INSTITUTO SUPERIOR

TECNOLÓGICO

SAN ANTONIO

Escuela de Ciencias de la Salud

Desarrollo de protocolo estético con ácido hialurónico y gluconolactona mediante dermapen para la revitalización de la zona de codos, en jóvenes y adultos planificado para 2025.

Genesis Anahid Rodriguez Bassantes

Dermatocosmiatría

Trabajo de fin de carrera presentado como requisito

para la obtención del título de

Tecnólogo Superior en Dermatocosmiatria

Quito, 16 de mayo de 2025

INSTITUTO SUPERIOR

TECNOLÓGICO SAN ANTONIO

Escuela de Ciencias de la Salud

HOJA DE CALIFICACIÓN

DE TRABAJO DE FIN DE CARRERA

Desarrollo de protocolo estético con ácido hialurónico y gluconolactona mediante dermapen para la revitalización de la zona de codos, en jóvenes y adultos planificado para 2025.

Genesis Anahid Rodriguez Bassantes

Estéfano Andrés Calderón Borja, Msc.

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: Genesis Anahid Rodriguez Bassantes.

Código estudiante: 2617

Cédula de identidad: 1722686399

Lugar y fecha: Quito, 16 de mayo de 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UNPUBLISHED DOCUMENT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

Dedicado a mi compañero de vida, por estar presente a lo largo de mi carrera y de mi vida en los últimos tres años, mi impulso de seguir y salir adelante que en silencio fue mi apoyo y guía. Este logro se lo dedico con profundo amor y gratitud a Pedrito, mi pequeño lorito.

A mi novio Andrés Pérez, por ser una de las personas que amo con toda mi alma, por impulsarme a ser mejor cada día, por creer en mi potencial y por darme los mejores días cuando más necesitaba.

A mis hermanos Odalis y Eduardo, con todo el amor del mundo les dedico este trabajo por ser un pilar fundamental en mi camino y acompañarme en los momentos más difíciles de mi vida, por ser mi vitamina y alentarme a ser una gran profesional.

A mí.

Por no rendirme y creer en mi potencial, cada desvelo, cada lágrima y cada pequeño logro me trajo hasta aquí. Este trabajo me lo dedico por siempre.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por ser la fuerza de mi día a día, por no dejarme sola en ningún momento de mi vida, por sostenerme cuando el mundo se venía abajo y por darme la bendición de ser una gran profesional.

A mi papá, le agradezco infinitamente con todo mi amor por que hizo posible todo lo que ahora tengo y todo lo que seré. Desde el inicio me brindó amor y apoyo incondicional, a ti papá por ser mi ejemplo gracias por tu amor y tus ánimos, te agradezco y te dedico mi trabajo.

A mi mamá le agradezco con mi corazón por ser la única mujer que ha estado para mí en mis momentos de la carrera, por confiar en mí y guiarme cuando lo necesito.

A mi novio y a la familia de mi novio mil gracias por ayudarme y en especial a Mayra Poma por darme palabras de aliento y creer que lo puedo lograr.

Y mis agradecimientos finales con el amor de todo el mundo a mi familia, quien sin dudar me extendió su mano cuando necesitaba, por ayudarme en cada paso, gracias infinitas a mi gran familia por estar en mi camino, por estar en mi vida.

RESUMEN

La piel de los codos es una zona donde frecuentemente se ve expuesta a cambios estacionales, hormonales y descuidada dentro de las rutinas de cuidado corporal, lo que genera que con el tiempo exista una deshidratación, engrosamiento y alteraciones en su textura y coloración. Este estudio tuvo como objetivo evaluar la eficacia de un protocolo estético con ácido hialuronico y gluconolactona, mediante el dermapen, enfocado en revitalizar la piel de los codos en jóvenes y adultos en Quito durante el año 2025, que analiza variables como la hidratación, y la pigmentación cutánea. En esta investigación se evaluó a un grupo de 10 pacientes durante 6 sesiones con intervalos de tiempo de diez días entre cada sesión. Para la evaluación de este trabajo se utilizó escalas como la de CMYK de piel para registrar la intensidad del pigmento, así como un calibrador para medir el diámetro de la mancha; para la hidratación se utilizó el corneómetro analizando el porcentaje de agua en los codos, así como también se llevó un registro diario con ficha de seguimiento y un registro fotográfico en cada sesión del antes y después. Se obtuvieron como resultados una mejoría del 19.4% en la pigmentación y en la hidratación una mejoría del 34.82% en todos los pacientes. En base a los resultados obtenidos en las sesiones realizadas, se concluye que el protocolo aplicado es efectivo para la zona de los codos en pacientes de diferentes edades y es noble con la aplicación y recuperación de la piel.

Palabras clave: Micropunción, Regeneración celular, Principios activos, Hidratación, Oxigenación celular.

ABSTRACT

The skin on the elbows is particularly susceptible to seasonal and hormonal changes and is often neglected in body care routines, leading over time to dehydration, thickening, and alterations in texture and pigmentation. This study aimed to evaluate the effectiveness of a cosmetic protocol combining hyaluronic acid and gluconolactone with Dermapen microneedling, focusing on the rejuvenation of elbow skin in young adults and adults residing in Quito in 2025. Key variables analyzed included skin hydration and pigmentation. A total of 10 participants underwent six evaluation sessions spaced 10 days apart. To assess treatment outcomes, the CMYK color scale was employed to measure pigmentation intensity, while calipers were used to determine stain diameter. Hydration levels were measured daily using a skin moisture meter, and progress was documented through monitoring forms and photographic records taken before and after each session. The results demonstrated a 19.4% improvement in pigmentation and a 34.82% increase in skin hydration across all participants. Based on these findings, it was concluded that the applied cosmetic regimen was effective in improving the appearance and condition of the elbow skin across a diverse age group, significantly enhancing both hydration and pigmentation outcomes.

Key words: Micropuncture, cell regeneration, active ingredients, hydration, cell oxygenation.

TABLA DE CONTENIDOS

CAPÍTULO I INTRODUCCIÓN 18

1.1. Planteamiento del Problema 18

1.2. Justificación 19

1.3. Alcance 20

1.4. Objetivos General y Específicos 21

1.4.1. Objetivo General. 21

1.4.2. Objetivos Específicos. 21

CAPÍTULO II MARCO TEORICO 22

2.1. Piel. 22

2.1.1. Definición 22

2.1.2. Capas de la piel 22

2.1.3. Función de la piel. 23

2.1.4. Biotipos cutáneos 23

2.1.5. Factores que afectan la piel 24

2.2. Pliegues cutáneos 24

2.2.1. Definición 24

2.2.2. Clasificación de pliegues. 25

2.2.3. Origen y factores de formación. 26

2.2.4. Cambios con la edad. 27

2.3. Revitalización de codos 27

2.3.1. Definición 27

2.3.2. Características de la piel en codos 27

2.3.3. Proceso de renovación celular en los codos 28

2.3.4. Métodos de tratamiento.....28

2.4. Principios activos / Aparatología estética.....28

2.4.1. Principios activos. 28

2.4.1.1. Definición de principios activos. 28

2.4.1.2. Tipos de principios activos. 29

2.4.1.3. Mecanismo de acción de los principios activos. 29

2.4.1.4. Aplicaciones de los principios activos 30

2.4.2. Aparatología estética. 31

2.4.2.1. Definición de aparatología estética. 31

2.4.2.2. Tipos de aparatología estética. 31

2.4.2.3. Mecanismo de acción de la aparatología estética. 32

2.4.2.4. Aplicaciones de la aparatología estética. 33

2.5. Principios activos hidratantes y exfoliantes / Aparatología con micropunciones 33

2.5.1. Principios activos hidratantes. 33

2.5.1.1. Definición de principios activos hidratantes. 33

2.5.1.2. Tipos de principios activos hidratantes. 33

2.5.1.3. Mecanismo de acción principios activos hidratantes. 34

2.5.1.4. Aplicaciones estéticas principios activos hidratantes. 34

2.5.2. Principios activos exfoliantes. 34

2.5.2.1. Definición de principios activos exfoliantes. 34

2.5.2.2. Tipos de principios activos exfoliantes. 35

2.5.2.3. Mecanismo de acción principios activos exfoliantes. 35

2.5.2.4. Aplicaciones estéticas principios activos exfoliantes. 35

2.5.3. Aparatología con micropunciones. 36
2.5.3.1. Definición de aparatología con micropunciones. 36
2.5.3.2. Tipos de aparatología con micropunciones. 36
2.5.3.3. Mecanismo de acción de la aparatología con micropunciones. 36
2.5.3.4. Aplicaciones estéticas de la aparatología con micropunciones. 37
2.6. Principios activos y aparatología utilizada en el protocolo 37
2.6.1. Ácido hialurónico (AH) 37
2.6.1.1. Definición de ácido hialurónico. 37
2.6.1.2. Mecanismo de acción del ácido hialurónico. 38
2.6.1.3. Aplicaciones estéticas del ácido hialurónico. 38
2.6.2. Gluconolactona. 38
2.6.2.1. Definición de gluconolactona. 38
2.6.2.2. Mecanismo de acción del gluconolactona. 39
2.6.2.3. Aplicaciones estéticas del gluconolactona. 40
2.6.3. Dermapen. 40
2.6.3.1. Definición de dermapen. 40
2.6.3.2. Mecanismo de acción del dermapen. 41
2.6.3.3. Aplicaciones estéticas del dermapen. 41
2.7. Antecedentes 42
2.8. Marco conceptual 43
2.9. Marco legal 46
CAPITULO III 48
MARCO METODOLOGICO 48
3.1. Tipo de investigación 48

3.1.1. Según el propósito. 48
3.1.1.1. Investigación descriptiva. 48
3.1.1.2. Investigación aplicada. 48
3.1.2. Según la manipulación de variables. 48
3.1.2.1. Investigación cuasiexperimental. 48
3.1.3. Según el tiempo de desarrollo. 49
3.1.3.1. Investigación longitudinal. 49
3.2. Enfoque 49
3.2.1. Enfoque cuantitativo. 49
3.2.2. Enfoque cualitativo. 50
3.3. Herramientas metodológicas 50
3.4. Técnicas 51
3.5. Estudios iniciales 52
3.5.1. Matriz de operacionalización de variables. 52
3.5.2. Población y muestra. 53
3.5.2.1. Tipo de muestreo. 53
3.5.2.2. Criterios de inclusión y criterios de exclusión. 53
3.5.3. Formato de la ficha de diagnóstico. 54
3.5.4. Formato de la hoja de consentimiento. 58
3.5.5. Formato de la encuesta de satisfacción. 59
3.6. Desarrollo 60
3.6.1. Materiales. 60
3.6.2. Productos cosméticos. 61
3.6.3. Equipos/ aparatología. 62

3.6.4. Protocolo. 62

3.6.5. Medición de la eficacia del protocolo. 69

CAPITULO IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN 70

4.1. Análisis de resultados 70

4.1.1. Pigmentación cutánea. 70

4.1.2. Hidratación cutánea 76

4.1.3. Registro fotográfico. 78

4.1.4. Encuesta de satisfacción 88

4.1.5. Ponderación de resultados de encuesta de satisfacción. 93

4.2. Interpretación y discusión de resultados 94

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 96

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS 99

ANEXO A: FICHAS DE ANAMNESIS DE PACIENTES EN REVITALIZACIÓN DE CODOS 104

ANEXO B: ENCUESTAS DE SATISFACCIÓN DE LOS PACIENTES 114

ANEXO C: REGISTRO FOTOGRÁFICO 117

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Equipos y aparatología estética 32

Tabla 2. Técnicas de recolección de datos 51

Tabla 3. Matriz de operacionalización de variables. 52

Tabla 4. Criterios de inclusión y exclusión 53

Tabla 5. Formato encuesta de satisfacción 59

Tabla 6. Ponderación de encuesta 59

Tabla 7. Fases del protocolo 62

Tabla 8. Pasos del protocolo 63

Tabla 9. Medición de eficacia 69

Tabla 10. Disminución de colorimetría 74

Tabla 11. Disminución de diámetro 75

Tabla 12. Aumento o disminución de hidratación 76

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Capas de la piel 22
Figura 2. Factores que afectan la piel 24
Figura 3. Pliegues de los codos 25
Figura 4. Pliegues de las rodillas 25
Figura 5. Pliegues orbiculares 26
Figura 6. Pliegues peribucales 26
Figura 7. Aplicación de principios activos 30
Figura 8. Formas cosméticas 31
Figura 9. Estructura química del AH 38
Figura 10. Estructura química del gluconolactona 39
Figura 11. Ácido gluconolactona 40
Figura 12. Dermapen 41
Figura 13. Cartucho de aguja 41
Figura 14. Materiales en el protocolo 60
Figura 15. Productos cosméticos en el protocolo 61
Figura 16. Aparatología en el protocolo 62
Figura 17. Registro fotográfico previo codo izquierdo 63
Figura 18. Registro fotográfico previo codo derecho 63
Figura 19. Higienización 63
Figura 20. Aplicación del ácido gluconolactona 64
Figura 21. Aplicación de anestesia 64
Figura 22. Aplicación del vial de AH 65
Figura 23. Técnica de micropunción 65

Figura 24. Aplicación de gel calmante 66
Figura 25. Hidratación con crema 66
Figura 26. Protección solar 67
Figura 27. Medición de hidratación 67
Figura 28. Calibrador para pigmentación 68
Figura 29. Registro fotográfico final codo izquierdo 68
Figura 30. Registro fotográfico final codo derecho 68
Figura 31. Colorimetría CMYK paciente 1 70
Figura 32. Colorimetría CMYK paciente 2 71
Figura 33. Colorimetría CMYK paciente 3 71
Figura 34. Colorimetría CMYK paciente 4 71
Figura 35. Colorimetría CMYK paciente 5 72
Figura 36. Colorimetría CMYK paciente 6 72
Figura 37. Colorimetría CMYK paciente 7 72
Figura 38. Colorimetría CMYK paciente 8 73
Figura 39. Colorimetría CMYK paciente 9 73
Figura 40. Colorimetría CMYK paciente 10 73
Figura 41. Evolución paciente 1 78
Figura 42. Evolución paciente 2 79
Figura 43. Evolución paciente 3 80
Figura 44. Evolución paciente 4 81
Figura 45. Evolución paciente 5 82
Figura 46. Evolución paciente 6 83
Figura 47. Evolución paciente 7 84

Figura 48. Evolución paciente 8 85

Figura 49. Evolución paciente 9 86

Figura 50. Evolución paciente 10 87

Figura 51. Resultado encuesta de satisfacción pregunta 1 88

Figura 52. Resultado encuesta de satisfacción pregunta 2 89

Figura 53. Resultado encuesta de satisfacción pregunta 3 89

Figura 54. Resultado encuesta de satisfacción pregunta 4 90

Figura 55. Resultado encuesta de satisfacción pregunta 5 90

Figura 56. Resultado encuesta de satisfacción pregunta 6 91

Figura 57. Resultado encuesta de satisfacción pregunta 7 91

Figura 58. Resultado encuesta de satisfacción pregunta 8 92

Figura 59. Resultado encuesta de satisfacción pregunta 9 92

Figura 60. Resultado encuesta de satisfacción pregunta 10 93

Figura 61. Ponderación de la encuesta de satisfacción 93

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

1.1. Planteamiento del Problema

A nivel global, la estética y la dermatología han avanzado con innovaciones que buscan mejorar áreas frecuentemente desatendidas, como los codos, cuya piel está expuesta al envejecimiento, la fricción y factores ambientales. Estos factores generan problemas cutáneos como sequedad, rugosidad e hiperpigmentación, afectando tanto la funcionalidad como la apariencia. Actualmente, la tecnología avanzada, como el Dermapen, ha optimizado la administración de activos dermatológicos, mientras que ingredientes como el ácido hialurónico, con propiedades hidratantes, y la gluconolactona, un exfoliante suave que promueve la renovación celular, son clave para revitalizar estas zonas. Este tipo de tratamientos está ganando popularidad mundial por su eficacia, destacando la creciente demanda de soluciones específicas para zonas problemáticas y visibles como los codos (Ferrándiz, 2013).

En Ecuador, y especialmente en Quito, las condiciones climáticas únicas, como la altitud y los cambios bruscos de temperatura, agravan los problemas de sequedad y rugosidad en los codos. Estas condiciones, combinadas con el desconocimiento y la falta de tratamientos específicos, han generado una brecha en el cuidado estético local. Aunque hay una creciente demanda de tratamientos efectivos, el acceso a protocolos especializados para esta área sigue siendo limitado. Esta situación destaca la necesidad de desarrollar alternativas estéticas accesibles y efectivas que aborden estas problemáticas de manera integral. El año 2025 representa una oportunidad para satisfacer esta necesidad, ofreciendo soluciones diseñadas específicamente para mejorar la apariencia y funcionalidad de los codos,

especialmente en jóvenes y adultos que buscan tratamientos seguros y con respaldo científico (Vivanco, 2018).

A nivel individual, los jóvenes y adultos de Quito enfrentan desafíos estéticos y funcionales en la piel de los codos debido a factores ambientales y de estilo de vida. La falta de protocolos específicos y accesibles ha llevado al descuido de esta zona, perpetuando problemas como sequedad extrema, rugosidad y sensibilidad, que afectan tanto la apariencia como el bienestar físico. Estas afecciones no solo tienen un impacto estético, sino también emocional, al influir en la percepción personal y la confianza. Estudios dermatológicos indican que más del 60% de personas tienen o experimentan un grado grave de deshidratación o aspereza en los codos, con más incidencia en climas fríos donde se puede llegar a resecar la piel o la zona de los codos, la falta y ausencia de tratamientos adecuados deja a 9 de cada 10 personas con opciones limitadas e ineficaces para mejorar estas afecciones. Esta propuesta responde a una necesidad concreta y urgente de tratamientos estéticos accesibles y específicos para esta área (Valenzuela, 2013).

1.2. Justificación

Esta investigación responde a la pregunta ¿Cómo puede un protocolo estético con ácido hialurónico y gluconolactona, aplicado mediante Dermapen, revitalizar la zona de los codos en jóvenes y adultos en 2025? La propuesta se enmarca en la necesidad de desarrollar tratamientos innovadores que aborden estas preocupaciones de manera efectiva, integrando activos cosméticos avanzados como el ácido hialurónico, conocido por sus propiedades hidratantes y regeneradoras, y la gluconolactona, destacada por su capacidad para mejorar la textura y elasticidad de la piel. El protocolo propuesto tiene beneficios prácticos significativos, ya que combina ingredientes seguros y ampliamente estudiados con una técnica de aplicación moderna, como el Dermapen, que asegura una distribución uniforme y

precisa de los activos en la piel. Esto no solo contribuye a mejorar la estética de la zona tratada, sino también a prevenir la formación de grietas, callosidades y otros problemas derivados de la sequedad extrema. Además, el protocolo es replicable, accesible y adaptable a diversos contextos, lo que garantiza su aplicabilidad en centros de estética y su aceptación en la industria. En términos sociales, el impacto de esta investigación es doble: mejora la calidad de vida de los usuarios al brindarles una solución efectiva para una zona frecuentemente ignorada, y refuerza su autoestima al proporcionar un tratamiento diseñado específicamente para cubrir sus necesidades estéticas. Al enfocarse en la revitalización de los codos, se aborda una necesidad estética que, aunque menor, influye significativamente en la percepción de bienestar emocional y físico. La viabilidad del proyecto es alta, dado que los componentes utilizados son seguros, accesibles y respaldados por estudios científicos. Además, la tecnología Dermapen está ampliamente disponible en el mercado y puede ser manejada por profesionales capacitados, lo que facilita la implementación del protocolo en un tiempo razonable y con costos moderados.

Finalmente, este proyecto se alinea con el Plan de Desarrollo para el Nuevo Ecuador 2024 – 2025, específicamente con el objetivo de mejorar la calidad de vida mediante el acceso equitativo a tratamientos de salud integrales y asequibles. La propuesta contribuye al bienestar físico y emocional de jóvenes y adultos, promoviendo la inclusión de tratamientos estéticos accesibles como parte de un enfoque integral de salud.

1.3. Alcance

El alcance de esta investigación es de tipo descriptivo y exploratorio, dado que se pretende analizar las características de la piel en la zona de los codos en jóvenes y adultos, así como evaluar la efectividad de un protocolo estético basado en ácido hialurónico y gluconolactona mediante Dermapen. Las variables por estudiar serán el estado de la piel en términos de

hidratación, elasticidad y textura, además de la efectividad del tratamiento en mejorar estos aspectos. El contexto geográfico será Quito, Ecuador, y el estudio se llevará a cabo en el año 2025 desde enero hasta mayo, centrado en una población de jóvenes y adultos entre 15 y 40 años. El protocolo será aplicado a 10 pacientes quienes recibirán un número determinado siendo 6 sesiones dentro de esta, cada sesión con un intervalo de 10 días para la recuperación del tejido. Al finalizar el tratamiento, se realizará una encuesta de satisfacción a cada paciente para evaluar su percepción durante el procedimiento y sus resultado obtenidos. Este estudio delimitará su análisis a la zona de los codos y no incluirá otras áreas del cuerpo ni otros tratamientos estéticos distintos a la combinación de ácido hialurónico y gluconolactona. El alcance está justificado en función de los objetivos, que buscan aportar un protocolo accesible y eficaz para la revitalización de una zona de difícil tratamiento. La viabilidad del estudio se apoya en la disponibilidad de recursos y el tiempo estimado, asegurando una implementación completa y precisa dentro del periodo establecido.

1.4. Objetivos General y Específicos

1.4.1. Objetivo General.

Desarrollar un protocolo estético con ácido hialurónico y gluconolactona mediante Dermapen para revitalizar la piel de los codos en jóvenes y adultos durante el año 2025.

1.4.2. Objetivos Específicos.

- Identificar las características y necesidades de la piel de los codos en jóvenes y adultos mediante una evaluación inicial.
- Diseñar un protocolo de aplicación combinando ácido hialurónico y gluconolactona con la tecnología Dermapen para mejorar la hidratación, pigmentación y apariencia de la piel.
- Implementar el protocolo en jóvenes y adultos, documentando los cambios en la hidratación, pigmentación y apariencia de la piel.

CAPÍTULO II

MARCO TEORICO

2.1. Piel.

2.1.1. Definición.

La piel es el órgano más grande que abarca el cuerpo humano, compuesto por tejido conectivo, vascular, epitelial y nervioso. Su estructura posee diversas células como queratinocitos, melanocitos, fibroblastos, además de elastina y fibras de colágeno, vasos sanguíneos y glándulas (González, 2021).

2.1.2. Capas de la piel

(Arda et al., 2014) mencionan que la piel está compuesta por 3 capas principales cada una de ellas con funciones específicas:

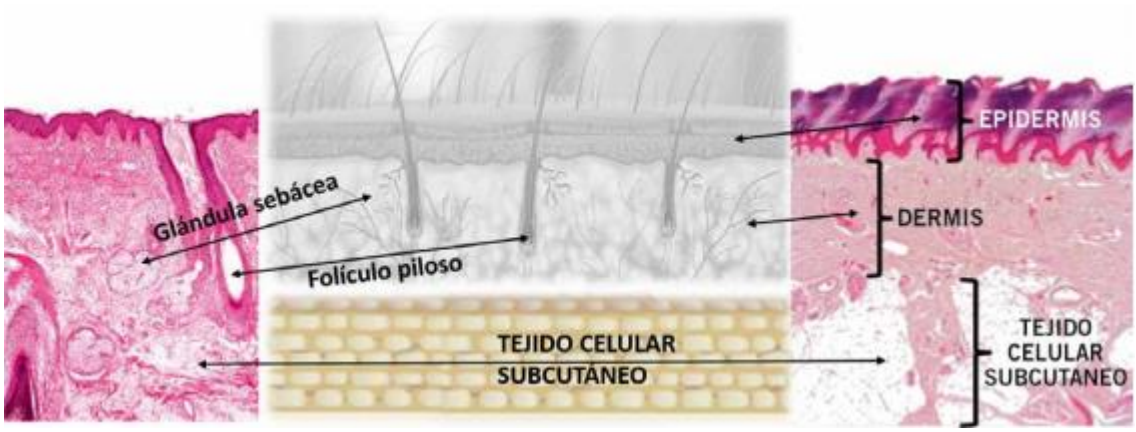


Figura 1. Capas de la piel

Nota. El gráfico presenta las capas principales de la piel. Tomado de "*Anatomía y fisiología de la piel*", por García Dorado & Alonso Fraile, 2021, *Pediatría Integral*, 25(3), 156-165. Recuperado de https://www.pediatriaintegral.es/publicacion-2021-05/anatomia-y-fisiologia-de-la-piel/

Epidermis

La epidermis es un tejido epitelial estratificado que constituye la parte más externa de la piel, formada por queratinocitos, melanocitos y células de Langerhans. Su función es proteger contra agentes externos y evitar la pérdida de agua.

Dermis

Compuesta de fibras de colágeno y elastina, vasos sanguíneos, glándulas sebáceas, folículos pilosos y tejidos conectivos, la dermis es la capa más gruesa y se encarga de la elasticidad y resistencia de la piel.

