analgésicos _____ Somníferos _____ Reguladores de apetito _____ Anticonceptivos _____

Insulina _____ Hormonas_____

Otros_____

Observaciones_____

Otros Datos De Interés

¿Toma Sol?_____

¿Fuma o Fumaba?_____

¿Ejercicio Físico?_____

¿Toma rayos UVA?___

Como le gusta consumir sus alimentos

Fritos _____ Horneados _____ Cocinados _____ Asados _____

Fríos _____ Templados _____ Calientes _____

Muy Calientes _____Salados _____.

Dulces_____ Condimentados ____ Muy Condimentados_____

Alimentos que no tolera/ alergias alimenticias__

¿Qué cantidad de agua bebe diario?____

Datos de interés estético:

¿Suele asistir a algún centro estético?

_____

¿Qué tratamientos le han resultado efectivos?

_____

¿Reacción adversa a algún tratamiento?

_____

¿Atenido alguna reacción alérgica a algún producto?

_____

¿Cuál es el problema estético que más le preocupa?

_____

¿Desde cuándo lo padece?

_____

Estrías: blancas _____ Rojas _____

Observaciones:

_____

_____

Celulitis:

Dura _____ Blanda _____ Edematosa _____

Retención de líquidos:

_____

Adiposidades localizadas:

_____

Fibrosis:

_____

Tono muscular:

_____

Observaciones:

_____

_____

Medidor Corneometró- deshidratación cutánea

	Antes		Después	
Fecha	Cant. Agua	Cant. Lípido	Cant. Agua	Cant. Lípido

4.1.6. Consentimiento informado

Yo, _____, identificado(a) con (DNI/Pasaporte/Cédula) No. _____, declaro que:

1. Autorización del procedimiento

   Doy mi consentimiento libre y voluntario para someterme al tratamiento estético denominado (protocolo de queratosis pilaris en glúteos), el cual será realizado por el/la profesional () en (nombre de la clínica/centro estético) el día ___ de _____ de 20___.

2. Información recibida

   He sido informado(a) de manera clara y suficiente sobre:

   - La naturaleza del procedimiento, su objetivo y técnica utilizada.
   - Los beneficios esperados y las posibles alternativas.
   - Los riesgos y complicaciones potenciales, incluyendo efectos secundarios temporales o permanentes.
   - Los cuidados posteriores y recomendaciones para optimizar los resultados.

3. Declaración de no garantía de resultados

   Entiendo que los resultados pueden variar según las características individuales y que el profesional no puede garantizar un resultado específico.

4. Antecedentes médicos

   Declaro haber informado sobre mis antecedentes médicos relevantes, alergias, uso de medicamentos y condiciones preexistentes que puedan afectar el procedimiento.

5. Exoneración de responsabilidad

   Comprendo que, aunque el procedimiento se realizará con las medidas de seguridad adecuadas, pueden presentarse efectos no deseados y asumo la responsabilidad de seguir las indicaciones médicas para minimizar riesgos.

6. Derecho a revocación

   Entiendo que puedo revocar esta autorización en cualquier momento antes del procedimiento sin consecuencias legales ni económicas.

7. Firma y aceptación

   Declaro haber leído y comprendido este documento en su totalidad. Firmo en señal de conformidad y autorización.

Firma del paciente: _____

Nombre: _____

Fecha:____ /____/20___

Firma del profesional: _____

Nombre: _____

CAPITULO IV.
RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. Análisis de resultados

En la siguiente tabla se presentará de los resultados con cada fotografía correspondiente al antes y después de los 10 pacientes, la evolución en el tratamiento a través del análisis de datos recolectadas.

