TECNOLÓGICO SAN ANTONIO Tesa

CERTIFICADO DE ORIGINALIDAD

TESA

La Dirección de Carrera de Dermatocosmiatría, certifica que el trabajo de titulación denominado, "Tratamiento de Queratosis en Brazo en personas de 18 a 25 años, en la ciudad de Quito en el periodo 2025", presentado por Mirian Ines Andrade Zambrano y Murillo Mena Tamara Carlina, ha sido sometido a un análisis de similitud mediante la herramienta Turnitin.

El resultado obtenido refleja un 5% 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.

TECNOLÓGICO SAN ANTONIO Tesa

DIRECCIÓN CARRERA DERMATOCOSMIATRÍA

Lcda. Natali Suasnavas V.

Dirección de Carrera

INSTITUTO SUPERIOR

TECNOLÓGICO

SAN ANTONIO

Escuela de Ciencias de la Salud

Tratamiento para Queratosis Pilaris en brazos

Miriam Inés Andrade Zambrano

Tamara Carolina Murillo Mena

Dermatocosmiatría

Trabajo de fin de carrera presentado como requisito

para la obtención del título de

Tecnólogo Superior en Dermatocosmiatría

Quito, 16 de mayo de 2025

INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO SAN ANTONIO

Escuela de Ciencias de Salud

HOJA DE CALIFICACIÓN

DE TRABAJO DE FIN DE CARRERA

Tratamiento para Queratosis Pilaris en Brazos

Miriam Inés Andrade Zambrano

Tamara Carolina Murillo Mena

Natali Suasnavas V. Lcda.

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: Miriam Inés Andrade Zambrano

Tamara Carolina Murillo Mena

Código estudiante: 2625-2615

Cédula de identidad: 130778055 - 9

172424190 - 4

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 este proyecto con toda mi alma al Padre Celestial porque fue mi apoyo constante y mi fuente de sabiduría para completar una de mis metas.

A cada una de las personas especiales que estuvieron ahí acompañándome y apoyándome con sus palabras cada día.

A mi querida madre, Teresa por su amor incondicional, por aquellas palabras de fortaleza y de confianza, por ser un gran ejemplo de vida. A la memoria de mi padre, Juan Tenorio, que, aunque ya no está físicamente en este mundo terrenal, siempre ha estado a mi lado guiando mis pasos y recordando el legado eterno que me dejó.

A mi querido Felipe, por esas noches de desvelo haciéndome compañía, por su ayuda y su guía en mis estudios, por su apoyo constante y sus palabras de aliento que me motivaron para no rendirme y cumplir mi sueño.

A mis hijos por ser mi motivación constante en cada uno de mis pasos y por demostrarme su amor cada día.

Finalmente, me dedico este logro porque superé todos mis miedos y límites y aunque en ocasiones el camino se puso cuesta arriba, no me rendí.

Con el cariño de siempre Miriam.

Dedico este proyecto con todo mi cariño y amor a mis hijas Valentina y Sofía quienes son las personas más importantes en mi vida y por ser mi motor diario para mejorar como madre y como profesional.

A mi esposo Vicente, por su incondicional apoyo, su paciencia y amor constante durante esta etapa recorrida.

A mi madre, por ese apoyo que ha sido en los momentos que más la he necesitado.

A mi ángel del cielo mi abuelita Rosita, que siempre estuvo para apoyarme en todo momento y sé que está muy orgullosa de la nieta que tiene.

A mis amigos, que siempre han creído en mí y son un aliento de apoyo.

A mí misma, por demostrarme que, sí puedo con altos y bajos, volví a tener ese brillo y sé que este viaje no termina aquí.

Con cariño, Carolina Murillo.

AGRADECIMIENTO

Expreso mi agradecimiento a mi amado Dios porque gracias a su compañía constante y a sus múltiples bendiciones he culminado esta meta de vida.

A esas hojitas especiales que forman parte de mi árbol, mis hermanos, Mario y Martha, sobrinas y amigos, gracias, porque cada palabra de amor me ayudó a seguir adelante con mis estudios.

Agradezco a mis padres porque desde niña siempre me enseñaron que la preparación académica era importante en mi vida, que podía superar cualquier adversidad y que ellos siempre serán mi apoyo. Sin sus consejos y su amor no sería quien soy, gracias papitos bellos por hacer de mí una mujer valiente, que jamás se ha rendido, gracias por esa fortaleza que aprendí de ustedes, por todos sus desvelos, por hacerme sentir muy amada y especial.

A mis hijos, Nicole, Daniel y Sarahi, que han sido mis guardianes de vida, mi apoyo incondicional, gracias por los momentos juntos guiándome en mis tareas académicas, gracias por ese amor eterno que me demuestran cada día, por estar siempre junto a mí.

Gracias mi querido Felipe, porque con su amor y con su paciencia estuvo cerca de mí apoyándome desde el primer día, gracias por caminar a mi lado y por cada una de las palabras que me motivaron para no desfallecer y cumplir esta meta.

Mi agradecimiento especial a mis directores de tesis, Lcda. Natali Suasnavas y Lcdo, Estéfano Calderón, ya que, con su apoyo, conocimiento, orientación y su tiempo he logrado avanzar en este periodo de aprendizaje.

Agradezco a cada uno de los profesores que he tenido a lo largo de mi carrera, todos son muy especiales para mí, atesoro en mi corazón el conocimiento compartido por ustedes.

Con el cariño de siempre Miriam.

Quiero hacer un agradecimiento a todas aquellas personas que directa o indirectamente, han contribuido durante este tiempo en mi carrera, con sus palabras de aliento y consejos, por sus conocimientos compartidos que a lo largo de este camino me han servido para poder seguir capacitándome en el área de la Dermatocosmiatría.

Así mismo, mi más sincero agradecimiento a mi tutora y directora de carrera, Lcda. Natali Suasnavas que ha compartido sus conocimientos y enseñanzas durante este proceso y ha sido un pilar fundamental en mi desarrollo académico.

Finalmente, a mí misma por no rendirme y por confiar en mis habilidades que a lo largo de este camino irán mejorando para avanzar en el área de la Dermatocosmiatría.

Con agradecimiento, Carolina Murillo.

RESUMEN

La queratosis pilaris es una condición cutánea muy común, es benigna y no es contagiosa, se caracteriza por presentar pequeñas protuberancias en la piel, suele aparecer en brazos, muslos, glúteos o mejillas. En este estudio se tomó como objetivo establecer un tratamiento para la queratosis pilaris en brazos en personas de 18 a 28 años, utilizando exosomas como agente terapéutico principal. En esta investigación fueron evaluados diez pacientes estéticos que presentaban queratosis pilaris en brazos, se inició el procedimiento con la aplicación de exosomas mediante la técnica de microneedling, durante seis sesiones por cada paciente lo que nos tomó un tiempo de 8 semanas para culminar el tratamiento. Este trabajo fue registrado mediante fichas de seguimiento, escala REC, uso de corneómetro y registro fotográfico. Los resultados obtenidos fueron muy satisfactorios para esta investigación ya que se logró un cambio en la rugosidad, eritema y pápulas queratósicas en los brazos del paciente número 9, que tiene 28 años de edad y tuvo como resultado un 75% de mejoría, y en los pacientes número 2, 4 y 5, que oscilan en edades de entre 24 y 28 años mismos que demostraron una recuperación del 60% en sus brazos. De acuerdo a los hallazgos obtenidos se puede evidenciar que el protocolo es eficaz, y que no se produjo ninguna alteración adversa con dicho tratamiento. Esta afección no tiene cura, pero queda constancia de que sí puede mejorar la apariencia de la piel con un protocolo bien seleccionado y con el debido cuidado del paciente en domicilio.

Palabras Clave: Queratosis pilaris, exosomas, microneedling, tratamiento, eficacia.

ABSTRACT

Keratosis pilaris is a very common skin condition, it is benign and not contagious, it is characterized by small bumps on the skin, it usually appears on arms, thighs, buttocks or cheeks. The objective of this study was to establish a treatment for Keratosis pilaris on arms in people between 18 to 28 years old, using exosomes as the main therapeutic agent. In this research, ten aesthetic patients presenting Keratosis pilaris on the arms were evaluated. The procedure started with the application of exosomes by means of the microneedling technique, during six sessions for each patient, which took us 8 weeks to finish the treatment. This work was recorded by means of follow-up cards, REC scale, use of corneometer and photographic registry. The results obtained were very satisfactory for this research since a change in the roughness, erythema and Keratosis papules in the arms of patient number 9, who is 28 years old and had as a result a 75% improvement, and in patients number 2, 4 and 5, ranging in age from 24 to 28 years old, who showed a recovery of 60% in their arms. According to the findings obtained, it can be evidenced that the protocol is effective, and that no adverse alteration was produced with such treatment. This condition cannot be cured, but it is clear that it can improve the appearance of the skin with a well selected protocol and with the proper care of the patient at home.

Key words: Keratosis pilaris, exosomes, microneedling, treatment, efficacy.

TABLA DE CONTENIDOS

CAPÍTULO I

1.1 Introducción…….…….…….21

1.2 Justificación ……22-23

1.3 Alcance …….…….……24

1.4 Objetivos generales y específicos…….…….25

CAPÍTULO II

Marco Teórico …….…….……..26

2.1 La Piel …….…….…….26

2.2 Estructura de la Piel …….…….……26

2.3 La Epidermis …….……27

2.4 Dermis …….…….…….27

2.5 Alteraciones de la Queratinización …….…….……28

2.5.1 Etapas de la Queratinización …….…….……28

2.6 Importancia de la Queratinización…..…….…….…….29

2.7 Queratosis Pilaris ……..…….……...…29

2.7.1 Definición ……..…….……29

2.8 Síntomas y Causas …….…….……..….30

2.9 Factores Genéticos.…….……...31

2.10 Tratamientos Estéticos ……..…...……...31

2.10.1 Definición ……..……32

2.11 Tipos de Tratamientos …….32

2.12 Protocolos Combinados ….……..33

2.12.1 Definición …….……...…….33

2.13 Técnicas y principios activos…….…….…….33

2.13.1 Exfoliación Mecánica ……..……..…….……..33

2.14 Los exosomas …….…….34

2.15 Campana Led …….……..34

Marco Conceptual ……..…..……35-36

Marco Legal ……...…….…..…….37-38

CAPÍTULO III

Marco metodológico ……...39

3.1 Tipo de investigación ……40

3.2 Investigación aplicada……40

3.3 Investigación Descriptiva……..…..……40

3.4 Investigación Exploratoria …….…..…..…….41

3.5 Según la manipulación de las variables…….…….41

3.5.1 Investigación cuasi experimental…..…..…….41

3.6 Según el tiempo de desarrollo ……..…..…….……42

3.6.1 Investigación Longitudinal …….…….……..……42

3.7 Enfoque ……..…..……..……..…….……..…..…..…….43

3.8 Herramientas Metodológicas ……43

3.9 Técnicas ……..…….……..…….44

3.10 Estudios Iniciales …….……44

3.10.1 Matriz de operacionalización de variables …….……..44

3.11 Población y Muestra…….……45

3.12 Tipo de muestreo …….……45

3.12.1 Tipo de muestreo no probabilístico …….……45

3.13 Formato de la Ficha de diagnóstico Estético …….……..45

3.14 Formato de la Ficha de consentimiento…….…….……..46

3.15 Desarrollo ……46

3.16 Materiales…….47

3.17 Productos cosméticos…….……47

3.18 Equipos y Aparatología……48

3.19 Protocolos…….48

3.20 Pasos del protocolo realizado en la sesión 1……49

3.21 Pasos del protocolo realizado en la sesión 2……50

CAPÍTULO IV

Resultados y discusión ……51

4.1 Análisis de resultados ……51

4.2 Interpretación y discusión de resultados…….……...…….52-92

Conclusiones …….…….93

Recomendaciones …….…….…….94

Referencias Bibliográficas …….……..……95-97

Anexos …….…….……..……..98-133

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Matriz de operacionalización de variables...……..…….…...44

Tabla 2. Matriz operacional protocolo 1 ……..…….…..53

Tabla 3. Matriz operacional protocolo 2 ……...…..53

Primera Sesión

Tabla 4. Rugosidad al tacto paciente 1 ……54

Tabla 5. Eritema paciente 1 …….……54

Tabla 6. Cantidad de pápulas queratósicas paciente 1 ……54

Última Sesión

Tabla 7. Rugosidad al tacto paciente 1 ……55

Tabla 8. Eritema paciente 1 …….55

Tabla 9. Cantidad de pápulas queratósicas paciente 1 ……...…….56

Primera Sesión

Tabla 10. Rugosidad al tacto paciente 2 ……..56

Tabla 11. Eritema paciente 2 ……...56

Tabla 12. Cantidad de pápulas queratósicas paciente 2 ……..57

Última Sesión

Tabla 13. Rugosidad al tacto paciente 2 …….…….57

Tabla 14. Eritema paciente 2 …….……..……58

Tabla 15. Cantidad de pápulas queratósicas paciente 2 …….…….58

Primera Sesión

Tabla 16. Rugosidad al tacto paciente 3 ……..62

Tabla 17. Eritema paciente 3 …….……..…62

Tabla 18. Cantidad de pápulas queratósicas paciente 3 …….….62

Última Sesión

Tabla 19. Rugosidad al tacto paciente 3 ……..63

Tabla 20. Eritema paciente 3 ……..……..……63

Tabla 21. Cantidad de pápulas queratósicas paciente 3 ……..…….63

Primera Sesión

Tabla 22. Rugosidad al tacto paciente 4 ……..66

Tabla 23. Eritema paciente 4 ……...66

Tabla 24. Cantidad de pápulas queratósicas paciente 4 ……..67

Última Sesión

Tabla 25. Rugosidad al tacto paciente 4 ……..….67

Tabla 26. Eritema paciente 4 ……...67

Tabla 27. Cantidad de pápulas queratósicas paciente 4 ……..…….68

Primera Sesión

Tabla 28. Rugosidad al tacto paciente 5 ……..68

Tabla 29. Eritema paciente 5 ……..….68

Tabla 30. Cantidad de pápulas queratósicas paciente 5 ……..…69

Última Sesión

Tabla 31. Rugosidad al tacto paciente 5 ……..….69

Tabla 32. Eritema paciente 5 ……...70

Tabla 33. Cantidad de pápulas queratósicas paciente 5 ……..70

Primera Sesión

Tabla 34. Rugosidad al tacto paciente 6……...74

Tabla 35. Eritema paciente 6 ……...74

Tabla 36. Cantidad de pápulas queratósicas paciente 6 ……..……75

Última Sesión

Tabla 37. Rugosidad al tacto paciente 6 ……..……75

Tabla 38. Eritema paciente 6 ……..…….……75

Tabla 39. Cantidad de pápulas queratósicas paciente6…….……...……76

Primera Sesión

Tabla 40. Rugosidad al tacto paciente 7 …….…….76

Tabla 41. Eritema paciente 7 …….……..76

Tabla 42. Cantidad de pápulas queratósicas paciente 7 …….…….77

Última Sesión

Tabla 43. Rugosidad al tacto paciente 7 …….…….77

Tabla 44. Eritema paciente 7 …….……..78

Tabla 45. Cantidad de pápulas queratósicas paciente 7 …….…….78

Primera Sesión

Tabla 46. Rugosidad al tacto paciente 8 ……82

Tabla 47. Eritema paciente 8 ……..83

Tabla 48. Cantidad de pápulas queratósicas paciente 8 ……..83

Última Sesión

Tabla 49. Rugosidad al tacto paciente 8……...84

Tabla 50. Eritema paciente 8 ……...……84

Tabla 51. Cantidad de pápulas queratósicas paciente 8…….…..85

Primera Sesión

Tabla 52. Rugosidad al tacto paciente 9 ……..85

Tabla 53. Eritema paciente 9 ……...…86

Tabla 54. Cantidad de pápulas queratósicas paciente 9 …...……...86

Última Sesión

Tabla 55. Rugosidad al tacto paciente 9 ……..87

Tabla 56. Eritema paciente 9……87

Tabla 57. Cantidad de pápulas queratósicas paciente 9……..88

Primera Sesión

Tabla 58. Rugosidad al tacto paciente 10 ……..….91

Tabla 59. Eritema paciente 10……..91

Tabla 60. Cantidad de pápulas queratósicas paciente 10……..…92

Última Sesión

Tabla 61.Rugosidad al tacto paciente 10 ……..……...92

Tabla 62. Eritema paciente 10 …….…..…..93

Tabla 63. Cantidad de pápulas queratósicas paciente 10 ..…….……93

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.Ficha corporal frontal…….……46

Figura 2. Ficha corporal posterior …….…..47

Figura 3. Consentimiento Informado …….…….48

Figura 4. Desarrollo de Protocolo ……...……49

Figura 5. Materiales ……..……...50

Figura 6. Productos cosméticos ... …….…….……50

Figura 7. Productos cosméticos …….…….….51

Figura 8. Protocolo Sesión 1…….…….……..52

Figura 9. Protocolo Sesión 2 …….……..53

Figura 10. Medición de hidratación por sesión brazo derecho paciente 1…….……..53

Figura 11. Medición de hidratación por sesión brazo izquierdo paciente 1…….…54

Figura 12. Mejoría de tratamiento paciente 1…….…….54

Figura 13. Medición de hidratación por sesión brazo derecho paciente 2……...55

Figura 14. Medición de hidratación por sesión brazo izquierdo paciente 2…….....55

Figura 15. Mejoría de tratamiento paciente 2…….……..58

Figura 16. Medición de hidratación por sesión brazo derecho paciente 3…….. 59

Figura 17. Medición de hidratación por sesión brazo izquierdo paciente 3…….....59

Figura 18. Mejoría de tratamiento paciente 3…….……..63

Figura 19. Medición de hidratación por sesión brazo derecho paciente 4……...…63

Figura 20. Medición de hidratación por sesión brazo izquierdo paciente 4…….……64

Figura 21. Mejoría de tratamiento paciente 4…….…….……..…67

Figura 22. Medición de hidratación por sesión brazo derecho paciente 5…….…….…….67

Figura 23. Medición de hidratación por sesión brazo izquierdo paciente 5……..……...68

Figura 24. Mejoría de tratamiento paciente 5……..…….68

Figura 25. Medición de hidratación por sesión brazo derecho paciente 6…….……..…71

Figura 26. Medición de hidratación por sesión brazo izquierdo paciente 6…….……....71

Figura 27. Mejoría de tratamiento paciente 6……..…….……72

Figura 28. Medición de hidratación por sesión brazo derecho paciente 7……...…75

Figura 29. Medición de hidratación por sesión brazo izquierdo paciente 7……..……..75

Figura 30. Mejoría de tratamiento paciente 7…….……..76

Figura 31. Medición de hidratación por sesión brazo derecho paciente 8……...79

Figura 32. Medición de hidratación por sesión brazo izquierdo paciente 8…….……..…..79

Figura 33. Mejoría de tratamiento paciente 8…….……..80

Figura 34. Medición de hidratación por sesión brazo derecho paciente 9…….…..83

Figura 35. Medición de hidratación por sesión brazo izquierdo paciente 9…….……84

Figura 36. Mejoría de tratamiento paciente 9…….…….…84

Figura 37. Medición de hidratación por sesión brazo derecho paciente 10…….……87

Figura 38. Medición de hidratación por sesión brazo izquierdo paciente 10……..87

Figura 39. Mejoría de tratamiento paciente 10……88

Figura 40. Comparación de porcentajes Individuales de Pacientes ……93

CAPÍTULO I

1.1 Planteamiento del Problema

La queratinización es un proceso natural e importante donde las células de la piel se transforman en queratina, la proteína resistente que forma la epidermis. Por ello, cuando es excesiva, puede provocar diferentes afecciones cutáneas como la queratosis pilaris (Qp). En esta alteración la textura de la piel en la parte externa se vuelve áspera al tacto, seca, con bultos papulosos y rojeces, en algunos casos muestra descamación e irritación, las áreas afectadas por la misma son los muslos, rostro, glúteos y la parte superior de los brazos.

La queratina es una proteína resistente que actúa como barrera protectora de la piel protegiéndola de agentes nocivos e infecciones. Este acopio de queratina bloquea la abertura de los folículos pilosos, lo que ocasiona la aparición de manchas rugosas y con bultos en la piel.

En la actualidad no existe un tratamiento estándar para la queratosis pilaris (Qp) por ello entre los principios activos para remover la descamación de la piel se encuentran el ácido láctico, ácido salicílico, ácido glicólico y crema de urea, mismos que se pueden aplicar en la queratosis pilaris para la remoción del estrato córneo. Sin embargo, es posible hacer uso de principios activos que pueden emplearse para tratar los síntomas y reducirlos, esto incluye la aplicación de cremas hidratantes, mismas que son ligeramente útiles para reducir la aspereza de la erupción (Wang & Orlow, 2018).

Como señala, Chiriboga (2021) se ha empleado diversas opciones de terapia tópica con resultados variables como el uso de emolientes y queratolíticos, al igual que lociones con lactato de amonio, ácido láctico, cremas con urea al 10 – 20% y geles de ácido salicílico al 6% que han demostrado ser eficaz en algunos casos.

1.2 Justificación

La queratosis pilaris (Qp) es una condición cutánea caracterizada por la acumulación de queratina en los folículos pilosos, creando de este modo pequeñas turgencias y brindando textura áspera en la piel. En Quito, un porcentaje importante de los jóvenes de entre 18 y 25 años padecen esta condición, misma que provoca incomodidad estética. Pese a que es una condición benigna y no presenta riesgos para la salud; se encuentra la problemática de no tener información o tratamientos a nivel general.

El tratamiento estético para la queratosis pilar es un tema importante por su impacto en la calidad de vida de las personas que la padecen. A pesar de ser una condición común, está minimizada y poco estudiada en el contexto local de Quito, donde factores ambientales, como el clima seco y la altitud, pueden influir en su permanencia. Así mismo, la creciente demanda de tratamientos cutáneos estéticos no invasivos, tiene la necesidad de desarrollar tratamientos eficaces basados en tecnologías modernas como el uso de exosomas y terapias adicionales que mejoren el aspecto de la piel.