Hipodermis

Conocido también como tejido subcutáneo, la hipodermis conecta la piel con los tejidos finos del músculo, compuesta por grasa y tejido conectivo, actuando como aislante térmico y amortiguador de choque.

2.1.3. Función de la piel.

La función principal de la piel es brindar protección de barrera contra el medio externo, protegiéndonos de la radiación ultravioleta y agentes infecciosos, además de minimizar las pérdidas de hidratación y de temperatura (Pérez, 2013).

2.1.4. Biotipos cutáneos.

Piel normal: Se caracteriza por ser una piel equilibrada en oleosidad y humectación, con poros pocos visibles y una textura suave.

Piel grasa: Se caracteriza por ser una piel con presencia de grasa y oleosidad en todo el rostro, presenta poros muy visibles, comedones, pápulas y pústulas.

Piel seca: Se caracteriza por tener una apariencia opaca y áspera, es deficiente en lípidos y agua, tiende a descamarse y presentar sensibilidad por resequedad.

2.1.5. Factores que afectan la piel.

Algunos factores que afectan e influyen en la salud de la piel, pueden ser factores internos y externos. Los factores internos son: hormonales, emocionales, genéticos o alimentarias. Mientras que los factores externos tales como la radiación solar, la contaminación, el clima y productos cosméticos pueden afectar significativamente la apariencia y la salud de la piel (Rumbo et al., 2017).

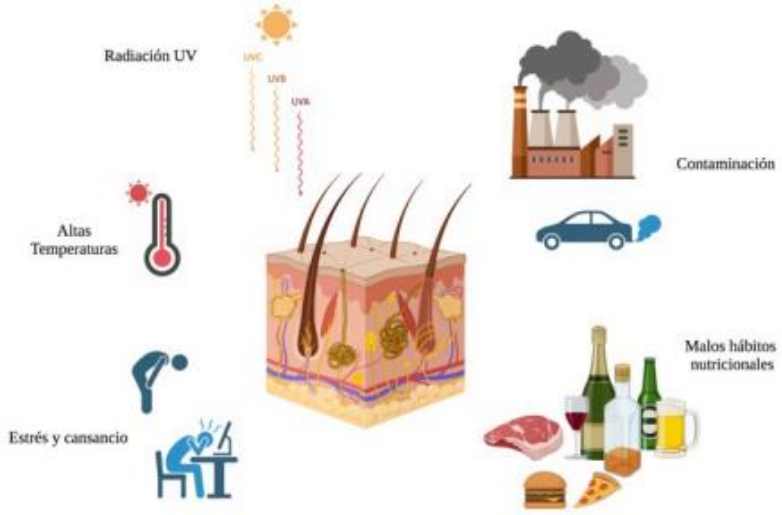


Figura 2. Factores exógenos que afectan a la piel y contribuyen a alteraciones cutáneas

Nota. Factores que afectan la piel. Tomado de "*bakuchiol: nuevo compuesto retinol-like*", por Cristina Mateo en Biorender, 2023, *Universidad Europea*, recuperado de https://hdl.handle.net/20.500.12880/6090

2.2. Pliegues cutáneos

2.2.1. Definición.

Los pliegues cutáneos se caracterizan por ser zonas de la piel donde se forman dobleces debido al movimiento natural del cuerpo y la forma anatómica. Son generados por la flexión de articulaciones. Estos pliegues pueden variar según la edad y la hidratación en la piel (Alves, 2013).

2.2.2. Clasificación de pliegues.

Según Bustillo (2011), los pliegues cutáneos se clasifican según su ubicación y función en el cuerpo humano:

Pliegues fisiológicos: Dobleces naturales de la piel que cumplen una función como la movilidad y flexibilidad del cuerpo como pliegues del cuello, codos, rodillas y muñecas.



Figura 3. Pliegues de los codos



Figura 4. Pliegues de las rodillas

Pliegues de expresión: Son formados debido a la repetición de movimientos faciales, como gestos y expresiones: pliegues orbiculares y frontales.

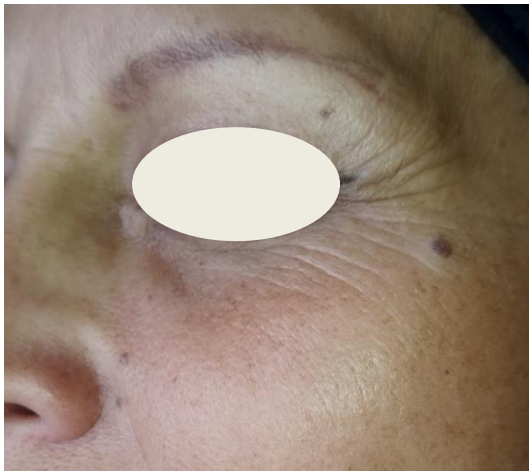


Figura 5. Pliegues orbiculares formados por foto envejecimiento

Pliegues cronológicos o envejecimiento: Se desarrollan por el paso del tiempo debido a la pérdida de colágeno y elastina en la piel.



Figura 6. Pliegues peribucales formados por envejecimiento cronológico

2.2.3. Origen y factores de formación.

El origen de los pliegues cutáneos es anatómico y funcional, debido a que son formados de manera natural en la piel para permitir la movilidad del cuerpo. Existen pliegues formados desde el nacimiento hasta pliegues que se forman con el pasar del tiempo (Bustillo, 2011).

2.2.4. Cambios con la edad.

Debido al envejecimiento, los pliegues cutáneos experimentan varios cambios que afectan su apariencia y funcionalidad, algunos de los cambios más notables son la pérdida de colágeno y elastina, generando pliegues más notables y profundos. La deshidratación de años contribuye a que la piel pierda hidratación favoreciendo a que sea más seca, además el pasar de los años genera más movimientos repetitivos por lo cual se acentúan los pliegues, arrugas y líneas finas de expresión (Alves, 2013).

2.3. Revitalización de codos

2.3.1. Definición.

La revitalización cutánea es un conjunto de procedimientos diseñados únicamente para mejorar la apariencia y función de la piel. Es considerado un método preventivo y regenerativo. Se basa en la estimulación de procesos naturales de renovación celular lo que conlleva a una mejoría de calidad cutánea (González, et al., 2018).

2.3.2. Características de la piel en codos.

Sostiene Ferrándiz (2013), que la piel en los codos se caracteriza por varias razones debido a su función y exposición en la vida cotidiana. Algunas de las principales características son:

Mayor grosor y rugosidad: En la zona de los codos la piel es más gruesa que en otras partes del cuerpo lo que la hace más resistente, pero siendo propensa a la aspereza.

Menor cantidad de glándulas sebáceas: Esta área tiene poca producción de sebo lo que la hace más seca.

Hiperpigmentación y engrosamiento: Debido a la fricción los codos pueden desarrollar pigmentaciones oscuras y una textura gruesa debido al cúmulo de células muertas que yacen en esta zona.

2.3.3. Proceso de renovación celular en los codos.

En la renovación celular la epidermis se produce un proceso en el cual las células nuevas son generadas en la capa basal, a lo largo de un tiempo las células se transforman en corneocitos, finalmente se desprenden en forma de células muertas manteniendo la regeneración de la piel (Welsch, 2009). En los codos ocurre de manera similar ya que debido a su grosor y la fricción constante acumula células muertas con mayor rapidez.

2.3.4. Métodos de tratamiento.

El objetivo de los tratamientos de revitalización en la zona de codos es revitalizar los tejidos y regenerar el área, algunos métodos pueden ser:

Activos hidratantes: Tales como el ácido hialurónico, que permite mejorar la sequedad y elasticidad de toda zona donde se aplique.

Activos químicos: Existen varias sustancias químicas, denominadas ácidos los cuales actúan a nivel de la dermis permitiendo cambios notorios en la piel al aplicar estos activos. Uno de sus efectos es mejorar la apariencia de la zona en la que se aplica el producto (Fernandes, 2018).

Aparatología enfocada: Utilizar diferentes aparatologías estéticas permitirá obtener un resultado eficaz en el tratamiento, ya que permiten estimular la producción de fibras de colágeno y elastina.

2.4. Principios activos / Aparatología estética

2.4.1. Principios activos.

2.4.1.1. Definición de principios activos.

Los principios activos son componentes esenciales en la creación de productos cosmecéuticos, actúan de manera directa en la piel y proporcionan beneficios tanto internos

como externos. Son los ingredientes responsables de cumplir con la función específica para la que se ha creado el cosmético (Berdonces, 2015).

2.4.1.2. Tipos de principios activos.

Los principios activos pueden catalogarse de diversas maneras según (Garcia, 2009) su origen se divide en:

- **Naturales:** Se obtienen de fuentes naturales, animales y minerales.
- **Sintéticos:** Son creados en laboratorios para potenciar o imitar los ingredientes extraídos naturalmente.

2.4.1.3. Mecanismo de acción de los principios activos.

Su mecanismo de acción va a depender de su función y de su composición. Los activos hidratantes actúan de manera que retienen el agua en la piel fortaleciendo la barrera cutánea, mientras que los activos regenerantes actúan de forma estimulante frente a la renovación celular. Es así como en conjunto actúan únicamente para la necesidad que requiere el paciente, ya que cumplen un papel fundamental en la piel como en los productos cosméticos (Pérez & Rodriguez, 2011).

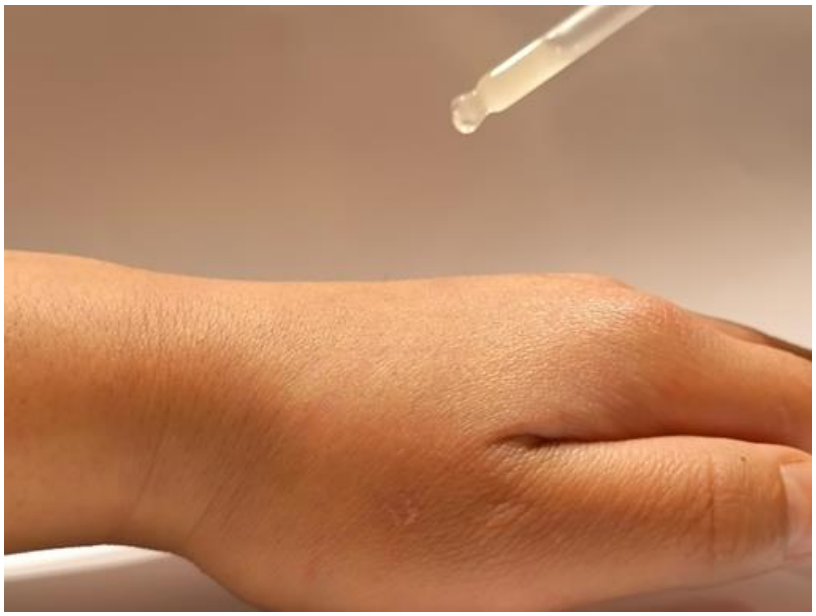


Figura 7. Aplicación de principio activo en la piel

Nota. La aplicación del principio activo mediante un serum en la piel, su mecanismo de acción va a depender de su función y la necesidad del o la paciente.

2.4.1.4. Aplicaciones de los principios activos.

Las aplicaciones de los principios activos en la estética y dermatología varían según sus objetivos. En el cuidado de la piel se utilizan cremas, geles, sueros y mascarillas para tratar diversas afecciones cutáneas como el envejecimiento, acné, o hiperpigmentación. En tratamientos más especializados e invasivos como la mesoterapia se emplean tratamientos con activos concentrados capaces de penetrar a capas más profundas para potenciar su resultado (Toledo, 2018).



Figura 8. Formas cosméticas de los principios activos

2.4.2. Aparatología estética.

2.4.2.1. Definición de aparatología estética.

Es una tecnología utilizada en el campo de la estética para beneficiar al ser humano con el objetivo de mejorar su apariencia física. Es importante conocer que existen tratamientos de cuidado corporal y facial, que manejan diferentes instrumentos cada uno de ellos con una finalidad. Todo profesional debe estar capacitado al manipular dichas aparatologías para así brindar un resultado efectivo y cuidadoso al paciente (Monney, 2016).

2.4.2.2. Tipos de aparatología estética.

La diversidad de los tratamientos que son abarcados en la estética facial y corporal conlleva al manejo de equipos de diferente tipo, tal como se ilustra en la Tabla 1.

Tabla 1. Clasificación general y tipos de equipos utilizados en el área de la estética facial y corporal

Clasificación general de los equipos	Tipos de equipos
Equipos de diagnóstico	• Lámpara de Wood • Aparatos de control de arrugas en la piel • Aparatos de termografía • Aparatos medidores del grado de hidratación de la piel • Aparatos medidores del grado de sebo de la piel
Termoterapia	• Manta térmica • Termóforos • Difusores • Infrarrojos • Sauna • Turco • Diatérmica capacitiva • Vapor ozono
Crioterapia	• Hielo • Compresas químicas • Líquidos • Gases • Equipos crioterapia
Radiaciones electromagnéticas	• Lámparas solares • Lámpara de Wood • Láser • Radiofrecuencia • Electroporación
Mecanoterapia	• Regenoterapia • Vacumterapia • Compresores (Ducha filiforme) • Presoterapia • Vibrador • Plataformas vibratorias • Ultrasonido

Electroterapia	• Cavitación • Brossage • Aerógrafos • Corrientes de alta frecuencia • Corrientes de media frecuencia • Corrientes de baja frecuencia • Corriente galvánica • Corrientes exitomotrices • Microcorrientes de baja frecuencia • Electro lifting • Diatermia capacitiva
Equipos que utilizan algún tipo de gas	• Oxigenoterapia • Ozonoterapia • Carboxiterapia • Cámara hiperbárica
Equipos para hidroterapia	• Tinas • Jacuzzi • Bañeras • Camillas hidroterapia • Piscinas • Chorros

Nota: Aparatologías utilizadas en la estética. Tomado de *Manual d estética aplicada*, por Viglioglia y Rubin (1993) y Wilkinson y Moore (1990). Ediciones Diaz de Santos.

2.4.2.3. Mecanismo de acción de la aparatología estética.

Según Vásquez (2024), en la aparatología estética se emplean diversas tecnologías generando efectos bioquímicos y biofísicos en los tejidos, algunos mecanismos son:

Termoterapia: Genera calor en las capas profundas de la piel, estimulando la producción de colágeno y elastina, favorece a la vasodilatación mejorando la oxigenación.

Crioterapia: Se aplica frio en el área a tratar, en corporal actúa logrando la reducción de grasa sin dañar los tejidos circundantes, y su propósito es disminuir la inflamación y sensibilidad cutánea.

Electroestimulación: Estimula la circulación sanguínea lo que favorece la eliminación de toxinas, provoca contracciones musculares fortaleciendo la musculatura.

Fototerapia: Actúa por medio de diferentes longitudes de onda logrando penetrar en la piel, estimulando la regeneración de piel y reduce lesiones como manchas y proliferación de bacterias.

Vacumterapia: Se aplica por medio de una succión controlada que estimula la circulación y mejora la oxigenación celular.

Peelings mecánicos: Elimina capas superficiales mediante cristales o puntas de diamantes, ayudando a la textura de la piel.

2.4.2.4. Aplicaciones de la aparatología estética.

En las aplicaciones de las aparatologías estéticas están orientadas a tratar diversas afecciones cutáneas, así como faciales y corporales, algunas condiciones principalmente se encuentran el foto envejecimiento que incluye arrugas, flacidez y pigmentaciones, además de tratar el acné, las celulitis, estrías, cicatrices, reducción de grasa y eliminación de vello. Son afecciones que abarcan y tratan todas las aparatologías antes mencionadas mejorando la salud y textura cutánea (Vilches, 2014).

2.5. Principios activos hidratantes y exfoliantes / Aparatología con micropunciones

2.5.1. Principios activos hidratantes.

2.5.1.1. Definición de principios activos hidratantes.

Los principios activos hidratantes son sustancias que ayudan a mantener y aumentar el contenido de agua en la piel, lo que favorece a su equilibrio y función como barrera. Actúan reteniendo el agua en la epidermis como la urea o el ácido hialurónico promoviendo una piel más hidratada evitando la pérdida de agua (deshidratación) (Mateu, 2017).

2.5.1.2. Tipos de principios activos hidratantes.

Menciona Muñoz (2008), que existen 3 tipos de principios activos hidratantes y se clasifican en:

Humectantes: Capaz de absorber el agua del ambiente, ya que tiene un alto grado de higroscopicidad suficiente para absorber humedad de la atmósfera.

Emolientes: Encargado de reblandecer el tejido cutáneo para favorecer la retención de agua en el estrato córneo.

Oclusivos: Su fase externa es oleosa, lo que la hace una película oclusiva con el fin de retrasar la pérdida de agua transepidermica.

2.5.1.3. Mecanismo de acción principios activos hidratantes.

Su mecanismo de acción se basa en cumplir la función de captar el agua del ambiente e integrarla en la superficie epidérmica, protegen la capa córnea de los agentes externos. Aunque estos mecanismos de acción pueden variar ya que algunos de ellos no captan agua, pero suavizan y mejoran la elasticidad de la piel, mientras que otros activos hidratantes forman una barrera protectora para evitar la pérdida de agua transepidermica (Margarita, 2024).

2.5.1.4. Aplicaciones estéticas principios activos hidratantes.

Menciona Chicaiza (2024), algunos de los principios activos hidratantes dentro del mundo de la estética son aplicados para:

- Tratamientos de hidratación profunda, que requiera reparación de la barrera cutánea.
- Utilizado como preventivo o atenuante de líneas finas y arrugas.
- Tratamiento de hidratación para pieles sensibles que requieran control y estabilidad cutánea.

2.5.2. Principios activos exfoliantes.

2.5.2.1. Definición de principios activos exfoliantes.

Procedimiento no quirúrgico con el fin de remover una capa superficial de una parte de la piel, con el fin de obtener un cambio y mejora en su aspecto. Se utiliza en diferentes

afecciones como acné, cicatrices, etc. Su objetivo se basa en atenuar estos inesteticismos, así como dar vida a la piel brindando luminosidad y elasticidad (Schvartzman & Cestilli, 2023).

2.5.2.2. Tipos de principios activos exfoliantes.

Según López (2021), los activos exfoliantes son muy importantes en las rutinas antiacné, así como en otras condiciones de la piel, y se los puede clasificar de la siguiente manera:

- Químicos: Eficaces en su acción, pero muy irritantes son los llamados (AHA) como el ácido glicólico y los BHA como el ácido salicílico.
- Físicos: Son partículas pulverizadas procedentes de algunos frutos.
- Enzimáticos: Son los más tolerados y a la vez eficaces, como la papaína y la bromelaína.

2.5.2.3. Mecanismo de acción principios activos exfoliantes.

Los exfoliantes químicos actúan principalmente a través de tres mecanismos de acción: la queratolísis, la queratocoagulación y desnaturalización de proteínas. El objetivo de la queratolísis es eliminar los queratinocitos epidérmicos para promover una exfoliación superficial mejorando la textura y el pigmento de la piel. Mientras que la queratocoagulación y la desnaturalización de proteínas actúan en las capas epidérmicas y dérmicas, estimulando los procesos de reparación y rejuvenecimiento (Naranjo, 2021).

2.5.2.4. Aplicaciones estéticas principios activos exfoliantes.

Mencionan Miniño & Lara (2003), que los principios activos exfoliantes son aplicados en diversos casos de tratamientos estéticos como:

- Hiperpigmentaciones o Hipopigmentaciones: Utilizado para tratar afecciones como melasma, léntigos solares, favorece a la despigmentación y luminosidad de la piel.

- Rejuvenecimiento cutáneo: Estimula la producción de colágeno y elastina, mejorando la firmeza y reduciendo las líneas finas de expresión.
- Acné y sus secuelas: Controlan la producción de sebo, mejora la textura, atenúa cicatrices.
- Regeneración: Actúa como mediador de la regeneración celular, promoviendo una mejora en la piel.

2.5.3. Aparatología con micropunciones.

2.5.3.1. Definición de aparatología con micropunciones.

Técnica estética cuyo objetivo principal es la regeneración celular de las capas superficiales de la piel a través de la estimulación mecánica de micro agujas 2mm, generando micro lesiones controladas que favorecen al tejido cutáneo (Guamán, 2023).

2.5.3.2. Tipos de aparatología con micropunciones.

Dentro de los tipos de aparatología con micropunciones tenemos:

1. Dermapen: Aparato eléctrico con micro agujas que penetran en la piel.
2. Dermaroller: Rodillo manual con micro agujas que posee diferentes magnitudes.
3. Nanopore: Igual que el dermapen, capaz de combinar micropunciones con ondas de radiofrecuencia.
4. Microneedling con láser: Laser fraccionado combinado con micro agujas con el fin de regenerar la piel.

2.5.3.3. Mecanismo de acción de la aparatología con micropunciones.

Su mecanismo de acción se da mediante micro agujas, estas al estar en contacto con la piel el tejido recibe micro lesiones creando canales por donde puede transitar o transportarse un activo a la piel.

2.5.3.4. Aplicaciones estéticas de la aparatología con micropunciones.

La micropunción es aplicada en diferentes tratamientos estéticos, tratando desde pigmentaciones logrando que se inhiba la tirosinasa hasta la hidratación cutánea logrando una regeneración celular estimulando al colágeno y elastina, logrando un resultado de una piel luminosa y firme.

2.6. Principios activos y aparatología utilizada en el protocolo

2.6.1. Ácido hialurónico (AH).

2.6.1.1. Definición de ácido hialurónico.

El AH es una sustancia presente en el cuerpo humano de forma natural y se encuentra en distintos tejidos como la dermis y la hipodermis, siendo una de sus funciones fisiológicas el dar equilibrio de hidratación en la piel (González, 2021).

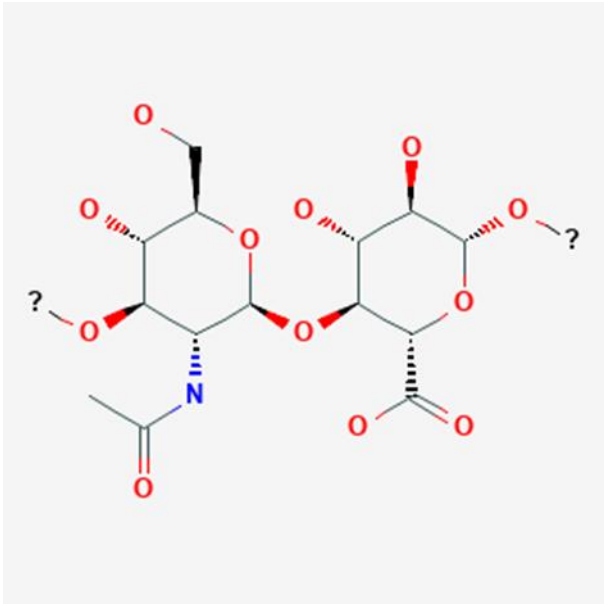


Figura 9. Estructura química del ácido hialurónico

Nota. Molécula del ácido hialurónico. Tomado de "*Centro Nacional de Información Biotecnológica*", 2025. Registro de Sustancias de PubChem para el SID 56352864, 9004-61-9. Fuente: ChEBI. Recuperado de https://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/substance/56352864

2.6.1.2. Mecanismo de acción del ácido hialurónico.

El ácido hialurónico actúa a nivel celular y molecular mediante diversos mecanismos que favorecen a la hidratación y protección de los tejidos. Uno de sus mecanismos más importantes es que gracias a su gran capacidad de retener agua en la piel y los tejidos conectivos tiene efectos hidratantes y regenerantes, por lo que resulta ser un tratamiento clave en sistemas biológicos (Forriol, 2020).

2.6.1.3. Aplicaciones estéticas del ácido hialurónico.

El ácido hialurónico se aplica principalmente en el campo de la Medicina Estética y Dermatología, sus usos en estas áreas son directamente para la regeneración e hidratación, se utiliza para rellenos cutáneos e implantes, hidrataciones y curación de heridas en la piel, esto es debido a que el AH es altamente capaz de retener agua en porcentajes elevados (Martínez & Hernández, 2015).

2.6.2. Gluconolactona.

2.6.2.1. Definición de gluconolactona.

Es un poli-hidroxiácido derivado de la glucosa que actúa como un exfoliante suave y humectante en la piel. Se caracteriza por su capacidad de hidratar y renovar sin causar algún daño significativo (Rosa, 2022).