Tabla 3 Resultados de paciente estético 1

Sesión 1	Sesión 2	Sesión 3	Sesión 4	Sesión 5	Sesión 6
Agua: 10 Lípido: 10.5	Agua:11.5 Lípido: 12	Agua: 13.6 Lípido: 12.5	Agua: 14 Lípido: 13	Agua: 14.8 Lípido: 14.2	Agua: 17 Lípido: 15.1

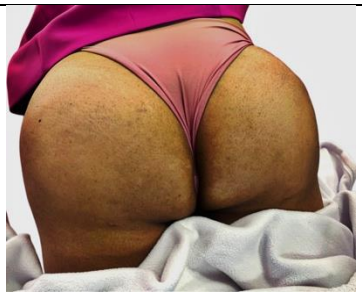
ANTES	DESPUES
	

En el primer paciente estético se muestra en un inicio con un porcentaje de agua de 10% y de lípido 10.5% en cada sesión se observa una mejora y el aumento de 1° a 2° de hidratación y lípido hasta llegar al resultado final del porcentaje del 17% de agua y 15. 1% de lípido gracias a qué los ácidos son un agente exfoliante suelen tener

como efecto la despigmentación ya que se observó una disminución de hiper pigmentación de estrías y cicatrices posinflamatorias.

Tabla 4 Resultados de paciente estético 2

Sesión 1	Sesión 2	Sesión 3	Sesión 4	Sesión 5	Sesión 6
Agua: 8 Lípido: 5	Agua: 9 Lípido: 5.6	Agua: 9.3 Lípido: 7.1	Agua: 10.5 Lípido: 8.4	Agua: 12.3 Lípido: 9.7	Agua: 15 Lípido: 10.6

ANTES	DESPUES
	

En el segundo paciente estético se muestra un porcentaje de agua de 8 y de lípido 5 cada sesión se ayuda mejorando mínimo 0,5° a 1° de hidratación y lípido hasta llegar al resultado final del porcentaje del 15% de agua y 10,6% de lípido.

Tabla 5 Resultados de paciente estético 3

Sesión 1	Sesión 2	Sesión 3	Sesión 4	Sesión 5	Sesión 6
Agua: 14 Lípido: 12	Agua: 14.8 Lípido: 13.5	Agua: 16.3 Lípido: 15.8	Agua: 17.2 Lípido: 17.4	Agua: 18.6 Lípido: 18.5	Agua: 20 Lípido: 19.9

ANTES	DESPUES





En el tercer paciente estético se muestra un porcentaje de agua de 14 y de lípido 12 cada sesión se ayuda mejorando mínimo 0,6° a 1° de hidratación y lípido hasta llegar al resultado final del porcentaje del 20% de agua y 19,9% de lípido

Resultados de paciente estético 4

Sesión 1	Sesión 2	Sesión 3	Sesión 4	Sesión 5	Sesión 6
Agua: 9	Agua: 9.6	Agua: 11.7	Agua: 12.6	Agua: 12.9	Agua: 15
Lípido: 11	Lípido: 12.3	Lípido: 13.6	Lípido: 14.8	Lípido: 16.2	Lípido: 17.8

ANTES DESPUES





En el cuarto paciente estético se muestra un porcentaje inicial de 9% de agua y 11% de lípido, en el transcurso de cada sesión se obtuvo una mejora de 0,6° a 2° de hidratación y lípido hasta llegar al resultado final del porcentaje del 15% de agua y 17,8% de lípido y reduciendo la hiperpigmentación entre los glúteos dado a un brote de acné que el paciente estético tuvo hace 2 años.

Tabla 7 Resultados de paciente estético 5

Sesión 1	Sesión 2	Sesión 3	Sesión 4	Sesión 5	Sesión 6
Agua: 6 Lípido: 6.2	Agua: 6.8 Lípido: 7.4	Agua: 7.2 Lípido: 8	Agua: 8 Lípido: 8.6	Agua: 8.5 Lípido: 9.6	Agua: 10 Lípido: 11.1

ANTES	DESPUES
	

En el quinto paciente estético se muestra un porcentaje de agua de 6% y de lípido 6,2% en la primera sesión, posteriormente fue mejorando de 0,8° a 1° de hidratación y lípido hasta llegar al resultado final del porcentaje del 10% de agua y 11,1% de lípido.