El desarrollo de un tratamiento estético innovador para la queratosis pilar en brazos de jóvenes implica una combinación de técnicas avanzadas tales como el uso de exosomas y procedimientos con aparatología, entre estas el dermapen, la microdermoabrasión, la campana LED y la alta frecuencia. En este estudio se incluirá una fase de investigación teórica sobre el uso de exosomas y de estas tecnologías, seguida de la implementación práctica del tratamiento estético en un grupo de pacientes seleccionados en Quito.

Se busca realizar un tratamiento estético que mejore la condición de piel en el paciente y que con el apoyo domiciliario sea más fácil y llevadero.

Este proyecto también dará a conocer el uso de exosomas en pacientes con Queratosis pilaris, estimulando la reparación de tejidos y la reducción de la inflamación, ya que en la actualidad son muy usados en el campo de la salud.

Los exosomas son pequeñas vesículas que contienen proteínas, lípidos y material genético ADN Y ARN, mismos que ayudan a la dermis recuperando su poder regenerativo, estimula la proliferación de los fibroblastos, mejora la síntesis de colágeno y elastina, favoreciendo la reparación de tejidos y estimulación a nivel celular. Así mismo, mejora el enrojecimiento de la piel, la hidratación de la dermis y repara el daño que causa la polución.

El microneedling es una técnica mínimamente invasiva que consiste en la apertura de microcanales en la piel esta acción que realiza punciones microscópicas permite la penetración de los principios activos, ayudando de este modo a reparar la piel junto con él principio activo.

La campana led emite una luz fría que estimula a nivel celular, la cual permite tratar múltiples afecciones cutáneas, no requiere de cuidados posteriores y se adapta a cualquier tipo de piel. Gracias a la longitud de onda se incrementa la producción de colágeno y elastina.

La fototerapia es inducida de acuerdo con el requerimiento del paciente estético.

La microdermoabrasión es una aparatología estética que consta de una punta de diamante, donde se desprenden microcristales que crean una remoción del estrato córneo. También tiene un sistema de succión que hace que la piel muerta sea retirada y genere una renovación celular.

La combinación innovadora de los exosomas y la aparatología aportará un tratamiento estético novedoso para la queratosis pilaris. Abriendo de este modo nuevas posibilidades al campo profesional estético para brindar soluciones con evidencias para futuros procedimientos en el campo de la dermatocosmiatría.

Los resultados de este estudio podrán ser mejorados y utilizados por los profesionales estéticos de Quito. Finalmente, este proyecto busca abordar un problema dermatológico y estético común desde una perspectiva técnica e innovadora, promoviendo el acceso a

tratamientos efectivos y mejorando la calidad cutánea de los pacientes estéticos sin comprometer la posibilidad económica de las soluciones propuestas.

1.3 Alcance

El siguiente proyecto se centra en desarrollar un tratamiento estético para la queratosis pilaris localizada en brazos dirigido a personas de 18 a 28 años residentes en la ciudad de Quito, durante el año 2025.

El enfoque principal radica en diseñar e implementar un tratamiento innovador que integren tratamientos estéticos avanzados, cuidados domiciliarios y educación en el cuidado de la piel, adaptados a las necesidades específicas de este grupo etario.

Se busca alcanzar un diagnóstico detallado de las características estéticas de la condición en los pacientes, seguido de la evaluación de las necesidades y expectativas de estos. A partir de esta información, se diseñará un tratamiento combinado que será validado mediante un programa piloto con seguimiento estético. Los resultados obtenidos permitirán establecer una guía de tratamiento eficaz que mejore la apariencia y textura de la piel afectada, además de contribuir a la salud emocional de los pacientes.

El cumplimiento exitoso del proyecto se alcanzará al validar y documentar un tratamiento estético efectivo, y al difundir recomendaciones que puedan ser implementadas por profesionales de la dermatocosmiatría y replicadas en contextos similares, beneficiando así a una mayor población afectada por esta condición

1.4 Objetivos General y Específicos

Establecer un Tratamiento para la queratosis pilaris en brazos en personas de 18 a 28 años, utilizando exosomas como agente terapéutico principal.

- Identificar las características cutáneas de la queratosis pilaris según la revisión bibliográfica científica.
- Desarrollar un tratamiento estético que combine aparatología con un principio activo.
- Analizar y evaluar los cambios en la textura de la piel en pacientes estéticos tratados.

CAPÍTULO II
MARCO TEÓRICO

2.1 La Piel

La piel es el órgano más extenso del cuerpo. Dependiendo del peso y altura de la persona llega a medir 2m cuadrados y a pesar hasta 4 kilogramos, tiene la función de proteger al cuerpo de agresiones externas y ayudar a regular la temperatura. Esta brinda equilibrio a los fluidos corporales, actúa como barrera ante la pérdida de agua y la eliminación de sustancias a través del sudor y la secreción sebácea. Según Morphol (2012) "La epidermis es la capa de la piel con mayor número de células y con una dinámica de recambio extraordinariamente grande" (p.5).

La piel varía en grosor, color y textura, es un receptor de información externa por medio del tacto, la presión, la temperatura y el dolor, impide el ingreso de bacterias y se relaciona con el estado emocional, haciendo que en el exterior nos sonrojemos, palidecemos y despedimos olores.

Según Chuong y Rees (2002) "La piel establece, controla y transmite principalmente contactos con el mundo externo, protege contra los impactos ambientales, mantiene la temperatura, el equilibrio de electrolitos y líquidos, y funciona como una biofábrica de proteínas estructurales, glicanos, lípidos y moléculas de señalización".

La piel no es solamente un órgano o una envoltura, es un ente vivo y dinámico que brinda salud y bienestar en general. Su cuidado va mucho más allá de lo estético, ya que cumple funciones importantes para la vida.

2.2 Estructura de la piel

Estructuralmente, la piel se compone de tres capas principales: epidermis, dermis e hipodermis, también posee otras estructuras como: anejos cutáneos (pelos y uñas) glándulas

sudoríparas y glándulas sebáceas. Estos elementos cumplen funciones específicas que contribuyen a la salud y protección del cuerpo. En ocasiones se alteran y mandan información interna al organismo para expresar los síntomas de manera externa. Según Dorado y Fraile (2021) “La epidermis garantiza el mantenimiento del medio fisiológico interno y protege el organismo contra las agresiones ambientales” (p.156).

2.3 La epidermis

Es la capa que está en el exterior y es la más fina tiene un espesor de 0 '1 milímetros, el área de ojos puede llegar a medir 0' 05 milímetros y la de los pies que es mucho más gruesa mide 5 milímetros y no cuenta con vasos sanguíneos. Actúa como barrera protectora ante los agentes externos y está formada por varias capas.

La epidermis tiene el manto hidrolipídico que es una mezcla de sudor y agua que ayuda a mantener la integridad de la piel. Como afirma, Dorado y Fraile (2021) “A medida que ascendemos en las capas de este estrato, las células van perdiendo los orgánulos citoplasmáticos y quedando solo los desmosomas” (p. 156).

Los queratinocitos, que son las células que la componen, van subiendo de manera constante al medio externo donde van madurando y sufriendo cambios, cuando llegan arriba se dañan y mueren, la epidermis que se observa son unas 20 capas de células muertas que se desprenden de manera continua, por esta razón el cuerpo debe enviar sin descanso células nuevas hacia el exterior. Estas células tienen su origen en la capa basal y producen una proteína llamada queratina.

La epidermis cuenta con otras células que son los melanocitos, que le dan la pigmentación a la piel, las células de Langerhans que son inmunes y presentan antígenos y las células de Merkel que están relacionadas con el sentido del tacto.

La principal función de esta capa es proteger a los tejidos profundos contra el agua, microorganismos, daños por la luz UV y traumas mecánicos y químicos. El estrato basal es la capa interna de la epidermis, cercana a la dermis y al suministro de sangre. Esta capa se encuentra en constante movimiento ya que produce células nuevas que envía hacia la superficie de la piel, lo que significa que la piel se renueva de manera constante. Dorado y Fraile (2021) afirma que, "los queratinocitos proliferativos de la capa basal son sustituidas por las K1 y K10, cuando el queratinocito comienza su proceso de queratinización y se desliga de la membrana basal" (p. 156).

El estrato córneo hace la función de barrera protectora, el estrato espinoso tiene protuberancias espinosas hechas de queratina que forma un puente de conexión con las otras células, refuerza la estructura física de la piel y da resistencia a los factores de estrés físico, también encontramos el estrato granuloso, llamado así por los gránulos que presenta y que son necesarios para la transformación de queratina.

2.4 Dermis

La dermis es la capa más profunda y gruesa y varía entre 0.6 mm en el párpado y 3mm en la piel palmar, plantar y profunda de la piel. Está formada por un tejido conjuntivo y tiene funciones que hacen de la piel un órgano dinámico. Las funciones de esta capa es darle sostén a la epidermis, amortiguar, proteger los órganos cercanos y contribuir a la reserva de agua de la piel.

Aquí se observa dos proteínas estructurales, el colágeno y la elastina que se encargan de darle densidad, firmeza y elasticidad a la piel. Los fibroblastos y las metaloproteinasas son los responsables de la síntesis y degradación de estas proteínas, la dermis también cuenta con células llamadas Schwann, células madre, macrófagos y linfocitos que forman el sistema inmunitario de la piel.

En esta capa también se forman las huellas dactilares y encontramos los receptores del tacto que permiten sentir los cambios de temperatura, el dolor y el picor. Gracias a la dermis se sintetiza la vitamina D, así también estar hidratados y regular la temperatura. La dermis se divide en dos capas principales, papilar y reticular.

La capa papilar está constituida por tejido conectivo laxo, el cual está formado por varias papilas que se extienden e inter digitalizan con las crestas epidérmicas. Esta red capilar tiene una combinación de colágeno tipo III y fibras elásticas, así como también de un asa capilar que brinda irrigación a la epidermis y regula la temperatura de la epidermis y de la dermis superficial.

Guzmán (2023) plantea que “la red fibrosa varía con la edad en diversas regiones del cuerpo. Aunque el tejido conectivo es firme para conservar a la piel unida, permite que los apéndices epidérmicos, los vasos sanguíneos, nervios y las estructuras linfáticas atraviesen su estructura”

2.5 Alteraciones de la queratinización

2.5.1 Etapas de la queratinización

La queratinización es un proceso biológico esencial, son células epidérmicas llenas de queratina, una proteína fibrosa resistente, que ayuda a la piel para que no ingresen sustancias extrañas, a resistir lesiones, desgastes y a la pérdida de agua. Según Matoltsy (2020) “La queratinización forma un proceso complejo que involucra etapas sintéticas y degradativas, para formar una sustancia protectora altamente resistente llamada queratina, que forma la capa externa de la piel” (p. 67).

Con este cambio las células producen cantidades grandes de queratina y otras proteínas, a medida que su núcleo y orgánulos se destruyen van convirtiéndose en células planas y sin vida llamadas células córneas o corneocitos.

Mediante este proceso se encuentran factores internos y externos. En los factores internos tenemos las hormonas, los factores de crecimiento y los mediadores de la inflamación, donde pueden verse afectados la división, diferenciación y muerte de los queratinocitos. En los factores externos se encuentran las condiciones ambientales como la humedad, la temperatura, la exposición a la luz ultravioleta y el contacto con sustancias químicas.

2.6 Importancia de la queratinización

La queratinización es una proteína fibrosa resistente que ayuda a la piel a protegerse de agentes extraños, según Deo, P, y Deshmukh, (2018) “Las mutaciones en los genes que regulan la expresión de las proteínas de queratina se asocian con diversos trastornos que presentan defectos tanto en la piel como en las mucosas. Además, existen diversos trastornos que se observan debido a una queratinización anormal” (p.86).

Previene la pérdida de agua, de esta manera ayuda a la piel a mantenerse hidratada, también se obtiene el proceso de la renovación celular para que la piel se mantenga saludable y funcional. Permite que la piel se adapte a las condiciones ambientales como la exposición al sol y a los cambios de temperatura.

2.7 Queratosis pilaris

2.7.1 Definición

Según Hwang y Schwartz (2008). “La queratosis pilaris es un trastorno hereditario común que se caracteriza por pequeñas pápulas queratósicas folículo céntricas en la piel, que a menudo afectan la parte superior de los brazos, la parte superior de las piernas y los glúteos” (p.80).

Es una afección cutánea muy común en la población la cual se manifiesta desde la niñez y prevalece en la adolescencia o adultez, esta es expuesta por la acumulación de queratina en los folículos pilosos, su textura es áspera muy similar a la piel de gallina esta se

presenta en brazos, piernas, glúteos y rostro en algunos casos. Su color puede ser rojizo, marrón o color piel, no produce prurito, ni dolor, su piel es seca y puede ser más pronunciado en climas secos y fríos.

2.8 Síntomas y causas

En esta alteración cutánea se manifiesta la acumulación de queratina, una proteína dura que protege la piel de sustancias nocivas e infecciones.

"Se cree que la patogénesis de la queratosis pilaris implica una queratinización anormal del epitelio folicular, lo que da lugar a un tapón infundibular queratósico que bloquea la salida del folículo piloso" (Thomas y Khopkar, 2012, p. 256).

Este trastorno afecta más comúnmente las caras extensoras de los brazos, la parte superior de las piernas y las nalgas. Hwang y Schwartz. (2008) afirman que "Los pacientes con Queratosis pilaris generalmente son asintomáticos, con quejas limitadas a la apariencia cosmética o prurito leve" (p.80). La aparición de dicha condición es inofensiva y suele prevalecer en invierno por lo que la piel se encuentra afectada provocando resequedad. Sin embargo, las personas que sufren esta condición buscan mejorar la calidad de su piel. Es fácil de visualizar ya que tiene ciertas características donde se puede palpar la resequedad, bultos pequeños con coloración rojiza o marrón y con piel áspera sin presencia de dolor, estas son presentadas a nivel de brazos, glúteos, piernas y rostro. Esta alteración cutánea, es un trastorno folicular que se encuentra con mayor frecuencia en los niños. Según, Drivenes et al. (2023) "Causada por anomalías en la producción de queratina en la epidermis (queratinización) y bloqueo por la acumulación de queratina alrededor de los folículos pilosos, el vello no puede crecer normalmente" (p.25).

2.9 Factores genéticos

La queratosis pilaris está asociada con la atopia e ictiosis ambas pueden ser variantes causadas por estas enfermedades que codifican la proteína de la piel, filagrina se dice que los

cambios pueden alterar la barrera cutánea, regular las glándulas sebáceas de forma negativa, causar atrofia y pueden ser que estos factores contribuyen al desarrollo de esta anomalía. Pathol (2015) afirma que “La teoría principal es que un proceso anormal de queratinización del folículo piloso impide el crecimiento del vello, además de una inflamación localizada” (21). Se dice que esta obstrucción folicular puede estar asociada con la obesidad, el embarazo y la diabetes. Sin embargo, no es tan claro, del mismo modo se ha descrito una sucesión con varios síndromes, incluidos el síndrome de Down, síndrome de Noonan y el síndrome Cardio Facio Cutáneo. En estos síndromes es más común encontrar pacientes estéticos con dicha afectación cutánea. Sin embargo, existen mutaciones hereditarias del gen FLG y del gen ABCA12. Como indica Kodali, et al. (2023) “Algunos diagnósticos diferenciales potenciales para la queratosis pilaris incluyen el liquen espinoso, la frinoderma, la ictiosis vulgar y la tricostasis espinulosa” (p.2).

2.10 Tratamientos estéticos

2.10.1 Definición

"Los tratamientos estéticos han ganado popularidad en las últimas décadas debido a la creciente búsqueda de la mejora de la apariencia física" (González, 2020) “Estos procedimientos estéticos son mínimamente invasivos o no invasivos que han sido diseñados para mejorar la apariencia de la piel, se utilizan técnicas y productos especializados para hidratar, estimular, reducir afecciones cutáneas entre otras” (p. 45).

También, se evalúa de manera personalizada la piel, su condición a tratar, definir el objetivo del paciente y realizar un protocolo, de modo que pueda ser tratado en varias sesiones para obtener resultados progresivos y de la mano de un mantenimiento periódico.

2.11 Tipos de tratamientos

Según investigaciones, la queratosis pilaris, ha podido ser tratada de manera no invasiva, con ácido láctico, salicílico, azelaico, retinoides entre otros. Como menciona, Levy

y Zeichner, (2012) “El tratamiento con ácido láctico y ácido salicílico ha demostrado mejorar la textura de la piel en pacientes con queratosis pilaris al reducir la hiperqueratosis y aumentar la hidratación cutánea".

“En un estudio abierto, 20 pacientes consecutivos con queratosis pilaris aplicaron una emulsión que contenía 0.01% de tazaroteno cada noche durante 4 a 8 semanas, las lesiones comenzaron a desvanecerse gradualmente y se aclararon dentro de dos semanas” (Gerbig, 2002, p. 591). Por otra parte, “La terapia con láser es la forma más eficaz de tratamiento para la queratosis pilaris, y los tratamientos tópicos también mejoran la apariencia de las lesiones de Qp” (Maghfour et al. 2020, p.1231).

Los tratamientos en queratosis pilaris son variados e incluye tanto terapias tópicas como procedimientos con láser. Los más utilizados son con ácidos, y aunque la recurrencia es muy común, aún se sigue investigando.

2.12 Protocolos combinados

2.12.1 Definición

Como mencionan López y Pérez (2021) "La combinación de protocolos estéticos con aparatología y exosomas ha demostrado ser eficaz en la mejora de la regeneración celular y la restauración de la piel" (p.132). A nivel estético, permite combinar varias técnicas, principios activos y aparatología en una misma sesión, de modo que se potencializan los resultados. Por ello, esta combinación nos permite abordar diferentes necesidades de la piel de una manera integral, mejorando la efectividad y reduciendo el tiempo de recuperación.

En este proyecto se aplicarán principios activos y aparatología estética. Los mismos incluyen exfoliación, cremas hidratantes y renovadores celulares. Teniendo como resultado

un aporte de renovación celular cutánea efectiva, así como la mejora de la calidad de la piel: textura. brillo e hidratación.

2.13. Técnicas y principios activos

2.13.1 Exfoliación mecánica

Como afirma, Fąk et al. (2018) “Uno de los tratamientos más utilizadas por los cosmiatras, esteticistas y dermatólogos para la remoción y eliminación de las células cutáneas muertas, acumuladas en el estrato córneo o la capa más superficial de la epidermis son las exfoliaciones”

La exfoliación mecánica se usa para eliminar las células muertas de la superficie de la piel. Este procedimiento se puede hacer por medio de esponjas sintéticas o naturales, Scrubs, cepillos faciales y la microdermoabrasión. Los beneficios obtenidos de las exfoliaciones son: suaviza la piel, mejora las imperfecciones, estimula la circulación sanguínea y prepara a la epidermis para recibir los productos que se apliquen, de la misma manera promueve la producción de nuevas células cutáneas, lo que hace lucir una piel más radiante y saludable.

2.14 Los Exosomas

Son pequeñas vesículas extracelulares que contienen proteínas, lípidos, y material genético, juegan un papel muy importante en la comunicación celular. En la membrana los exosomas ayudan a la regeneración y reparación celular, calma la irritación, transportan factores de crecimiento que hacen que la piel se cure y se renueve. Según, Kalluri y LeBleu (2020) “Los exosomas ofrecen una ventana a estados celulares o tisulares alterados, y su detección en fluidos biológicos potencialmente ofrece una lectura diagnóstica multicomponente” (p.431).

2.15 Campana Led

La Campana Led es una aparatología que emite longitudes de onda que son de baja intensidad, por lo tanto, no generan calor. Para tratar la queratosis pilaris se usa la luz LED

roja (630-660 nm) y la infrarroja cercana (800-900 nm) son las que más se utilizan, ya que estimulan la regeneración celular y reducen la inflamación. También se puede colocar la campana en la luz azul (415) que es antibacteriana y ayuda a que esta condición cutánea no se irrite más. Así lo define, Legat (2018) "La fototerapia reduce la inflamación y elimina el prurito en enfermedades inflamatorias de la piel como la psoriasis y la dermatitis atópica" (p.5).

La sinergia entre ambas terapias mejora la textura de la piel y ofrece una solución que no es invasiva para las personas que tienen esta afección. La luz Led reduce notablemente la inflamación, estimula y regenera las células, mientras que la hidratación disminuye la sequedad de la piel.