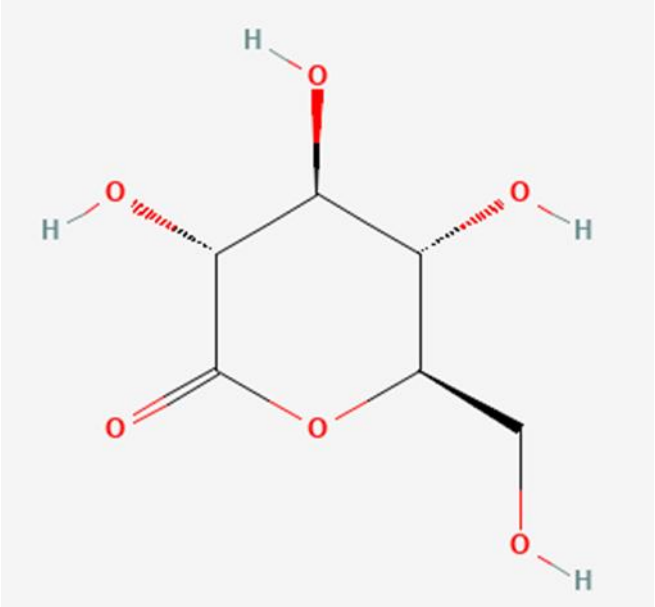


Figura 10. Estructura química de la gluconolactona

Nota. El grafico representa la estructura química del ácido gluconolactona, es un poli-hidroxiácido que se produce mediante la oxidación enzimática de la D-glucosa. Tomado de "C*entro Nacional de Información Biotecnológica"*, 2025. Resumen de compuestos de PubChem para CID 7027, gluconolactona. Recuperado de https://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/compound/Gluconolactone

2.6.2.2. Mecanismo de acción del gluconolactona.

Actúa como regulador de pH en el estrato córneo lo que favorece la síntesis de ceramidas fortaleciendo la barrera cutánea, mientras que también actúa como neutralizante de radicales libres (Darquea, 2020).



Figura 11. Ácido gluconolactona Imagcev

2.6.2.3. Aplicaciones estéticas del gluconolactona.

Menciona Darquea (2020), que dentro de las aplicaciones de la gluconolactona, están tratamientos estéticos como:

- Tratamientos antienvejecimiento: Reduce las arrugas y líneas de expresión.
- Hidratación cutánea: Mejora el tono y la textura de todo tipo de pieles.
- Protección cutánea frente a la radiación UV: Proporciona un efecto del 50% de protección frente a la RUV.

2.6.3. Dermapen.

2.6.3.1. Definición de dermapen.

El dermapen es una aparatología que consta de micro agujas que utiliza un sistema de micropunciones o micro lesiones con la finalidad de renovar y regenerar la piel, estimulando y favoreciendo la producción de colágeno y elastina (Andrade, 2019).



Figura 12. Dermapen: Tecnología a base de micropunciones

2.6.3.2. Mecanismo de acción del dermapen.

Se adentra en el tejido cutáneo de manera controlada, para inducir la regeneración cutánea mediante micro agujas generando micro lesiones que sirven como micro canales de vías para principios activos (Hausauer, 2021).



Figura 13. Cartucho aguja dermapen N36

2.6.3.3. Aplicaciones estéticas del dermapen.

Sostiene Hausauer (2021), dentro de las aplicaciones del Dermapen, están tratamientos estéticos como:

- Rejuvenecimiento Facial: Estimula la producción de colágeno y elastina mejorando su apariencia logrando una piel más luminosa.
- Cicatrices y estrías: Mejora la textura de la piel mediante la estimulación de síntesis de colágeno.
- Hiperpigmentación: Ayuda a dispersar la melanina con el fin de unificar el tono.
- Estimulación Capilar: Favorece a la oxigenación y regeneración del folículo piloso. (Chicaiza, 2024).

2.7. Antecedentes

Se describe en la investigación de Castillo (2018): la implementación de un protocolo antiage en mujeres de 50 a 60 años en la ciudad de Guatemala, siendo la principal aparatología el Dermapen teniendo como objetivo realizar micropunciones en la zona a tratar de la dermis, además de incluir principios activos (ácido hialurónico, vitamina C, entre otros), permitiendo así que el tratamiento sea una técnica nueva para crear un rejuvenecimiento facial por medio de la estimulación de las fibras de colágeno y elastina. Dicho tratamiento promete ser eficaz en sus efectos, brindando resultados más rápidos y en menor tiempo a diferencia de otros procesos tópicos.

La efectividad del uso de la micropunción con diferentes principios activos como el ácido hialurónico y el silicio orgánico, han sido el estudio de comparación para tratar el rejuvenecimiento de cuello y escote siendo su objetivo principal determinar cuál de los dos activos es más efectivo en las sesiones de tratamiento. El estudio analizó tanto al ácido hialurónico como capaz de hidratar y nutrir la piel, mejorando la apariencia de arrugas y textura, mientras que se analizó el silicio orgánico capaz de estimular la producción de colágeno y elastina promoviendo la regeneración celular. Por consiguiente, se observaron que

en los resultados y beneficios hubo una mejora tanto como en la hidratación y en la atenuación de las líneas de expresión (Allauca, 2023, p. 7).

En la investigación, *Efectos beneficiosos de las técnicas combinadas* de Silva (2023), la combinación de técnicas (bioestimulación, dermapen, hilos tensores revitalizantes) son utilizados con el objetivo de observar resultados con mejores efectos en relación con la deshidratación, pieles con zonas fotoenvejecidas y líneas finas de expresión. Es decir que mediante los tratamientos las pacientes vieron cambios significativos en la apariencia de la piel con una mayor hidratación y luminosidad.

En este trabajo se propone comprender y evaluar la eficiencia de aplicar principios activos hidratantes por medio de micropunciones siendo el dermapen la principal aparatología para lograr dicho tratamiento en pacientes de 35 a 40 años. Los activos y técnicas principales demostraron cambios y funciones, aplicando la técnica de micro lesiones con ácido hialurónico de manera que también se puedan implementar masajes faciales con colágeno para penetrar el producto. A nivel dérmico y molecular el AH se encuentra de manera natural en el cuerpo humano capaz de retener grandes cantidades de agua siendo su función principal hidratar y brindar un aspecto luminoso mientras que el colágeno formado en la matriz extracelular de la piel proporciona significativamente firmeza y elasticidad (Chicaiza, 2024, p. 7).

2.8. Marco conceptual

Ácido: De acuerdo con la página institucional de la RAE, se define como: Sustancia que presenta propiedades con capacidad de liberar o receptar electrones, dando un resultado como la acidez al reaccionar de manera química con otras sustancias. Estos componentes desempeñan un papel muy importante en diversos procesos biológicos y dermatológicos.

Aparato: Se refiere a un conjunto o sistema organizado de múltiples piezas que trabajan en conjunto para una función específica, en cualquier campo los aparatos son herramientas de vital importancia para la aplicación de tratamientos (RAE, 2025).

Barrera: Según RAE (2025) Obstáculo o mecanismo protector, tanto físico como biológico que limita o que impide el paso de algunas sustancia o agentes externos, como por ejemplo la piel actúa como barrera natural frente agentes dañinos.

Biotipo: De acuerdo con la página institucional de la RAE, se define como: Características fisiológicas y biológicas, que hacen referencia a un conjunto grande o pequeño que determina su funcionamiento o estructura de esta dentro de un determinado entorno físico, los biotipos cutáneos son clave para seleccionar un adecuado manejo de la piel.

Cicatriz: Señal o protuberancia que queda en los tejidos orgánicos siendo el resultado de un proceso de regeneración tras una herida o llaga, que deja una marca visible y que puede variar en forma o textura según la respuesta del organismo humano (RAE, 2025).

Circulación: De acuerdo con la página institucional de la RAE, se define como: Proceso biológico y fisiológico en el que la sangre es impulsada por el corazón, y es transportada a través de las arterias para esparcir nutrientes esenciales y oxigeno por todo el cuerpo, este mecanismo es fundamental para los órganos, como la piel.

Colágeno: Forma parte del tejido en varios órganos y diferentes estructuras del cuerpo humano, incluyendo la piel, los cartílagos y los huesos. Su mecanismo de acción principal es proporcionar elasticidad y resistencia a estos tejidos, en algunas ocasiones por la exposición al calor el colágeno se puede transformar en una sustancia gelatinosa (RAE,2025).

Cutáneo: De acuerdo con la página institucional de la RAE, se define como: El termino cutáneo, se hace referencia a la piel, incluyendo sus características fisiológicas, funciones y su estructura, este desempeña un papel fundamental en la regulación térmica, la percepción sensorial y el equilibrio hídrico del organismo.

Dermis: Según RAE (2025) Capa conjuntiva interna que forma parte de la piel, es localizada debajo de la epidermis. Este tejido proporciona un soporte y elasticidad a la piel, mediante sus fibras de colágeno y elastina. Mientras que en la dermis también se encuentran estructuras esenciales, lo que permite cumplir las funciones de proteger y regular la temperatura.

Deshidratación: De acuerdo con la página institucional de la RAE, se define como: Un proceso biológico en el que el organismo pierde una cantidad significativa de agua, lo que hace que afecte a su equilibrio interno y funcional. La deshidratación puede ocurrir por varios factores como la falta de ingesta de líquidos, el cuerpo puede presentar síntomas como sequedad en la piel.

Exfoliación: Según RAE (2025) Tratamiento cosmético o proceso mediante el cual se eliminan células muertas en la capa superficial de la piel es decir la epidermis, su propósito es ayudar a la renovación celular, existen exfoliaciones según su requerimiento como físicas, químicas o enzimáticas, además también permite la penetración adecuada de productos en la piel.

Hidratación: De acuerdo con la página institucional de la RAE, se define como: La hidratación es un proceso vital para el funcionamiento adecuado del organismo, ya que mediante esto permite mantener un equilibrio de agua en los tejidos y órganos humanos. A través de la absorción de la humedad y la ingesta de líquidos, el cuerpo repone los niveles de agua que pierde debido a actividades diarias.

Punción: Introducción o procedimiento de un instrumento afilado, como una aguja, en un tejido, órgano o cavidad del cuerpo con propósitos distintos. La punción se realiza para extraer o administrar varios medicamentos o activos en el mundo de la estética, dependiendo de la técnica esta puede ser superficial o profunda (RAE,2025).

Renovación: De acuerdo con la página institucional de la RAE, se define como: Es un proceso biológico vital en el que está comprometido las células envejecidas o dañadas para

ser reemplazadas por células nuevas, permitiendo así la regeneración de tejidos en el cuerpo. Este mecanismo se da particularmente en las células de la epidermis ya que estas se renuevan cada 28 días, dependiendo algunos factores como la edad, la alimentación y factores externos.

Tratamiento: De acuerdo con la página institucional de la RAE, se define como: Un tratamiento es un conjunto de métodos, técnicas o procedimientos diseñados con el objetivo de mejorar, aliviar o controlar alguna alteración o enfermedad. El tipo de tratamiento depende de la naturaleza de la afección y las características que presente el paciente, para así asegurar un enfoque personalizado para mejorar su problema.

2.9. Marco legal

El país cuenta con un amplio marco legal y normativo relacionado al campo de la salud y los tratamientos estéticos, garantizando la seguridad de los pacientes mediante regulaciones basadas en principios bioéticos como la beneficencia, no maleficencia, autonomía y justicia.

En la Ley Orgánica de Salud, se establecen las responsabilidades de los profesionales que aplican tratamientos estéticos y el uso de sustancias activas en procedimientos mínimamente invasivos, asegurando el cumplimiento de normativas que protejan la salud de los pacientes (Ley Orgánica de Salud, 2015).

Art. 193.- Son profesiones de la salud aquellas cuya formación universitaria de tercer o cuarto nivel está dirigida específica y fundamentalmente a dotar a los profesionales de conocimientos, técnicas y prácticas, relacionadas con la salud individual y colectiva y al control de sus factores condicionantes.

Art. 198.- Los profesionales y técnicos de nivel superior que ejerzan actividades relacionadas con la salud, están obligados a limitar sus acciones al área que el título les asigne.

Art. 201.- Es responsabilidad de los profesionales de salud, brindar atención de calidad, con calidez y eficacia, en el ámbito de sus competencias, buscando el mayor beneficio para la salud de sus pacientes y de la población, respetando los derechos humanos y los principios bioéticos

CAPITULO III

MARCO METODOLÓGICO

3.1. Tipo de investigación

3.1.1. Según el propósito.

3.1.1.1. Investigación descriptiva.

Este estudio es de tipo descriptivo porque analiza las características de la piel de los codos en personas con signos de deshidratación, aspereza y pigmentación. Se emplearán observaciones clínicas, registros fotográficos para identificar factores como textura, nivel de hidratación y su respuesta ante diferentes tipos de tratamientos tópicos.

3.1.1.2. Investigación aplicada.

La investigación en este estudio es de tipo aplicada, ya que se fundamenta en la utilización de conocimientos teóricos sobre el funcionamiento de la piel y los principios activos para desarrollar un protocolo de tratamiento. Este protocolo incluye aparatología simple y compuestos específicos, con el objetivo de mejorar la hidratación y la apariencia de los codos. De esta manera, la teoría se traduce en una intervención práctica dirigida a resolver un problema estético real.

3.1.2. Según la manipulación de variables.

3.1.2.1. Investigación cuasiexperimental.

Este estudio es de tipo cuasiexperimental por que se evaluará la efectividad de un protocolo de tratamiento para la hidratación y mejora de la apariencia de los codos en un grupo de personas con piel seca, áspera y pigmentada. No habrá una asignación aleatoria de

los sujetos ya que se cuenta con una muestra no probabilística. En su lugar, se trabajará con un grupo previamente seleccionado. Se compararán los resultados antes y después de la aplicación del protocolo para determinar su impacto en la piel.

3.1.3. Según el tiempo de desarrollo.

3.1.3.1. Investigación longitudinal.

Es de tipo longitudinal porque se realizará un seguimiento de los pacientes en diferentes momentos para observar la evolución de la hidratación, tono y textura de la piel de los codos. Se tomarán mediciones antes de iniciar el tratamiento, durante su aplicación y después de un periodo determinado en un lapso de 10 días entre cada sesión permitiendo analizar los efectos a corto y mediano plazo.

3.2. Enfoque

Este estudio utiliza un enfoque mixto porque combina la recolección y análisis de datos numéricos con la interpretación de características observadas en la piel de los codos antes, durante y después del tratamiento.

3.2.1. Enfoque cuantitativo.

Este enfoque se caracteriza por su precisión permitiéndonos medir cambios específicos en la piel antes y después de un tratamiento. Para ello se emplearán instrumentos de medición como el Cornéometro que permitirá cuantificar la humectación de la piel, un calibrador que medirá el tamaño de la pigmentación de la zona tratada. Además, se consideró una encuesta de satisfacción tomando en cuenta aspectos como la comodidad durante la aplicación, la percepción de mejoras y la integración del tratamiento en su rutina de cuidado personal.

3.2.2. Enfoque cualitativo.

El enfoque cualitativo permite explorar en las percepciones y experiencias de los individuos que juegan un papel clave en la valoración del tratamiento. A través de una ficha de diagnóstico, se recopilarán datos de suma importancia, como características de la zona, sensibilidad, etc. Además, también se utilizará la escala de colorimetría CMYK de piel para evaluar el color de la zona tratada antes y después de todas la sesiones realizadas.

3.3. Herramientas metodológicas

Este estudio es un ensayo no controlado porque no incluye un grupo de control, ya que en este tipo de estudio todos los pacientes abordo reciben el mismo tratamiento y la evaluación se centra en la evolución del antes y el después de cada intervención con los mismos pacientes.

El protocolo mencionado consiste en la aplicación de activos específicos mediante aparatología simple, dirigida a mejorar el tono, la textura y la hidratación de la zona de los codos. Las sesiones se realizan en un intervalo de 10 días, permitiendo la evolución progresiva de los efectos. Durante cada aplicación existen pasos estandarizados a seguir como: limpieza de la zona, aplicación del activo, uso del equipo, y finalización con las respectivas indicaciones y recomendaciones de cuidado; al final de cada sesión se registran observaciones y progresos correspondientes.

3.4. Técnicas

Tabla 2. Técnicas de recolección de datos utilizadas en el estudio

Técnica	Descripción	Instrumentos/ Medios	Objetivos	Enfoque
Ficha de diagnostico	Registro detallado del estado inicial y final del paciente, incluyendo información relevante y características dermatológicas.	Ficha de registro, hojas clínicas	Ordenar la información recopilada antes y después del tratamiento.	Cualitativa
Encuesta de satisfacción	Cuestionario destinado a los pacientes que participaron en el tratamiento, con el fin de evaluar su percepción y el nivel de satisfacción.	Cuestionario estructurado	Recoger datos sobre la experiencia subjetiva y expectativas de los pacientes.	Cuantitativa
Hoja de consentimiento	Documento firmado por los participantes donde se explican los beneficios, procedimientos, indicaciones y contraindicaciones del tratamiento.	Formato de consentimiento informado	Asegurar la participación voluntaria y el conocimiento de los derechos del paciente.	Cualitativa
Registro fotográfico	Toma de imágenes antes, durante y después del protocolo, para evidenciar cambios de la piel.	Cámara fotográfica estandarizada	Comparar visualmente la evolución de la piel de los participantes.	Cualitativa
Corneometría	Medición objetiva del nivel de hidratación cutánea de los codos en cada nueva sesión.	Cornéometro	Evaluar cambios en la humectación de la piel tras cada sesión aplicada.	Cuantitativa
Calibrador pigmentario	Evaluación del tamaño de la pigmentación cutánea presente, permitiendo determinar su reducción o mejora.	Calibrador de pigmentación	Cuantificar cambios en la homogeneidad del tono de la piel post-tratamiento.	Cuantitativa
Escala de CMYK de la piel	Método de clasificación de pigmentación cutánea en diferentes grados de intensidad para evaluar cambios.	Tabla de escala CMYK de la piel observación directa.	Determinar el nivel de pigmentación para evaluar su evolución tras cada sesión.	Cualitativa

3.5. Estudios iniciales

3.5.1. Matriz de operacionalización de variables.

Tabla 3. Matriz de variables, indicadores y dimensiones

DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DIMENSION	INDICADORES	INSTRUMENTO
Variable Independiente: - **Ácido Hialurónico**: El AH es una sustancia presente en el cuerpo humana de forma natural y se encuentra en distintos tejidos como la dermis y la hipodermis, una de sus funciones fisiológicas es dar equilibrio de hidratación en la piel (González, 2021). - **Ácido Gluconolactona**: Es un poli-hidroxiácido derivado de la glucosa, actúa como un exfoliante suave y humectante en la piel. Se caracteriza por su capacidad de hidratar y renovar sin causar algún daño significativo (Rosa J, 2022). - **Dermapen**: El dermapen es una aparatología que consta de micro agujas que utiliza un sistema de micropunciones o micro lesiones con la finalidad de renovar y regenerar la piel, estimulando y favoreciendo la producción de colágeno y elastina (Andrade, 2019).	Fisicoquímica: Se manifiesta en la presentación del principio activo en su forma farmacéutica, así como la concentración de sus componentes usados en el protocolo. Por lo tanto, también se evidencia la cantidad de aplicaciones y la frecuencia de cada intervención.	- Parámetros de aparatología - Presentación del principio activo/ forma farmacéutica. - Frecuencia de aplicación. - Numero de sesiones.	- Tipo/ Calibre de las agujas: Cartucho de 36 agujas (N36). - Profundidad/ Velocidad dermapen: (2.0 de profundidad) (Velocidad #2). - Concentración de ácido gluconolactona (%). - Cantidad aplicada de ácido hialuronico (ml). - Tiempo de aplicación: Ácido gluconolactona (2 capas, intervalos de 5min). Ácido hialuronico en vial (5 a 7 min) - Forma farmacéutica: - Ácido hialuronico (ampolla/ vial) - Ácido gluconolactona (serum) - Registro de sesiones y del procedimiento aplicado - Ficha de diagnóstico y consentimiento informado. - Ficha de seguimiento. - Registro fotográfico pre y post tratamiento. - Medición de color con escala de CMYK de piel. - Medidas con corneómetro. - Medidas de pigmentación con calibrador. - Encuesta de satisfacción del paciente.
Variable Dependiente: - **Revitalización de la zona de codos:** Procedimiento dermatocosmiátrico que busca mejorar la apariencia y la textura de la piel en esta área, mediante el uso de aparatología y principios activos con el fin de lograr un resultado visible.	Estética: Se manifiesta con un tono más uniforme, piel más hidratada donde se observe más elasticidad y luminosidad.	- Mayor hidratación - Tono uniforme - Piel luminosa - Mayor elasticidad - Evaluación subjetiva del paciente.	

3.5.2. Población y muestra.

3.5.2.1. Tipo de muestreo.

El tipo de muestreo en este estudio es no probabilístico por juicio, porque permite seleccionar a los participantes con características específicas, asegurando que los resultados sean relevantes para el estudio del protocolo. Dado que el objetivo principal del protocolo es observar la eficacia de los principios activos y aparatología, en la mejora de la apariencia de los codos, este tipo de muestreo busca obtener información detallada de los efectos del tratamiento en un grupo representativo.

3.5.2.2. Criterios de inclusión y criterios de exclusión.

Tabla 4. Criterios de inclusión y exclusión del estudio

Tipo de criterio	Criterio de inclusión	Criterios de exclusión
Edad	Personas entre 15 y 40 años	Menores de 15 años o mayores de 40 años
Sexo	Hombres y mujeres	Ninguno
Condición de salud	Personas con piel seca, engrosada, áspera y pigmentada en los codos.	Personas con enfermedades cutáneas activas en los codos como eccema severo, psoriasis, infecciones o heridas abiertas.
Tratamientos previos	Sin tratamientos (últimos 3 meses) con ácidos, exfoliaciones agresivas o aparatología en la zona.	Personas que hayan recibido tratamientos dermatológicos previos que puedan alterar los resultados (peelings profundos, láser, uso de corticoides tópicos y orales).
Condiciones éticas	Consentimiento informado firmado por los participantes o sus representantes legales en el caso de menores de edad.	Personas incapaces de dar su consentimiento o no deseen participar voluntariamente.
Contraindicaciones	Piel sana sin procesos inflamatorios activos y personas en estado normal de salud.	Personas con alergias a los activos, pacientes en estado de gestación o con hipersensibilidad a los ingredientes del tratamiento.
Hábitos y estilo de vida	Pacientes dispuestos a seguir las indicaciones del protocolo y evitar el uso de productos no recomendados durante las sesiones.	Personas que usen cremas con ácidos, exfoliantes no permitidos, exposición excesiva al sol sin protección y que se expongan a un vapor extremos como saunas, piscinas, etc.

3.5.3. Formato de la ficha de diagnóstico.

FICHA DE DIAGNÓSTICO

FICHA N°___ FECHA: ___ /___ / ___

1.- DATOS PERSONALES

Nombres y apellidos:

Sexo: _____ Edad: ___ años Fecha de nacimiento: ___ /___ /___

Dirección: _____

E-mail: _____

Contacto: _____ Ocupación: _____

Profesional responsable: _____

2.- ANTECEDENTES PERSONALES

- ☐ Enf. Cardiovascular
- ☐ Enf. Pulmonar
- ☐ Enf. Digestiva
- ☐ Enf. Renal
- ☐ Cirugías: _____
- ☐ Tipo de sangre: _____
- ☐ Enf. Neurológica
- ☐ Fobias: _____
- ☐ Depresión
- ☐ Ansiedad
- ☐ Ant. Oncológicos
- ☐ ETS:
- ☐ Alergias: _____

3.- MEDICAMENTOS

- ☐ Corticoides: _____
- ☐ Antiinflamatorios: _____
- ☐ Anticonceptivos: _____

Otros: _____

4.- HÁBITOS

Exposición al sol: ___ horas al día Consumo de agua: ___ litros al día

Protección solar: Si ___ No ___ Ocasionalmente ___

Horas de sueño: ___ horas por noche

Alimentación: Balanceada ( ) Deficiente ( ) Vegetariana ( )

Consumo de alcohol y tabaco: No ( ) Ocasional ( ) Frecuente ( )

5.- DIAGNÓSTICO

Fototipo: I ___ II ___ III ___ IV ___ V ___ VI ___

Coloración de la piel: Normal ___ Oscurecida ___ Despigmentada ___ Eritematosa ___

Textura: Lisa ___ Rugosa ___ Engrosada ___ Descamativa ___

Hidratación: Adecuada ___ Seca ___ Muy seca ___

Flacidez: Leve ___ Moderada ___ Severa ___

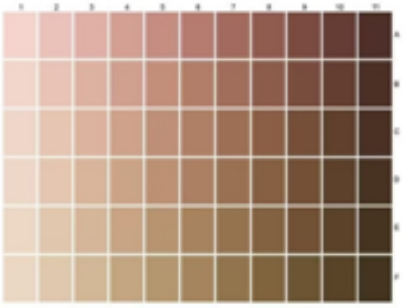
Presencia de pliegues o arrugas: No ___ Si, leves ___ Si, marcadas ___

Signos de irritación: No ___ Si ___

Cicatrices o lesiones previas: No ___ Si ___

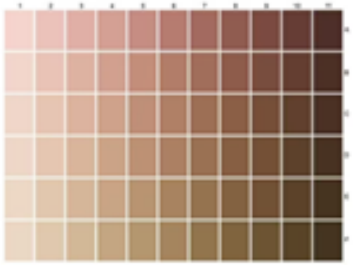
Observaciones: _____

6.- VALORACION DE LA PIEL EN CODOS

<table>
<tr><th colspan="2">CRITERIOS PARA EVALUAR</th><th>PUNTACION</th><th>OBSERVACIONES</th></tr>
<tr><td colspan="4">HIDRATACION</td></tr>
<tr><td colspan="2">Codo Izquierdo</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">Codo Derecho</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="4">PIGMENTACION</td></tr>
<tr><td colspan="4">COLORIMETRIA CMYK
  </td></tr>
<tr><td>Codo Izquierdo</td><td>Pigmentación Inicial:</td><td>Ancho:
Largo:</td><td></td></tr>
<tr><td>Codo Derecho</td><td>Pigmentación Inicial:</td><td>Ancho:
Largo:</td><td></td></tr>
</table>

REGISTRO DE OBSERVACIÓN

HIDRATACION		
Fecha **N. Sesiones**	Codo Izquierdo	Codo derecho
Sesión 1:		
Sesión 2:		
Sesión 3:		
Sesión 4:		
Sesión 5:		
Sesión 6:		

PIGMENTACIÓN					
Fecha **N. Sesiones**		Codo Izquierdo	Colorimetría CMYK		Codo Derecho
Sesión 1:					
Sesión 2:					
Sesión 3:					
Sesión 4:					
Sesión 5:					
Sesión 6:					

FICHA DE SEGUIMIENTO Y CONTROL

FECHA	EVALUACIÓN	TRATAMIENTO	RECOMENDACIONES	FIRMA
Sesión 1:				
Sesión 2:				
Sesión 3:				
Sesión 4:				
Sesión 5:				
Sesión 6:				

3.5.4. Formato de la hoja de consentimiento.

HOJA DE CONSENTIMIENTO

Este documento tiene como finalidad informar al paciente _____ con número de cédula _____, sobre el tratamiento estético que se realizará en la zona de codos en la fecha _____ a cargo de la estudiante _____ de la carrera de Dermatocosmiatría. Se detallará sus objetivos, beneficios, posibles efectos adversos y cuidados posteriores.