Tabla 8 Resultados de paciente estético 6

Sesión 1	Sesión 2	Sesión 3	Sesión 4	Sesión 5	Sesión 6
Agua: 12 Lípido: 11.6	Agua: 12.8 Lípido: 12.1	Agua: 13.4 Lípido: 13.4	Agua: 14.8 Lípido: 13.8	Agua: 15.6 Lípido: 14.9	Agua: 17.5 Lípido: 15.8

ANTES	DESPUES
	

En el sexto paciente estético se muestra en un inicio con un porcentaje de agua de 12 y de lípido 11,6, se observa una mejora mínima 0,8° a 1° de hidratación y lípido hasta llegar al resultado final del porcentaje del 17% de agua y 15,8% de lípido se observó una mejoría a gran medida dado a que la paciente hábitos en el cuidado de la piel al hidratar la zona constantemente.

Tabla 9 Resultados de paciente estético 7

Sesión 1	Sesión 2	Sesión 3	Sesión 4	Sesión 5	Sesión 6
Agua: 8.6	Agua: 9.4	Agua: 10	Agua: 12.6	Agua: 14.7	Agua: 16.8
Lípido:	Lípido:	Lípido:	Lípido:	Lípido:	Lípido:
11.1	12.4	13.9	14.2	14.9	15.4

ANTES	DESPUES
	

En el séptimo paciente estético se muestra con un porcentaje de agua de 8,6 y de lípido 11 en la primera sesión, al avanzar cada sesión se observa la mejoría de 0,6° a 1° de hidratación y lípido hasta llegar al resultado final del porcentaje del 16,8 % de agua y 15,4% de lípido.

Tabla 10 Resultados de paciente estético 8

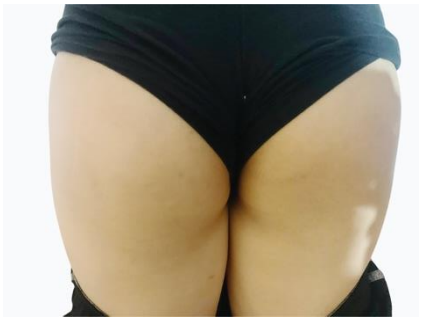
Sesión 1	Sesión 2	Sesión 3	Sesión 4	Sesión 5	Sesión 6
Agua: 12.3 Lípido: 13.7	Agua: 12.8 Lípido: 14.4	Agua: 13.7 Lípido: 15.3	Agua: 14.6 Lípido: 15.9	Agua: 14.9 Lípido: 16.7	Agua: 15.7 Lípido: 17

ANTES	DESPUES
	

En el octavo paciente estético observamos un porcentaje de agua de 12,3 y de lípido 13,7, en el que fue avanzando un mínimo 0,8° a 1° de hidratación y lípido hasta llegar al resultado final del porcentaje del 15,7 % de agua y 17% de lípido, y se observó la atenuación de estrías y máculas post inflamatorias.

Tabla 11 Resultados de paciente estético 9

Sesión 1	Sesión 2	Sesión 3	Sesión 4	Sesión 5	Sesión 6
Agua: 13.9 Lípido: 11.5	Agua: 14.5 Lípido: 12.2	Agua: 14.9 Lípido: 12.9	Agua: 15.3 Lípido: 13.6	Agua: 15.9 Lípido: 14.8	Agua: 16.4 Lípido: 15.1

ANTES	DESPUES
	

En el noveno paciente estético iniciamos con un porcentaje de agua de 13,9 y de lípido 11,5, al avanzar cada sesión mejoró un mínimo 1,5 ° a 2° de hidratación y lípido hasta llegar al resultado final del porcentaje del 16,4 % de agua y 15,1% de lípido.