2.16 Marco Conceptual

- Antibacteriano: "Sustancias que inhiben el crecimiento o reproducción de bacterias". (BIREME, OPS,OMS, 2024)
- ARN: "polinucleótido constituido esencialmente por cadenas, con un esqueleto que se repite, de unidades de fosfato y ribosa al cual se unen bases nitrogenadas. El ARN es único entre las macromoléculas biológicas pues puede codificar información genética, servir como abundante componente estructural de las células y también posee actividad catalítica". (BIREME, OPS,OMS, 2024)
- Cicatriz: "Tejido fibroso que sustituye el tejido normal durante el proceso de cicatrización de heridas". (BIREME, OPS,OMS, 2024)
- Colágeno: "Sustancia polipeptídica que representa alrededor de un tercio de la proteína total en los mamíferos. Es el constituyente principal de la piel, tejido conjuntivo y la sustancia orgánica de huesos y dientes". (BIREME, OPS,OMS, 2024)

- Dermis: “Capa de tejido conectivo vascularizado que se encuentra por debajo de la piel”. (BIREME, OPS,OMS, 2024)
- Elasticidad:” Resistencia y recuperación de una forma a la distorsión”. (BIREME, OPS,OMS, 2024)
- Epidermis: “Capa externa, no vascular de la piel. Está compuesta de dentro hacia afuera de cinco capas de epitelio”. (BIREME, OPS,OMS, 2024)
- Exosomas: “Tipo de vesícula extracelular, que contiene ARN y proteínas, que se secreta en el espacio extracelular por exocitosis cuando los cuerpos multivesiculares se fusionan con la membrana plasmática”. (BIREME, OPS,OMS, 2024)
- Fibroblastos: “Células del tejido conjuntivo las cuales producen una matriz extracelular rica en colágeno y otras macromoléculas”. (BIREME, OPS,OMS, 2024)
- Filagrina: “Proteínas S100 que agregan queratinas. Las proteínas precursoras de filagrina se localizan en gránulos de queratohialina y se procesan en moléculas de filagrina funcionales individuales durante la diferenciación de la epidermis terminal. Las mutaciones en las fillagrinas están asociadas con ictiosis vulgar”. (BIREME, OPS,OMS, 2024)
- Frinodermia: “Afección de la piel que se caracteriza por piel seca, áspera y rugosa, similar a la piel de un sapo. Se produce como consecuencia de una deficiencia de Vitamina A” (BIREME, OPS,OMS, 2024)
- Hidratación:” Medida cuantitativa de agua o fluidos contenidos en el cuerpo de un organismo vivo”. (BIREME, OPS,OMS, 2024)
- Piel: “Cubierta externa del cuerpo y que lo protege del ambiente. Se compone de Dermis y Epidermis”. (BIREME, OPS,OMS, 2024)
- Queratina:” Queratina de tipo I que se encuentra asociada con la queratina 1 en las células epiteliales bien diferenciadas como las del estrato córneo. Las mutaciones de los

genes que codifican la queratina 10 se han asociado con la hiperqueratosis epidermolítica". (BIREME, OPS,OMS, 2024)

- Queratosis:" Una dermatopatía callosa, verrugosa o queratósica". (BIREME, OPS,OMS, 2024)

MARCO LEGAL

En el Ecuador, el marco legal ampara el ejercicio de actividades estéticas no invasivas a través de normativas que establecen requisitos de formación, permisos de funcionamiento y regulaciones sobre la publicidad de estos servicios. Es fundamental que los profesionales del sector cumplan con dichas disposiciones para garantizar prácticas seguras y éticas en beneficio de los usuarios.

A continuación, se describen los detalles mencionados:

Art. 8.- 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.

Art.9.- Los establecimientos de Cosmetología y estética, peluquerías y salones de belleza deben contar con personal que acredite capacitación sustentable para la actividad que desempeñe.

Art. 10.- En los centros de cosmetología y estética, peluquerías y centros de belleza se prohíbe lo siguiente:

a) La ejecución de procedimientos invasivos.

b) La comercialización y uso de productos cosméticos sin Notificación Sanitaria Obligatoria dentro del establecimiento.

c) La comercialización y consumo de licor y tabaco dentro del establecimiento.

d) La Prescripción y comercialización de medicamentos.

Art 13.- Para efectos del presente Reglamento, se consideran aplicables las siguientes definiciones:

Asepsia: Método de prevenir las infecciones mediante la destrucción o la evasión de los agentes infecciosos, en especial por medios físicos.

Bioseguridad: Son las medidas y normas utilizadas para preservar la seguridad del medio ambiente en general y de los trabajadores, pacientes y visitantes de algún lugar donde se utilizan elementos físicos, químicos o biológico

Centros de Cosmetología y Estética: Establecimientos en los que se realizan distintas técnicas, individuales o combinadas con la finalidad de embellecer el cuerpo humano, utilizando exclusivamente productos cosméticos y procedimientos no invasivos.

CAPÍTULO III.
MARCO METODOLÓGICO

3.1 Tipo de investigación

Se llevará a cabo dentro de este proyecto de titulación una investigación descriptiva, aplicada y exploratoria, ya que el objetivo principal es observar y generar soluciones prácticas para una población específica que cumple con las características necesarias. Dentro de esta investigación hay una población conformada entre mujeres y hombres de 18 y 25 años de edad que viven en la ciudad de Quito. Al seleccionar a dicha población se utilizará el método de observación con el fin de identificar posibles pacientes estéticos con queratosis pilaris en brazos.

3.2 Investigación Aplicada

Como señala, González (2021) "La investigación aplicada se basa en el conocimiento adquirido a través de la investigación básica y busca traducir en aplicaciones concretas" (p.125). Dentro del proyecto se realizará un tratamiento con aplicación de exosomas en pacientes estéticos con problemas de queratosis pilaris en brazos donde el objetivo es mejorar la textura y apariencia de la piel, con el fin de optimizar tratamientos estéticos y ofrecer mejores resultados. Para ello aplicaremos herramientas de análisis como escalas de medición cutánea, registros fotográficos.

3.3 Investigación Descriptiva

En este proyecto, la investigación descriptiva permite evaluar características de dicha afectación cutánea y los efectos del tratamiento estético con exosomas y aparatología. Se recolectarán datos relevantes sobre la textura de la piel, presencia de lesiones y la percepción del antes y después del protocolo estético.

Garantiza una evaluación detallada y objetiva, para identificar la respuesta del tratamiento y contribuir a la optimización del protocolo. Según Arias et al. (2021). "Se utiliza para crear una representación precisa de eventos, personas o lugares esto servirá como base para futuras estrategias de mejora en el tratamiento estético" (p.67).

3.4 Investigación Exploratoria.

Según, Sampieri et al. (2022) "Se utiliza para examinar un tema o problema poco estudiado, del que se tiene escasa información" (p.89). Este proyecto tiene un enfoque exploratorio que busca analizar la Queratosis pilaris en brazos y la efectividad de un tratamiento estético innovador con exosomas y aparatología estética. Este enfoque permite encontrar un posible tratamiento estético con el uso de exosomas dejando de lado terapias convencionales, de igual manera sienta las bases para futuras investigaciones que validen su eficacia estética.

3.5 Según la manipulación de las variables

3.5.1 Investigación cuasi experimental

Dicho proyecto se enmarca dentro de la investigación cuasi experimental la misma que no cuenta con un grupo de control durante el desarrollo no se realizan comparaciones entre tratamientos. No obstante, el estudio se realizará en un grupo de pacientes estéticos entre los 18 a 25 años que presenten queratosis pilaris en brazos donde la variable dependiente se evaluará con el objetivo de mejorar la textura y apariencia de la piel y explorar los beneficios del uso combinado de exosomas y aparatología como tratamiento estético. Estas características hacen que la investigación no sea completamente experimental, ya que permite evaluar los efectos del tratamiento dentro del mismo grupo antes y después del tratamiento. Citando a, Gavilánez, (2021)."Aunque no se realiza asignación aleatoria, se realizan comparaciones entre los grupos para evaluar la relación causal entre la intervención y los resultados".

3.6 Según el tiempo de desarrollo

3.6.1 Investigación longitudinal

Según, (Hernández et al. 2014) “Un estudio longitudinal se recolectan datos en diferentes puntos del tiempo, lo que permite analizar tendencias, evolución o cambios” (p.212). Por lo tanto, el tratamiento estético será aplicado durante seis sesiones a cada paciente, con una sesión semanal. Durante estas se evaluarán cambios en la piel, incluyendo hidratación, rugosidad y eritema enfocado en la queratosis pilaris en brazos.

Los avances serán registrados en una ficha de seguimiento, donde serán documentados de manera sistemática los cambios observados en cada sesión. Para ello se utilizará una escala de medición diseñada específicamente para este estudio en la cual se evaluará de manera objetiva la evolución del tratamiento. Esta escala se basa en rugosidad, eritema y cantidad de pápulas queratósicas.

Como complemento al seguimiento del tratamiento, se podrá usar instrumentos cuantitativos con un corneómetro para hidratación y un analizador de piel para evaluar cambios en la textura de la piel. Los resultados obtenidos permitirán ajustar y optimizar futuras intervenciones para mejorar la apariencia de la queratosis pilaris en brazos.

3.7 Enfoque

Desde el punto de vista de, (Sampieri et al. 2022) "El enfoque mixto integra procesos cualitativos y cuantitativos en un mismo estudio para aprovechar las fortalezas de ambos” (p.44). El siguiente estudio tiene un enfoque mixto, primero de manera cuantitativa se aplicará la escala REC, rugosidad, eritema y cantidad de pápulas queratósicas que permite evaluar de manera específica sobre la mejoría de la apariencia de la queratosis pilaris. En

cuanto al enfoque cualitativo registro fotográfico y observación en cada sesión que permitirá registrar y detallar los resultados del tratamiento estético.

3.8 Herramientas metodológicas

Como cita, (González, 2022) "Los ensayos no controlados en el ámbito estético permiten obtener información preliminar sobre la eficacia de los tratamientos, pero carecen de la robustez necesaria para establecer conclusiones definitivas" (p. 94). Además, se clasifica como un ensayo no controlado debido a que no incluye un grupo de comparación, no hay aleatorización ya que no tiene un grupo de control donde se pueda comparar el tratamiento aplicado. El grupo de pacientes estéticos que han sido seleccionados recibirán seis sesiones que comprenden la aplicación de exosomas e hidratación. Este enfoque se utiliza con fines exploratorios para observar posibles efectos preliminares.

3.9 Técnicas

Dentro del tratamiento se registra la evolución con técnicas de medición de hidratación, como lo es el corneómetro y el analizador facial donde se indica la mejoría de la piel, y la escala de REC que determina la rugosidad, eritema, y cantidad de pápulas queratósicos. No obstante, se realiza la recolección de fotografías de cada participante para poder registrar sus avances obtenidos de acuerdo a las sesiones semanales.

3.10 Estudios iniciales

3.10.1 Matriz de Operacionalización de Variables

Tabla 1. Matriz Operación Variables

Definición conceptual	Dimensiones	Indicadores/preguntas	Instrumentos
Variable Independiente: tratamiento de queratosis pilaris en brazos.	-Físico -Químico -Estético	-Ficha de anamnesis	-Registro Fotográfico -Analizador de piel

Es una afección cutánea, que causa piel áspera con pequeñas protuberancias de color marrón o rojiza que es una variante en pacientes adultos.		-Consentimiento informado. -Número de sesiones -Aparatología	-Corneómetro
Variable dependiente: Los Exosomas: Son vesículas que transportan proteínas, ácidos nucleótidos contribuyendo a la regeneración celular y reparación de tejidos.	-Diagnóstico estético -Análisis de la piel	-Mayor hidratación -Reducción en la queratinización. -Uniformidad en la piel -Mejora la elasticidad y suavidad reduciendo el aspecto rugoso de los folículos obstruidos.	-Escala de REC -Corneómetro -Analizador de piel -Evolución del tratamiento

3.11 Población y Muestra

Según, (Arias et al. 2021) “En el campo de la investigación, la población se refiere al conjunto total de individuos, eventos o elementos que poseen características comunes y que son objeto de estudio" (p113). La población de este estudio forma parte de la muestra de personas en edades de entre 18 a 25 años de edad que presentan queratosis pilaris en brazos y viven en la ciudad de Quito, Ecuador. La muestra se presentará de manera no probabilística y contando con la asistencia de los individuos a las sesiones de aplicación de exosomas e hidratación, esperando que no presenten ninguna reacción alterna al tratamiento.

3.12 Tipo de Muestreo

3.12.1 Tipo de Muestreo: No Probabilístico

Desde el punto de vista, (Hernández et al.2022) "El muestreo no probabilístico se caracteriza por la selección de los participantes basada en criterios específicos del investigador, sin que todos los elementos de la población tengan la misma probabilidad de ser elegidos" (p. 256).

Para el progreso del estudio de queratosis pilaris en brazos, se llevará a cabo una muestra no probabilística, ya que la selección de los individuos no se ha realizado de manera aleatoria, si no que el investigador ha definido sus criterios específicos en cuanto al tema.

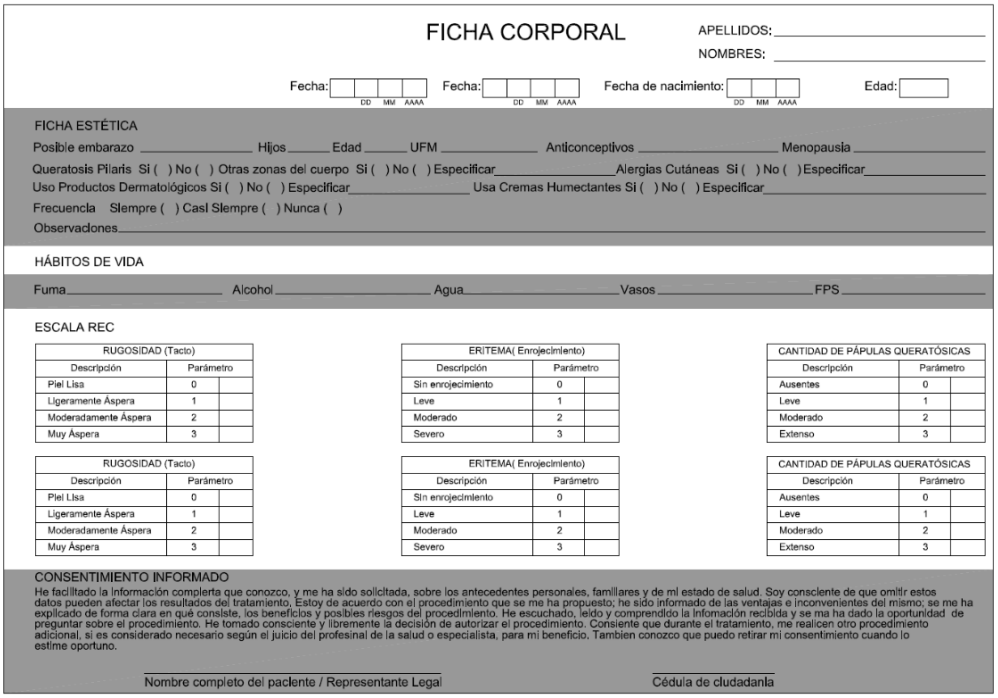
Este tipo de muestreo no probabilístico se ha elegido por las siguientes razones:

Se enfocará en personas que presentan queratosis pilaris en los brazos, dentro de las edades de 18 a 25 años.

Se está tomando en cuenta el tipo de piel, predisposición genética y factores ambientales. Esta selección se ha hecho en función de la disponibilidad y disposición que tienen los participantes para el tratamiento de queratosis pilaris en brazos.

El análisis de este tratamiento está enfocado en diez participantes, tanto hombres como mujeres. Este grupo determinado nos permite tener un enfoque más detallado y controlado. Se ha decidido aplicar el muestreo por conveniencia ya que los participantes han aceptado el tratamiento de queratosis pilaris de manera voluntaria de modo que, los datos que se reúnan serán de fácil acceso.

3.13 Formato de la Ficha de Diagnóstico Estético



FICHA CORPORAL

APELLIDOS: _____

NOMBRES: _____

Fecha: DD MM AAAA Fecha: DD MM AAAA Fecha de nacimiento: DD MM AAAA Edad:

FICHA ESTÉTICA

Posible embarazo _____ Hijos _____ Edad _____ UFM _____ Anticonceptivos _____ Menopausia _____

Queratosis Pilaris Si ( ) No ( ) Otras zonas del cuerpo Si ( ) No ( ) Especificar_____ Alergias Cutáneas Si ( ) No ( ) Especificar_____

Uso Productos Dermatológicos Si ( ) No ( ) Especificar_____ Usa Cremas Humectantes Si ( ) No ( ) Especificar_____

Frecuencia Siempre ( ) Casi Siempre ( ) Nunca ( )

Observaciones_____

HÁBITOS DE VIDA

Fuma_____ Alcohol_____ Agua_____ Vasos_____ FPS_____

ESCALA REC

RUGOSIDAD (Tacto)		
Descripción	Parámetro	
Piel Lisa	0	
Ligeramente Áspera	1	
Moderadamente Áspera	2	
Muy Áspera	3	

ERITEMA(Enrojecimiento)		
Descripción	Parámetro	
Sin enrojecimiento	0	
Leve	1	
Moderado	2	
Severo	3	

CANTIDAD DE PÁPULAS QUERATÓSICAS		
Descripción	Parámetro	
Ausentes	0	
Leve	1	
Moderado	2	
Extenso	3	

RUGOSIDAD (Tacto)		
Descripción	Parámetro	
Piel Lisa	0	
Ligeramente Áspera	1	
Moderadamente Áspera	2	
Muy Áspera	3	

ERITEMA(Enrojecimiento)		
Descripción	Parámetro	
Sin enrojecimiento	0	
Leve	1	
Moderado	2	
Severo	3	

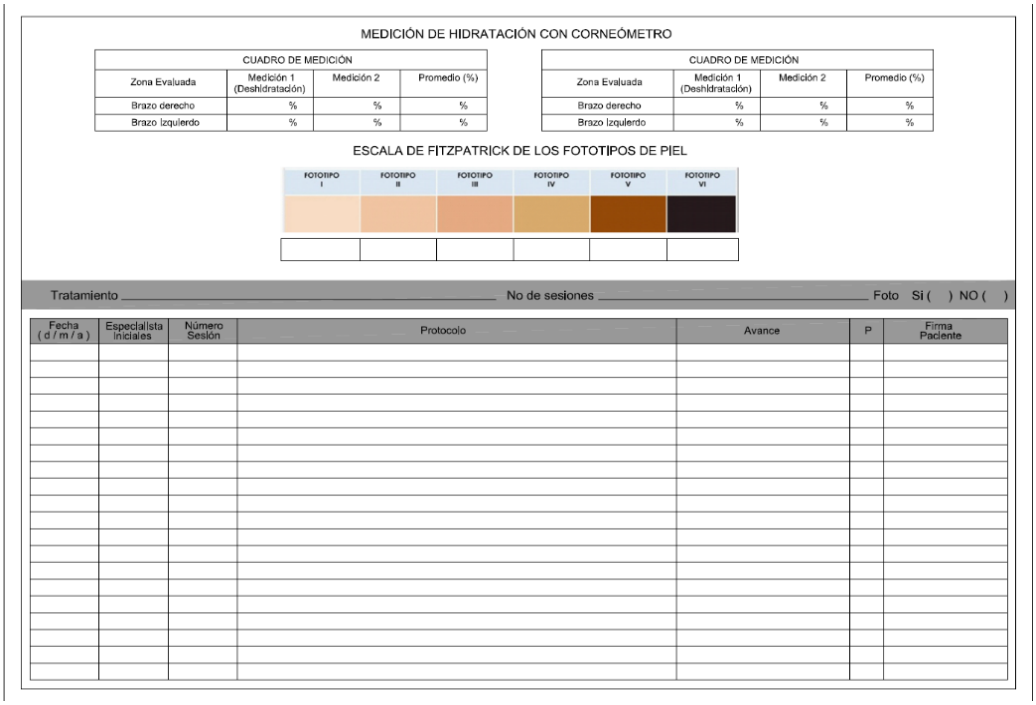
CANTIDAD DE PÁPULAS QUERATÓSICAS		
Descripción	Parámetro	
Ausentes	0	
Leve	1	
Moderado	2	
Extenso	3	

CONSENTIMIENTO INFORMADO

He facilitado la información completa que conozco, y me ha sido solicitada, sobre los antecedentes personales, familiares y de mi estado de salud. Soy consciente de que omitir estos datos pueden afectar los resultados del tratamiento, Estoy de acuerdo con el procedimiento que se me ha propuesto; he sido informado de las ventajas e inconvenientes del mismo; se me ha explicado de forma clara en qué consiste, los beneficios y posibles riesgos del procedimiento. He escuchado, leído y comprendido la información recibida y se ma ha dado la oportunidad de preguntar sobre el procedimiento. He tomado consciente y libremente la decisión de autorizar el procedimiento. Consiente que durante el tratamiento, me realicen otro procedimiento adicional, si es considerado necesario según el juicio del profesinal de la salud o especialista, para mi beneficio. Tambien conozco que puedo retirar mi consentimiento cuando lo estime oportuno.

Nombre completo del paciente / Representante Legal Cédula de ciudadanía

Figura 1. Ficha corporal frontal



MEDICIÓN DE HIDRATACIÓN CON CORNEÓMETRO

CUADRO DE MEDICIÓN			
Zona Evaluada	Medición 1 (Deshidratación)	Medición 2	Promedio (%)
Brazo derecho	%	%	%
Brazo Izquierdo	%	%	%

CUADRO DE MEDICIÓN			
Zona Evaluada	Medición 1 (Deshidratación)	Medición 2	Promedio (%)
Brazo derecho	%	%	%
Brazo Izquierdo	%	%	%

ESCALA DE FITZPATRICK DE LOS FOTOTIPOS DE PIEL

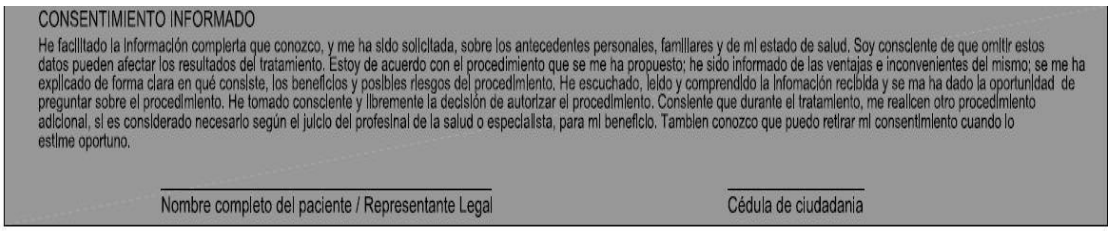
FOTOTIPO I	FOTOTIPO II	FOTOTIPO III	FOTOTIPO IV	FOTOTIPO V	FOTOTIPO VI

Tratamiento _____ No de sesiones _____ Foto Si ( ) NO ( )

Fecha (d / m / a)	Especialista Iniciales	Número Sesión	Protocolo	Avance	P	Firma Paciente

Figura 2. Ficha corporal posterior

3.14 Formato de la Ficha de Consentimiento Informado



CONSENTIMIENTO INFORMADO

He facilitado la información completa que conozco, y me ha sido solicitada, sobre los antecedentes personales, familiares y de mi estado de salud. Soy consciente de que omitir estos datos pueden afectar los resultados del tratamiento. Estoy de acuerdo con el procedimiento que se me ha propuesto; he sido informado de las ventajas e inconvenientes del mismo; se me ha explicado de forma clara en qué consiste, los beneficios y posibles riesgos del procedimiento. He escuchado, leído y comprendido la información recibida y se ma ha dado la oportunidad de preguntar sobre el procedimiento. He tomado consciente y libremente la decisión de autorizar el procedimiento. Consiente que durante el tratamiento, me realicen otro procedimiento adicional, si es considerado necesario según el juicio del profesinal de la salud o especialista, para mi beneficio. Tambien conozco que puedo retirar mi consentimiento cuando lo estime oportuno.