Es importante que el paciente lea detenidamente esta información y consulte cualquier duda antes de firmar. Al firmar este consentimiento, declara haber comprometido la información y aceptar voluntariamente el procedimiento estético.

El protocolo se aplicará en la zona de los codos que incluye el uso de la aparatología (dermapen) y principios activos como (ácido hialurónico y ácido gluconolactona) con el objetivo de mejorar la hidratación, textura y pigmentación de la piel. Los beneficios esperados en el tratamiento se verá un aumento de la hidratación y suavidad en la piel, también se verá una reducción de asperezas y sequedad, mientras que también habrá una mejora en la apariencia y luminosidad de la zona tratada. Aunque el procedimiento es seguro y poco invasivo, pueden presentarse algunas reacciones como irritación temporal, eritema, sensación de incomodidad o descamación en los días posteriores. En casos poco frecuentes, pueden ocurrir hiperpigmentaciones o reacciones alérgicas.

Para optimizar los resultados del tratamiento se recomienda mantener la piel hidratada con los productos indicados, aplicar protector solar en todo momento, mantener una alimentación rica en nutrientes y cicatrizantes, tomar al menos 2 litros de agua al día, evitar exfoliaciones y evitar productos nuevos e irritantes en el proceso del tratamiento.

Declaro que he recibido información clara y detallada, se me explicaron las indicaciones y efectos secundarios del tratamiento realizado, así como los cuidados correspondientes. Entiendo que el seguimiento de la indicaciones es necesario para lograr los resultados óptimos del tratamiento. Las reacciones desencadenadas por el incumplimiento de las indicaciones son bajo responsabilidad mía.

_____ _____

Nombre y firma del paciente Nombre y firma del responsable

_____

Fecha y lugar

3.5.5. Formato de la encuesta de satisfacción.

Tabla 5. Instrumento de recolección de datos: Encuesta de satisfacción

VALOR	Encuesta de satisfacción	Si	No	Observaciones
10%	¿Considera que el tratamiento no es doloroso?			
15%	¿Ha notado una mejoría general en la zona de sus codos?			
10%	¿Recomendaría este tratamiento a personas que usted conoce?			
10%	¿Considera que el tratamiento es noble con la piel y no produce efectos secundarios?			
10%	Desde su punto de vista ¿le pareció buena experiencia con la aplicación del dermapen?			
5%	¿Considera usted que la ampolla utilizada en cada sesión es suficiente para toda la zona a tratar?			
15%	¿Considera que el ácido utilizado en el tratamiento fue efectivo?			
10%	¿Considera que el tratamiento es no invasivo?			
5%	¿Cree usted que los codos deben ser tomados con importancia para sus cuidados como el resto del cuerpo?			
10%	¿Sus hábitos han cambiado en el proceso del tratamiento?			

Tabla 6. Tabla de ponderación.

RANGO	PONDERACIÓN
90 – 100%	MUY ADECUADO
80 – 89%	ADECUADO
70 – 79%	PARCIALMENTE ADECUADO
60 - 69%	POCO ADECUADO
0 – 59%	NADA ADECUADO

3.6. Desarrollo

3.6.1. Materiales.

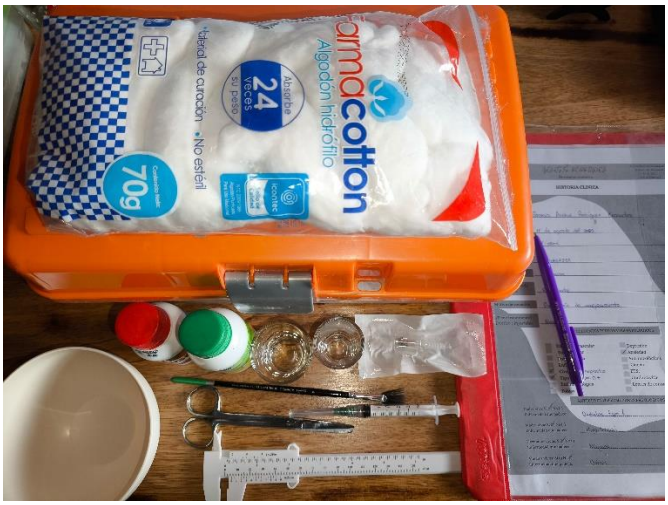


Figura 14. Materiales usados en el protocolo

- Algodones
- Guantes médicos
- Mascarillas médicas
- Transportador de insumos
- 2 pinceles cosméticos
- Vasos tequileros
- Jeringas
- Bowls pequeños y grandes
- Alcohol antiséptico
- Agujas Dermapen N36
- Fichas de diagnóstico
- Fichas de seguimiento
- Celular para fotografías
- Calibrador de pigmentación

- Esferos y lapiceros
- Carpetas
- Tijeras médicas
- Escalas pigmentarias

3.6.2. Productos cosméticos.



Figura 15. Productos cosméticos usados en el protocolo

- **Ácido Hialurónico "Toniface":**

  Ampolla de ácido hialuronico Toniface (Colágeno, piruvato de sodio, DMAE, vitamina C).

- **Ácido Gluconolactona "Imagcev:**

  Porcentaje 15% / pH 4

- Limpiador espumoso corporal aloe vera "Natural Center".
- Mascarilla en gel calmante de azuleno "Natural Center".
- Regenerante Cicaplast "La Roche Posay".
- Anestesia tópica roxicaina
- Crema hidratante antioxidante de uva "Natural Center".
- Protector solar 50+ FPS en gel "Natural Center".

3.6.3. Equipos/ aparatología.



Figura 16. Aparatología utilizada en el protocolo

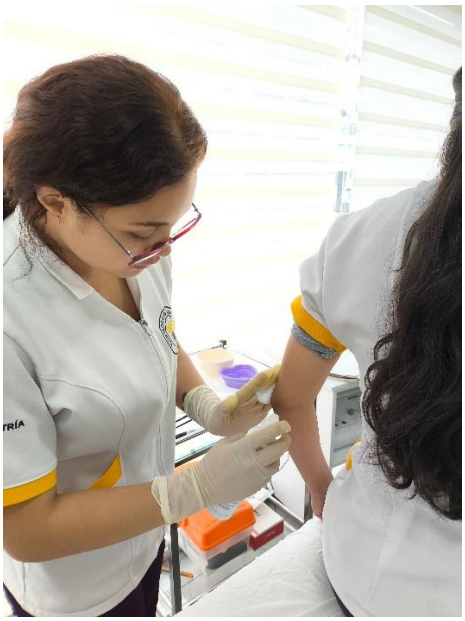
- Dermapen N2 (5) velocidades alámbrico “Dr. Pen”, modelo Ultima -N2.
- Cornéometro digital “Skin Detector”.

3.6.4. Protocolo.

Tabla 7. Fases del protocolo

PREPARACIÓN	→ **Higienizar el área con la espuma limpiadora de aloe vera** → **Retirar el exfoliante con agua y gasas de hilo**
NÚCLEO	→ Colocar el ácido gluconolactona con brocha → Se coloca un pincelazo en el área del codo de 3 a 5 min dependiendo de la tolerancia del paciente. → Se retira con agua o leche de magnesia para neutralizar → Aplicar el ácido hialurónico en ampolla, mediante una jeringa dispersándolo por el área para proceder con el dermapen. → Pasar el dermapen sobre el área del codo en movimientos circulares en modo superficial 2.0mm de profundidad.
FINALIZACIÓN	→ Se aplica una mascarilla calmante aproximadamente 10min → Aplicar crema hidratante o regenerante cicaplast → Finalizar con protector solar SPF50+

Tabla 8. Anexos del procedimiento del protocolo

FOTO ANTES DEL TRATAMIENTO	**CODO IZQUIERDO**	**CODO DERECHO**
		
	Figura 17. Registro fotográfico del codo izquierdo previo al protocolo	Figura 18. Registro fotografico del codo drecho previo al protocolo
HIGIENIZAR		
	Figura 19. Higienización de la zona de los codos	

APLICACIÓN DEL ÁCIDO GLUNOLACTONA



Figura 20. Aplicación del ácido gluconolactona

APLICAR LA ANESTESIA TÓPICA



Figura 21. Aplicación de la anestesia en la piel

COLOCAR EL ÁCIDO HIALURÓNICO



Figura 22. Aplicación de ácido hialuronico en la zona

USO DEL DERMAPEN



Figura 23. Técnica de micropunción mediante dermapen

APLICACIÓN DEL GEL CALMANTE



Figura 24. Gel calmante e hidratante en la zona

APLICACIÓN DE LA CREMA ANTIOXIDANTE DE UVA



Figura 25. Hidratación y nutrición con crema de uva

USO DE PROTECCION SOLAR



Figura 26. Factor de protección solar en codos

MEDIR LA HIDRATACIÓN



Figura 27. Medición de hidratación a través del corneómetro

MEDIR LA PIGMENTACIÓN



Figura 28. Calibrador para la pigmentación

FOTO DE FINALIZACIÓN

CODO IZQUIERDO



Figura 29. Registro fotográfico final codo izquierdo

CODO DERECHO



Figura 30. Registro fotográfico final codo derecho

3.6.5. Medición de la eficacia del protocolo.

Se llevará a cabo un registro fotográfico del antes y después, para documentar visualmente los cambios en el aspecto cutáneo. Otro de los métodos empleados será la prueba de tacto en la zona tratada, esta se realizará manualmente para evaluar cambios como la suavidad, la aspereza, hidratación y elasticidad de la piel. Esta evaluación será sensorial, como dato complementario.

Asimismo, se aplicará una encuesta de satisfacción dirigida únicamente a los pacientes o participantes del protocolo, con el objetivo de recopilar información subjetiva como su experiencia en el tratamiento, la comodidad y los cambios que han experimentado en la piel.

Finalmente, se llevará un registro diario de seguimiento del tratamiento, en el que se documentará la evolución de los efectos en la piel, como la constancia de las sesiones entre profesional y paciente.

Tabla 9. Métodos para la medición de eficacia del protocolo

ANTES Y DESPUÉS	
Pigmentación:	**Deshidratación**
Parámetros evaluados:	Parámetros evaluados:
Comparación de color Estirando la piel y comparando con el resto del cuerpo.	Grietas y descamación Rápido absorción de cremas y activos Post tratamiento (Mejora la apariencia, al pellizcar regresa la piel a su lugar indica una buena hidratación).
Métodos:	Métodos
Escala de pigmentación Colorimetría digital CMYK para piel, se utilizará para medir objetivamente los cambios de tonalidad que ocurran en la piel antes y después del tratamiento, garantizando así una comparación precisa de los resultados que se han obtenido. Se empleará un **calibrador**, que funcionará como medidor de longitud de pigmentación, el ancho y el largo de la mancha.	Se utilizará el **corneómetro** como medidor de hidratación, este indicará el porcentaje inicial con el que el paciente inicio el protocolo y como finaliza el mismo. Aplicación manual del tacto, para evaluar la suavidad, aspereza y elasticidad.

CAPITULO IV.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. Análisis de resultados

4.1.1. Pigmentación cutánea.

La hiperpigmentación en la zona de los codos se manifiesta frecuentemente por el roce o fricción repetida, la exposición solar, procesos inflamatorios y acumulación de células muertas. Durante la evaluación y aplicación del protocolo, se valoró la extensión del pigmento en el área afectada, registrando diámetros mayores o menores en cada sesión, en la que se realizó una comparativa tanto en el codo izquierdo como el codo derecho.

Las figuras a continuación reflejan la disminución de la intensidad de la pigmentación. Estos resultados fueron obtenidos en cada sesión realizada al paciente, con un periodo de 10 días entre cada una de ellas, y se fue observando su evolución los cuales arrojaron los siguientes resultados reflejado en las escalas de CMYK de piel.

Paciente 1	
Codo Izquierdo	
Sesión 1	5 - C
Sesión 2	5 - C
Sesión 3	4 - D
Sesión 4	4 - A
Sesión 5	4 - A
Sesión 6	3 - C
Codo Derecho	
Sesión 1	6 - D
Sesión 2	5 - B
Sesión 3	4 - E
Sesión 4	4 - A
Sesión 5	4 - B
Sesión 6	3 - D

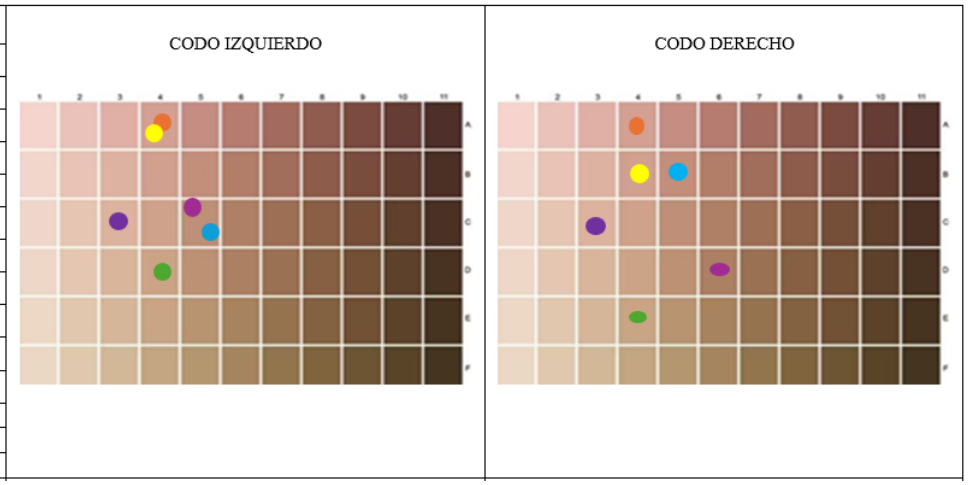


Figura 31. Escala de colorimetría CMYK paciente 1

Paciente 2	
Codo Izquierdo	
Sesión 1	8 - B
Sesión 2	7 - C
Sesión 3	7 - B
Sesión 4	6 - B
Sesión 5	5 - A
Sesión 6	4 - B
Codo Derecho	
Sesión 1	8 - D
Sesión 2	7 - A
Sesión 3	6 - D
Sesión 4	6 - B
Sesión 5	5 - C
Sesión 6	5 - A

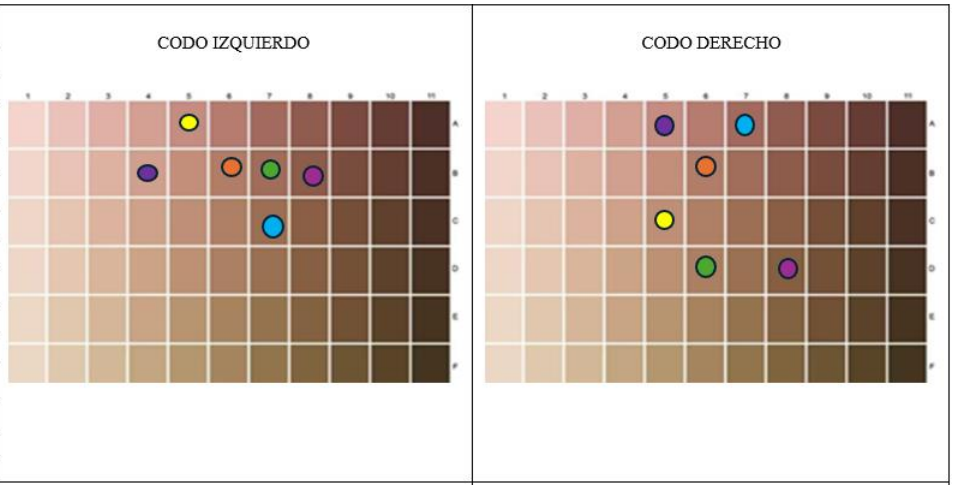


Figura 32. Escala de colorimetría CMYK paciente 2

Paciente 3	
Codo Izquierdo	
Sesión 1	8 - C
Sesión 2	8 - B
Sesión 3	7 - C
Sesión 4	6 - C
Sesión 5	6 - D
Sesión 6	6 - B
Codo Derecho	
Sesión 1	8 - B
Sesión 2	8 - A
Sesión 3	7 - D
Sesión 4	7 - A
Sesión 5	6 - C
Sesión 6	6 - A

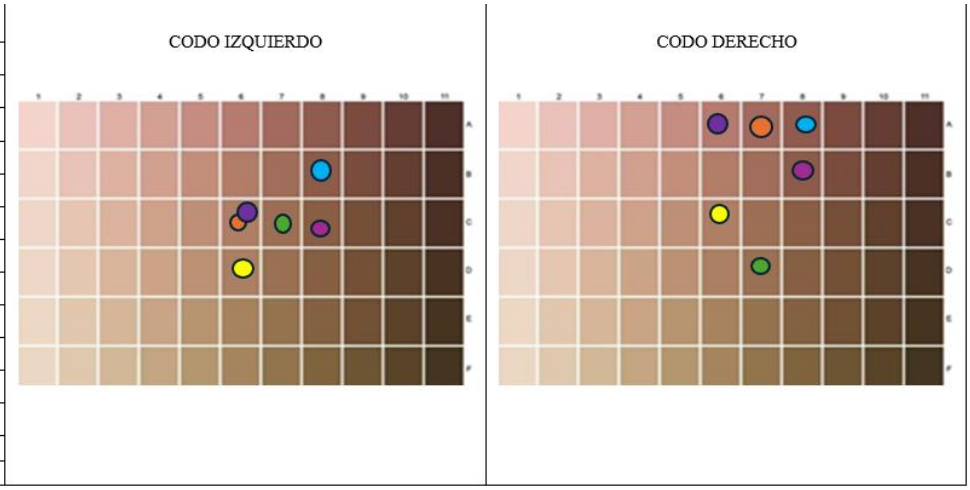


Figura 33. Escala de colorimetría CMYK paciente 3

Paciente 4	
Codo Izquierdo	
Sesión 1	10 - C
Sesión 2	10 - F
Sesión 3	8 - C
Sesión 4	7 - D
Sesión 5	6 - D
Sesión 6	6 - E
Codo Derecho	
Sesión 1	10 - A
Sesión 2	10 - B
Sesión 3	8 - B
Sesión 4	8 - A
Sesión 5	7 - C
Sesión 6	6 - E

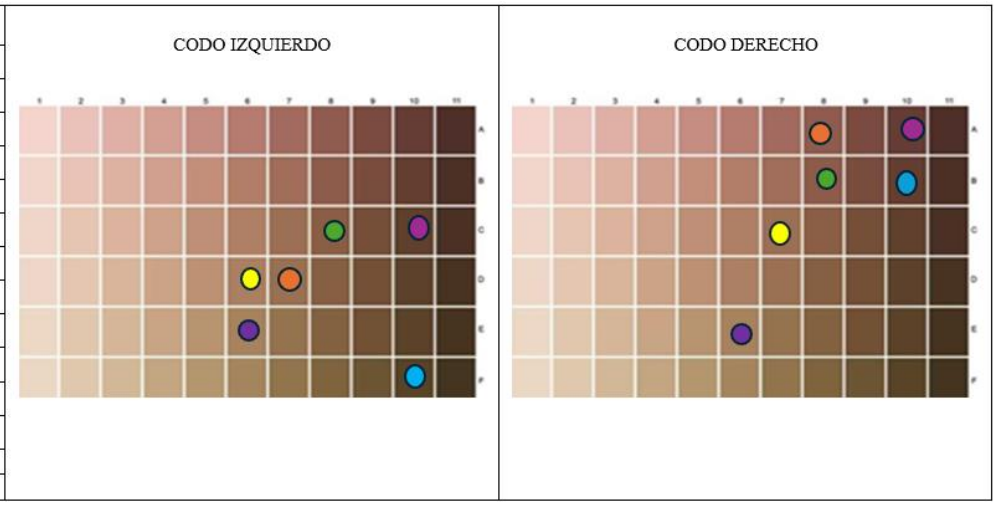


Figura 34. Escala de colorimetría CMYK paciente 4

Paciente 5	
Codo Izquierdo	
Sesión 1	5 - B
Sesión 2	4 - C
Sesión 3	4 - B
Sesión 4	5 - A
Sesión 5	4 - A
Sesión 6	4 - A
Codo Derecho	
Sesión 1	5 - A
Sesión 2	4 - D
Sesión 3	4 - A
Sesión 4	5 - C
Sesión 5	5 - A
Sesión 6	4 - B

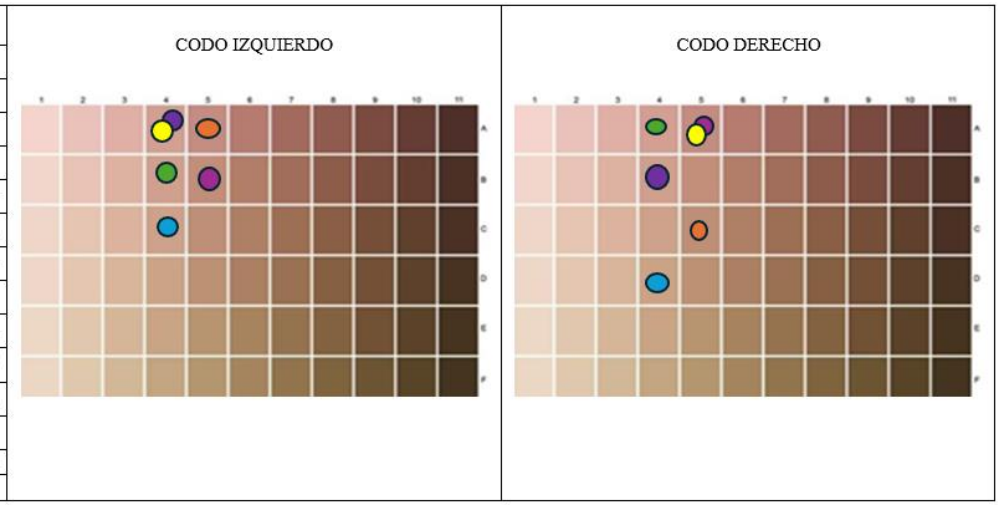


Figura 35. Escala de colorimetría CMYK paciente 5

Paciente 6	
Codo Izquierdo	
Sesión 1	9 - D
Sesión 2	9 - C
Sesión 3	8 - D
Sesión 4	7 - C
Sesión 5	7 - C
Sesión 6	6 - C
Codo Derecho	
Sesión 1	9 - B
Sesión 2	9 - A
Sesión 3	7 - E
Sesión 4	6 - F
Sesión 5	7 - C
Sesión 6	7 - C

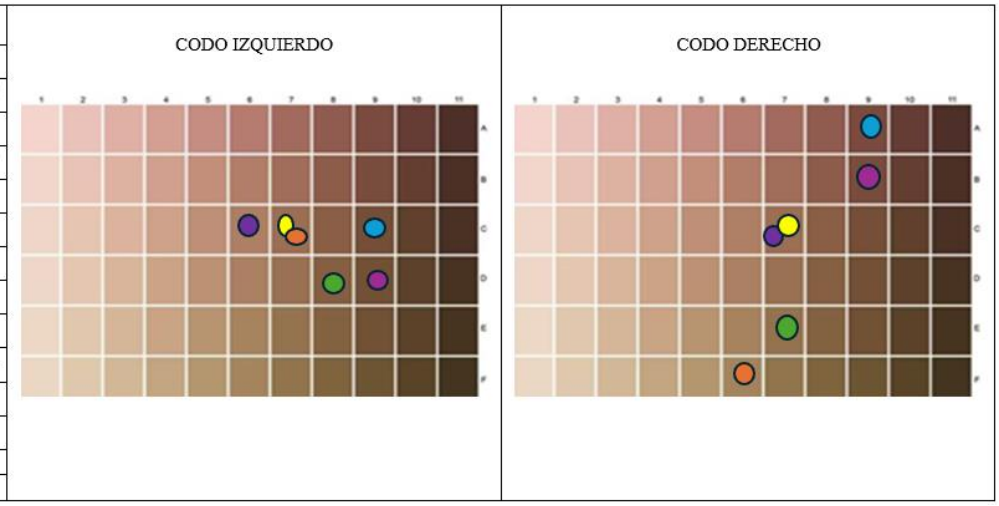


Figura 36. Escala de colorimetría CMYK paciente 6

Paciente 7	
Codo Izquierdo	
Sesión 1	5 - C
Sesión 2	5 - B
Sesión 3	5 - B
Sesión 4	4 - B
Sesión 5	4 -C
Sesión 6	3 - D
Codo Derecho	
Sesión 1	5 - F
Sesión 2	6 - E
Sesión 3	5 - F
Sesión 4	5 - D
Sesión 5	5 - C
Sesión 6	4 - D