Tabla 12 Resultados de paciente estético 10

Sesión 1	Sesión 2	Sesión 3	Sesión 4	Sesión 5	Sesión 6
Agua: 11.6 Lípido: 12.9	Agua: 12.5 Lípido: 13.4	Agua: 13.7 Lípido: 14.8	Agua: 14.3 Lípido: 15.5	Agua: 15.7 Lípido: 16.1	Agua: 16.8 Lípido: 17

ANTES	DESPUES
	

En el décimo paciente estético iniciamos con un porcentaje de agua de 11,6 y de lípido 12,9 cada sesión se ayuda mejorando mínimo 0,9° a 1° de hidratación y lípido hasta llegar al resultado final del porcentaje del 16,8% de agua y 17% de lípido.

4.2. Interpretación y discusión de resultados

Dado a los resultados obtenidos se evidencia una gran evolución entre los pacientes estéticos refleja en la disminución de esta afección, gracias a la combinación de ácidos se nos muestra la despigmentación gradual pero adecuada, un mejor aspecto, y una mejor textura en la piel dado a que el ácido láctico al ser uno de los más suaves permite una penetración superficial preparando la piel y dando paso a que el ácido glicólico para actuar exfoliando de manera profunda , gracias a las cualidades del ácido lacto biónico en un porcentaje bajo no se produjo ninguna irritación, al usar el ácido glicólico se mostró una gran mejoría en la disminución de prurito , los pacientes pasaron por un proceso de descamación leve en el transcurso de la segunda sesión hasta la sexta dado a esta respuesta de la piel nos dimos cuenta que eras una reacción favorable para la renovación celular observando una mejora continua .

La mejora en algunos pacientes estéticos es mucho más visible ya que los pacientes lograron colaborar desde casa al usar cremas regeneradoras y no retirando la costra que algunos casos se pudo observar al igual con la comezón, pero no se produjo ninguna irritación dada al acido que era suave y al igual que el tiempo del protocolo fue corto se logró observar resultados muy positivos al igual la constancia con este tratamiento es de mucha importancia.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.3.Conclusiones

- Se llegó a formular un protocolo efectivo logró con la combinación de ácido láctico y ácido glicólico. Dirigido a la mejora de la textura y apariencia de la piel en la zona de los glúteos en pacientes de 18 a 40 años obteniendo resultados favorables en la reducción de la queratosis pilares y las afecciones que conlleva esta.
- Gracias a la revisión bibliográfica que nos permitió comprender las características, los factores predisponentes en esta afección y tratamientos estéticos que han sido recopilados en el manejo de especialistas nos ayudaron a establecer una base teórica sólida para el diseño de un protocolo efectivo y seguro.
- El análisis de los datos recogidos y registrado por cada sesión nos demostró cómo ha ido evolucionando esta afección, las mejoras que a tenido en es aspecto, textura en los pacientes tratados y cómo este protocolo nos podría ayudar en diferentes tipos de piel dando a que la mayoría de las pacientes ha tenido un progreso significativo Con esta afección.

4.4. Recomendaciones

- Complementar el tratamiento con Cuidados domiciliarios al usar productos hidratantes, cerámicas, entre otros productos que tengan una acción emoliente o hidratante para mantener la barrera cutánea.
- Aumentar periódicamente las capas y los tiempos de los ácidos dependiendo la tolerancia del paciente.
- Evitar el uso de exfoliantes físicos u otros ácidos en la misma rutina, evitar la fricción y el roce constante de la zona.

- En el caso de irritación o picazón intensa suspender el tratamiento y neutralizar con leche de magnesio o una solución de agua al 90% y 10% de bicarbonato.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABC Medical Center. (2022, 9 agosto). Queratosis pilaris | Centro Médico ABC. Centro Médico ABC. https://centromedicoabc.com/padecimientos/queratosis-pilaris/

Bertran, A. M. (2023, 3 enero). Guía de los AHA: ¿Qué son los alfa hidroxiácidos? Blog PromoFarma. https://www.promofarma.com/mag/que-son-los-alfa-hidroxiacidos-v677x0w3f

Bezerra, D. C., & Bezerra, D. C. (2023, 26 diciembre). Descamación de la piel: 9 causas y qué hacer. Tua Saúde. https://www.tuasaude.com/es/piel-escamosa/

Caserio, G. M. CAPITULO 1 Estructura de la piel y lesiones elementales. Pautas básicas para su aprendizaje, 10.