Nombre completo del paciente / Representante Legal

Cédula de ciudadania

Figura 3. Consentimiento Informado

3.15 Desarrollo



Figura 4. Desarrollo de Protocolo

3.16 Materiales



Figura 5. Materiales

3.17 Productos Cosméticos



Figura 6. Productos cosméticos

3.18 Equipos / Aparatología



Figura 7. Productos cosméticos

3.19 Protocolos

El exosomas será aplicado cada 15 días y cada 8 días se realizará una sesión de hidratación.

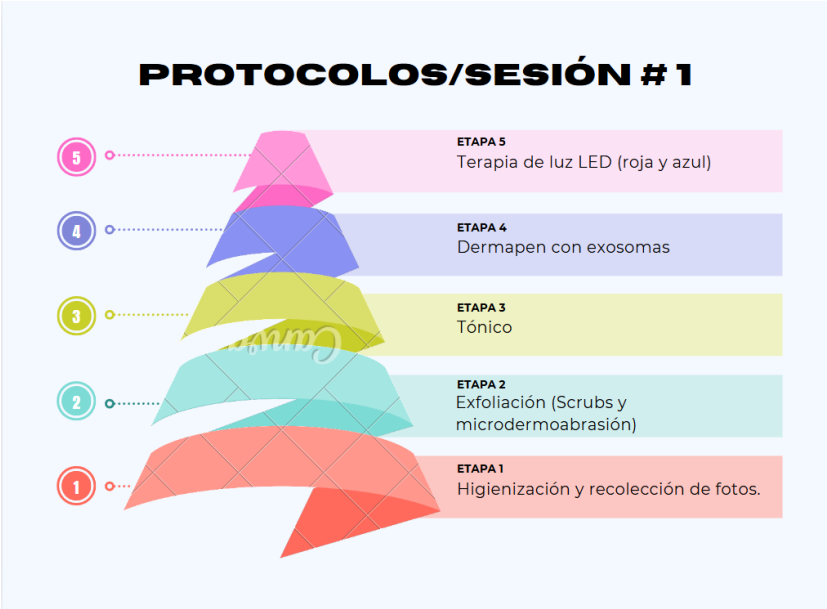


Figura 8. Protocolo Sesión 1

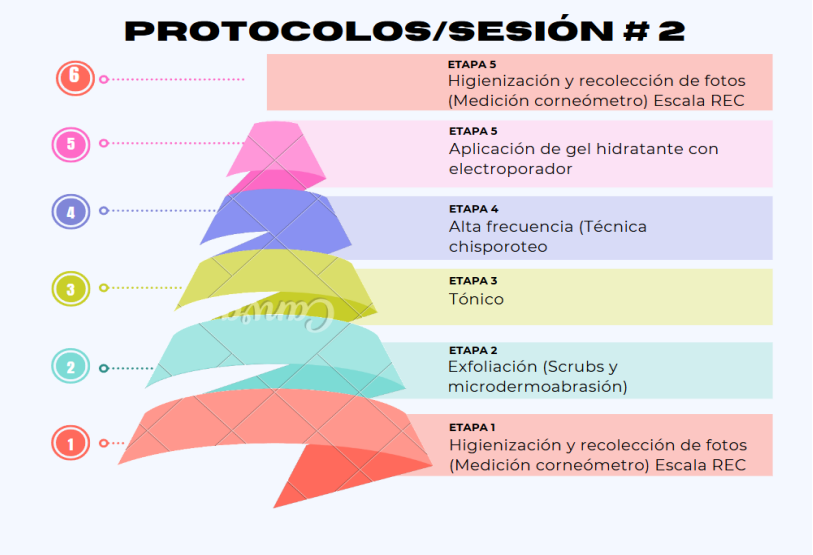


Figura 9. Protocolo Sesión 2

3.20 Pasos del protocolo realizado en la sesión # 1



Figura 10. Protocolo Sesión 1

En la figura 10. Se encuentra el protocolo como primera sesión donde se inicia con la preparación cutánea y aplicación de exosomas con técnica de microneedling, aguja # 36 se trabaja a profundidad según tolerancia del paciente, posterior el uso de lampara led en color

azul que aporta a la disminución del la inflamación cutánea y rojo estimula la producción de colágeno.

3.21 Pasos del protocolo realizado en la sesión # 2



Figura 11. Protocolo Sesión 2

En la figura 11 se observa el protocolo de la sesión dos, siendo el objetivo principal la renovación celular y la hidratación de la barrera cutánea.

CAPÍTULO IV.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. Análisis de resultados

El siguiente análisis se basa en una evaluación de un protocolo estético a pacientes de entre 18 a 25 años con queratosis pilaris en brazos, mi que tendrá una duración de seis sesiones, para ello se realizó mediciones periódicas de hidratación cutánea y evaluación física para observar los cambios en la textura de la piel. La recopilación de estos datos permite identificar el avance y la eficacia del protocolo, enfocándose en mejorar la apariencia y textura de la piel en el paciente.

4.2. Interpretación y discusión de resultados

Paciente 1.

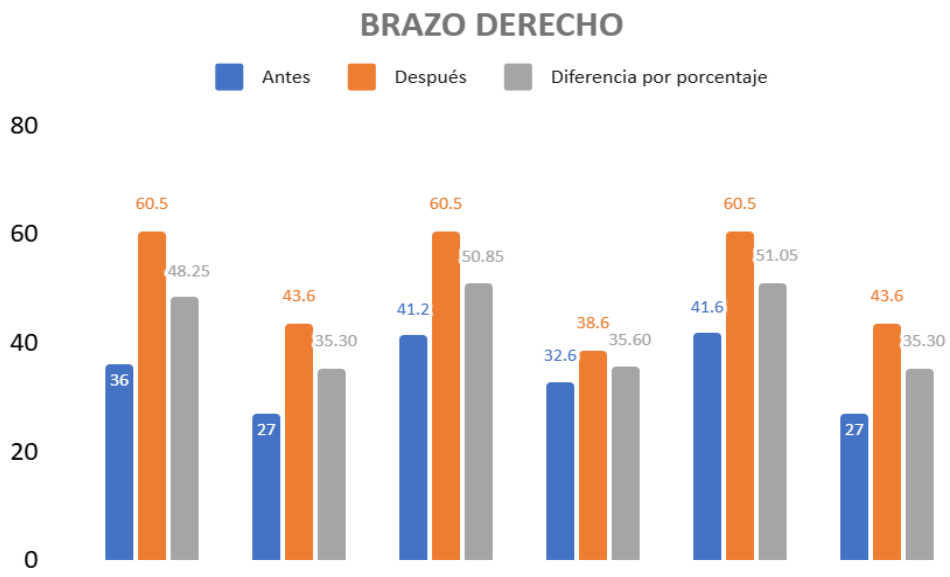


Figura 12. Medición de Hidratación Por Sesión Brazo Derecho paciente 1

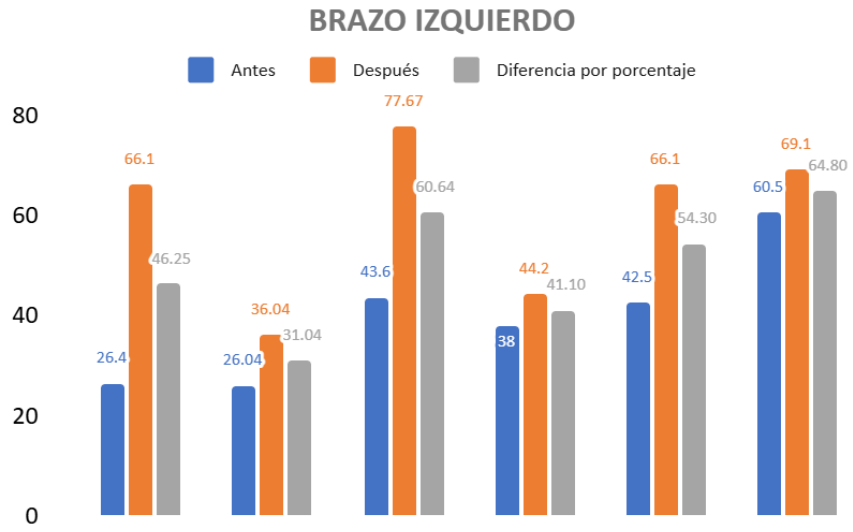


Figura 13. Medición de Hidratación Por Sesión Brazo Izquierdo Paciente 1

- Paciente 1. Escala REC Primera Sesión
    - Fecha: 12 de febrero 2025
    - Rugosidad al tacto

Tabla 2. Rugosidad al tacto Paciente 1

Descripción	Parámetro	
Piel Lisa	0	
Ligeramente áspera	1	x
Moderadamente áspera	2	
Muy áspera	3	

- Eritema (enrojecimiento)

Tabla 3. Eritema Paciente 1

Descripción	Parámetro	
Sin enrojecimiento	0	
Leve	1	X
Moderado	2	
Severo	3	

- Cantidad de Pápulas Queratósicas

Tabla 4. Cantidad de Pápulas Queratósicas Paciente 1

Descripción	Parámetro	
Ausentes	0	
Leve	1	X
Moderado	2	
Intenso	3	

- Paciente 1. Escala REC Última sesión
  - Fecha: 29 de marzo
  - Rugosidad al tacto

Tabla 5. Rugosidad al tacto Paciente 1

Descripción	Parámetro	
Piel Lisa	0	X
Ligeramente áspera	1	
Moderadamente áspera	2	
Muy áspera	3	

- Eritema (enrojecimiento)

Tabla 6. Eritema Paciente 1

Descripción	Parámetro	
Sin enrojecimiento	0	
Leve	1	X
Moderado	2	
Severo	3	

- Cantidad de Pápulas Queratósicas

Tabla 7. Cantidad de Pápulas Queratósicas Paciente 1

Descripción	Parámetro	
Ausentes	0	
Leve	1	X
Moderado	2	
Intenso	3	



Inicio del tratamiento Brazo Derecho

Final del tratamiento Brazo Derecho

Inicio del tratamiento Brazo Izquierdo

Final del tratamiento Brazo Izquierdo

Figura 14. Mejoría de tratamiento paciente 1

En la primera sesión la paciente mostró un incremento de hidratación en el brazo derecho del 48.25% y en el brazo izquierdo un 46.25%. Según la Escala REC inicia con una rugosidad ligeramente áspera, eritema leve y pápulas queratósicas leves. Al finalizar el tratamiento en la sexta sesión presenta un incremento de hidratación en el brazo derecho del

35.30% y en el brazo izquierdo un 64.80%. Según Escala REC culmina con una piel lisa, con un eritema leve y pápulas queratósicas leves.

Paciente 2.

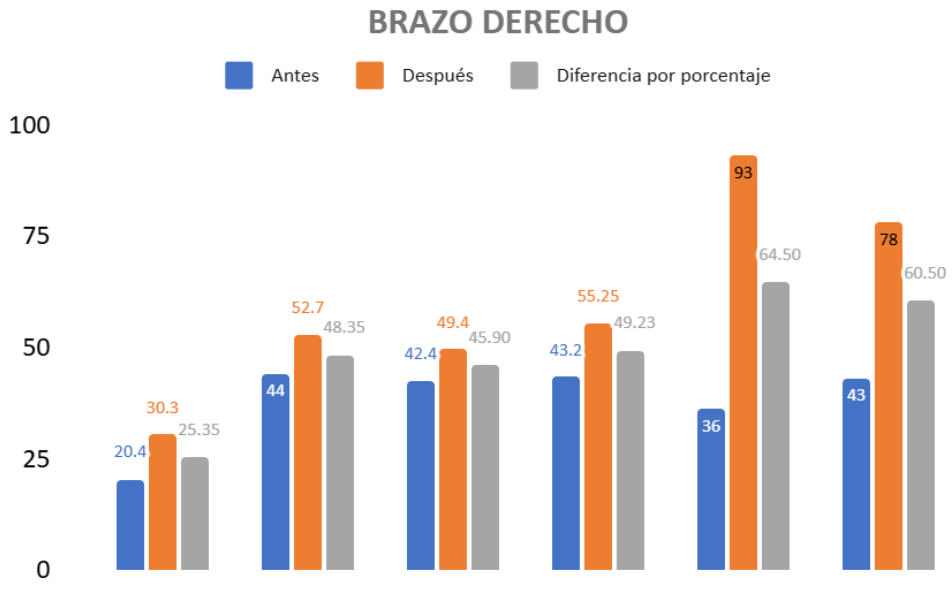


Figura 15. Medición de Hidratación Por Sesión Brazo Derecho paciente 2

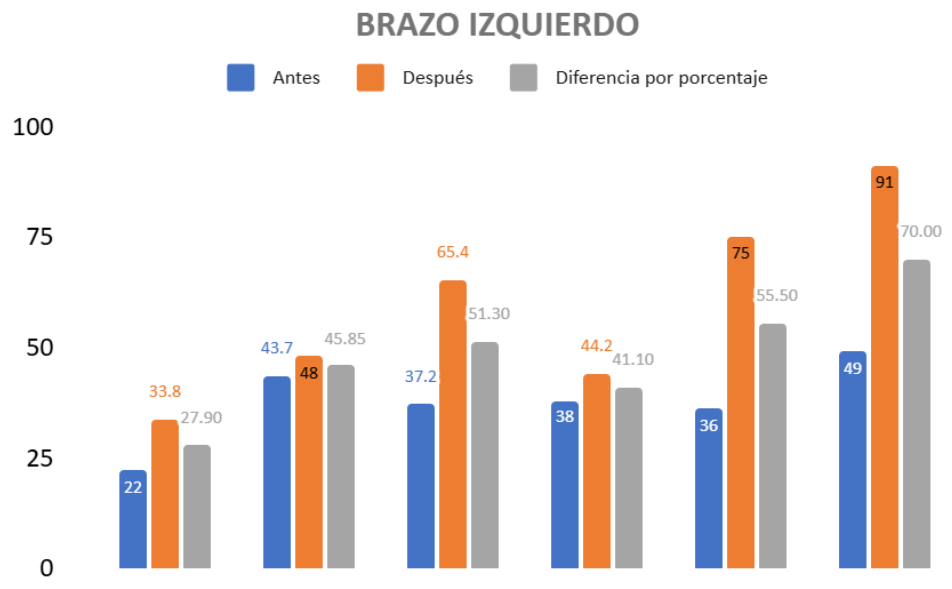


Figura 16. Medición de Hidratación Por Sesión Brazo Izquierdo paciente

- Paciente 2. Escala REC Primera Sesión
  - Fecha: 13 de febrero 2025
  - Rugosidad al tacto

Tabla 8. Rugosidad al tacto Paciente 2

Descripción	Parámetro	
Piel Lisa	0	
Ligeramente áspera	1	
Moderadamente áspera	2	
Muy áspera	3	x

- Eritema (enrojecimiento)

Tabla 9. Eritema Paciente 2

Descripción	Parámetro	
Sin enrojecimiento	0	
Leve	1	
Moderado	2	
Severo	3	X

- Cantidad de Pápulas Queratósicas

Tabla 10. Cantidad de Pápulas Queratósicas Paciente 2

Descripción	Parámetro	
Ausentes	0	
Leve	1	
Moderado	2	
Intenso	3	X

- Paciente 2. Escala REC Última sesión
  - Fecha: 26 de marzo
  - Rugosidad al tacto

Tabla 11. Rugosidad al tacto Paciente 2

Descripción	Parámetro	
Piel Lisa	0	
Ligeramente áspera	1	x
Moderadamente áspera	2	
Muy áspera	3	

- Eritema (enrojecimiento)

Tabla 12. Eritema Paciente 2

Descripción	Parámetro	
Sin enrojecimiento	0	
Leve	1	x
Moderado	2	
Severo	3	

- Cantidad de Pápulas Queratósicas

Tabla 13. Cantidad de Pápulas Queratósicas Paciente 2

Descripción	Parámetro	
Ausentes	0	
Leve	1	
Moderado	2	x
Intenso	3	



Inicio del tratamiento Brazo Derecho



Inicio del tratamiento Brazo Derecho



Inicio del tratamiento Brazo Izquierdo



Inicio del tratamiento Brazo Izquierdo

Figura 17. Mejoría de tratamiento paciente 2

En la primera sesión el paciente mostró un incremento de hidratación en el brazo derecho del 25.35% y en el brazo izquierdo de un 27.90%. Según Escala REC inicia con una rugosidad muy áspera, eritema severo y pápulas queratósicas intensas. Al finalizar el tratamiento en la sexta sesión presenta un incremento de hidratación en el brazo derecho del 60.50% y en el brazo izquierdo del 70%. Según Escala REC culmina con una rugosidad ligera, con un eritema leve y pápulas queratósicas moderadas.

Paciente 3.

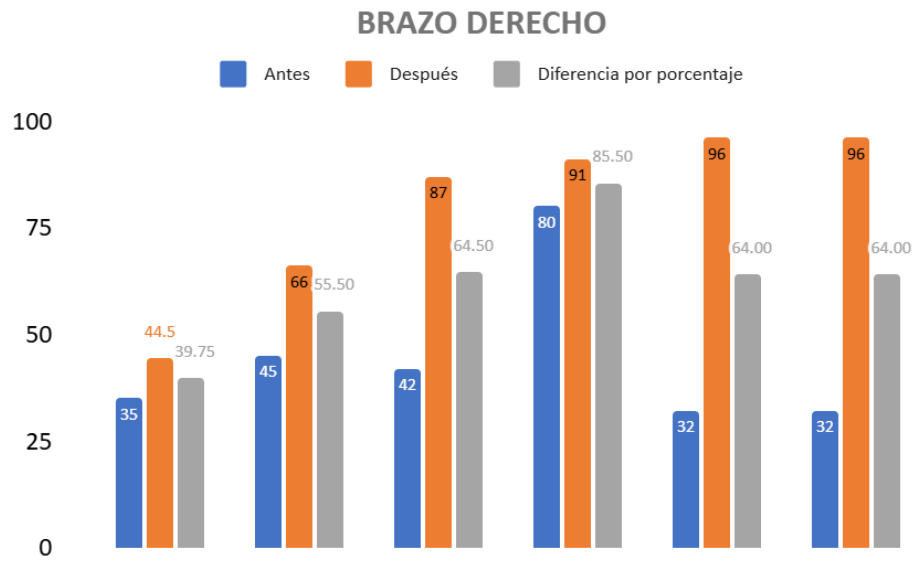


Figura 18. Medición de Hidratación Por Sesión Brazo Derecho paciente 3

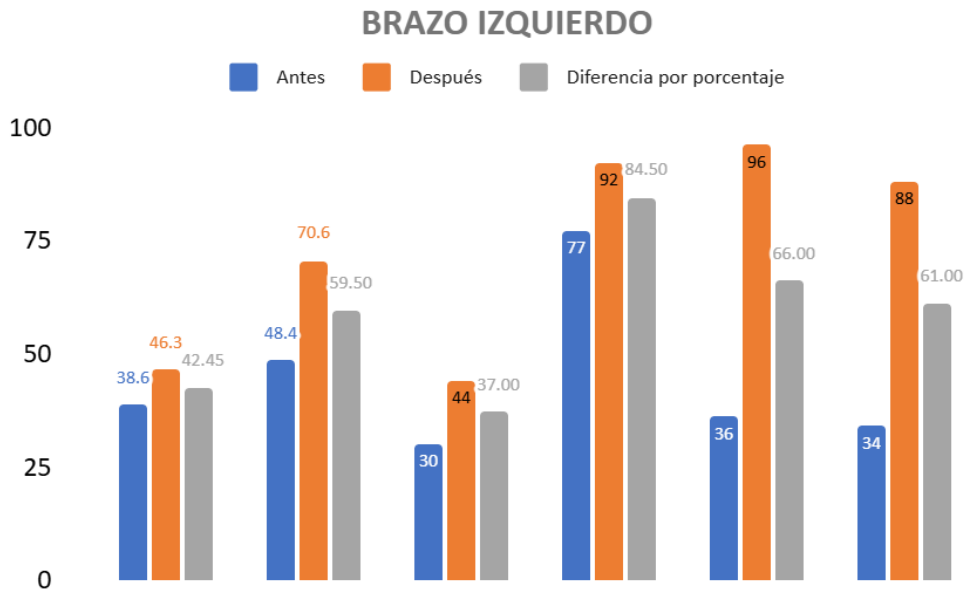


Figura 19. Medición de Hidratación Por Sesión Brazo Izquierdo paciente 3

- Paciente 3. Escala REC primera sesión
    - Fecha: 12 de febrero 2025
    - Rugosidad al tacto

Tabla 14. Rugosidad al tacto Paciente 3

Descripción	Parámetro	
Piel Lisa	0	
Ligeramente áspera	1	
Moderadamente áspera	2	x
Muy áspera	3	

- Eritema (enrojecimiento)

Tabla 15. Eritema Paciente 3

Descripción	Parámetro	
Sin enrojecimiento	0	
Leve	1	x
Moderado	2	
Severo	3	

- Cantidad de Pápulas Queratósicas

Tabla 16. Cantidad de Pápulas Queratósicas Paciente 3

Descripción	Parámetro	
Ausentes	0	
Leve	1	
Moderado	2	x
Intenso	3	

- Escala REC Última sesión
    - Fecha: 20 de marzo 2025
    - Rugosidad al tacto

Tabla 17. Rugosidad al tacto Paciente 3

Descripción	Parámetro	
Piel Lisa	0	x
Ligeramente áspera	1	
Moderadamente áspera	2	
Muy áspera	3	

- Eritema (enrojecimiento)

Tabla 18. Eritema Paciente 3

Descripción	Parámetro	
Sin enrojecimiento	0	x
Leve	1	
Moderado	2	
Severo	3	

- Cantidad de Pápulas Queratósicas

Tabla 19. Cantidad de Pápulas Queratósicas Paciente 3

Descripción	Parámetro	
Ausentes	0	
Leve	1	x
Moderado	2	
Intenso	3	



Inicio del tratamiento Brazo derecho



Final del tratamiento Brazo derecho



Inicio del tratamiento Brazo izquierdo



Final del tratamiento Brazo izquierdo

Figura 20. Mejoría de tratamiento paciente 3

En la primera sesión la paciente mostró un incremento de hidratación en el brazo derecho del 39.75% y en el brazo izquierdo un 42.45%. Según Escala REC inicia con una rugosidad moderadamente áspera, eritema leve y pápulas queratósicas moderadas. Al finalizar el tratamiento en la sexta sesión presenta un incremento de hidratación en el brazo derecho del 64% y en el brazo izquierdo del 61%. Según Escala REC culmina con una piel lisa, eritema ausente y pápulas queratósicas leves.