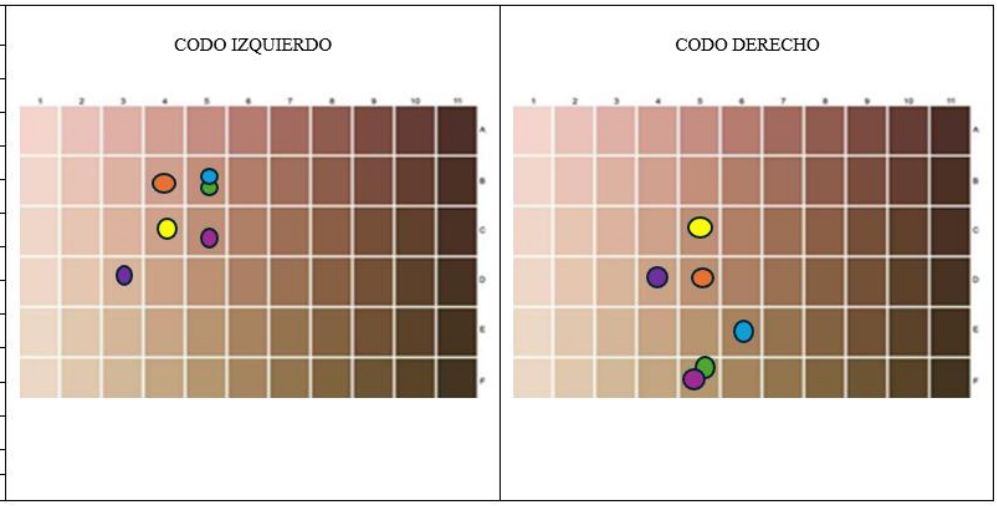


Figura 37. Escala de colorimetría CMYK paciente 7

Paciente 8	
Codo Izquierdo	
Sesión 1	7 - E
Sesión 2	7 - D
Sesión 3	6 - D
Sesión 4	6 - C
Sesión 5	5 - D
Sesión 6	5 - C
Codo Derecho	
Sesión 1	7 - E
Sesión 2	6 - F
Sesión 3	6 - D
Sesión 4	6 - C
Sesión 5	5 - D
Sesión 6	5 - C

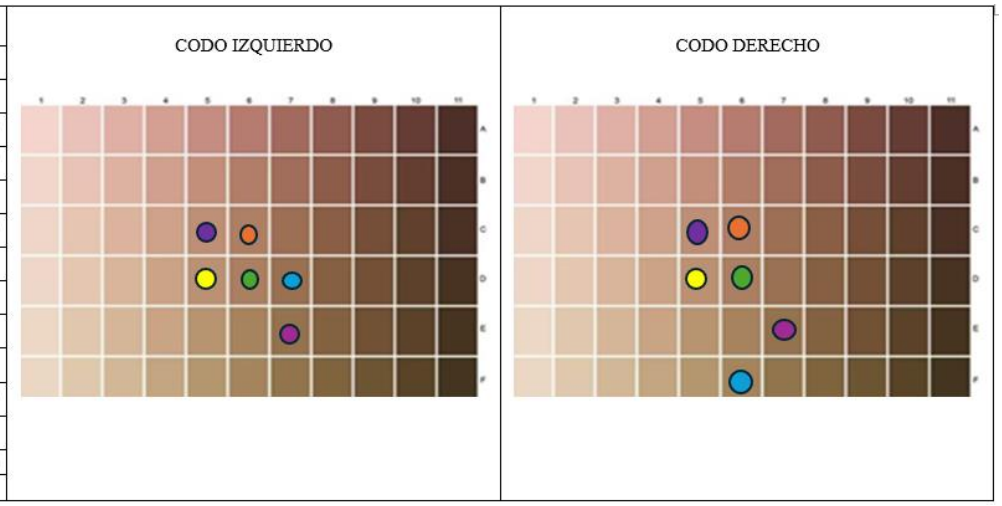


Figura 38. Escala de colorimetría CMYK paciente 8

Paciente 9	
Codo Izquierdo	
Sesión 1	6 - B
Sesión 2	6 - B
Sesión 3	5 - C
Sesión 4	5 - B
Sesión 5	4 - C
Sesión 6	4 - B
Codo Derecho	
Sesión 1	6 - B
Sesión 2	6 - A
Sesión 3	5 - D
Sesión 4	5 - A
Sesión 5	4 - B
Sesión 6	4 - A

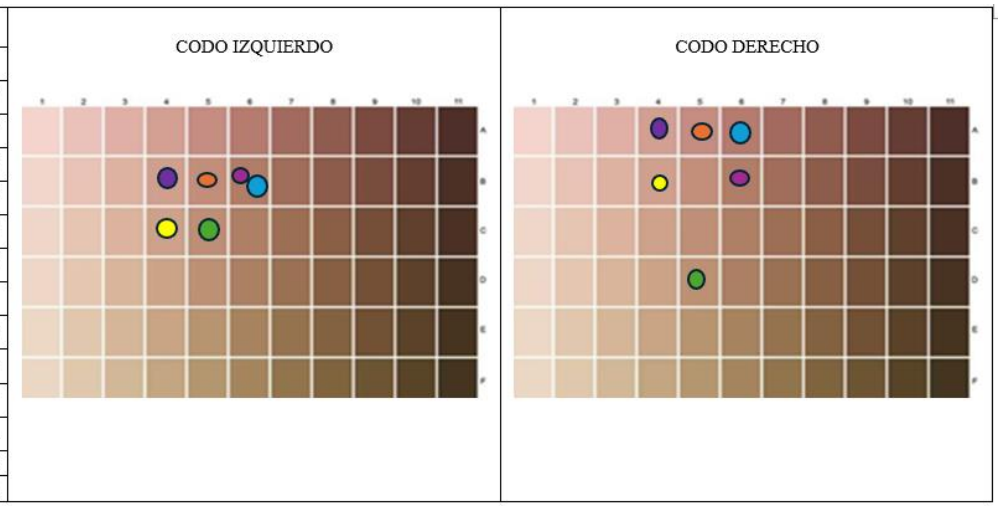


Figura 39. Escala de colorimetría CMYK paciente 9

Paciente 10	
Codo Izquierdo	
Sesión 1	7 - C
Sesión 2	7 - C
Sesión 3	6 - D
Sesión 4	6 - B
Sesión 5	6 - A
Sesión 6	5 - B
Codo Derecho	
Sesión 1	6 - D
Sesión 2	6 - C
Sesión 3	5 - E
Sesión 4	5 - D
Sesión 5	4 - F
Sesión 6	4 - E

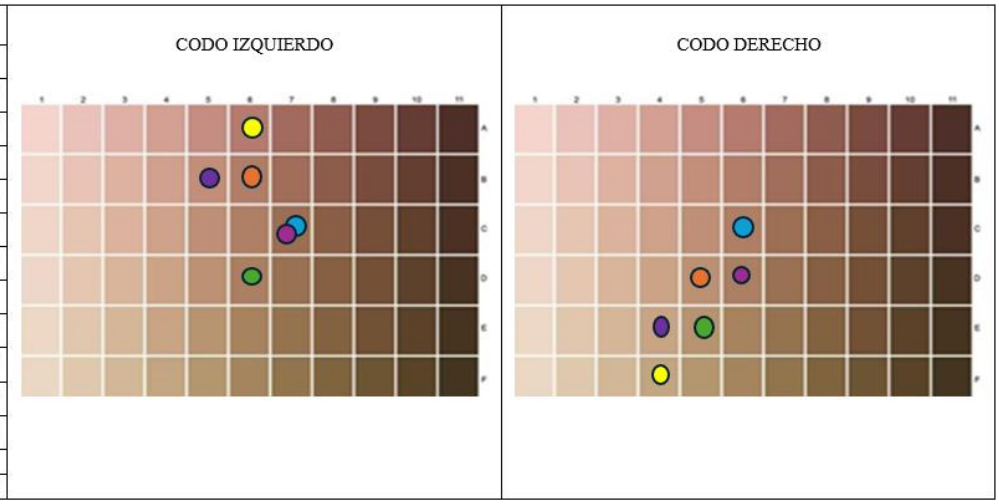


Figura 40. Escala de colorimetría CMYK paciente 10

Adicional se complementó los resultados obtenidos con una escala analógica representada en la tabla 10 para asegurarse cuántos grados bajó la pigmentación de los codos de los pacientes.

Tabla 10. Disminución de colorimetría en la piel

Paciente	Zona	Colorimetría Inicial	Colorimetría Final	Disminución (escala analógica)
1	Codo Izquierdo	5 - C	3 - C	0-1-2-3-4-5-6-7-8-9-10
	Codo Derecho	6 - D	3 - D	0-1-2-3-4-5-6-7-8-9-10
2	Codo Izquierdo	8 - B	4 – B	0-1-2-3-4-5-6-7-8-9-10
	Codo Derecho	8 - D	5 – A	0-1-2-3-4-5-6-7-8-9-10
3	Codo Izquierdo	8 - C	6 - B	0-1-2-3-4-5-6-7-8-9-10
	Codo Derecho	8 - B	6 - A	0-1-2-3-4-5-6-7-8-9-10
4	Codo Izquierdo	10 - C	6 - E	0-1-2-3-4-5-6-7-8-9-10
	Codo Derecho	10 - A	6 - E	0-1-2-3-4-5-6-7-8-9-10
5	Codo Izquierdo	5 - B	4 - A	0-1-2-3-4-5-6-7-8-9-10
	Codo Derecho	5 - A	4 - B	0-1-2-3-4-5-6-7-8-9-10
6	Codo Izquierdo	9 - D	6 - C	0-1-2-3-4-5-6-7-8-9-10
	Codo Derecho	9 - B	7 - C	0-1-2-3-4-5-6-7-8-9-10
7	Codo Izquierdo	5 - C	3 - D	0-1-2-3-4-5-6-7-8-9-10
	Codo Derecho	5 - F	4 - D	0-1-2-3-4-5-6-7-8-9-10
8	Codo Izquierdo	7 - E	5 - C	0-1-2-3-4-5-6-7-8-9-10
	Codo Derecho	7 - E	5 - C	0-1-2-3-4-5-6-7-8-9-10
9	Codo Izquierdo	6 - B	4 - B	0-1-2-3-4-5-6-7-8-9-10
	Codo Derecho	6 - B	4 - A	0-1-2-3-4-5-6-7-8-9-10
10	Codo Izquierdo	7 - C	5 - B	0-1-2-3-4-5-6-7-8-9-10
	Codo Derecho	6 - D	4 - E	0-1-2-3-4-5-6-7-8-9-10
			Promedio:	2,3
			Desviación Estándar	0,92

En la siguiente tabla se presentan los resultados obtenidos en cada sesión del tratamiento para un total de diez pacientes partícipes del protocolo. Se evaluaron indicadores clínicos como el diámetro de la pigmentación, realizadas con un calibrador el cual permitió observar la evolución de la pigmentación, es decir el largo y ancho de la mancha.

Tabla 11. Disminución de diámetro en la pigmentación

Paciente	Sesiones	Codo Izquierdo		Codo Derecho		Total	Porcentaje de disminución %
		Ancho	Largo	Ancho	Largo		
1	**S1**	40mm	50mm	52mm	50mm	192	-42.71%
	S6	30mm	27mm	28mm	25mm	110	
2	**S1**	40mm	30mm	31mm	46mm	147	-31.29%
	S6	30mm	21mm	23mm	27mm	101	
3	**S1**	27mm	36mm	29mm	43mm	135	-42.96%
	S6	18mm	17mm	19mm	23mm	77	
4	**S1**	32mm	25mm	33mm	40mm	130	-43.08%
	S6	19mm	22mm	18mm	15mm	74	
5	**S1**	42mm	55mm	44mm	50mm	191	-27.75%
	S6	37mm	29mm	31mm	41mm	138	
6	**S1**	36mm	27mm	27mm	30mm	120	-30.83%
	S6	27mm	17mm	24mm	15mm	83	
7	**S1**	46mm	57mm	45mm	35mm	183	-34.43%
	S6	26mm	37mm	26mm	31mm	120	
8	**S1**	18mm	20mm	17mm	23mm	78	-6.41%
	S6	21mm	16mm	18mm	18mm	73	
9	**S1**	23mm	34mm	30mm	34mm	121	-33.88%
	S6	22mm	18mm	23mm	17mm	80	
10	**S1**	47mm	36mm	40mm	38mm	161	-30.43%

S6	32mm	24mm	30mm	26mm	112	
					Promedio:	32.38%
					Desviación Estándar:	10.76

4.1.2. Hidratación cutánea.

La piel de los codos, por su fisiología y su estructura más gruesa y su exposición al roce y presión, tiende a presentar niveles muy bajos de hidratación, lo que se manifiesta en una apariencia opaca, áspera y con falta de elasticidad. Durante el protocolo se evaluó la hidratación a través del corneómetro dando un porcentaje de hidratación. En las primeras sesiones la piel presentaba signos de descamación, líneas marcadas y textura rugosa. A medida que avanzaba el tratamiento se fue viendo un aumento de hidratación, luminosidad y suavidad en la piel. Esta evolución fue llevada mediante un registro como se muestra en la tabla 12.

Tabla 12. Aumento/ disminución de hidratación en codos

Paciente	**Zona tratada**	**Sesión 1**	**Sesión 6**	**% Disminución/Aumento**
		% hidratación	**% hidratación**	
1	Codo Izquierdo	44.6%	70.3%	57.62%
	Codo Derecho	50.1%	76.6%	52.89%
2	Codo Izquierdo	45.1%	55.5%	23.06%
	Codo Derecho	38.2%	72.4%	89.53%
3	Codo Izquierdo	14.2%	53.6%	277.46%
	Codo Derecho	13.7%	51.3%	274.45%
4	Codo Izquierdo	55.4%	99.1%	78.88%
	Codo Derecho	73.7%	79.2%	7.46%
5	Codo Izquierdo	48.4%	57.9%	19.63%
	Codo Derecho	47.0%	56.6%	20.43%
6	Codo Izquierdo	70.3%	70.9%	0.85%
	Codo Derecho	54.7%	60.1%	9.87%

7	Codo Izquierdo	59.4%	53.4%	-10.10%
	Codo Derecho	71.2%	83.6%	17.42%
8	Codo Izquierdo	51.3%	78.1%	52.24%
	Codo Derecho	49.7%	77.4%	55.73%
9	Codo Izquierdo	45.8%	52.3%	14.19%
	Codo Derecho	36.7%	53.7%	46.32%
10	Codo Izquierdo	45.3%	55.3%	22.08%
	Codo Derecho	42.2%	54.6%	29.38%
			Promedio:	56.97%
			Desviación Estándar:	0.79