El proceso de regeneración de la piel | LE PURE. (s. f.). LE PURE. https://lepure.com/es/cuidado-integrativo-piel/regeneracion-piel/

Escribá, I. F. (2016). Estudio del efecto del ácido glicólico de los peeling químicos y la quercetina sobre fibroblastos [Trabajo fin de grado, Universidad de Zaragoza]. https://zaguan.unizar.es/record/57675/files/TAZ-TFG-2016-821.pdf?version=1 el trabajo de titulación.

Federman, DG, Kirsner, RS. The patient with skin disease: an approach for nondermatologists. Ostomy Wound Manage 2002; 48:22.

Federman, DG, Reid, M, Feldman, SR, etal. The primary care provider and the care of skin disease: the patient's perspective. Arch Dermatol 2001; 137:25

Fleischer, AB Jr, Feldman, SR, McConnell, RC. The most common dermatologic problems identified by family physicians, 1990-1994. Fam Med 1997; 29:648.

Franco, G. N. (2003). Histología de la piel. Rev Fac Med UNAM [Internet], 46(4), 130-3.

Garcia-Hidalgo, L, Orozco-Topete, R, Gonzalez-Barranco, J, et al. Dermatoses in 156 obese adults. Obes Res 1999; 7:299.

Gerbert, B, Maurer, T, Berger, T, et al. Primary care physicians as gatekeepers in managed care. Primary care physicians' and dermatologists' skills at secondary prevention of skin cancer. Arch Dermatol 1996; 132:1030.

Queratosis Pilar - Centro Dermatológico Amparo Rodriguez - Barcelona. (2019, 16 septiembre). Centro Dermatológico Amparo Rodriguez - Barcelona. http://www.amparorodriguez.com/queratosis-pilar

Sánchez UI, Quesada GA, Cedeño QML. Lesiones elementales en dermatología. Rev Med Cos Cen. 2010;67(594):345-348.

Truchuelo, M., Cerdá, P., & Fernández, L. (2016b). Peeling químico, una herramienta útil en la consulta. Actas Dermo-Sifiliográficas, 108(4), 315-322. https://doi.org/10.1016/j.ad.2016.09.014

W., A. (2024, septiembre). Queratosis pilaris (para Adolescentes). https://kidshealth.org/es/teens/keratosis-pilaris.html

Watson, S. (2024, 30 enero). Keratosis pilaris. WebMD. https://www.webmd.com/skin-problems-and-treatments/keratosis-pilaris/

Serrano, C. (2023, 30 octubre). Epidermis. Kenhub. https://www.kenhub.com/es/library/anatomia-es/epidermis-es

Eisman, A., Mazuecos, J., & Camacho, F. (s. f.). ANATOMÍA Y FISIOLOGÍA DE LA PIEL (2.a ed.). https://virtual.praxis.com.ec/pluginfile.php/62205/mod_resource/content/1/9788478856282.pdf

Marcell Guzmán. (2024, 25 abril). Dermis. Kenhub. https://www.kenhub.com/es/library/anatomia-es/dermis-es

Cinthia Serrano. (2024, 20 agosto). Hipodermis. Kenhub. https://www.kenhub.com/es/library/anatomia-es/tejido-subcutaneo

Truchuelo, M., Cerdá, P., & Fernández, L. (2016b. Peeling químico, una herramienta útil en la consulta. Actas Dermo-Sifiliográficas, 108(4), 315-322. https://doi.org/10.1016/j.ad.2016.09.014