Paciente 4.

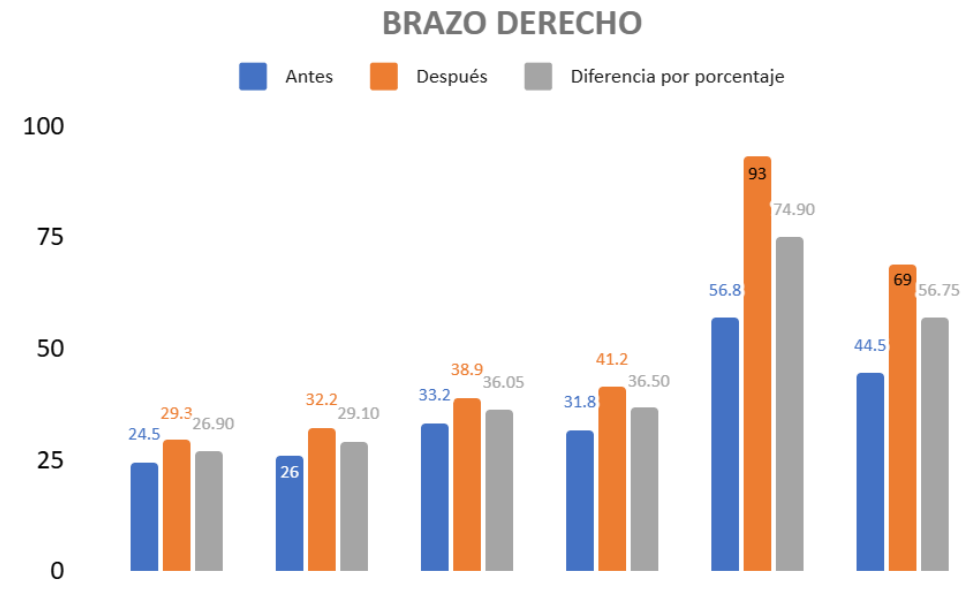


Figura 21. Medición de Hidratación Por Sesión Brazo Derecho paciente 4

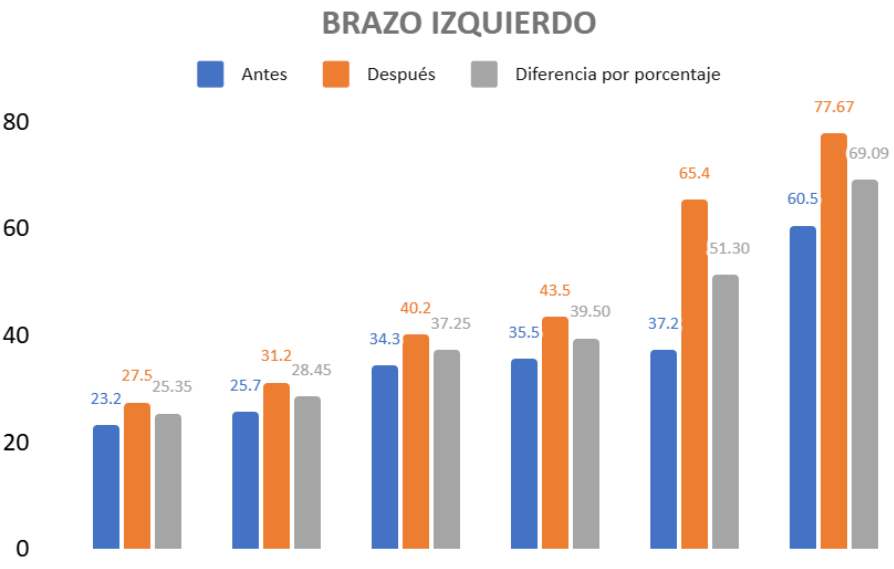


Figura 22. Medición de Hidratación Por Sesión Brazo Izquierdo paciente 4

- Paciente 4. Escala REC primera sesión
  - Fecha: 14 de febrero 2025
  - Rugosidad al tacto

Tabla 20. Rugosidad al tacto Paciente 4

Descripción	Parámetro	
Piel Lisa	0	
Ligeramente áspera	1	x
Moderadamente áspera	2	
Muy áspera	3	

- Eritema (enrojecimiento)

Tabla 21. Eritema Paciente 4

Descripción	Parámetro	
Sin enrojecimiento	0	
Leve	1	x
Moderado	2	
Severo	3	

- Cantidad de Pápulas Queratósicas

Tabla 22. Cantidad de Pápulas Queratósicas 4

Descripción	Parámetro	
Ausentes	0	
Leve	1	
Moderado	2	x
Intenso	3	

- Escala REC Última sesión
    - Fecha: 27 de marzo 2025
    - Rugosidad al tacto

Tabla 23. Rugosidad al tacto Paciente 4

Descripción	Parámetro	
Piel Lisa	0	x
Ligeramente áspera	1	
Moderadamente áspera	2	
Muy áspera	3	

- Eritema (enrojecimiento)

Tabla 24. Eritema Paciente 4

Descripción	Parámetro	
Sin enrojecimiento	0	x
Leve	1	
Moderado	2	
Severo	3	

- Cantidad de Pápulas Queratósicas

Tabla 25. Cantidad de Pápulas Queratósicas paciente 4

Descripción	Parámetro	
Ausentes	0	
Leve	1	x
Moderado	2	
Intenso	3	



Inicio del tratamiento Brazo derecho



Final del tratamiento Brazo derecho



Inicio del tratamiento Brazo izquierdo



Final del tratamiento Brazo izquierdo

Figura 23. Mejoría de tratamiento paciente 4

En la primera sesión el paciente mostró un incremento de hidratación en el brazo derecho del 26.90% y en el brazo izquierdo un 25.35%. Según Escala REC inicia con una rugosidad ligeramente áspera, eritema leve y pápulas queratósicas moderadas. Al finalizar el tratamiento en la sexta sesión presenta un incremento de hidratación en el brazo derecho del 56.75% y en el brazo izquierdo del 69.09%. Según Escala REC culmina con una rugosidad lisa, eritema ausente y pápulas queratósicas leves.

Paciente 5.

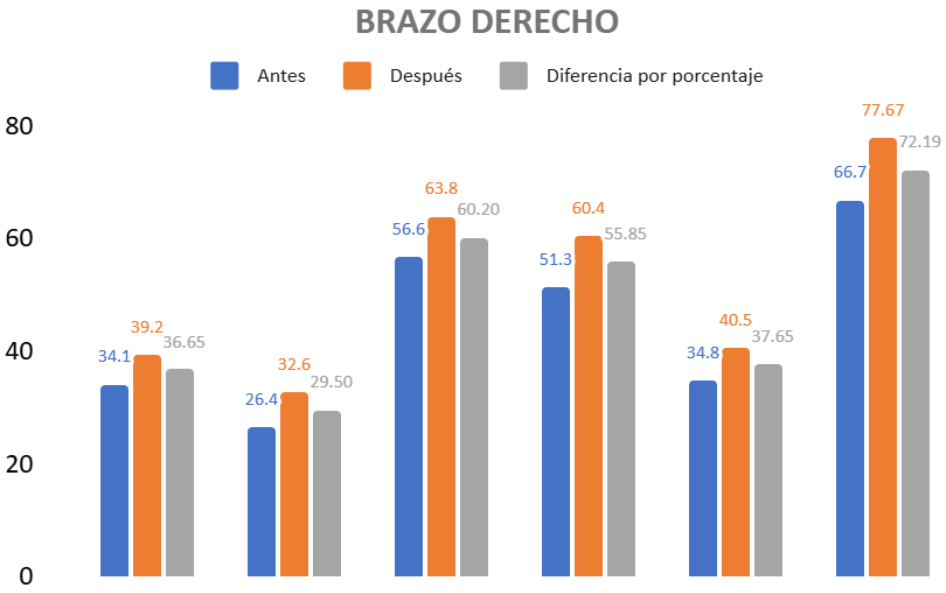


Figura 24. Medición de Hidratación Por Sesión Brazo Derecho paciente 5

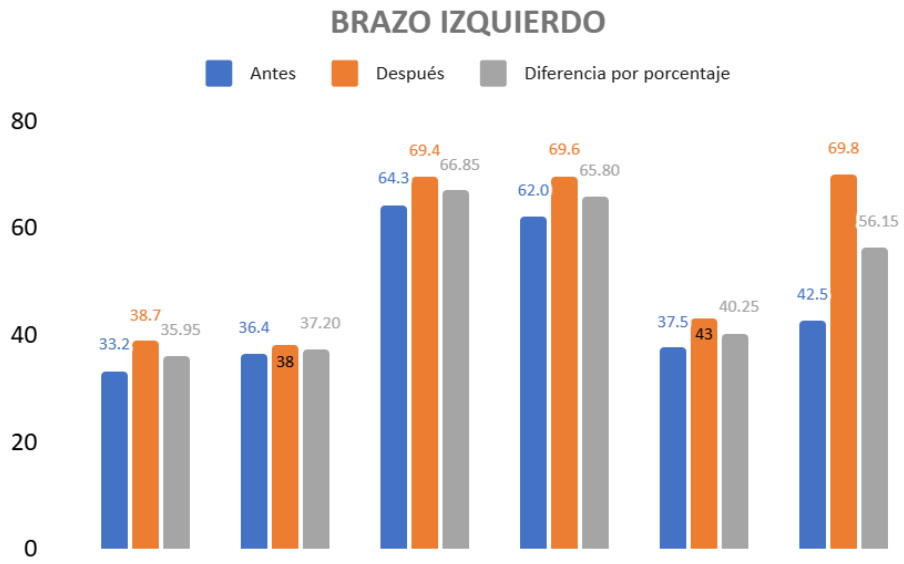


Figura 25. Medición de Hidratación Por Sesión Brazo Izquierdo paciente 5

- Paciente 5. Escala REC primera sesión
    - Fecha: 12 de febrero 2025
    - Rugosidad al tacto

Tabla 26. Rugosidad al tacto Paciente 5

Descripción	Parámetro	
Piel Lisa	0	
Ligeramente áspera	1	x
Moderadamente áspera	2	
Muy áspera	3	

- Eritema (enrojecimiento)

Tabla 27. Eritema Paciente 5

Descripción	Parámetro	
Sin enrojecimiento	0	
Leve	1	
Moderado	2	x
Severo	3	

- Cantidad de Pápulas Queratósicas

Tabla 28. Cantidad de Pápulas Queratósicas paciente 5

Descripción	Parámetro	
Ausentes	0	
Leve	1	
Moderado	2	x
Intenso	3	

- Escala REC Última sesión
  - Fecha: 30 de marzo 2025
  - Rugosidad al tacto

Tabla 29. Rugosidad al tacto Paciente 5

Descripción	Parámetro	
Piel Lisa	0	x
Ligeramente áspera	1	
Moderadamente áspera	2	
Muy áspera	3	

- Eritema (enrojecimiento)

Tabla 30. Eritema Paciente 5

Descripción	Parámetro	
Sin enrojecimiento	0	
Leve	1	x
Moderado	2	
Severo	3	

- Cantidad de Pápulas Queratósicas

Tabla 31. Cantidad de Pápulas Queratósicas paciente 5

Descripción	Parámetro	
Ausentes	0	
Leve	1	x
Moderado	2	
Intenso	3	



Inicio del tratamiento Brazo Derecho



Final del tratamiento Brazo Derecho



Inicio del tratamiento Brazo izquierdo



Final del tratamiento Brazo izquierdo

Figura 26. Mejoría de tratamiento paciente 5

En la primera sesión la paciente mostró un incremento de hidratación en el brazo derecho del 36.65% y en el brazo izquierdo del 35.95%. Según Escala REC inicia con una rugosidad ligeramente áspera, eritema moderado y pápulas queratósicas moderadas. Al finalizar el tratamiento en la sexta sesión presenta un incremento de hidratación en el brazo derecho de 72.19% y en el brazo izquierdo del 56.15%. Según Escala REC culmina con una rugosidad lisa, con un eritema leve y pápulas queratósicas leves.

Paciente 6.

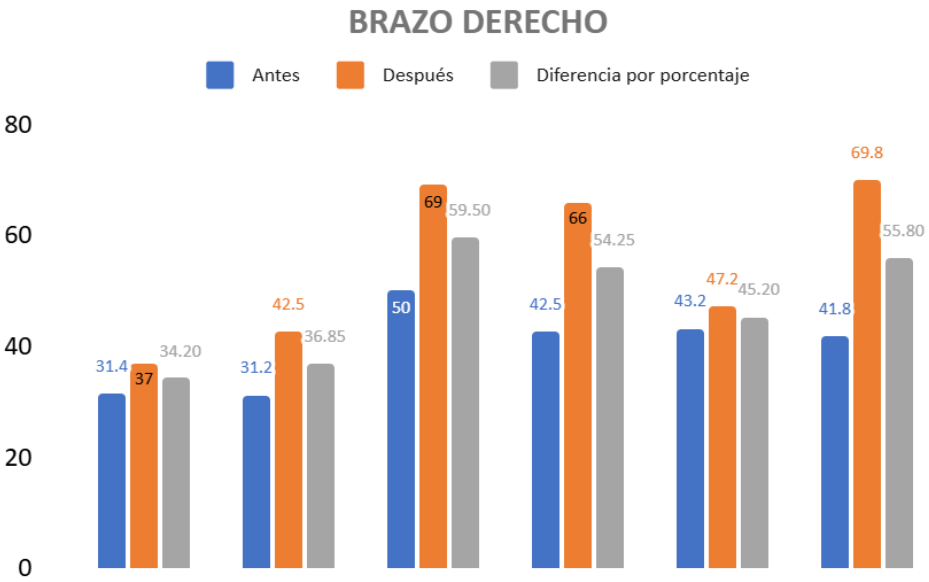


Figura 27. Medición de Hidratación Por Sesión Brazo Derecho paciente 6

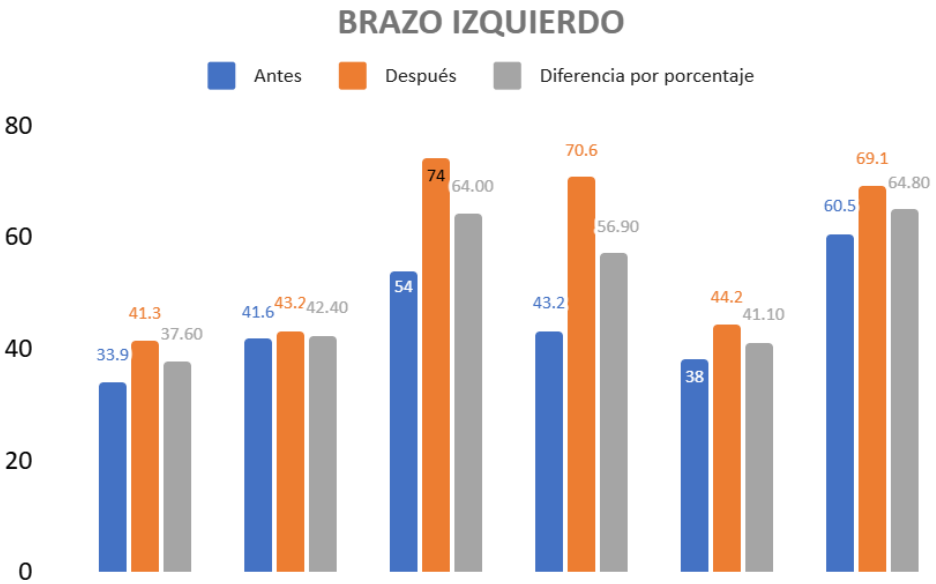


Figura 28. Medición de Hidratación Por Sesión Brazo Izquierdo paciente 6

- Paciente 6. Escala REC primera sesión
  - Fecha: 11 de febrero 2025
  - Rugosidad al tacto

Tabla 32. Rugosidad al tacto Paciente 6

Descripción	Parámetro	
Piel Lisa	0	
Ligeramente áspera	1	x
Moderadamente áspera	2	
Muy áspera	3	

- Eritema (enrojecimiento)

Tabla 33. Eritema Paciente 6

Descripción	Parámetro	
Sin enrojecimiento	0	
Leve	1	x
Moderado	2	
Severo	3	

- Cantidad de Pápulas Queratósicas

Tabla 34. Cantidad de Pápulas Queratósicas paciente 6

Descripción	Parámetro	
Ausentes	0	
Leve	1	x
Moderado	2	
Intenso	3	

- Escala REC Última sesión
  - Fecha: 27 de marzo 2025
  - Rugosidad al tacto

Tabla 35. Rugosidad al tacto Paciente 6

Descripción	Parámetro	
Piel Lisa	0	x
Ligeramente áspera	1	
Moderadamente áspera	2	
Muy áspera	3	

- Eritema (enrojecimiento)

Tabla 36. Eritema Paciente 6

Descripción	Parámetro	
Sin enrojecimiento	0	
Leve	1	X
Moderado	2	
Severo	3	

- Cantidad de Pápulas Queratósicas

Tabla 37. Cantidad de Pápulas Queratósicas paciente 6

Descripción	Parámetro	
Ausentes	0	x
Leve	1	
Moderado	2	
Intenso	3	



Inicio del tratamiento Brazo Derecho



Final del tratamiento Brazo Izquierdo



Inicio del tratamiento Brazo Derecho



Final del tratamiento Brazo Derecho

Figura 29 Mejoría de tratamiento paciente 6

En la primera sesión la paciente mostró un incremento de hidratación en el brazo derecho del 34.20% y en el brazo izquierdo del 37.60%. Según Escala REC inicia con una rugosidad ligeramente áspera, eritema leve y pápulas queratósicas leves. Al finalizar el tratamiento en la sexta sesión presenta un incremento de hidratación en el brazo derecho del 55.80% y en el brazo izquierdo del 64.80%. Según Escala REC culmina con una rugosidad lisa, con un eritema leve y pápulas queratósicas ausentes.

Paciente 7.