4.1.3. Registro fotográfico.



Figura 41. Paciente 1 evolución sesión 1 vs sesión 6

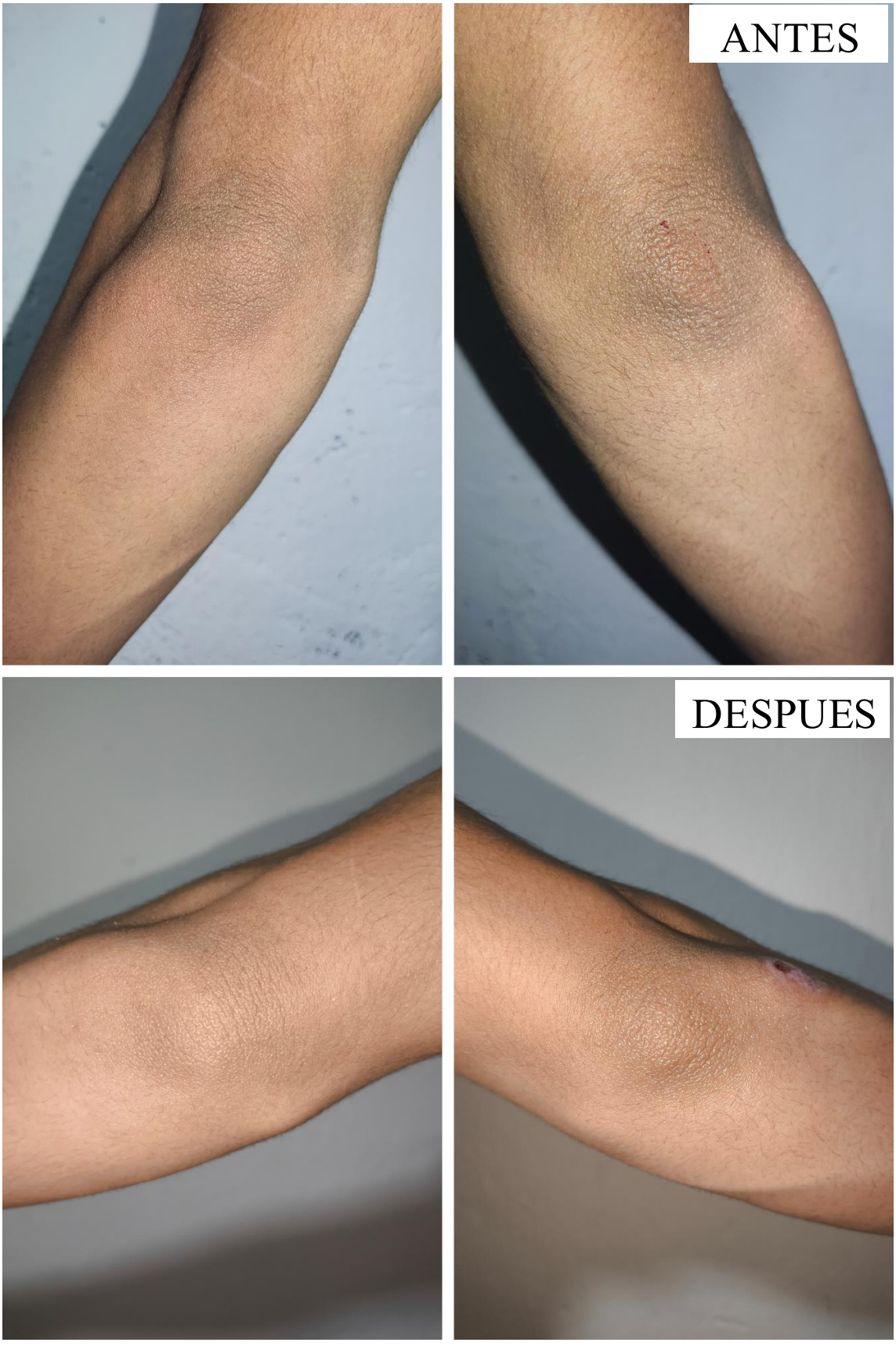


Figura 42. Paciente 2 evolución sesión 1 vs sesión 6



Figura 43. Paciente 3 evolución sesión 1 vs sesión 6



Figura 44. Paciente 4 evolución sesión 1 vs sesión 6

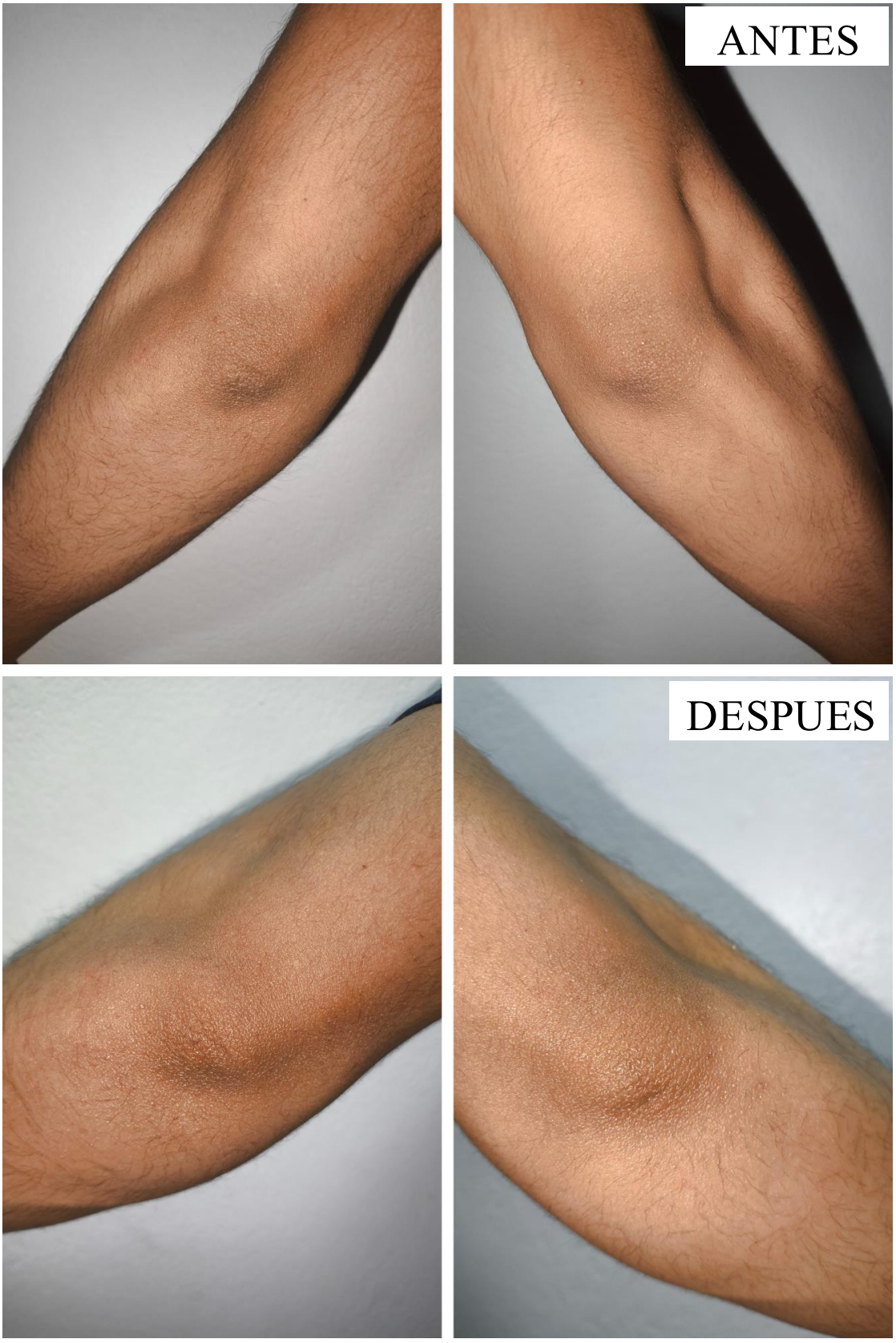


Figura 45. Paciente 5 evolución sesión 1 vs sesión 6

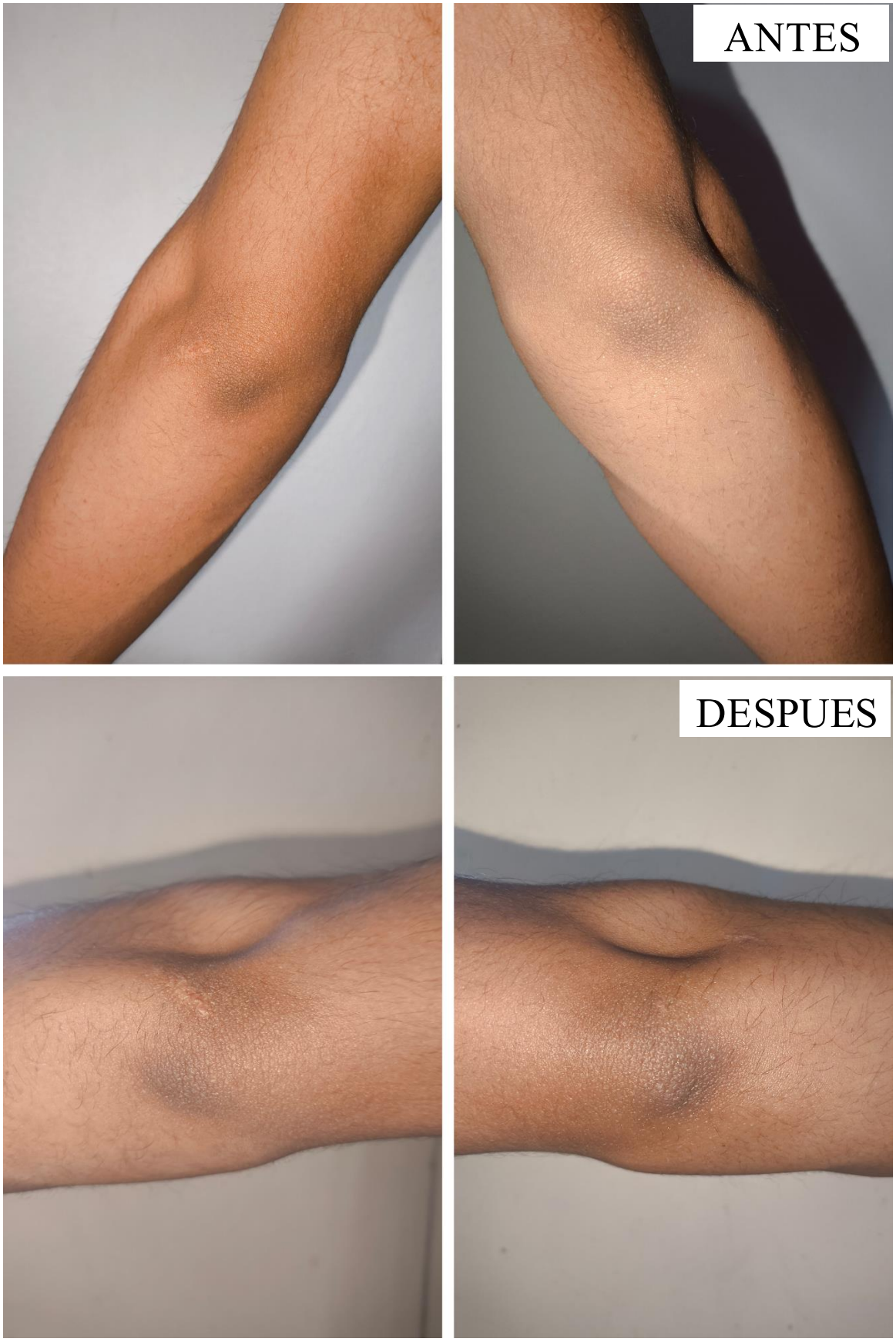


Figura 46. Paciente 6 evolución sesión 1 vs sesión 6



Figura 47. Paciente 7 evolución sesión 1 vs sesión 6

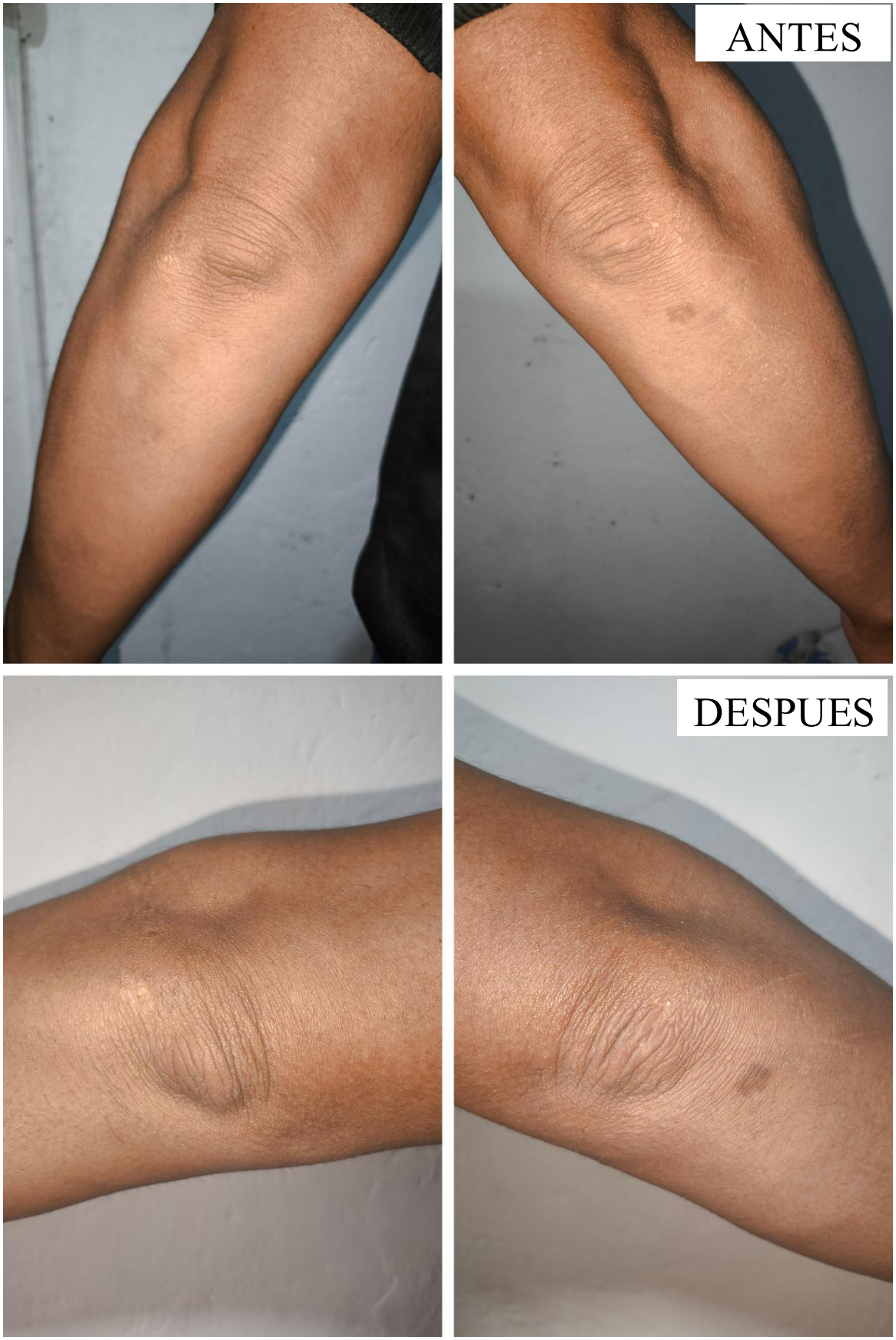


Figura 48. Paciente 8 evolución sesión 1 vs sesión 6

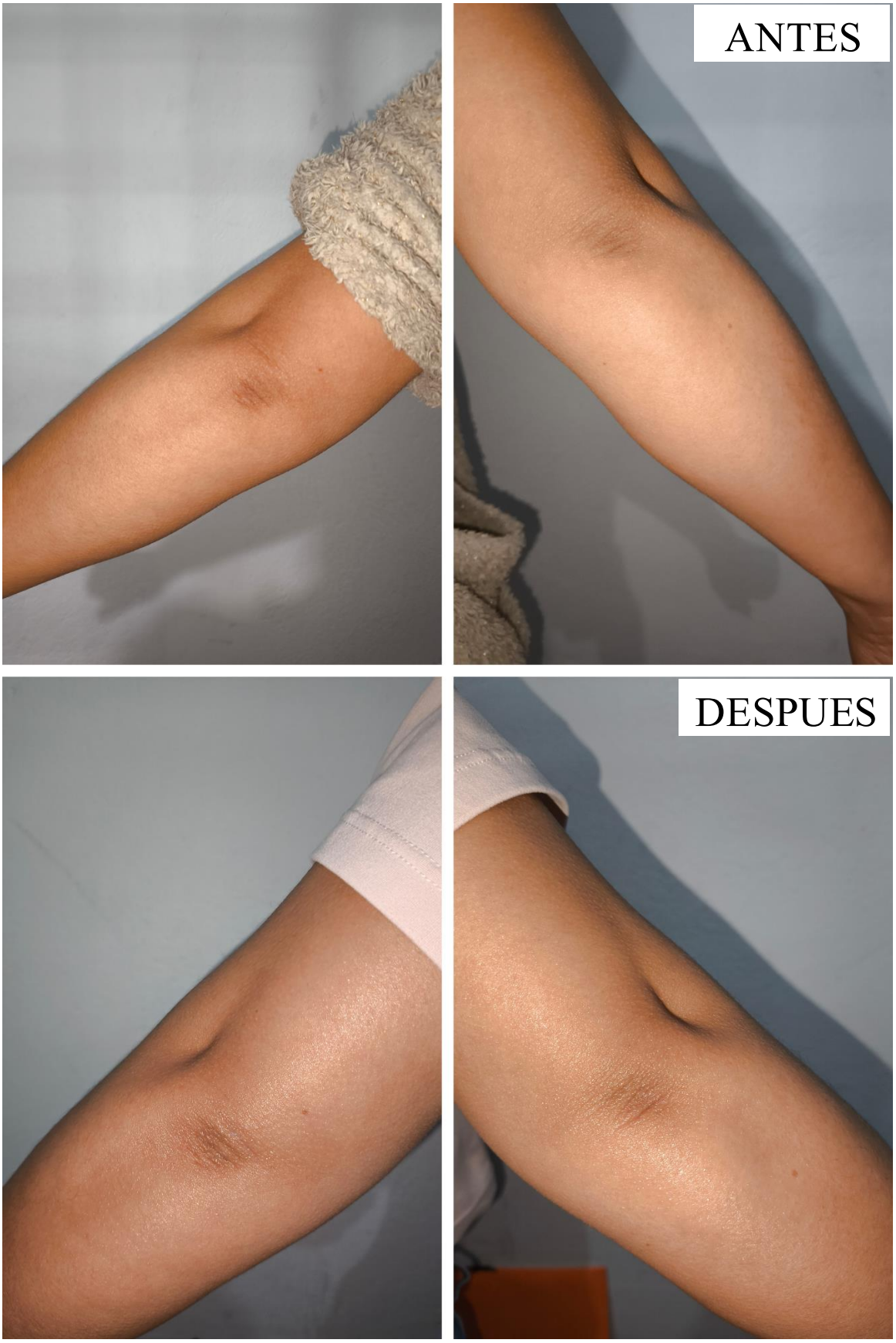


Figura 49. Paciente 9 evolución sesión 1 vs sesión 6

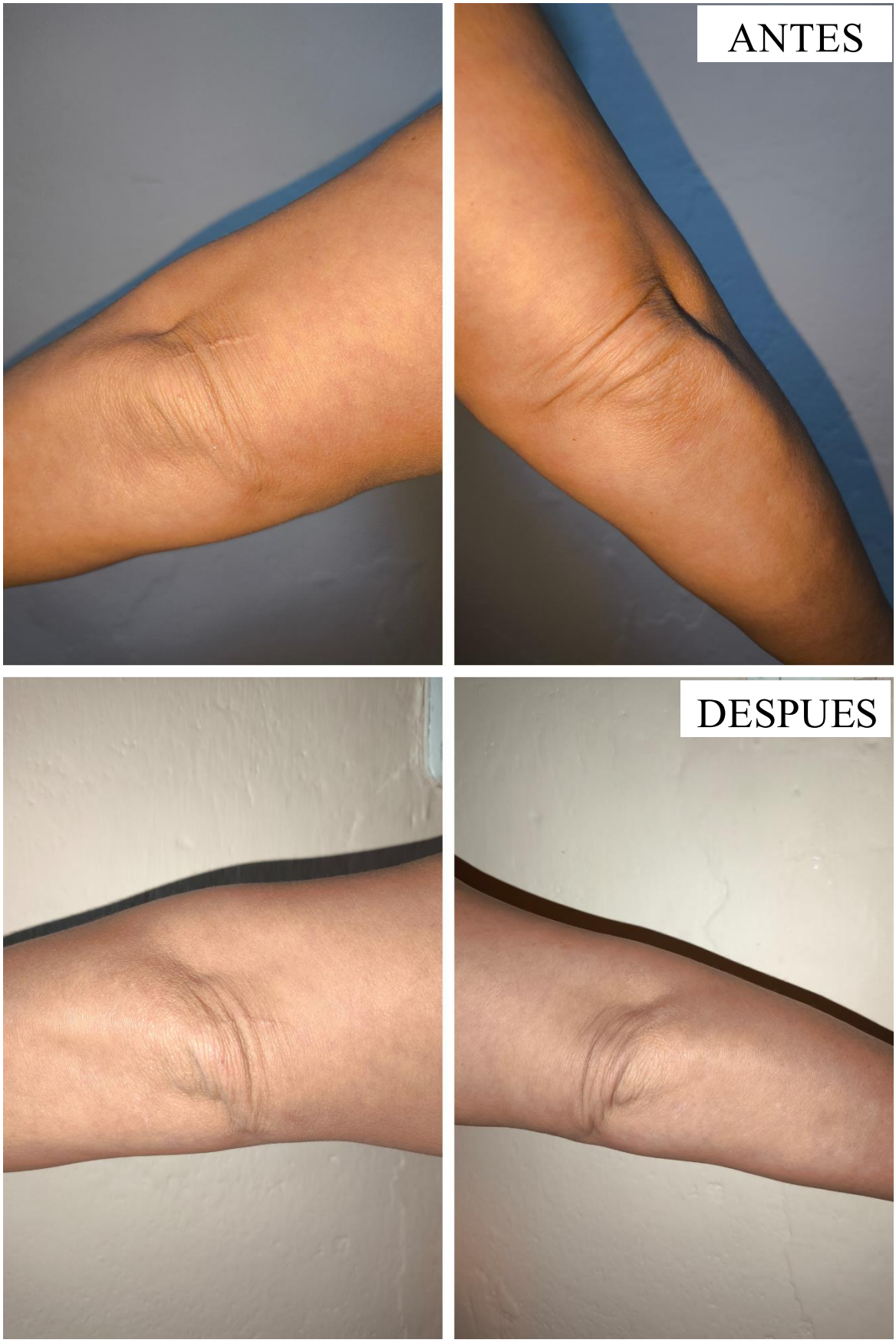


Figura 50. Paciente 10 evolución sesión 1 vs sesión 6

Las figuras presentan la evolución de la sesión 1 a comparación de la última sesión número 6, en el registro fotográfico se encuentran los 10 pacientes participes en el protocolo y sus tratamientos concluidos.

4.1.4. Encuesta de satisfacción.

Se realizó una encuesta de satisfacción a los pacientes en el tratamiento, el cual constó de 10 preguntas de las cuales estos fueron los resultados:

Pregunta 1: Como se puede observar en la figura 51, el 50% mencionó que el tratamiento no fue doloroso, mientras que el 40% mencionó haber sentido alguna molestia con el término adecuado y finalmente, el 10 % fue un parcialmente adecuado es decir sintió un poco más de molestia al momento del tratamiento.

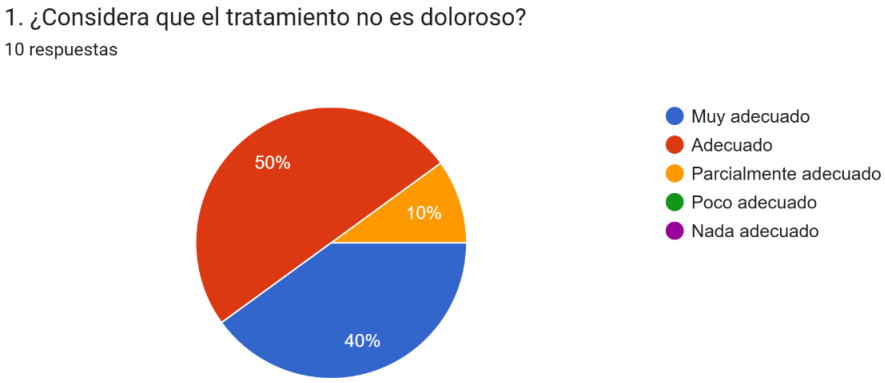


Figura 51. Percepción sobre el dolor en el tratamiento

Pregunta 2: Como se puede observar en la figura 52, se demuestra que el 50% mencionó que notó una gran mejoría en sus codos, el 40% mencionó que levemente vio diferencia y el 10% medianamente notó cambios.

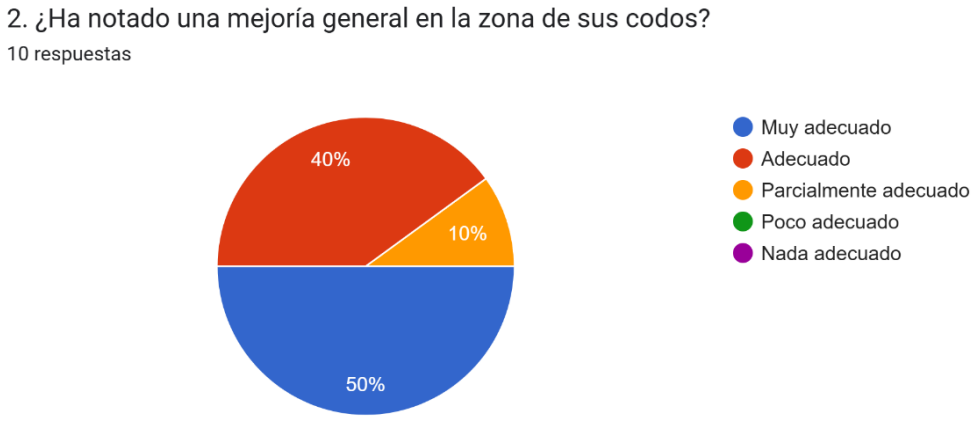


Figura 52. Mejora notable en la zona de los codos

Pregunta 3: Como se puede observar en la figura 53, se demostró en un 70% de los encuestados, que recomendarían este tratamiento a otra persona, un 20% recomendaría medianamente el tratamiento a otra persona y finalmente un 10% dijo que recomendaría en un bajo porcentaje.



Figura 53. Recomendación del tratamiento a la población

Pregunta 4: Como se puede observar en la figura 54, se demuestra que el 60% de los encuestados mencionó que el tratamiento fue noble con su piel y no produjo efectos secundarios, mientras que un 40% mencionó que levemente mejoró y les produjo efectos secundarios.

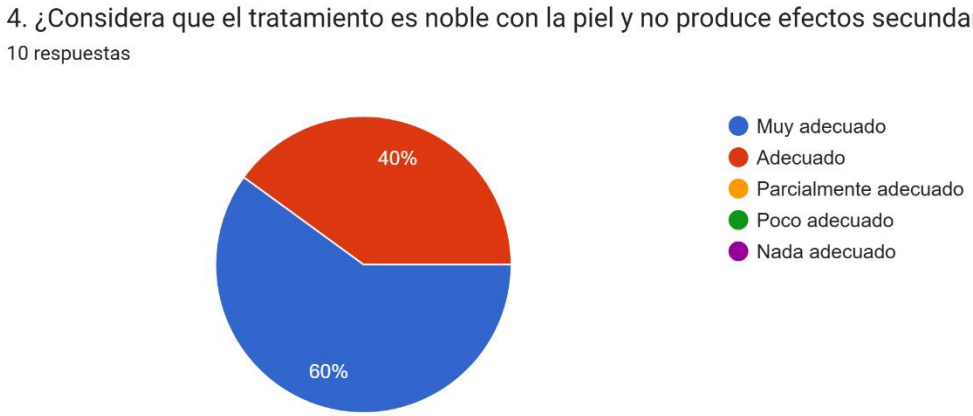


Figura 54. Seguridad y percepción del tratamiento

Pregunta 5: Como se puede observar en la figura 55, se demuestra que el 60% mencionó que tuvo una buena experiencia con la aparatología utilizada en el tratamiento, mientras que el 40% mencionó que le pareció medianamente su experiencia con el dermapen.



Figura 55. Valoración del dermapen por los pacientes

Pregunta 6: Como se puede observar en la figura 56, se demuestra que un 50% de los encuestados mencionó que la ampolla utilizada fue suficiente para toda la zona, un 40% mencionó que medianamente fue suficiente y un 10% mencionó que no fue tan suficiente la ampolla en la zona.

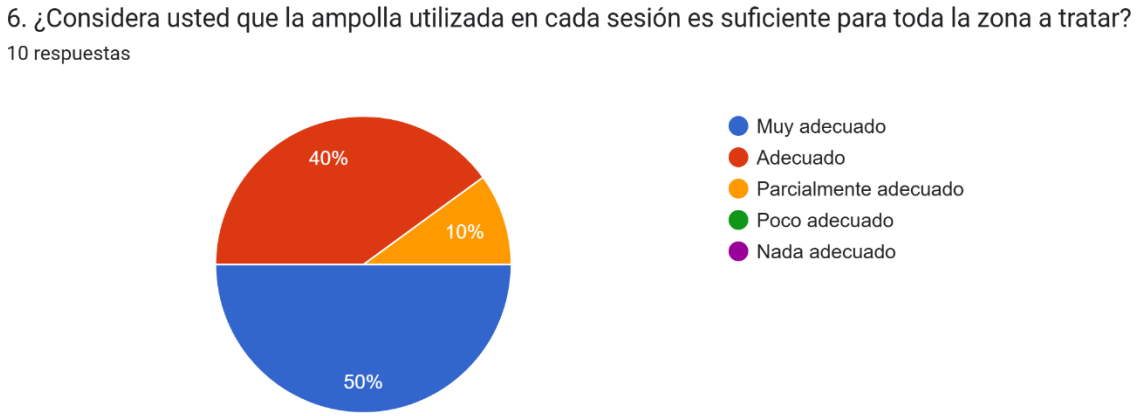


Figura 56. Cantidad adecuada de la ampolla en la sesión

Pregunta 7: Como se puede observar en la figura 57, se demuestra que el 60% mencionó que el ácido utilizado les resultó efectivo, el 30% mencionó que el ácido fue adecuado, mientras que el 10% indicó que parcialmente fue efectivo.

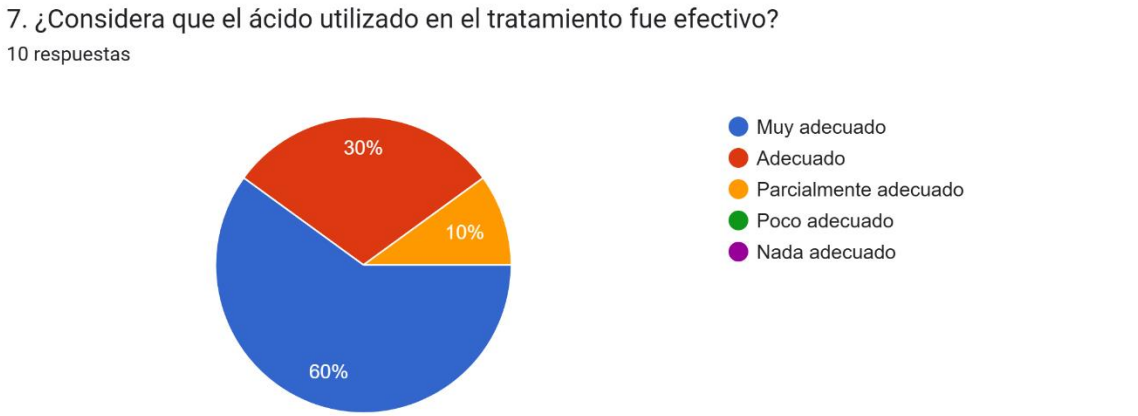


Figura 57. Eficacia del ácido en el tratamiento

Pregunta 8: Como se puede observar en la figura 58, se demuestra que 40% de los encuestados respondieron que no fue invasivo el tratamiento, el otro 40% indicó que fue medianamente invasivo, un 10% respondió que fue un poco invasivo y el 10% restante respondió que si fue invasivo y nada adecuado.

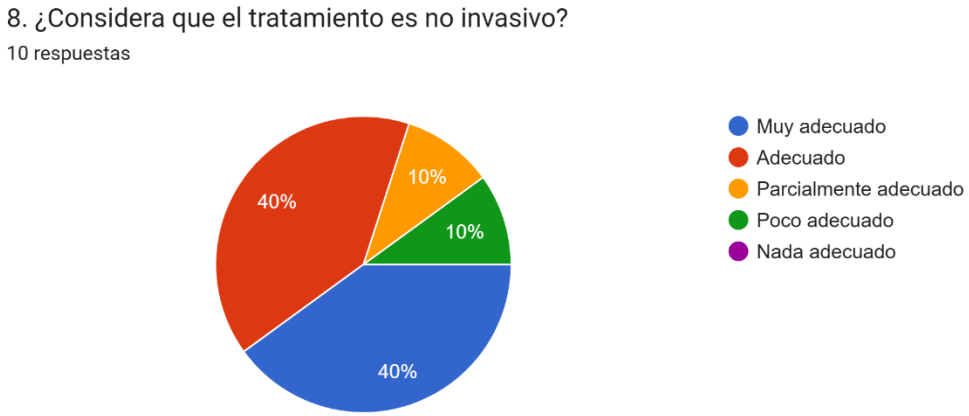


Figura 58. Percepción de intervención en el tratamiento

Pregunta 9: Como se puede observar en la figura 59, se demuestra que el 70% de los encuestados deberían tomar importancia en la zona de los codos como cualquier otra zona del cuerpo y un 30% mencionó que se debería tomar en cuenta medianamente.