Bertran, A. M. (2023, 3 enero). Guía de los AHA: ¿Qué son los alfa hidroxiácidos? Blog PromoFarma. https://www.promofarma.com/mag/que-son-los-alfa-hidroxiacidos-v677x0w3f

Escribá, I. F. (2016). Estudio del efecto del ácido glicólico de los peeling químicos y la quercetina sobre fibroblastos [Trabajo fin de grado, Universidad de Zaragoza]. https://zaguan.unizar.es/record/57675/files/TAZ-TFG-2016-821.pdf?version=1

https://www.normalizacion.gob.ec/buzon/reglamentos/RTE-093-1R-R.O..pdf

Kiss, T. (2024, 24 octubre). Investigación descriptiva: qué es, características, ejemplos.

Concepto. https://concepto.de/investigacion-descriptiva/

Stewart, L. (2025, 11 febrero). Investigación Exploratoria | Definición, Cómo Llevarla a cabo

y Ejemplos. ATLAS.ti. https://atlasti.com/es/research-hub/investigacion-

exploratoria#:~:text=La%20investigaci%C3%B3n%20exploratoria%20se%20lleva,a%20la%

20formulaci%C3%B3n%20de%20hip%C3%B3tesis.

Ortega, C. (2024, 29 enero). Investigación aplicada: Definición, tipos y ejemplos.

QuestionPro. https://www.questionpro.com/blog/es/investigacion-aplicada/

Chiang, I. A., Jhangiani, R. S., & Price, P. C. (2015, 13 octubre). Quasi-Experimental

research. Pressbooks. https://opentextbc-ca.translate.goog/researchmethods/chapter/quasi-

experimental-

research/?_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=es&_x_tr_hl=es&_x_tr_pto=sge#:~:text=Quasi%2Dexperi

mental%20research%20involves%20the,and%20interrupted%20time%2Dseries%20designs.

Ortega, C. (2024b, marzo 20). ¿Qué es una investigación longitudinal? QuestionPro.

https://www.questionpro.com/blog/es/investigacion-longitudinal/

Ortega, C. (2025, 23 enero). Investigación mixta. Qué es y tipos que existen. QuestionPro.

https://www.questionpro.com/blog/es/investigacion-mixta/

Diccionario de cáncer del NCI. (s. f.). Cancer.gov. https://www.cancer.gov/espanol/publicaciones/diccionarios/diccionario-cancer/def/ensayo-clinico-no-aleatorizado

Sánchez, I. (2017, 8 agosto). LESiOnES ELEMEnTALES. https://aprenderly.com/doc/1596504/lesiones-elementales?cv=1

https://www.ecuadorencifras.gob.ec/LOTAIP/2017/DIJU/octubre/LA2_OCT_DIJU_Constitucion.pdf

Benedetti, J. (p.1445, 6 julio, 2018). Estructura y funcionamiento de la piel. Manual MSD Versión Para Público General. https://www.msdmanuals.com/es/hogar/trastornos-de-la-piel/biolog%C3%ADa-de-la-piel/estructura-y-funcionamiento-de-la-piel

CERTIFICADO DE ORIGINALIDAD

TESA

La Dirección de Carrera de Dermatocosmiatría, certifica que el trabajo de titulación denominado, *"Protocolo para la queratosis pilaris en glúteos a base de ácido láctico y glicólico en pacientes estéticos de 18-40 años en el gimnasio Gofit en Quito durante el año 2025."*, presentado por Gabriela Paladines y María Méndez, ha sido sometido a un análisis de similitud mediante la herramienta Turnitin.

El resultado obtenido refleja un 11% de similitud, porcentaje que se encuentra dentro de los parámetros establecidos por el Instituto Superior Tecnológico San Antonio – TESA, cumpliendo con los criterios de originalidad y autenticidad académica exigidos por la institución.

Quito, 16 de mayo de 2025.

Lcda. Natali Suasnavas M.
Dirección de Carrera