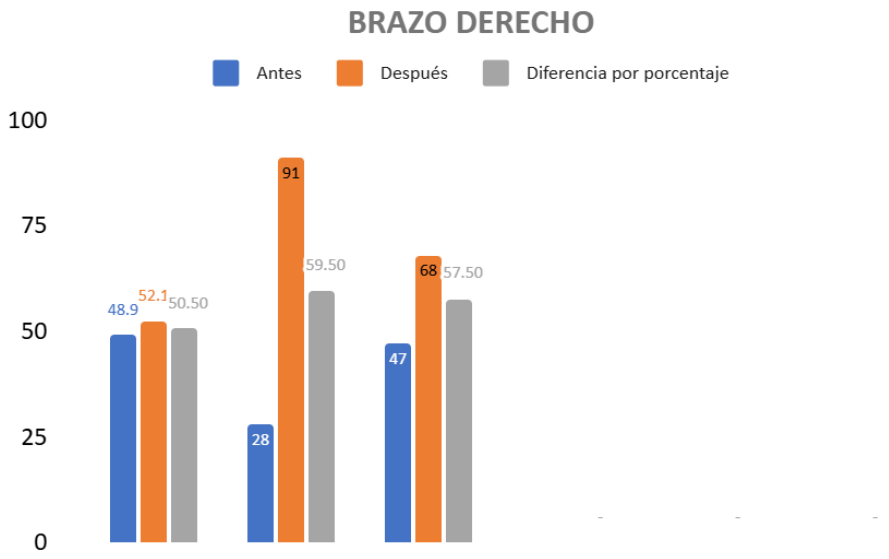


Figura 30. Medición de Hidratación Por Sesión Brazo Derecho paciente 7

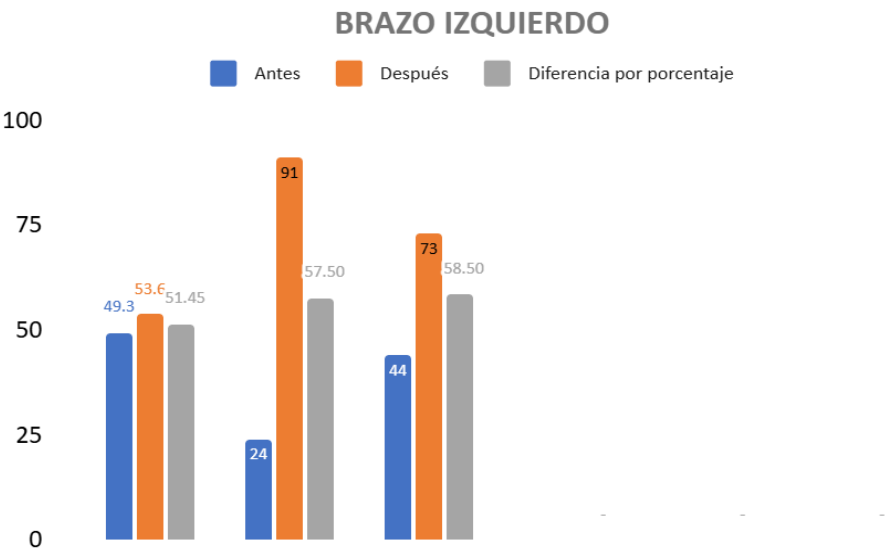


Figura 31. Medición de Hidratación Por Sesión Brazo Izquierdo paciente 7

- Paciente 7. Escala REC primera sesión
  - Fecha: 11 de marzo 2025
  - Rugosidad al tacto

Tabla 38. Rugosidad al tacto Paciente 7

Descripción	Parámetro	
Piel Lisa	0	
Ligeramente áspera	1	x
Moderadamente áspera	2	
Muy áspera	3	

- Eritema (enrojecimiento)

Tabla 39. Eritema Paciente 7

Descripción	Parámetro	
Sin enrojecimiento	0	
Leve	1	x
Moderado	2	
Severo	3	

- Cantidad de Pápulas Queratósicas

Tabla 40. Cantidad de Pápulas Queratósicas paciente 7

Descripción	Parámetro	
Ausentes	0	
Leve	1	X
Moderado	2	
Intenso	3	

- Escala REC Última sesión
  - Fecha: 27 de marzo 2025
  - Rugosidad al tacto

Tabla 41. Rugosidad al tacto Paciente 7

Descripción	Parámetro	
Piel Lisa	0	
Ligeramente áspera	1	X
Moderadamente áspera	2	
Muy áspera	3	

- Eritema (enrojecimiento)

Tabla 42. Eritema Paciente 7

Descripción	Parámetro	
Sin enrojecimiento	0	
Leve	1	X
Moderado	2	
Severo	3	

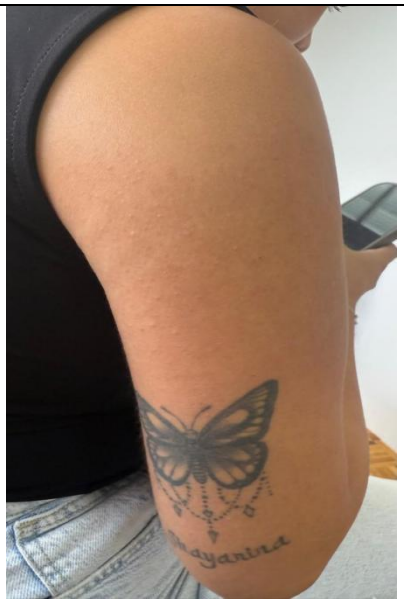
- Cantidad de Pápulas Queratósicas

Tabla 43. Cantidad de Pápulas Queratósicas paciente 7

Descripción	Parámetro	
Ausentes	0	
Leve	1	x
Moderado	2	
Intenso	3	



Inicio del tratamiento Derecho



Final del tratamiento Brazo Derecho



Inicio del tratamiento Brazo Izquierdo



Final del tratamiento Brazo Izquierdo

Figura 32. Mejoría de tratamiento paciente 7

En la primera sesión la paciente mostró un incremento de hidratación en el brazo derecho del 50.50% y en el brazo izquierdo de un 51.45%. Según Escala REC inicia con una rugosidad ligeramente áspera, eritema leve y pápulas queratósicas leves. El tratamiento de este paciente fue de tres sesiones no completo el protocolo establecido debido a compromisos académicos, por lo tanto, los resultados observados corresponden a una fase inicial del tratamiento observando un incremento de hidratación en el brazo derecho de 57.50% y en el

brazo izquierdo del 58.50%. Según Escala REC culmina con una rugosidad ligeramente áspera, con un eritema leve y pápulas queratósicas leves.

Paciente 8.

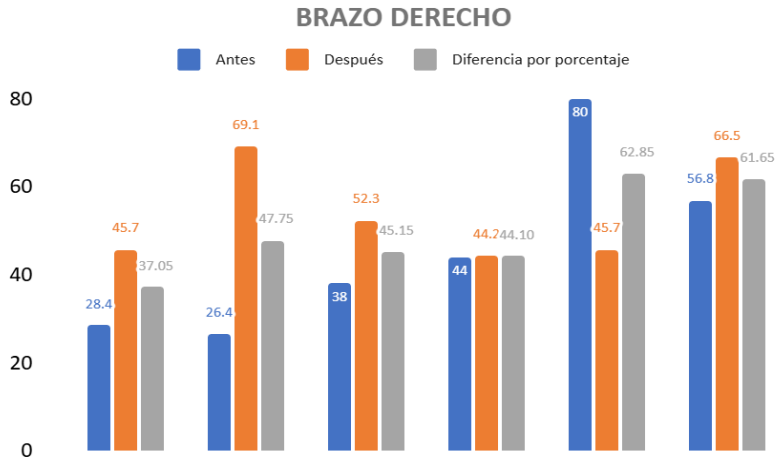


Figura 33. Medición de Hidratación Por Sesión Brazo Derecho paciente 8

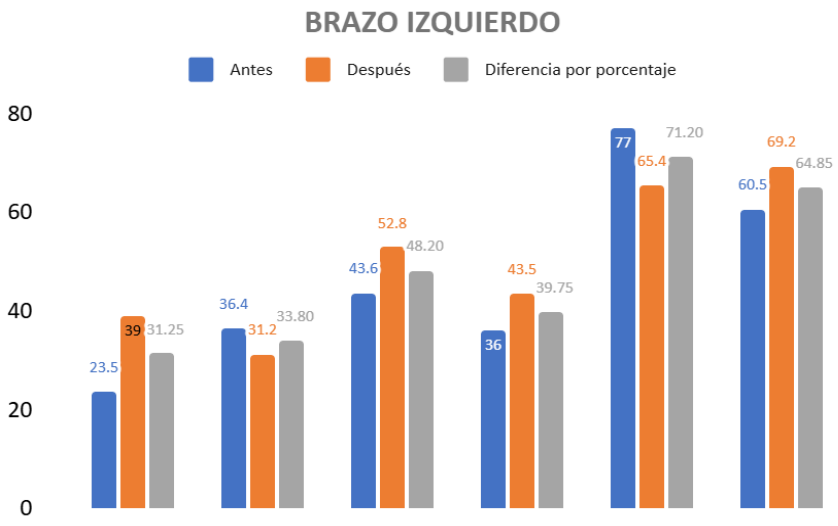


Figura 34. Medición de Hidratación Por Sesión Brazo Izquierdo paciente 8

- Paciente 8. Escala REC primera sesión
  - Fecha: 19 de marzo 2025
  - Rugosidad al tacto

Tabla 44. Rugosidad al tacto Paciente 8

Descripción	Parámetro	
Piel Lisa	0	
Ligeramente áspera	1	x
Moderadamente áspera	2	
Muy áspera	3	

- Eritema (enrojecimiento)

Tabla 45. Eritema Paciente 8

Descripción	Parámetro	
Sin enrojecimiento	0	
Leve	1	x
Moderado	2	
Severo	3	

- Cantidad de Pápulas Queratósicas

Tabla 46. Cantidad de Pápulas Queratósicas paciente 8

Descripción	Parámetro	
Ausentes	0	
Leve	1	X
Moderado	2	
Intenso	3	

- Escala REC Última sesión
  - Fecha: 26 de marzo 2025
  - Rugosidad al tacto

Tabla 47. Rugosidad al tacto Paciente 8

Descripción	Parámetro	
Piel Lisa	0	x
Ligeramente áspera	1	
Moderadamente áspera	2	
Muy áspera	3	

- Eritema (enrojecimiento)

Tabla 48. Eritema Paciente 8

Descripción	Parámetro	
Sin enrojecimiento	0	
Leve	1	X
Moderado	2	
Severo	3	

- Cantidad de Pápulas Queratósicas

Tabla 49. Cantidad de Pápulas Queratósicas paciente 8

Descripción	Parámetro	
Ausentes	0	
Leve	1	x
Moderado	2	
Intenso	3	



Inicio del tratamiento Brazo Derecho



Final del tratamiento Brazo Derecho



Inicio del tratamiento Brazo Izquierdo



Final del tratamiento Brazo Izquierdo

Figura 35. Mejoría de tratamiento paciente 8

En la primera sesión la paciente mostró un incremento de hidratación en el brazo derecho del 37.05% y en el brazo izquierdo de un 31.25%. Según Escala REC inicia con una rugosidad ligeramente áspera, eritema leve y pápulas queratósicas leves. Al finalizar el tratamiento en la sexta sesión presenta un incremento de hidratación en el brazo derecho del 61.65% y en el brazo izquierdo del 64.85%. Según Escala REC culmina con una rugosidad lisa, con un eritema leve y pápulas queratósicas leves.

Paciente 9.

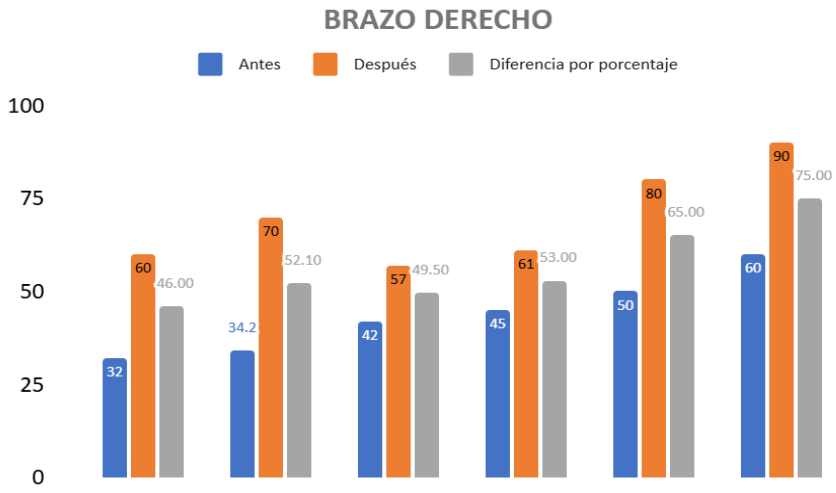


Figura 36. Medición de Hidratación Por Sesión Brazo Derecho paciente 9

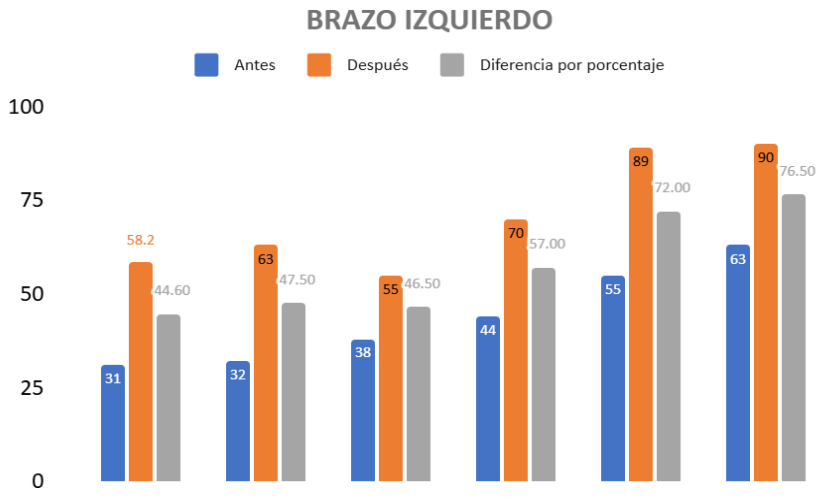


Figura 37. Medición de Hidratación Por Sesión Brazo Izquierdo paciente 9

- Paciente 9. Escala REC primera sesión
  - Fecha: 11 de febrero 2025
  - Rugosidad al tacto

Tabla 50. Rugosidad al tacto Paciente 9

Descripción	Parámetro	
Piel Lisa	0	
Ligeramente áspera	1	X
Moderadamente áspera	2	
Muy áspera	3	

- Eritema (enrojecimiento)

Tabla 51. Eritema Paciente 9

Descripción	Parámetro	
Sin enrojecimiento	0	
Leve	1	X
Moderado	2	
Severo	3	

- Cantidad de Pápulas Queratósicas

Tabla 52. Cantidad de Pápulas Queratósicas paciente 9

Descripción	Parámetro	
Ausentes	0	
Leve	1	X
Moderado	2	
Intenso	3	

- Escala REC Última sesión
  - Fecha: 26 de marzo 2025
  - Rugosidad al tacto

Tabla 53. Rugosidad al tacto paciente 9

Descripción	Parámetro	
Piel Lisa	0	X
Ligeramente áspera	1	
Moderadamente áspera	2	
Muy áspera	3	

- Eritema (enrojecimiento)

Tabla 54. Eritema Paciente 9

Descripción	Parámetro	
Sin enrojecimiento	0	
Leve	1	X
Moderado	2	
Severo	3	

- Cantidad de Pápulas Queratósicas

Tabla 55. Cantidad de Pápulas Queratósicas paciente 9

Descripción	Parámetro	
Ausentes	0	
Leve	1	X
Moderado	2	
Intenso	3	



Inicio del tratamiento Brazo Derecho



Final del tratamiento Brazo Derecho



Inicio del tratamiento Brazo Izquierdo



Inicio del tratamiento Brazo Izquierdo

Figura 38. Mejoría de tratamiento paciente 9

En la primera sesión la paciente mostró un incremento de hidratación en el brazo derecho del 46.0% y en el brazo izquierdo de un 44.60%. Según Escala REC inicia con una rugosidad ligeramente áspera, eritema leve y pápulas queratósicas leves. Al finalizar el tratamiento en la sexta sesión presenta un incremento de hidratación en el brazo derecho del 75.0% y en el brazo izquierdo del 76.50%. Según Escala REC culmina con una rugosidad lisa, con un eritema leve y pápulas queratósicas leves.

Paciente 10.

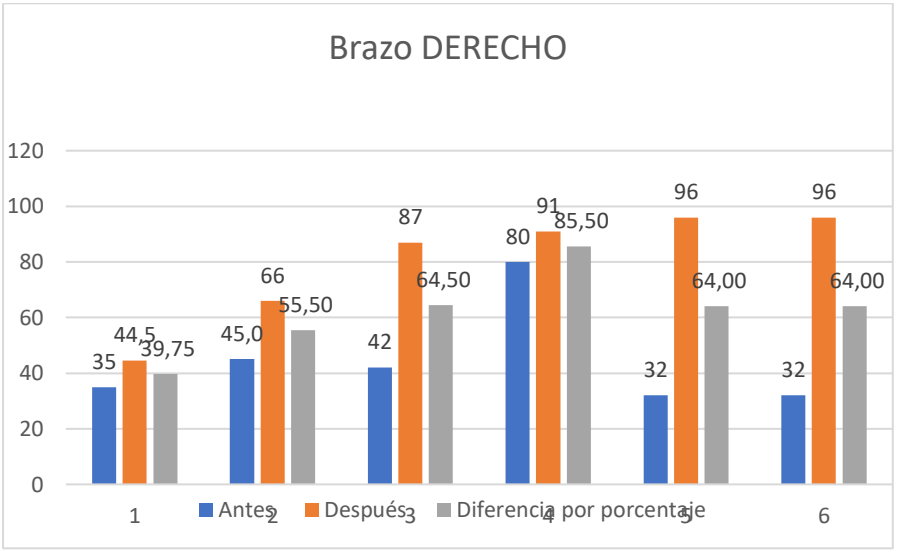


Figura 39. Medición de Hidratación Por Sesión Brazo Derecho paciente 10

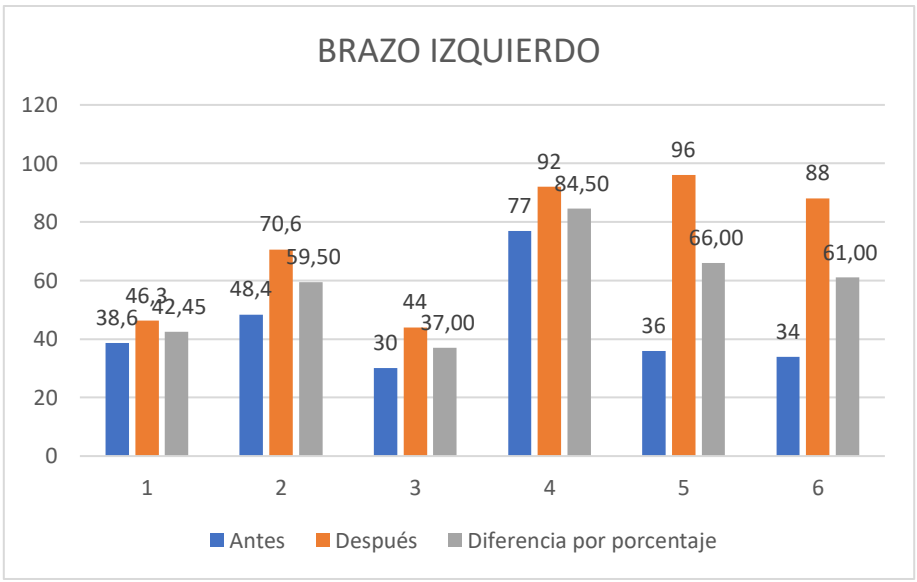


Figura 40. Medición de Hidratación Por Sesión Brazo Izquierdo paciente 10

- Paciente 10. Escala REC primera sesión
  - Fecha: 13 de febrero de 2025
  - Rugosidad al tacto

Tabla 56. Rugosidad al tacto Paciente 10

Descripción	Parámetro	
Piel Lisa	0	
Ligeramente áspera	1	
Moderadamente áspera	2	X
Muy áspera	3	

- Eritema (enrojecimiento)

Tabla 57. Eritema Paciente 10

Descripción	Parámetro	
Sin enrojecimiento	0	
Leve	1	
Moderado	2	X
Severo	3	

- Cantidad de Pápulas Queratósicas

Tabla 58. Cantidad de Pápulas Queratósicas paciente 10

Descripción	Parámetro	
Ausentes	0	
Leve	1	
Moderado	2	X
Intenso	3	

- Escala REC Última sesión
  - Fecha: 27 de marzo de 2025
  - Rugosidad al tacto

Tabla 59. Rugosidad al tacto paciente 10

Descripción	Parámetro	
Piel Lisa	0	
Ligeramente áspera	1	X
Moderadamente áspera	2	
Muy áspera	3	

- Eritema (enrojecimiento)

Tabla 60. Eritema Paciente 10

Descripción	Parámetro	
Sin enrojecimiento	0	
Leve	1	X
Moderado	2	
Severo	3	

- Cantidad de Pápulas Queratósicas

Tabla 61. Cantidad de Pápulas Queratósicas paciente 10

Descripción	Parámetro	
Ausentes	0	
Leve	1	X
Moderado	2	
Intenso	3	



Inicio del tratamiento Brazo Derecho



Final del tratamiento Brazo Derecho



Inicio del tratamiento Brazo Derecho



Inicio del tratamiento Brazo Izquierdo

Figura 41. Mejoría de tratamiento paciente 10

En la primera sesión la paciente mostró un incremento de hidratación en el brazo derecho del 39.75% y en el brazo izquierdo de un 42.45%. Según Escala REC inicia con una rugosidad moderadamente áspera, eritema moderado y pápulas queratósicas moderadas. Al finalizar el tratamiento en la sexta sesión presenta un incremento de hidratación en el brazo derecho del 64.00% y en el brazo izquierdo del 61%. Según Escala REC culmina con una rugosidad ligeramente áspera, con un eritema leve y pápulas queratósicas leves.

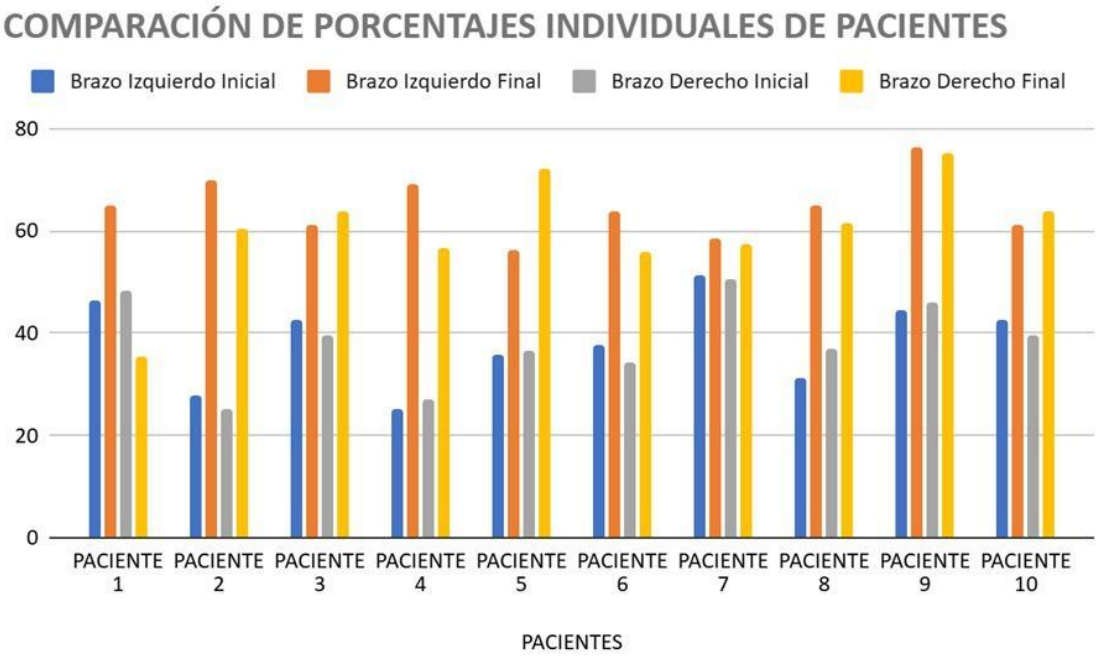


Figura 42. Comparación de Porcentajes Individuales de Pacientes

Los resultados obtenidos se muestran mediante la gráfica obtenida, pues se puede observar que la afección cutánea presente en los brazos derecho e izquierdo presentan una mejoría en los diez pacientes.