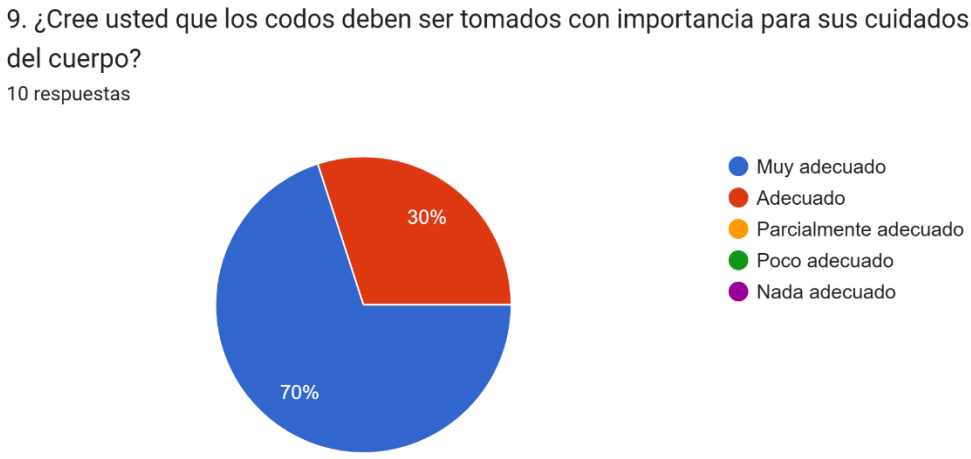


Figura 59. Importancia del cuidado de los codos

Pregunta 10: Como se puede observar en la figura 60, se demuestra que un 60% de los encuestados han cambiado sus hábitos durante el tratamiento, un 10 % ha cambiado medianamente sus hábitos, mientras que el otro 10% cambió en una minoría, y finalmente un 20% no cambió nada de sus hábitos durante el proceso del tratamiento.

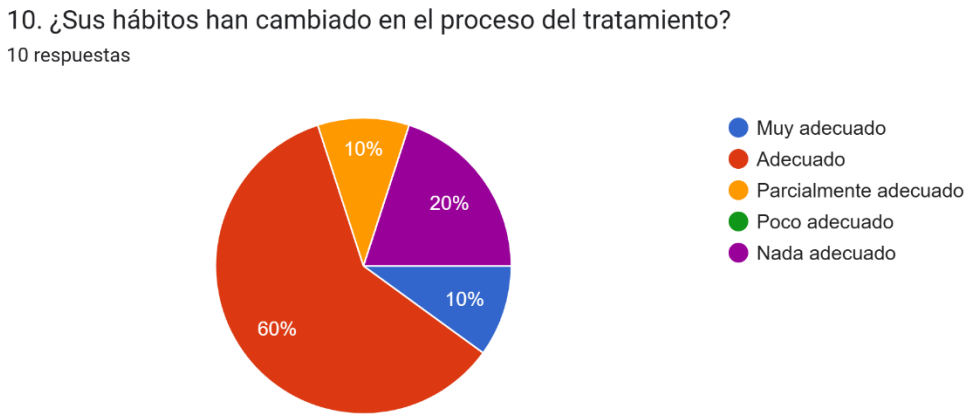


Figura 60. Cambio de hábitos durante el tratamiento

4.1.5. Ponderación de resultados de encuesta de satisfacción.

De acuerdo con los resultados globales de la ponderación de encuestas de satisfacción, se obtuvo que el 60% de los pacientes menciono que el tratamiento fue adecuado, otro 20% de pacientes menciono que el protocolo fue muy adecuado, mientras que el 20% restante estuvo parcialmente adecuado con el tratamiento, como se muestra en la figura 61.



Figura 61. Resultados globales ponderación de encuesta de satisfacción.

4.2.Interpretación y discusión de resultados

Evolución en el tratamiento:

Todos los pacientes partícipes del tratamiento mostraron un cambio o signo de mejoría, con la disminución de pigmentación en la zona de los codos, así como una mejoría muy notable en la hidratación de esta. El tratamiento dio como resultado una apariencia cutánea estéticamente mejorada, aunque en algunos pacientes fue más difícil de obtener un cambio por su fototipo y hábitos de la vida cotidiana.

La paciente 4, una adolescente de 17 años mostró cambios a partir de la tercera sesión. Su rápida mejoría se debe probablemente a su edad y estilo de vida que llevaba, ya que no consumía ningún tipo de sustancia dañina, su alimentación era equilibrada y tomaba diariamente de 1 a 2 litros de agua por día. Alcanzó un impresionante 100% de mejora en la disminución de la mancha, así como la intensidad de esta, su hidratación mejoró en un 100% destacándose como uno de los casos más exitosos, debido a que su hidratación y pigmentación fue mejorando notablemente, con los cuidados posteriores indicados por la profesional.

El paciente 7, un adolescente de 16 años mostró cambios desde la segunda sesión. Su rápida mejoría se debe probablemente a su edad y su hábito de hacer ejercicio y entrenar, ya que no llevaba un estilo de vida bueno con cosméticos, comida y rutinas de limpieza corporales. Tuvo una capacidad regenerativa al 100% ya que su cicatriz por caída en el codo izquierdo mejoró notablemente gracias a su ejercicio diario ya que mejoraba la oxigenación y circulación sanguínea favoreciendo a la producción de colágeno, así mismo tuvo un cambio en la pigmentación estéticamente, por lo que su evolución fue exitosa por el tratamiento. Cabe mencionar que el paciente 7 tuvo un disminución de hidratación en la sexta sesión con un porcentaje -10.10% en el codo izquierdo, esta variación podría deberse a factores como la actividad física de nuestro paciente ya que al ejercitarse podría presentar perdida

transepidermica de agua lo cual podría haber interferido con la hidratación final del codo izquierdo en la sexta sesión.

El resto de los pacientes, aunque se les brindó el mismo tratamiento tuvieron cambios similares como en la disminución de la mancha, así como en la hidratación y por consiguiente la mejora estética visual y palpable de los codos, pero especialmente en hombres hubo la gran mayoría de resultados exitosos mejorando la hidratación y apariencia de esta. Probablemente los resultados del tratamiento en hombres fueron mayores por su producción de testosterona ya que estimula una mayor producción de colágeno lo que hace que reaccione rápidamente al estímulo del tratamiento.

Encuesta de satisfacción:

El análisis de la encuesta realizada a los pacientes partícipes del tratamiento revela que no cuidaban y no le daban la importancia debida a la zona de sus codos como el resto de su cuerpo, no mantenían hábitos saludables por ende tampoco veían mejoría en la misma. También se reveló que después del tratamiento, el 60% de los pacientes cambiaron al menos un paso de su rutina o hábito de vida diaria para mejorar estéticamente sus codos. En general se observó una aceptación con los cosméticos que se probaron en la piel, así como la aparatología utilizada en el tratamiento y sus efectos como las micropunciones y la sensación o dolor de esta. Siendo así, se llega a la conclusión de que algunos paciente pueden experimentar molestias debido a la aparatología "dermapen" al inicio y al final del tratamiento, la molestia o dolor tienden a disminuir por el umbral del dolor alto o bajo del o la paciente, adaptándose favorablemente al protocolo realizado. Gracias a estos resultados se concluye que existe seguridad y tolerabilidad en el protocolo realizado en pacientes para la revitalización de la zona de los codos.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

La eficacia en general del protocolo, realizado con dermapen, ácido gluconolactona y ácido hialurónico para revitalizar la piel de los codos en jóvenes y adultos durante el año 2025, demostró ser eficaz para la mejora estética en la zona de los codos en todos los pacientes, mostrando avances significativos en la hidratación, la disminución de pigmentación y en algunos casos muy particulares la regeneración de cicatrices atróficas. Además, se evidenció un impacto total, especialmente en los adolescentes les brindó una mayor comodidad y seguridad al mostrar sus brazos.

Se logró identificar las necesidades y características de la piel de los codos en la población que se ejecutó. Esta etapa en el tratamiento permitió conocer factores importantes como la edad, estilo de vida y sexo biológico los que influyeron de manera efectiva en los resultados obtenidos. Los adolescentes, en especial aquellos que tenían antecedentes saludables como una buena alimentación y práctica de ejercicio, mostraron cambios notorios rápidamente.

Este estudio permitió identificar la respuesta del tratamiento, verificando individualmente el grado de hidratación, pigmentación y textura de la piel tratada gracias a los activos elegidos y la aplicación de los mismos, para lo cual se evidenció la educación del paciente y el seguimiento de cada sesión de todos los partícipes los cuales eran pasos fundamentales para garantizar la eficacia del tratamiento, pues muchos optaron por mejorar y adoptar nuevos hábitos a partir del protocolo implementado en sus codos.

El desarrollo de este protocolo permitió poner en práctica los conocimientos adquiridos a los pacientes que participaron en el proyecto, integrando nuevos principios

activos y aparatología estética para posibles y futuros tratamientos validando su efectividad. Asi como permitió documentar cambios notables a nivel estético en la piel de los codos.

Recomendaciones

Para evaluar con mayor precisión la eficacia del protocolo, se recomienda extender el número de sesiones y los días entre cada sesión. Ampliar la duración del tratamiento permitirá observar si se producen mejoras adicionales en la disminución de la mancha, así como el aumento de hidratación general en la piel de los codos. Esta extensión puede proporcionar datos más sólidos y visibles sobre la sostenibilidad de los resultados a largo plazo.

Es importante tener en cuenta que el protocolo requiere de un seguimiento riguroso a lo largo del tiempo que dure el tratamiento, para evaluar los resultados obtenidos y la necesidad de tratamientos de mantenimiento. Un seguimiento prolongado permitirá identificar posibles recaídas y ajustar el protocolo según lo requiera, garantizando una mejora continua en el manejo de revitalización.

Para obtener resultados más generales, es recomendable ampliar el número de participantes en el estudio. Un tamaño de muestra mayor puede validar estadísticamente los hallazgos, permitiendo conclusiones más precisas a una población más amplia. Además, una muestra mayor puede ayudar a identificar grupos de pacientes que podrían beneficiarse de ciertos tratamientos.

Pese a que el tratamiento ha demostrado ser eficaz en todos los pacientes, es necesario seguir investigando más sobre el tema, la fisiología de la zona, así como los principios activos específicos. La investigación continua permitirá mejorar y ajustar los pasos para formar un nuevo protocolo o actualizar uno que ya esté en pie, garantizando su seguridad y efectividad en una variedad de contextos clínicos.

Se sugiere incorporar nuevas aparatologías no invasivas complementarias, tecnologías como la terapia LED o radiofrecuencia post-microagujas, para potenciar la regeneración celular, estimular la producción de colágeno y acelerar la recuperación cutánea.

Entre las recomendaciones más importantes para los pacientes son adoptar y mejorar los hábitos de vida diaria, ya que al cuidar la ingesta de alimentos que se consumen y las rutinas de ejercicio diario que se deberían optar seguidamente, mejora la circulación sanguínea y la absorción de nutrientes esenciales para producir colágeno y elastina para la regeneración y mejora de la piel de los codos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Alves, R. C. (16 de 04 de 2013). *Factores intrínsecos y extrínsecos.* Obtenido de Factores intrínsecos y extrínsecos: https://scielo.isciii.es/pdf/cpil/v39n1/original13.pdf

Andrade, E. A. (10 de 09 de 2019). *Tratamiento a base de Ácido Hialurónico.* Obtenido de Tratamiento a base de Ácido Hialurónico: http://repositorio.unibe.edu.ec/xmlui/handle/123456789/242

Arda O et al. (16 de 1 de 2014). *Basic histological structure and functions of facial skin*. Obtenido de Clin Dermatol: https://doi.org/10.1016/j.clindermatol.2013.05.021

Berdonces, J. L. (28 de 01 de 2015). *Principios activos y preparaciones farmaceuticas*. Obtenido de Principios activos y preparaciones farmaceuticas: https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4989379.pdf

Bustillo. (17 de 12 de 2011). *Fundamentos quirúrgicos para la obtención de una cicatriz*. Obtenido de Actas Dermo- Sifiliográficas: https://doi.org/10.1016/j.ad.2011.12.010

Darquea, N. C. (12 de 11 de 2020). Eficacia del Ácido Lactobiónico y la Gluconolactona. Obtenido de UNIVERSIDAD IBEROAMERICANA DEL ECUADOR: http://repositorio.unibe.edu.ec/handle/123456789/332

Fernandes, A. (26 de 06 de 2018). *PEELING QUIMICO COMO TRATAMENTO ESTÉTICO*. Obtenido de PEELING QUIMICO COMO TRATAMENTO ESTÉTICO: https://portal.unisepe.com.br/unifia/wp-content/uploads/sites/10001/2018/07/061_PEELING_QUIMICO_COMO_TRATAMENTO_EST%C3%89TICO.pdf

Ferrándiz, C. (30 de 12 de 2013). *Prevalencia de la psoriasis en España en la era de los*

fármacos biológicos. Obtenido de Actas Dermo-Sifiliográficas : https://doi.org/10.1016/j.ad.2013.12.008

Forriol, F. (13 de 02 de 2020). *El ácido hialuronico de peso molecular*. Obtenido de Revisión fármaco clínica: https://www.fondoscience.com/sites/default/files/articles/pdf/fs_12125.fs0510007-el-acido-hialuronico-de-peso-molecular.pdf

Garcia, P. C. (2009). *Quimica Farmaceutica.* Barcelona: PUBLICACIONS I EDICIONS DE LA UNIVERSITAT DE BARCELONA.

González, Capacho, Mascareñas, & Mazzuoccolo. (23 de 10 de 2018). *Skinbooster de ácido hialurónico.* Obtenido de Dermatología estética.: https://www.medigraphic.com/pdfs/cosmetica/dcm-2018/dcm183b.pdf

González, M. d. (30 de 06 de 2021). *Ácido hialurónico y piel.* Obtenido de Ácido hialurónico y piel: https://idus.us.es/server/api/core/bitstreams/6c5a17da-935d-43e2-8821-83c123620bf1/content

Guamán, E. Y. (22 de 04 de 2023). *TRATAMIENTO DE ESTRÍAS ABDOMINALES*. Obtenido de UNIVERSIDAD REGIONAL AUTÓNOMA DE LOS ANDES: https://dspace.uniandes.edu.ec/handle/123456789/17721

Hausauer, A. K. (10 de 6 de 2021). *PRP y MICROPUNCIÓN*. Obtenido de Medicina Estetica: https://campus.com.pe/wp-content/uploads/2023/04/PRP-Y-Micropuncion-Cutanea-en-Medicina-Estetica.pdf

Ley Organica de Salud. (18 de 12 de 2015). Asamblea Nacional del Ecuador. *Ley Orgánica de Salud*. Quito, Pichincha, Ecuador: Nacional.

López-Ybarra, R. (25 de 12 de 2021). *Nuevos tratamientos en acné*. Obtenido de Te interesa: javascript:void(0)

Margarita, C. P. (15 de 01 de 2024). *ANÁLISIS COMPARATIVO DE HIDRATACIÓN FACIAL APLICANDO*. Obtenido de UNIVERSIDAD REGIONAL AUTÓNOMA DE LOS ANDES: https://dspace.uniandes.edu.ec/handle/123456789/17722

Martínez, R., & Hernández, A. M. (29 de 11 de 2015). *Aproximación al tratamiento del envejecimiento cutáneo*. Obtenido de Aproximación al tratamiento del envejecimiento cutáneo: http://scielo.isciii.es/pdf/ars/v56n4/revision1.pdf.

Mateu, E. (1 de 05 de 2017). *Higiene e hidratacion en pieles atopicas* . Obtenido de Farmaceutica: https://www.elfarmaceutico.es/uploads/s1/17/75/ef549-dermofarmacia.pdf

Miniño, M., & Lara, P. H. (15 de 12 de 2003). *Exfoliación química (peelings) su utilidad en la dermatología actual*. Obtenido de Dermatología: https://www.medigraphic.com/pdfs/cosmetica/dcm-2003/dcm034e.pdf

Monney, M. F. (12 de 2016). *Limitantes del esteticista en la práctica de Aparatología Estética.* Obtenido de Limitantes del esteticista en la práctica de Aparatología Estética.: https://biblioteca.galileo.edu/xmlui/bitstream/handle/123456789/766/2016-T-lacs-018_vasquez_monney_maria_fernanda.pdf?sequence=1

Muñoz, J. (20 de 12 de 2008). *Hidratación cutánea*. Obtenido de D e r m o f a r m a c i a: https://www.academia.edu/download/51449907/Hidratacion_cutanea_dermofarmacia.pdf

Naranjo, C. I. (23 de 01 de 2021). *Peelings químicos y su rol en el manejo de la*

hiperpigmentación genital femenina. Obtenido de Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas: https://doi.org/10.62452/5g644296

Pérez, I. (20 de Junio de 2013). *La piel*. Obtenido de Publicaciones didácticas: https://core.ac.uk/download/pdf/235863582.pdf

Pérez, M., & Rodriguez, M. (25 de 09 de 2011). *Consideraciones farmacológicas sobre principios activos*. Obtenido de Consideraciones farmacológicas sobre principios activos: https://www.redalyc.org/pdf/1702/170219738004.pdf

Rosa J, B. S. (07 de 04 de 2022). *GLUCONOLACTONA.* Obtenido de GLUCONOLACTONA: https://doi.org/10.14450/2318-9312.v34.e1.a2022.pp34-44

Rumbo, J. M., & Castellano., E. (22 de 07 de 2017). *DERMATOLOGÍA PSICOSOMÁTICA, LA RELACIÓN MENTE Y PIEL*. Obtenido de EDITORIAL CIENTÍFICA: https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6324064.pdf

Sánchez, J. R. (20 de 06 de 2014). *Pertinencia de la inclusión de las CTS en el curriculo de la carrera tecnica*. Obtenido de Pertinencia de la inclusión de las CTS en el curriculo de la carrera tecnica: https://revistas.upn.edu.co/index.php/TED/article/download/2727/2466/8440

Schvartzman, S., & Cestilli, M. I. (2023). *DERMATOCOSMÉTICA II CRITERIOS DE FORMULACIÓN*. Cordoba: Educc - Editorial de la Universidad Católica de Córdoba. Obtenido de DERMATOCOSMÉTICA II CRITERIOS DE FORMULACIÓN

Toledo, A. L. (13 de 12 de 2018). *DISEÑO DE PROTOCOLO PARA ESTETICISTAS*. Obtenido de PROCEDIMIENTOS ESTÉTICOS DE MESOTERAPIA FACIAL: http://biblioteca.galileo.edu/tesario/handle/123456789/924

Vásquez, V. M. (2 de 01 de 2024). *Tratamientos con Aparatología Estética Indicados según*

los Criterios en Pacientes con Rosácea. Obtenido de FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD: http://159.203.148.56/xmlui/bitstream/handle/123456789/1858/2024-T- lacs-046_lam_vasquez_vasthy.pdf?sequence=1

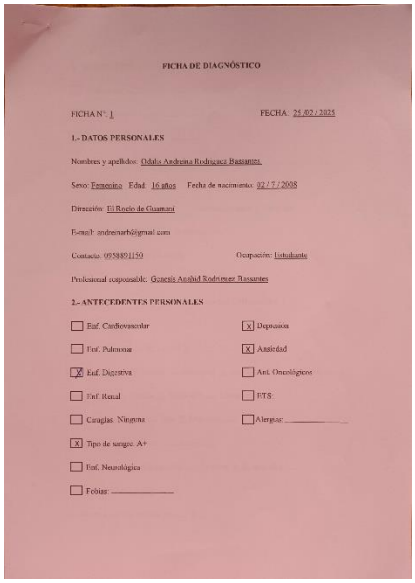
Vilches, F. (2014). *Aparatologia Estetica y Electroestetica.* Obtenido de Tecnico Superior en Estetica Integral y Bienestar: https://dspace.itsjapon.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/985/1/Aparatologia%20y%20electroest%C3%A9tica.pdf

Welsch, U. (2009). *Histologia.* Munich: Panamericana

Wilkinson, J. B., y Moore, R. J. (1990). Cosmetología de Harry. Madrid: Edición Días de Santos S.A.

ANEXO A: FICHAS DE ANAMNESIS DE PACIENTES EN REVITALIZACIÓN DE CODOS

Paciente 1



FICHA DE DIAGNÓSTICO

FICHA N°: 1 FECHA: 25/02/2025

1.- DATOS PERSONALES

Nombres y apellidos: Odalis Andreina Rodriguez Bassantes

Sexo: Femenino Edad: 16 años Fecha de nacimiento: 02/7/2008

Dirección: El Recio de Guamani

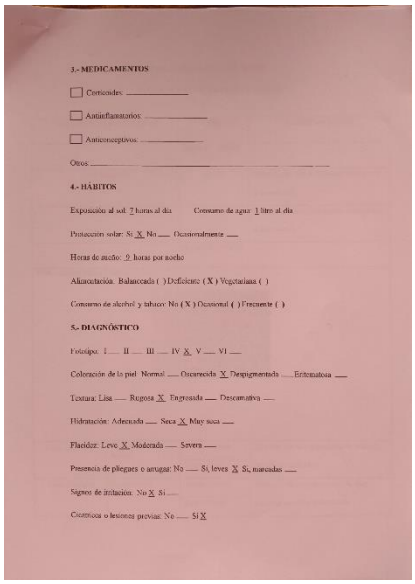
Email: andreinarb@gmail.com

Contacto: 0958891150 Ocupación: Estudiante

Profesional responsable: Genesis Anahid Rodriguez Bassantes

2.- ANTECEDENTES PERSONALES

- [ ] Enf. Cardiovascular
- [ ] Enf. Pulmonar
- [X] Enf. Digestiva
- [ ] Enf. Renal
- [ ] Caraglas: Ninguna
- [X] Tipo de sangre: A+
- [ ] Enf. Neurológica
- [ ] Febius: _____
- [X] Depresión
- [X] Ansiedad
- [ ] Ant. Oncológicos
- [ ] ETS:
- [ ] Alergias: _____



3.- MEDICAMENTOS

- [ ] Corticoides: _____
- [ ] Antiinflamatorios: _____
- [ ] Anticonceptivos: _____

Otros: _____

4.- HÁBITOS

Exposición al sol: 7 horas al día Consumo de agua: 1 litro al día

Protección solar: Si X No ___ Ocasionalmente ___

Horas de sueño: 9 horas por noche

Alimentación: Balanceada ( ) Deficiente (X) Vegetariana ( )

Consumo de alcohol y tabaco: No (X) Ocasional ( ) Frecuente ( )

5.- DIAGNÓSTICO

Fototipo: I ___ II ___ III ___ IV X V ___ VI ___

Coloración de la piel: Normal ___ Oscurecida X Depigmentada ___ Eritematosa ___

Textura: Lisa ___ Rugosa X Engrosada ___ Descamativa ___

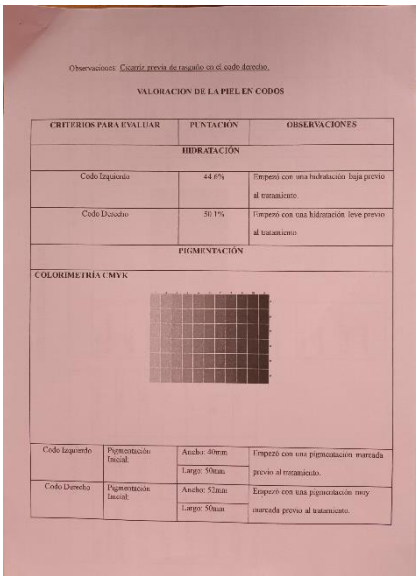
Hidratación: Adecuada ___ Seca X Muy seca ___

Flacidez: Leve X Moderada ___ Severa ___

Presencia de pliegues o arrugas: No ___ Si, leves X Si, marcadas ___

Signos de irritación: No X Si ___

Cicatrices o lesiones previas: No ___ Si X

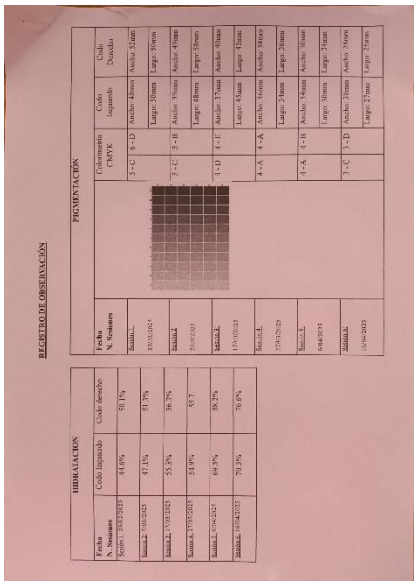


Observaciones: Cicatriz previa de raspado en el codo derecho.

VALORACION DE LA PIEL EN CODOS

CRITERIOS PARA EVALUAR	PUNTACION	OBSERVACIONES
HIDRATACIÓN		
Codo Izquierdo	44.6%	Empezó con una hidratación baja previo al tratamiento.
Codo Derecho	50.1%	Empezó con una hidratación leve previo al tratamiento
PIGMENTACIÓN		
COLORIMETRÍA CMYK		

Codo Izquierdo	Pigmentación facial:	Ancho: 40mm Largo: 50mm	Empezó con una pigmentación marcada previo al tratamiento.
Codo Derecho	Pigmentación facial:	Ancho: 52mm Largo: 50mm	Empezó con una pigmentación muy marcada previo al tratamiento.