Sin embargo, en la paciente 9 se observa un cambio del 75% en ambos brazos, lo que es muy favorable para su piel, así también se puede notar mejoras considerables en los brazos de los pacientes 2,4, y 5. Por otro lado, se considera la mejoría de forma moderada el paciente 6. Por tanto se destaca el protocolo utilizado ya que el uso de productos y aparatología no invasiva ayudaron en el procedimiento aplicado para el tratamiento de la queratosis pilaris en brazos, obteniendo de este modo resultados positivos. Es de importancia recalcar que uno de los factores relevantes fue la constancia y el cuidado adecuado de la zona de cada uno de los pacientes. Los porcentajes alcanzados al finalizar este tratamiento oscilan entre el 60% y el 75% lo que permite observar que la eficacia terapéutica fue alta y apropiada.

CONCLUSIONES

Este protocolo que se desarrolló para el tratamiento de la queratosis pilaris en brazos ha dado resultados específicos y significativos.

El uso de exosomas con la técnica del microneedling ayudó en la regeneración celular y reparación de la piel, dando como resultado una piel más sana y luminosa, la exfoliación con dermoabrasión y Scrubs ayudó a la remoción de queratina en los folículos, misma que dio como resultado una rugosidad entre leve y moderada, pápulas queratolíticas minimizadas y un bajo nivel de eritema de la piel.

La combinación que se hizo entre aparatología mínimamente invasiva, la exfoliación mecánica y la terapia tópica demostraron que el tratamiento es seguro y eficiente para tratar esta afección cutánea en pacientes jóvenes.

Adicionalmente se ha podido constatar que la hidratación actuó de forma beneficiosa transformando una piel áspera en lisa o medianamente lisa, contribuyendo a la apariencia estética y salud de la piel.

Se destaca que hubo mejoras más relevantes en pacientes con mayor constancia en el tratamiento auxiliar enviado a casa, lo que recalca la importancia de cumplir a cabalidad con el tratamiento complementario, para de este modo obtener resultados favorables ante esta tendencia de hiperqueratinización.

Se concluye presentando que no se observaron reacciones adversas al tratamiento terapéutico y que esta alternativa es viable en el ámbito dermatocosmiatrico.

RECOMENDACIONES

La queratosis pilaris no requiere de vigilancia médica, ya que es una afección benigna, pero si se presentan síntomas sospechosos es recomendable acudir al dermatólogo.

Se hace hincapié en el consumo de alimentos saludables ya que existen algunos como el gluten que causa alergias, también es de suma importancia beber dos litros de agua como mínimo al día y evitar los azúcares y bebidas espumantes.

Se recomienda tener una higiene óptima, conviene que los jabones y exfoliantes sean suaves además de una hidratación diaria, el uso del bloqueador solar debe ser constante para evitar los daños que causan los rayos ultravioletas, y las prendas de vestir preferiblemente de algodón para que no exista fricción.

Es recomendable que se implementen campañas de sensibilización dentro de la Gcomunidad con el propósito de dar a conocer que esta afección cutánea por el momento no tiene cura, pues sigue en investigación científica. Es indispensable que se empiece a tener una prevención y concientización para evitar complicaciones. De la misma forma es de importancia promover alianzas entre dermatólogos y dermatocosmiatras con el objetivo de unir sus conocimientos a favor de la comunidad asistiéndoles en consultas clínicas y realizando tratamientos cosméticos económicos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Fernández, J., & Gómez, R. (2023). *Terapia lumínica y regeneración cutánea: Aplicaciones en dermatología estética.* Editorial Dermaciencia.

González, R., & Martín, P. (2022). *Anatomía y fisiología de la piel humana*. Editorial Ciencias Médicas.

López, M., & Sánchez, J. (2021). *Procesos de queratinización y su relevancia en la salud cutánea*. Revista Dermatológica Hispana, 15(3), 45-58.

López, M., Torres, P., & Suárez, C. (2022). *Impacto de la luz LED en el microbiota cutáneo y su relación con afecciones dermatológicas.* Revista de Dermatología Avanzada, 18(2), 45-58.

López, M., & Sánchez, J. (2021). *Procesos de queratinización y su relevancia en la salud cutánea*. Revista Dermatológica Hispana, 15(3), 45-58.

Martínez, A., & Rojas, L. (2021). *Hidratación y barrera cutánea: Estrategias para el tratamiento de la piel seca y afecciones asociadas.* Instituto de Investigación Dermatológica.

Ruiz, D., & Pérez, B. (2023). *Efectividad de la terapia LED combinada con hidratación en pacientes con queratosis pilaris.* Estética & Ciencia, 21(3), 78-90.

ACD A-Z of Skin - Keratosis pilaris. (2017, 19 octubre). ACD. https://www.dermcoll.edu.au/atoz/keratosis-pilaris/

Kodali N, Patel VM, Schwartz RA. Keratosis pilaris: an update and approach to management. Ital J Dermatol Venerol. 2023 Jun;158(3):217-223. doi: 10.23736/S2784-8671.23.07594-1. Epub 2023 May 11. PMID: 37166753.

Drivenes, J. L., Vasilescu, I. C., & Bygum, A. (2023). Keratosis pilaris. *Tidsskrift For Den Norske Legeforening*. **https://doi.org/10.4045/tidsskr.22.0513**

Kalluri, R., y LeBleu, V. (2020). Biología, función y aplicaciones biomédicas de los exosomas. *Science* , 367. https://doi.org/10.1126/science.aau6977 .

Maghfour, J., Ly, S., Haidari, W., Taylor, S., y Feldman, S. (2020). Tratamiento de la queratosis pilaris y sus variantes: una revisión sistemática. *Journal of Dermatological Treatment* , 33, 1231-1242. https://doi.org/10.1080/09546634.2020.1818678 .

Gerbig, A. (2002). Tratamiento de la queratosis pilaris. *Revista de la Academia Americana de Dermatología* , 47 3, 457. https://doi.org/10.1067/MJD.2002.122733 .

Zomer, A., Vendrig, T., Hopmans, E., Van Eijndhoven, M., Middeldorp, J. y Pegtel, D. (2010). Exosomas. *Biología comunicativa e integradora* , 3, 33 - 447 - 450. https://doi.org/10.4161/cib.3.5.12339 .

Miguel, D. R., & Javier, L. D. (s. f.). *Estudios longitudinales: concepto y particularidades*. https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1135-57272004000200002

Dorado, J. G., & Fraile, P. A. (2021). Anatomía y fisiología de la piel. *Pediatr. Integral*, *24*(156), e1-156.

Deo, P., y Deshmukh, R. (2018). Fisiopatología de la queratinización. *Revista de Patología Oral y Maxilofacial: JOMFP* , 22, 86-91. https://doi.org/10.4103/jomfp.JOMFP_195_16 .

Matoltsy, A. (2020). Queratinización. *Revista de dermatología investigativa* , 67, 1, 20-5. https://doi.org/10.32388/4yx3zj .

Maghfour, J., Ly, S., Haidari, W., Taylor, S. y Feldman, S. (2020). Tratamiento de la queratosis pilaris y sus variantes: una revisión sistemática. *Journal of Dermatological Treatment* , 33, 1231-1242. https://doi.org/10.1080/09546634.2020.1818678 .

Bartosz, M., Tworek, M., Łapczyńska, E., Tekielak, A., Kochanowska, J., Polak, K. y Bergler-Czop, B. (2022). Utilidad de la fototerapia en pacientes con esclerosis sistémica: revisión sistemática. *Terapia dermatológica* , 35. https://doi.org/10.1111/dth.15478 .

Legat, F. (2018). El efecto antipruriginoso de la fototerapia. *Frontiers in Medicine* , 5. https://doi.org/10.3389/fmed.2018.00333 .

Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). Metodología de la investigación (6ª ed.). McGraw-Hill.

ANEXO A: Fotografías de pacientes queratosis pilaris

Paciente 1



Derecho Izquierdo



Derecho Izquierdo





Derecho Izquierdo





Derecho Izquierdo





Derecho Izquierdo





Derecho Izquierdo

Paciente 2



Derecho Izquierdo



Derecho Izquierdo



Derecho Izquierdo



Derecho Izquierdo



Derecho Izquierdo



Derecho Izquierdo

Paciente 3



Derecho Izquierdo



Derecho Izquierdo



Derecho Izquierdo



Derecho Izquierdo



Derecho Izquierdo

Paciente 4



Derecho Izquierdo



Derecho Izquierdo



Derecho Izquierdo



Derecho Izquierdo



Derecho Izquierdo



Derecho Izquierdo

Paciente 5



Derecho Izquierdo





Derecho Izquierdo





Derecho Izquierdo





Derecho Izquierdo





Derecho Izquierdo



Derecho Izquierdo

Paciente 6



Derecho Izquierdo





Derecho Izquierdo





Derecho Izquierdo





Derecho Izquierdo





Derecho Izquierdo





Derecho Izquierdo

Paciente 7





Derecho Izquierdo





Derecho Izquierdo





Derecho Izquierdo

Paciente 8



Derecho Izquierdo

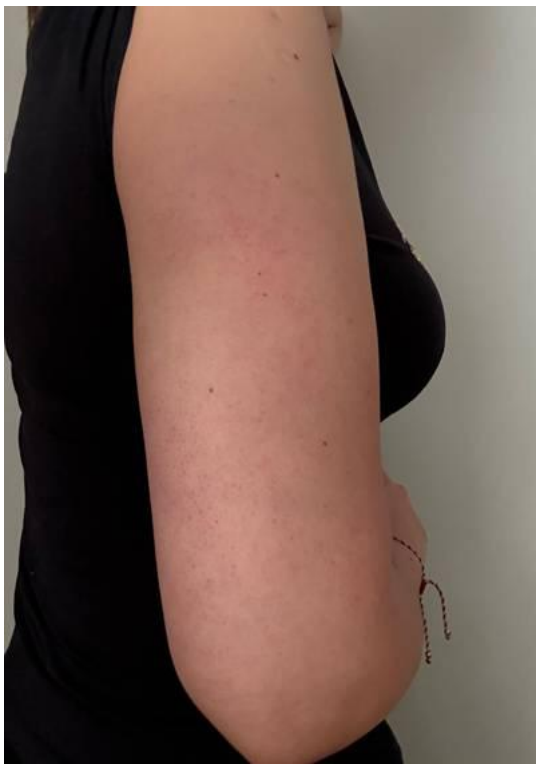


Derecho Izquierdo





Derecho Izquierdo





Derecho Izquierdo



Derecho Izquierdo



Derecho Izquierdo

Paciente 9



Derecho Izquierdo



Derecho Izquierdo



Derecho Izquierdo



Derecho Izquierdo



Derecho Izquierdo



Derecho Izquierdo

Paciente 10



Derecho Izquierdo



Derecho Izquierdo



Derecho Izquierdo



Derecho Izquierdo

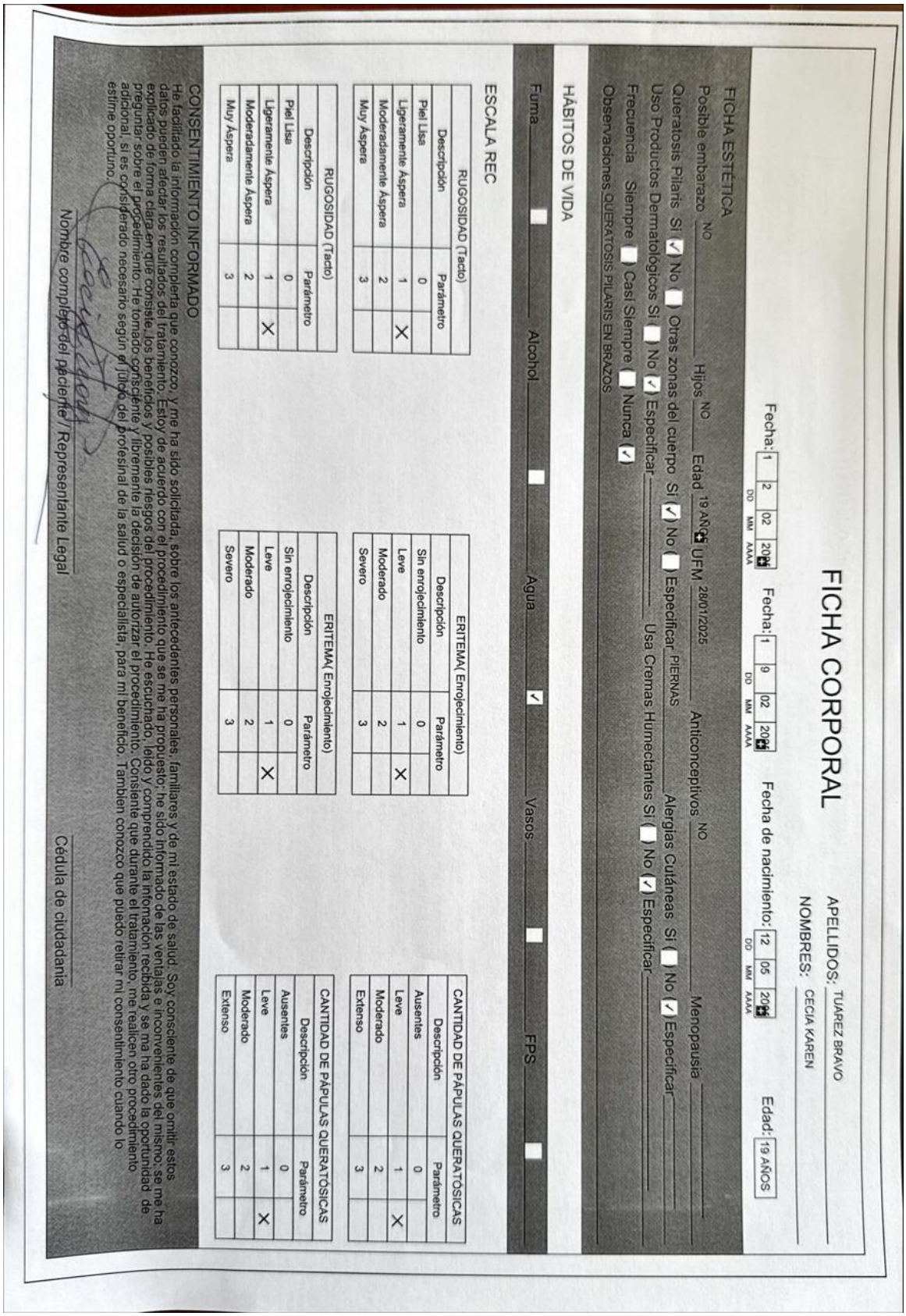


Derecho Izquierdo



Derecho Izquierdo

ANEXO B: Ficha Corporal y Consentimiento Informado



FICHA CORPORAL

APELLIDOS: TUAREZ BRAVO
NOMBRES: CECIA KAREN

Fecha: 12 / 02 / 2025 (DD MM AAAA) Fecha de nacimiento: 12 / 05 / 2005 (DD MM AAAA) Edad: 19 AÑOS

FICHA ESTETICA

Posible embarazo NO Hijos NO Edad 19 AÑOS UFM 28/01/2025 Anticonceptivos NO Menopausia

Queratosis Pilaris Si (✓) No ( ) Otras zonas del cuerpo Si (✓) No ( ) Especificar PIERNAS Alergias Cutáneas Si ( ) No (✓) Especificar

Uso Productos Dermatológicos Si ( ) No (✓) Especificar Usa Cremas Humectantes Si ( ) No (✓) Especificar

Frecuencia Siempre ( ) Casi Siempre ( ) Nunca (✓)

Observaciones QUERATOSIS PILARIS EN BRAZOS

HÁBITOS DE VIDA

Fuma ( ) Alcohol ( ) Agua (✓) Vasos ( ) FPS ( )

ESCALA REC

RUGOSIDAD (Tacto)	
Descripción	Parámetro
Piel Lisa	0
Ligeramente Áspera	1
Moderadamente Áspera	2
Muy Áspera	3

X

RUGOSIDAD (Tacto)		
Descripción	Parámetro	
Piel Lisa	0	
Ligeramente Áspera	1	X
Moderadamente Áspera	2	
Muy Áspera	3	

ERITEMA(Enrojecimiento)	
Descripción	Parámetro
Sin enrojecimiento	0
Leve	1
Moderado	2
Severo	3

X

ERITEMA(Enrojecimiento)		
Descripción	Parámetro	
Sin enrojecimiento	0	
Leve	1	X
Moderado	2	
Severo	3	

CANTIDAD DE PAPULAS QUERATOSICAS	
Descripción	Parámetro
Ausentes	0
Leve	1
Moderado	2
Extenso	3

X

CANTIDAD DE PAPULAS QUERATOSICAS		
Descripción	Parámetro	
Ausentes	0	
Leve	1	X
Moderado	2	
Extenso	3	

CONSENTIMIENTO INFORMADO

He facilitado la información completa que conozco, y me ha sido solicitada, sobre los antecedentes personales, familiares y de mi estado de salud. Soy consciente de que omitir estos datos pueden afectar los resultados del tratamiento. Estoy de acuerdo con el procedimiento que se me ha propuesto; he sido informado de las ventajas e inconvenientes del mismo, se me ha explicado de forma clara en que consiste, los beneficios y posibles riesgos del procedimiento. He escuchado, leído y comprendido la información recibida y se ma ha dado la oportunidad de preguntar sobre el procedimiento. He tomado consciente y libremente la decisión de autorizar el procedimiento. Consiente que durante el tratamiento, me realicen otro procedimiento adicional, si es considerado necesario según el juicio del profesinal de la salud o especialista, para mi beneficio. Tambien conozco que puedo retirar mi consentimiento cuando lo estime oportuno.

Nombre completo del paciente / Representante Legal

Cédula de ciudadanía

FICHA CORPORAL

APELLIDOS: TAMAYO PAILLACHO

NOMBRES: OSCAR DAVID

Fecha: 1 | 13 | 02 | 2026 (DD MM AAAA) Fecha: 2 | 21 | 02 | 2026 (DD MM AAAA) Fecha de nacimiento: 14 | 01 | 2001 (DD MM AAAA) Edad: 24 AÑOS

FICHA ESTÉTICA

Posible embarazo NO Hijos NO Edad NO UFM NO Anticonceptivos NO Menopausia

Queratosis Pilaris Si (✓) No ( ) Otras zonas del cuerpo Si (✓) No ( ) Especificar PIERNAS Y ESPALDA Alergias Cutáneas Si ( ) No (✓) Especificar

Uso Productos Dermatológicos Si ( ) No (✓) Especificar Usa Cremas Humectantes Si ( ) No (✓) Especificar

Frecuencia Siempre ( ) Casi Siempre ( ) Nunca (✓)

Observaciones QUERATOSIS PILARIS EN BRAZOS

HÁBITOS DE VIDA

Fuma ( ) Alcohol (✓) Agua (✓) Vasos (✓) FPS (✓)

ESCALA REC

RUGOSIDAD (Tacto)		
Descripción	Parámetro	
Piel Lisa	0	
Ligeramente Áspera	1	
Moderadamente Áspera	2	
Muy Áspera	3	X

ERITEMA(Enrojecimiento)		
Descripción	Parámetro	
Sin enrojecimiento	0	
Leve	1	
Moderado	2	
Severo	3	X

CANTIDAD DE PÁPULAS QUERATÓSICAS		
Descripción	Parámetro	
Ausentes	0	
Leve	1	
Moderado	2	
Extenso	3	X

RUGOSIDAD (Tacto)		
Descripción	Parámetro	
Piel Lisa	0	
Ligeramente Áspera	1	
Moderadamente Áspera	2	X
Muy Áspera	3	

ERITEMA(Enrojecimiento)		
Descripción	Parámetro	
Sin enrojecimiento	0	
Leve	1	
Moderado	2	X
Severo	3	

CANTIDAD DE PÁPULAS QUERATÓSICAS		
Descripción	Parámetro	
Ausentes	0	
Leve	1	
Moderado	2	X
Extenso	3	

CONSENTIMIENTO INFORMADO

He facilitado la información completa que conozco, y me ha sido solicitada, sobre los antecedentes personales, familiares y de mi estado de salud. Soy consciente de que omitir estos datos pueden afectar los resultados del tratamiento. Estoy de acuerdo con el procedimiento que se me ha propuesto; he sido informado de las ventajas e inconvenientes del mismo; se me ha explicado de forma clara en qué consiste, los beneficios y posibles riesgos del procedimiento. He escuchado, leído y comprendido la infomación recibida y se ma ha dado la oportunidad de preguntar sobre el procedimiento. He tomado consciente y libremente la decisión de autorizar el procedimiento. Consiente que durante el tratamiento, me realicen otro procedimiento adicional, si es considerado necesario según el juicio del profesinal de la salud o especiallista, para mi beneficio. Tambien conozco que puedo retirar mi consentimiento cuando lo estime oportuno.

Nombre completo del paciente / Representante Legal

1755883111
Cédula de ciudadania

FICHA CORPORAL

APELLIDOS: CADENA

NOMBRES: ANGELICA

Fecha: 1 12 02 2025 (DD MM AAAA) Fecha: 2 19 03 2025 (DD MM AAAA) Fecha de nacimiento: 12 06 2000 (DD MM AAAA) Edad: 25 AÑOS

FICHA ESTÉTICA

Posible embarazo NO Hijos SI Edad 25 AÑOS UFM 15/01/2025 Anticonceptivos LIGADA Menopausia _____

Queratosis Pilaris Si (✓) No ( ) Otras zonas del cuerpo Si (✓) No ( ) Especificar PIERNAS, ESPALDA Alergias Cutáneas Si ( ) No (✓) Especificar _____

Uso Productos Dermatológicos Si ( ) No (✓) _____ Usa Cremas Humectantes Si ( ) No (✓) Especificar _____

Frecuencia Siempre ( ) Casi Siempre ( ) Nunca (✓)

Observaciones QUERATOSIS PILARIS EN BRAZOS

HÁBITOS DE VIDA

Fuma ( ) Alcohol (✓) Agua (✓) Vasos (✓) FPS (✓)

ESCALA REC

RUGOSIDAD (Tacto)		
Descripción	Parámetro	
Piel Lisa	0	
Ligeramente Áspera	1	X
Moderadamente Áspera	2	
Muy Áspera	3	

ERITEMA(Enrojecimiento)		
Descripción	Parámetro	
Sin enrojecimiento	0	
Leve	1	
Moderado	2	X
Severo	3	

CANTIDAD DE PÁPULAS QUERATÓSICAS		
Descripción	Parámetro	
Ausentes	0	
Leve	1	
Moderado	2	X
Extenso	3	

RUGOSIDAD (Tacto)		
Descripción	Parámetro	
Piel Lisa	0	
Ligeramente Áspera	1	X
Moderadamente Áspera	2	
Muy Áspera	3	

ERITEMA(Enrojecimiento)		
Descripción	Parámetro	
Sin enrojecimiento	0	
Leve	1	
Moderado	2	X
Severo	3	

CANTIDAD DE PÁPULAS QUERATÓSICAS		
Descripción	Parámetro	
Ausentes	0	
Leve	1	
Moderado	2	X
Extenso	3	

CONSENTIMIENTO INFORMADO

He facilitado la información completa que conozco, y me ha sido solicitada, sobre los antecedentes personales, familiares y de mi estado de salud. Soy consciente de que omitir estos datos pueden afectar los resultados del tratamiento. Estoy de acuerdo con el procedimiento que se me ha propuesto; he sido informado de las ventajas e inconvenientes del mismo; se me ha explicado de forma clara en qué consiste, los beneficios y posibles riesgos del procedimiento. He escuchado, leído y comprendido la infomación recibida y se ma ha dado la oportunidad de preguntar sobre el procedimiento. He tomado consciente y libremente la decisión de autorizar el procedimiento. Consiente que durante el tratamiento, me realicen otro procedimiento adicional, si es considerado necesario según el juicio del profesinal de la salud o especialista, para mi beneficio. Tambien conozco que puedo retirar mi consentimiento cuando lo estime oportuno.

Nombre completo del paciente / Representante Legal

1715960982
Cédula de ciudadania

FICHA CORPORAL

APELLIDOS: REINA

NOMBRES: GABRIELA

Fecha: 1 11 02 2025 (DD MM AAAA) Fecha: 2 20 02 2025 (DD MM AAAA) Fecha de nacimiento: 10 08 2001 (DD MM AAAA) Edad: 24

FICHA ESTÉTICA

Posible embarazo NO Hijos SI Edad 24 UFM 16 ENERO 2025 Anticonceptivos IMPLANTE Menopausia NO

Queratosis Pilaris Si (✔) No ( ) Otras zonas del cuerpo Si (✔) No ( ) Especificar BRAZOS Alergias Cutáneas Si ( ) No (✔) Especificar NINGUNA

Uso Productos Dermatológicos Si ( ) No (✔) Especificar NINGUNO Usa Cremas Humectantes Si ( ) No (✔) Especificar NINGUNO

Frecuencia Siempre ( ) Casi Siempre ( ) Nunca (✔)

Observaciones PACIENTE CON LEVE CANTIDAD DE PAPULAS EN BRAZOS

HÁBITOS DE VIDA

Fuma ☐ Alcohol ☐ Agua ✔ Vasos ✔ FPS ✔

ESCALA REC

RUGOSIDAD (Tacto)		
Descripción	Parámetro	
Piel Lisa	0	
Ligeramente Áspera	1	X
Moderadamente Áspera	2	
Muy Áspera	3	

ERITEMA(Enrojecimiento)		
Descripción	Parámetro	
Sin enrojecimiento	0	
Leve	1	X
Moderado	2	
Severo	3	

CANTIDAD DE PÁPULAS QUERATÓSICAS		
Descripción	Parámetro	
Ausentes	0	
Leve	1	X
Moderado	2	
Extenso	3	

RUGOSIDAD (Tacto)		
Descripción	Parámetro	
Piel Lisa	0	
Ligeramente Áspera	1	X
Moderadamente Áspera	2	
Muy Áspera	3	

ERITEMA(Enrojecimiento)		
Descripción	Parámetro	
Sin enrojecimiento	0	
Leve	1	X
Moderado	2	
Severo	3	

CANTIDAD DE PÁPULAS QUERATÓSICAS		
Descripción	Parámetro	
Ausentes	0	
Leve	1	X
Moderado	2	
Extenso	3	

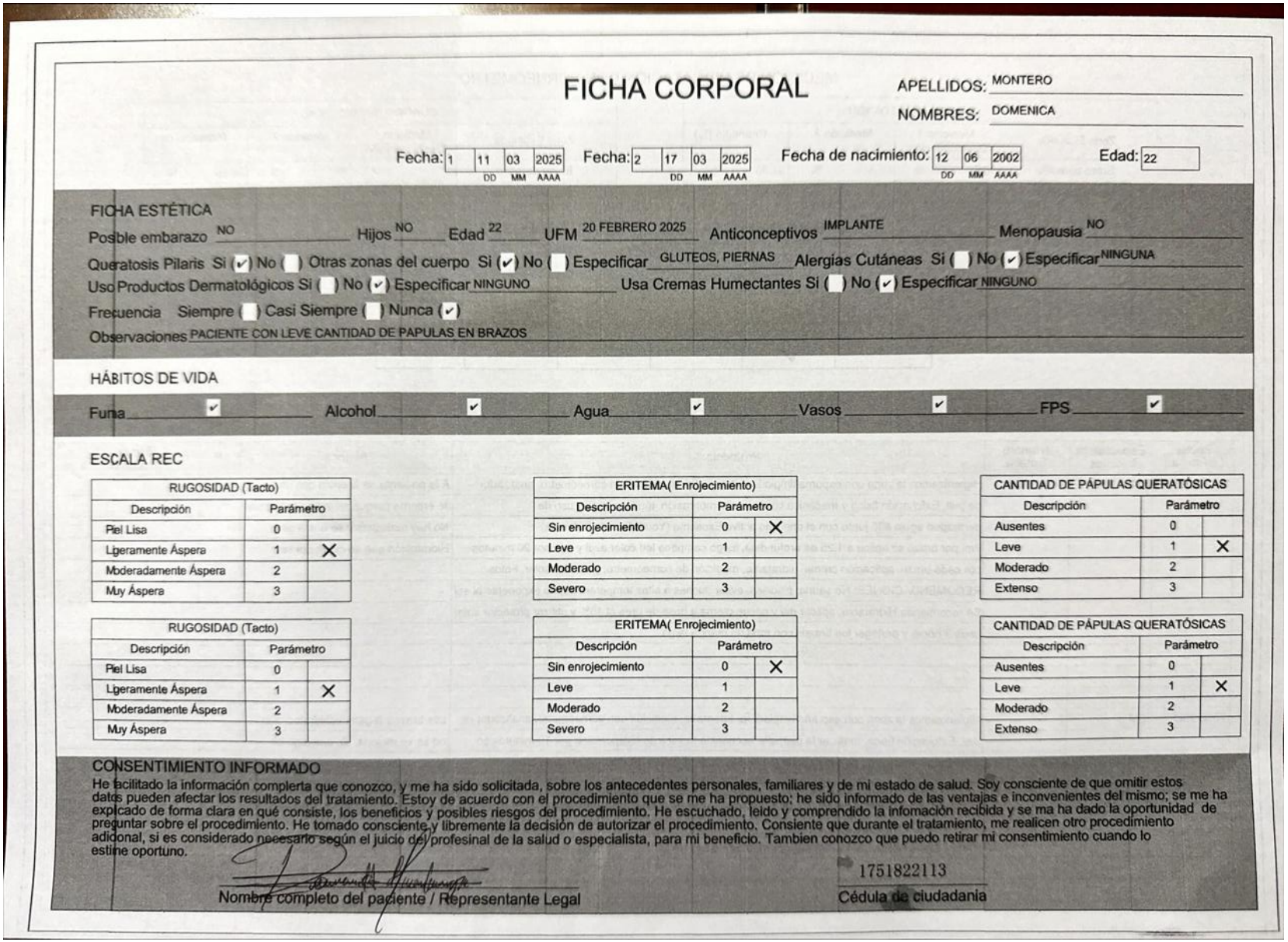
CONSENTIMIENTO INFORMADO

He facilitado la información completa que conozco, y me ha sido solicitada, sobre los antecedentes personales, familiares y de mi estado de salud. Soy consciente de que omitir estos datos pueden afectar los resultados del tratamiento. Estoy de acuerdo con el procedimiento que se me ha propuesto; he sido informado de las ventajas e inconvenientes del mismo; se me ha explicado de forma clara en qué consiste, los beneficios y posibles riesgos del procedimiento. He escuchado, leído y comprendido la infomación recibida y se ma ha dado la oportunidad de preguntar sobre el procedimiento. He tomado consciente y libremente la decisión de autorizar el procedimiento. Consiente que durante el tratamiento, me realicen otro procedimiento adidonal, si es considerado necesario segun el juicio del profesinal de la salud o especialista, para mi beneficio. Tambien conozco que puedo retirar mi consentimiento cuando lo estime oportuno.

Nombre completo del paciente / Representante Legal

1732443205

Cédula de ciudadania



FICHA CORPORAL

APELLIDOS: MONTERO

NOMBRES: DOMENICA

Fecha: 1 11 03 2025 (DD MM AAAA) Fecha: 2 17 03 2025 (DD MM AAAA) Fecha de nacimiento: 12 06 2002 (DD MM AAAA) Edad: 22

FICHA ESTÉTICA

Posible embarazo NO Hijos NO Edad 22 UFM 20 FEBRERO 2025 Anticonceptivos IMPLANTE Menopausia NO

Queratosis Pilaris Si (✔) No ( ) Otras zonas del cuerpo Si (✔) No ( ) Especificar GLUTEOS, PIERNAS Alergias Cutáneas Si ( ) No (✔) Especificar NINGUNA

Uso Productos Dermatológicos Si ( ) No (✔) Especificar NINGUNO Usa Cremas Humectantes Si ( ) No (✔) Especificar NINGUNO

Frecuencia Siempre ( ) Casi Siempre ( ) Nunca (✔)

Observaciones PACIENTE CON LEVE CANTIDAD DE PAPULAS EN BRAZOS

HÁBITOS DE VIDA

Fuma ✔ Alcohol ✔ Agua ✔ Vasos ✔ FPS ✔

ESCALA REC

RUGOSIDAD (Tacto)		
Descripción	Parámetro	
Piel Lisa	0	
Ligeramente Áspera	1	X
Moderadamente Áspera	2	
Muy Áspera	3	

ERITEMA(Enrojecimiento)		
Descripción	Parámetro	
Sin enrojecimiento	0	X
Leve	1	
Moderado	2	
Severo	3	

CANTIDAD DE PÁPULAS QUERATÓSICAS		
Descripción	Parámetro	
Ausentes	0	
Leve	1	X
Moderado	2	
Extenso	3	

RUGOSIDAD (Tacto)		
Descripción	Parámetro	
Piel Lisa	0	
Ligeramente Áspera	1	X
Moderadamente Áspera	2	
Muy Áspera	3	

ERITEMA(Enrojecimiento)		
Descripción	Parámetro	
Sin enrojecimiento	0	X
Leve	1	
Moderado	2	
Severo	3	

CANTIDAD DE PÁPULAS QUERATÓSICAS		
Descripción	Parámetro	
Ausentes	0	
Leve	1	X
Moderado	2	
Extenso	3	

CONSENTIMIENTO INFORMADO

He facilitado la información complerta que conozco, y me ha sido solicitada, sobre los antecedentes personales, familiares y de mi estado de salud. Soy consciente de que omitir estos datos pueden afectar los resultados del tratamiento. Estoy de acuerdo con el procedimiento que se me ha propuesto; he sido informado de las ventajas e inconvenientes del mismo; se me ha explicado de forma clara en qué consiste, los beneficios y posibles riesgos del procedimiento. He escuchado, leído y comprendido la infomación recibida y se ma ha dado la oportunidad de preguntar sobre el procedimiento. He tomado consciente y libremente la decisión de autorizar el procedimiento. Consiente que durante el tratamiento, me realicen otro procedimiento adicional, si es considerado necesario según el juicio del profesinal de la salud o especialista, para mi beneficio. Tambien conozco que puedo retirar mi consentimiento cuando lo estime oportuno.

Nombre completo del paciente / Representante Legal

1751822113

Cédula de ciudadanía

FICHA CORPORAL

APELLIDOS: ANTUNEZ

NOMBRES: LEONELA

Fecha: 1 19 03 2025 (DD MM AAAA) Fecha: 2 26 03 2025 (DD MM AAAA) Fecha de nacimiento: 26 05 2000 (DD MM AAAA) Edad: 24

FICHA ESTÉTICA

Posible embarazo NO Hijos NO Edad 24 UFM 25 FEBRERO 2025 Anticonceptivos IMPLANTE Menopausia NO

Queratosis Pilaris Si (✔) No ( ) Otras zonas del cuerpo Si (✔) No ( ) Especificar GLUTEOS, PIERNAS Alergias Cutáneas Si ( ) No (✔) Especificar NINGUNA

Uso Productos Dermatológicos Si ( ) No (✔) Especificar NINGUNO Usa Cremas Humectantes Si ( ) No (✔) Especificar NINGUNO

Frecuencia Siempre ( ) Casi Siempre ( ) Nunca (✔)

Observaciones PACIENTE CON LEVE CANTIDAD DE PAPULAS EN BRAZOS

HÁBITOS DE VIDA

Funa		Alcohol		Agua	✔	Vasos	✔	FPS	✔

ESCALA REC

RUGOSIDAD (Tacto)		
Descripción	Parámetro	
Piel Lisa	0	
Ligeramente Áspera	1	X
Moderadamente Áspera	2	
Muy Áspera	3	

ERITEMA(Enrojecimiento)		
Descripción	Parámetro	
Sin enrojecimiento	0	
Leve	1	X
Moderado	2	
Severo	3	

CANTIDAD DE PÁPULAS QUERATÓSICAS		
Descripción	Parámetro	
Ausentes	0	
Leve	1	X
Moderado	2	
Extenso	3	

RUGOSIDAD (Tacto)		
Descripción	Parámetro	
Piel Lisa	0	
Ligeramente Áspera	1	X
Moderadamente Áspera	2	
Muy Áspera	3	

ERITEMA(Enrojecimiento)		
Descripción	Parámetro	
Sin enrojecimiento	0	
Leve	1	X
Moderado	2	
Severo	3	

CANTIDAD DE PÁPULAS QUERATÓSICAS		
Descripción	Parámetro	
Ausentes	0	
Leve	1	X
Moderado	2	
Extenso	3	

CONSENTIMIENTO INFORMADO

He facilitado la información completa que conozco, y me ha sido solicitada, sobre los antecedentes personales, familiares y de mi estado de salud. Soy consciente de que omitir estos datos pueden afectar los resultados del tratamiento. Estoy de acuerdo con el procedimiento que se me ha propuesto; he sido informado de las ventajas e inconvenientes del mismo; se me ha explicado de forma clara en qué consiste, los beneficios y posibles riesgos del procedimiento. He escuchado, leído y comprendido la infomación recibida y se ma ha dado la oportunidad de preguntar sobre el procedimiento. He tomado consciente y libremente la decisión de autorizar el procedimiento. Consiente que durante el tratamiento, me realicen otro procedimiento adidonal, si es considerado necesario según el juicio del profesinal de la salud o especialista, para mi beneficio. Tambien conozco que puedo retirar mi consentimiento cuando lo estime oportuno.

Nombre completo del paciente / Representante Legal

1719324204

Cédula de ciudadania

FICHA CORPORAL

APELLIDOS: PITA VILLEGAS

NOMBRES: HELENA RUBENYS

Fecha: 1 | 13 | 02 | 2026 (DD MM AAAA) Fecha: 2 | 22 | 02 | 2026 (DD MM AAAA) Fecha de nacimiento: 18 | 08 | 2000 (DD MM AAAA) Edad: 25

FICHA ESTÉTICA

Posible embarazo NO Hijos NO Edad NO UFM 5 DE FEBRERO Anticonceptivos DISPOSITIVO BRAZO Menopausia NO

Queratosis Pilaris Si (✓) No ( ) Otras zonas del cuerpo Si (✓) No ( ) Especificar ESPALDA Y PIERNAS Alergias Cutáneas Si ( ) No (✓) Especificar

Uso Productos Dermatológicos Si ( ) No (✓) Especificar Usa Cremas Humectantes Si (✓) No ( ) Especificar LUBRIDERM

Frecuencia Siempre ( ) Casi Siempre (✓) Nunca ( )

Observaciones EL PACIENTE TIENE QUERATOSIS PILARIS EN BRAZOS

HÁBITOS DE VIDA

Fuma ( ) Alcohol ( ) Agua (✓) Vasos ( ) FPS ( )

ESCALA REC

RUGOSIDAD (Tacto)		
Descripción	Parámetro	
Piel Lisa	0	
Ligeramente Áspera	1	
Moderadamente Áspera	2	
Muy Áspera	3	X

ERITEMA(Enrojecimiento)		
Descripción	Parámetro	
Sin enrojecimiento	0	
Leve	1	
Moderado	2	X
Severo	3	

CANTIDAD DE PÁPULAS QUERATÓSICAS		
Descripción	Parámetro	
Ausentes	0	
Leve	1	
Moderado	2	
Extenso	3	X

RUGOSIDAD (Tacto)		
Descripción	Parámetro	
Piel Lisa	0	
Ligeramente Áspera	1	
Moderadamente Áspera	2	X
Muy Áspera	3	

ERITEMA(Enrojecimiento)		
Descripción	Parámetro	
Sin enrojecimiento	0	
Leve	1	X
Moderado	2	
Severo	3	

CANTIDAD DE PÁPULAS QUERATÓSICAS		
Descripción	Parámetro	
Ausentes	0	
Leve	1	
Moderado	2	X
Extenso	3	

CONSENTIMIENTO INFORMADO

He facilitado la información completa que conozco, y me ha sido solicitada, sobre los antecedentes personales, familiares y de mi estado de salud. Soy consciente de que omitir estos datos pueden afectar los resultados del tratamiento. Estoy de acuerdo con el procedimiento que se me ha propuesto; he sido informado de las ventajas e inconvenientes del mismo; se me ha explicado de forma clara en qué consiste, los beneficios y posibles riesgos del procedimiento. He escuchado, leido y comprendido la infomación recibida y se ma ha dado la oportunidad de preguntar sobre el procedimiento. He tomado consciente y libremente la decisión de autorizar el procedimiento. Consiente que durante el tratamiento, me realicen otro procedimiento adicional, si es considerado necesario según el juicio del profesinal de la salud o especialista, para mi beneficio. Tambien conozco que puedo retirar mi consentimiento cuando lo estime oportuno.

Nombre completo del paciente / Representante Legal

1762484986
Cédula de ciudadania

FICHA CORPORAL

APELLIDOS: MENDOZA

NOMBRES: NICOLE

Fecha: 1 11 02 25 (DD MM AAAA) Fecha: 2 20 02 25 (DD MM AAAA) Fecha de nacimiento: 24 02 00 (DD MM AAAA) Edad: 25

FICHA ESTÉTICA

Posible embarazo NO Hijos NO Edad NO UFM 28-01-2025 Anticonceptivos _____ Menopausia _____

Queratosis Pilaris Si (✔) No ( ) Otras zonas del cuerpo Si (✔) No ( ) Especificar PIERNAS Alergias Cutáneas Si ( ) No (✔) Especificar _____

Uso Productos Dermatológicos Si ( ) No (✔) Especificar _____ Usa Cremas Humectantes Si (✔) No ( ) Especificar Lubriderm

Frecuencia Siempre (✔) Casi Siempre ( ) Nunca ( )

Observaciones EL PACIENTE TIENE QUERATOSIS PILARIS EN BRAZOS

HÁBITOS DE VIDA

Fuma ( ) Alcohol ( ) Agua (✔) Vasos (✔) FPS ( )

ESCALA REC

RUGOSIDAD (Tacto)		
Descripción	Parámetro	
Piel Lisa	0	
Ligeramente Áspera	1	X
Moderadamente Áspera	2	
Muy Áspera	3	

ERITEMA(Enrojecimiento)		
Descripción	Parámetro	
Sin enrojecimiento	0	
Leve	1	X
Moderado	2	
Severo	3	

CANTIDAD DE PÁPULAS QUERATÓSICAS		
Descripción	Parámetro	
Ausentes	0	
Leve	1	X
Moderado	2	
Extenso	3	

RUGOSIDAD (Tacto)		
Descripción	Parámetro	
Piel Lisa	0	
Ligeramente Áspera	1	
Moderadamente Áspera	2	X
Muy Áspera	3	

ERITEMA(Enrojecimiento)		
Descripción	Parámetro	
Sin enrojecimiento	0	
Leve	1	
Moderado	2	X
Severo	3	

CANTIDAD DE PÁPULAS QUERATÓSICAS		
Descripción	Parámetro	
Ausentes	0	
Leve	1	X
Moderado	2	
Extenso	3	

CONSENTIMIENTO INFORMADO

He facilitado la información completa que conozco, y me ha sido solicitada, sobre los antecedentes personales, familiares y de mi estado de salud. Soy consciente de que omitir estos datos pueden afectar los resultados del tratamiento. Estoy de acuerdo con el procedimiento que se me ha propuesto; he sido informado de las ventajas e inconvenientes del mismo; se me ha explicado de forma clara en qué consiste, los beneficios y posibles riesgos del procedimiento. He escuchado, leído y comprendido la información recibida y se ma ha dado la oportunidad de preguntar sobre el procedimiento. He tomado consciente y libremente la decisión de autorizar el procedimiento. Consiente que durante el tratamiento, me realicen otro procedimiento adicional, si es considerado necesario según el juicio del profesinal de la salud o especialista, para mi beneficio. Tambien conozco que puedo retirar mi consentimiento cuando lo estime oportuno.

Nombre completo del paciente / Representante Legal

1755277959

Cédula de ciudadania