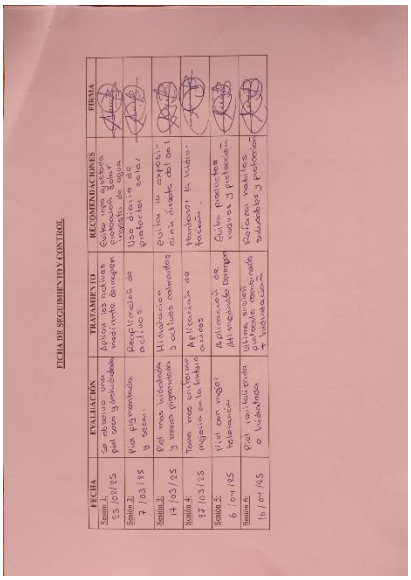
REGISTRO DE OBSERVACIÓN

PIGMENTACIÓN

Fecha N. Sesiones		Coloremetría CMYK	Codo Izquierdo	Codo Derecho
Sesión 1:	25/02/2025	5-C 6-D	Ancho: 40mm Largo: 50mm	Ancho: 52mm Largo: 50mm
Sesión 2:	7/03/2025	5-C 5-B	Ancho: 35mm Largo: 48mm	Ancho: 45mm Largo: 50mm
Sesión 3:	17/03/2025	3-D 4-D	Ancho: 37mm Largo: 45mm	Ancho: 40mm Largo: 47mm
Sesión 4:	27/03/2025	4-A 4-A	Ancho: 30mm Largo: 34mm	Ancho: 36mm Largo: 38mm
Sesión 5:	6/04/2025	4-A 4-B	Ancho: 34mm Largo: 38mm	Ancho: 36mm Largo: 39mm
Sesión 6:	16/04/2025	3-C 3-D	Ancho: 30mm Largo: 37mm	Ancho: 30mm Largo: 37mm

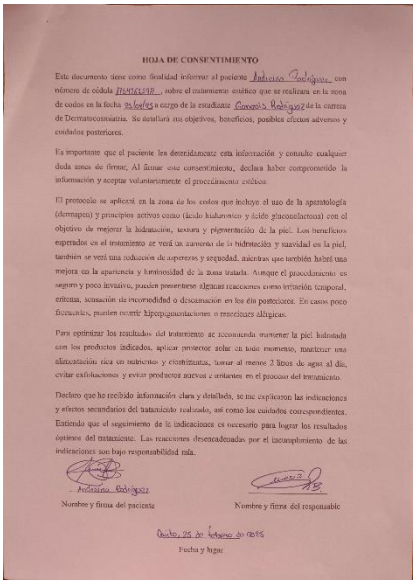
HIDRATACIÓN

Fecha N. Sesiones		Codo Izquierdo	Codo derecho
Sesión 1:	25/02/2025	44.6%	50.1%
Sesión 2:	7/03/2025	47.1%	51.7%
Sesión 3:	17/03/2025	52.3%	55.3%
Sesión 4:	27/03/2025	51.9%	56.3%
Sesión 5:	6/04/2025	54.2%	55.7
Sesión 6:	16/04/2025	69.5%	58.3%



FICHA DE SEGUIMIENTO Y CONTROL

FECHA	EVALUACIÓN	TRATAMIENTO	RECOMENDACIONES	FIRMA
Sesión 1: 25/02/25	se observa una piel con sequedad	Aplicar los activos vegetales de mayor	Evitar rayos ultravioletas, protector solar.	
Sesión 2: 7/03/25	Piel pigmentada y seca.	Aplicación de activos	Uso diario de protector solar.	
Sesión 3: 17/03/25	Piel mas hidratada y menos pigmentada	Hidratacion y cuidado intensivo	Evitar la exposición a luz directa del sol	
Sesión 4: 27/03/25	Tiene mas brillo y menos pigmentacion	Aplicacion de activos	Mantener la hidratacion.	
Sesión 5: 6/04/25	Piel con mayor luminosidad	Aplicacion de activos	Evitar productos irritantes	
Sesión 6: 16/04/25	Piel con hidratacion e iluminados	Ultimo proceso aplicando activos	Retirar vendas, seguir cuidados y protector	



HOJA DE CONSENTIMIENTO

Este documento tiene como finalidad informar al paciente Andreina Rodriguez con número de cédula 1724632878, sobre el tratamiento estético que se realizara en la zona de codos en la fecha Octubre a cargo de la estudiante Genesis Rodriguez de la carrera de Dermatoconsultoria. Se detallara sus objetivos, beneficios, posibles efectos adversos y cuidados posteriores.

Es importante que el paciente lea detenidamente esta información y consulte cualquier duda antes de firmar. Al firmar este consentimiento, declara haber comprendido la información y aceptar voluntariamente el procedimiento estético.

El protocolo se aplicará en la zona de los codos que incluye el uso de la aparatología (dermapen) y principios activos como (ácido hialuronico y ácido glucoenlactona) con el objetivo de mejorar la hidratación, textura y pigmentación de la piel. Los beneficios esperados es el tratamiento se verá un aumento de la hidratación y suavidad en la piel, también se verá una reducción de asperezas y sequedad, asimismo también habrá una mejora en la apariencia y luminosidad de la zona tratada. Aunque el procedimiento es seguro y poco invasivo, pueden presentarse algunas reacciones como irritación temporal, eritema, sensación de incomodidad o descamación en los días posteriores. En casos poco frecuentes, pueden ocurrir hiperpigmentaciones o reacciones alérgicas.

Para optimizar los resultados del tratamiento se recomienda mantener la piel hidratada con los productos indicados, aplicar protector solar en todo momento, mantener una alimentación rica en nutrientes y antioxidantes, tomar al menos 3 litros de agua al día, evitar exfoliaciones y evitar productos nuevos e irritantes en el proceso del tratamiento.

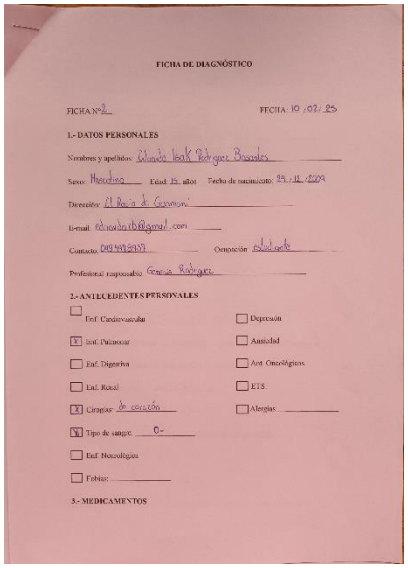
Declaro que he recibido información clara y detallada, se me explicaron las indicaciones y efectos secundarios del tratamiento realizado, así como los cuidados correspondientes. Entiendo que el seguimiento de la indicaciones es necesario para lograr los resultados óptimos del tratamiento. Las reacciones desencadenadas por el incumplimiento de las indicaciones son bajo responsabilidad mía.

Andreina Rodriguez
Nombre y firma del paciente

Nombre y firma del responsable

Quito, 25 de febrero de 2025
Fecha y hora

Paciente 2



FICHA DE DIAGNÓSTICO

FICHA Nº 2 FECHA: 10 /02/ 25

1.- DATOS PERSONALES

Nombres y apellidos: Wanda Isak Rodriguez Brandes

Sexo: Mujer Edad: 35 años Fecha de nacimiento: 29 / 11 / 1989

Dirección: El Rosa de Guayaquil

E-mail: wandaisak@gmail.com

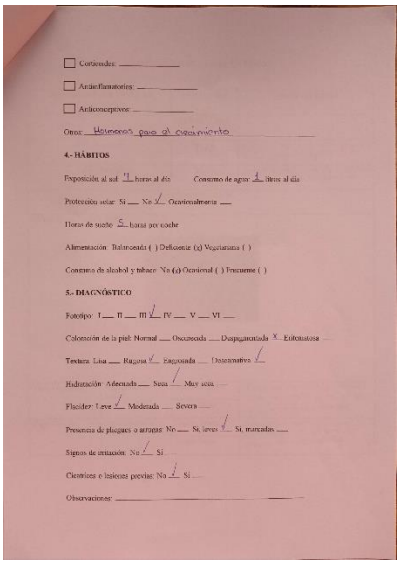
Contacto: 0939933037 Ocupación: Abogada

Profesional responsable: Gracia Rodriguez

2.- ANTECEDENTES PERSONALES

- [ ] Enf. Cardiovasculas
- [ ] Depresión
- [x] Inf. Palmoar
- [ ] Ansiedad
- [ ] Enf. Digestiva
- [ ] Ant. Oncológicos
- [ ] Enf. Renal
- [ ] ETS
- [x] Cirugías: de corazón
- [ ] Alergias:
- [x] Tipo de sangre: O-
- [ ] Enf. Neurológicas
- [ ] Fobias:

3.- MEDICAMENTOS



- [ ] Corticoides:
- [ ] Antiinflamatorios:
- [ ] Anticonceptivos:

Otros: Hormonas para el crecimiento

4.- HÁBITOS

Exposición al sol: 1 horas al día Consumo de agua: 2 litros al día

Protección solar: Si ___ No X Ocasionalmente ___

Horas de sueño: 5 horas por noche

Alimentación: Balanceada ( ) Deficiente (x) Vegetariana ( )

Consumo de alcohol y tabaco: No (x) Ocasional ( ) Frecuente ( )

5.- DIAGNÓSTICO

Fotofipo: I ___ II ___ III X IV ___ V ___ VI ___

Coloración de la piel: Normal ___ Oscurecida ___ Despigmentada X Eritematosa ___

Textura: Lisa ___ Rugosa X Escamosa ___ Descamativa X

Hidratación: Adecuada ___ Seca X Muy seca ___

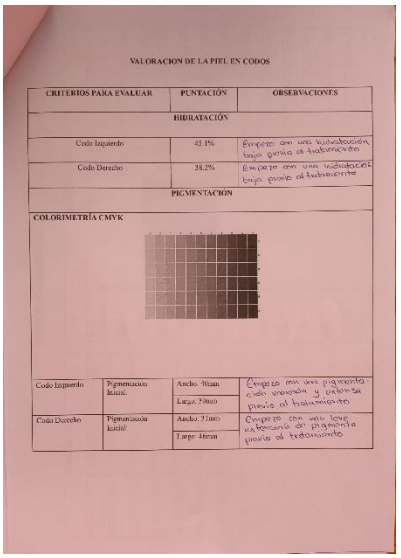
Flexibe: Leve X Moderada ___ Severa ___

Presencia de placques o arrugas: No ___ Si, leves X Si, marcadas ___

Signos de irritación: No X Si ___

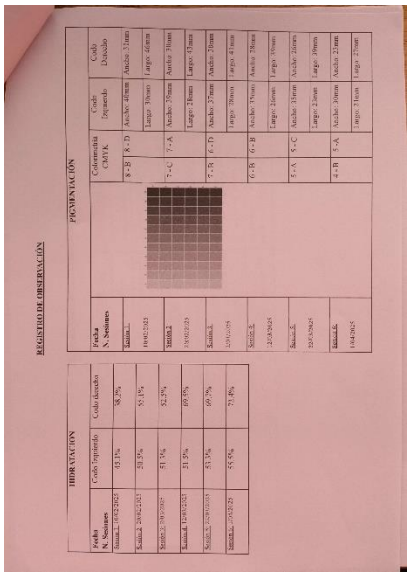
Cicatrices e lesiones previas: No X Si ___

Observaciones: _____



VALORACION DE LA PIEL EN CODOS

CRITERIOS PARA EVALUAR	PUNTACIÓN	OBSERVACIONES
HIDRATACIÓN		
Codo Izquierdo	45.1%	Empieza con una hidratación baja previo al tratamiento
Codo Derecho	38.2%	Empieza con una hidratación baja previo al tratamiento
PIGMENTACIÓN		
COLORIMETRÍA CMYK		
Codo Izquierdo	Pigmentación inicial: Ancho: 9mm Largo: 29mm	Empieza con una pigmentación normal y externa previo al tratamiento
Codo Derecho	Pigmentación inicial: Ancho: 11mm Largo: 46mm	Empieza con una leve extensión del pigmento previo al tratamiento



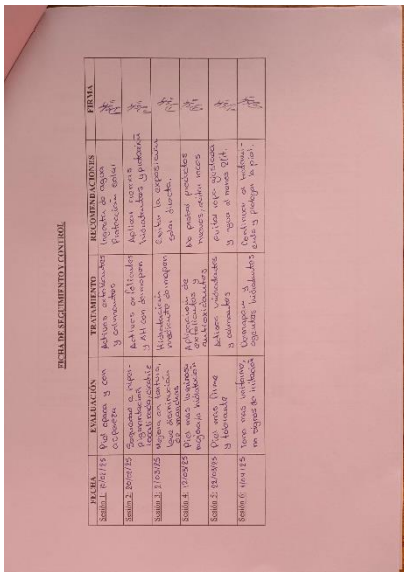
REGISTRO DE OBSERVACIÓN

PIGMENTACIÓN

Fecha N. Sesiones	Colorimetría CMYK	Codo Izquierdo	Codo Derecho
Sesión 1 10/02/25	8 - B (X - D)	Largo: 30mm Ancho: 40mm	Largo: 40mm Ancho: 33mm
Sesión 2 20/02/25	7 - C	7 - A Largo: 30mm Ancho: 39mm	Largo: 39mm Ancho: 31mm
Sesión 3 28/02/25	7 - B	6 - D Largo: 30mm Ancho: 39mm	Largo: 39mm Ancho: 31mm
Sesión 4 07/03/25	6 - B	6 - B Largo: 30mm Ancho: 39mm	Largo: 39mm Ancho: 31mm
Sesión 5 15/03/25	5 - C	5 - A Largo: 29mm Ancho: 36mm	Largo: 29mm Ancho: 31mm
Sesión 6 21/03/25	5 - A	4 - B Largo: 29mm Ancho: 35mm	Largo: 29mm Ancho: 22mm

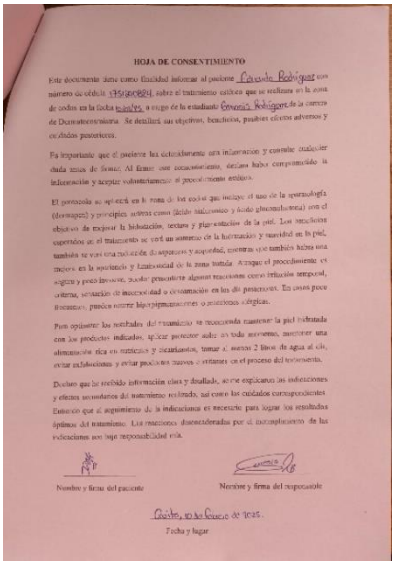
HIDRATACIÓN

Fecha N. Sesiones	Codo Izquierdo	Codo derecho
Sesión 1 10/02/25	43.1%	38.2%
Sesión 2 20/02/25	48.5%	55.1%
Sesión 3 28/02/25	51.1%	52.2%
Sesión 4 07/03/25	51.5%	69.5%
Sesión 5 15/03/25	53.1%	69.5%
Sesión 6 21/03/25	55.5%	71.8%



FECHA DE SEGUIMIENTO Y CONTROL

FECHA	EVALUACIÓN	TRATAMIENTO	RECOMENDACIONES	FIRMA
Sesión 1 10/02/25	Piel opaca y con deshidratación	Retiro de impurezas y exfoliación	Ingerir de agua y Protección solar	
Sesión 2 20/02/25	Empieza a mejorar la hidratación y piel con brillo	Retiro de impurezas y Hidratación profunda	Mantener constancia en el tratamiento	
Sesión 3 28/02/25	Piel mejorada en hidratación y suavidad	Hidratación profunda y exfoliación	Evitar la exposición solar directa	
Sesión 4 07/03/25	Piel más luminosa y mejorada hidratación	Aplicación de mascarilla hidratante	No pasar productos nuevos sin antes consultar	
Sesión 5 21/03/25	Piel con tono uniforme y luminosidad	Retiro de impurezas y exfoliación	Evitar el uso de cremas y agua al menos 6hrs	
Sesión 6 28/03/25	Tono más uniforme, sin signos de irritación	Hidratación profunda y retiro de impurezas	Continuar el tratamiento para resultados óptimos	



HOJA DE CONSENTIMIENTO

Este documento tiene como finalidad informar al paciente Gracia Rodriguez con número de cédula 1753600824 sobre el tratamiento estético que se realizara en la zona de codos en la fecha 10/02/25, a cargo de la estudiante Gracia J. Rodriguez de la carrera de Dermatoconeurologia. Se detallara sus objetivos, beneficios, posibles efectos adversos y cuidados posteriores.

Es importante que el paciente lea detenidamente esta información y consulte cualquier duda antes de firmar. Al firmar este consentimiento, declara haber comprendido la información y aceptar voluntariamente el procedimiento estético.

El peeneola se aplicará en la zona de los codos que incluye el uso de la queratolitica (dermapen) y principios activos como ácido hialurónico y ácido glucosilacetonal con el objetivo de mejorar la hidratación, textura y pigmentación de la piel. Los resultados superiores en el tratamiento se verá un aumento en la hidratación y suavidad en la piel, también se verá una reducción de manchas y suavidad, mientras que también habrá una mejora en la apariencia y luminosidad de la zona tratada. Aunque el procedimiento es seguro y poco invasivo, puede presentar algunas reacciones como irritación temporal, eritema, sensación de inconformidad o descamación en las días posteriores. En casos poco frecuentes, puedes ocurrir hiperpigmentaciones o reacciones alérgicas.

Para optimizar los resultados del tratamiento se recomienda mantener la piel hidratada con los productos indicados, aplicar protector solar en toda momento, mantener una alimentación rica en nutrientes y vitaminas, tomar al menos 2 litros de agua al día, evitar exfoliaciones y evitar productos nuevos o irritantes en el proceso del tratamiento.

Declaro que he recibido información clara y detallada, acerca explicarnos las indicaciones y efectos secundarios del tratamiento realizado, así como los cuidados correspondientes. Entiendo que el seguimiento de la indicaciones es necesario para lograr los resultados óptimos del tratamiento. Las reacciones desencadenadas por el incumplimiento de las indicaciones son bajo responsabilidad mía.

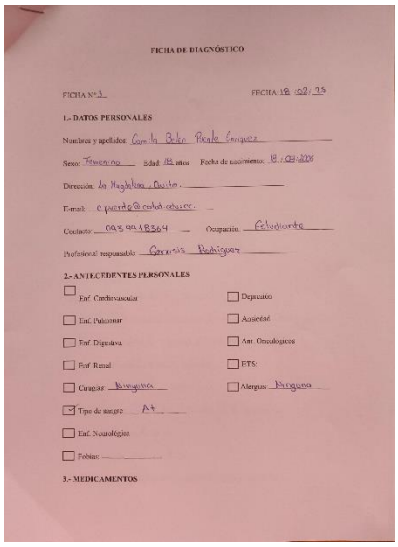
Nombre y firma del paciente

Nombre y firma del responsable

Quito, 10 de febrero de 2025

Fecha y lugar

Paciente 3



FICHA DE DIAGNÓSTICO

FICHA Nº 3 FECHA 18 /02/ 25

1.- DATOS PERSONALES

Nombres y apellidos: Camila Belén Pineda Enríquez

Sexo: Femenino Edad: 18 años Fecha de nacimiento: 18/08/2006

Dirección: La Magdalena, Quito.

E-mail: c.pineda@estud.usfq.edu.ec

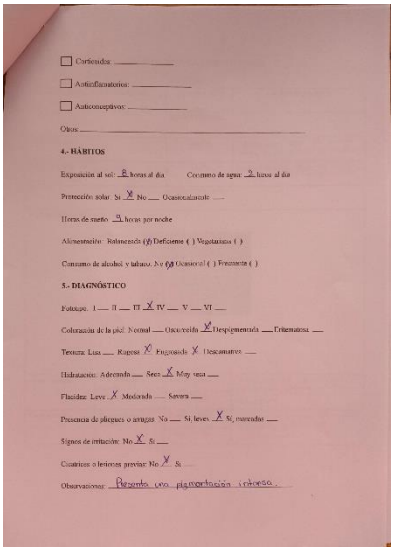
Contacto: 0939018364 Ocupación: Estudiante

Profesional responsable: Génesis Rodríguez

2.- ANTECEDENTES PERSONALES

- ☐ Enf. Cardiovascular
- ☐ Enf. Pulmonar
- ☐ Enf. Digestiva
- ☐ Enf. Renal
- ☐ Cirugías: Ninguna
- ☑ Tipo de sangre: A+
- ☐ Enf. Neurológica
- ☐ Fobias:
- ☐ Depresión
- ☐ Ansiedad
- ☐ Ant. Oncológicos
- ☐ ETS:
- ☐ Alergias: Penicilina

3.- MEDICAMENTOS



☐ Corticoides: _____

☐ Antiinflamatorios: _____

☐ Anticonceptivos: _____

Otros: _____

4.- HÁBITOS

Exposición al sol: 2 horas al día Consumo de agua: 2 litros al día

Protección solar: Si X No ___ Ocasionalmente ___

Horas de sueño: 9 horas por noche

Alimentación: Balanceada (X) Deficiente ( ) Vegetariana ( )

Consumo de alcohol y tabaco: No (X) Ocasional ( ) Frecuente ( )

5.- DIAGNÓSTICO

Fototipo: I ___ II ___ III X IV ___ V ___ VI ___

Coloración de la piel: Normal ___ Oscurecida X Despigmentada ___ Eritematosa ___

Textura: Lisa ___ Rugosa X Escamosa X Descamativa ___

Hidratación: Adecuada ___ Seca X Muy seca ___

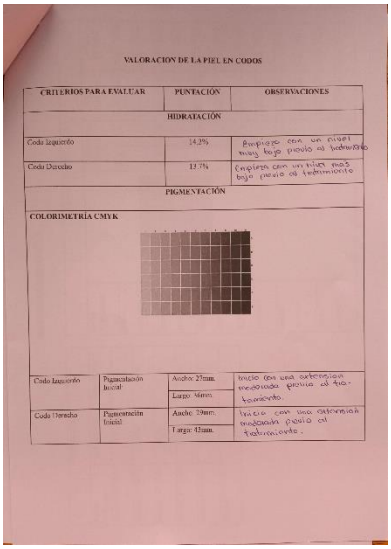
Flacidez: Leve X Moderada ___ Severa ___

Presencia de pliegues o arrugas: No ___ Sí, leves X Sí, marcadas ___

Signos de irritación: No X Sí ___

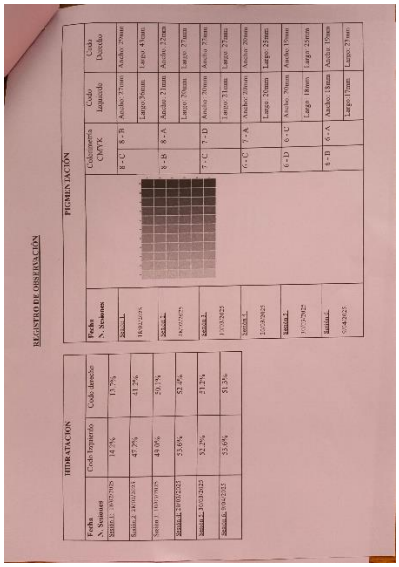
Cicatrices o lesiones previas: No X Sí ___

Observaciones: Presenta una pigmentación irregular.



VALORACIÓN DE LA PIEL EN CODOS

CRITERIOS PARA EVALUAR	PUNTACIÓN	OBSERVACIONES
HIDRATACIÓN		
Codo Izquierdo	14.3%	Propenso con un nivel muy bajo previo al tratamiento
Codo Derecho	13.7%	Propenso con un nivel muy bajo previo al tratamiento
PIGMENTACIÓN		
COLORIMETRÍA CMYK		
Codo Izquierdo	Pigmentación focal	Ancho: 27mm. Largo: 34mm.	Inicio con una extensión moderada previo al tratamiento.
Codo Derecho	Pigmentación focal	Ancho: 29mm. Largo: 42mm.	Inicio con una extensión moderada previo al tratamiento.



REGISTRO DE OBSERVACIÓN

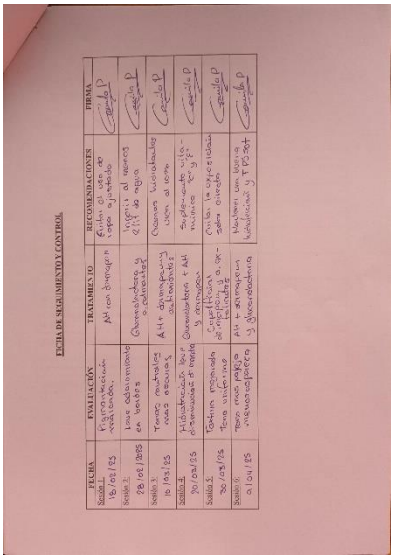
PIGMENTACIÓN

Fecha N. Sesiones	Codo Izquierdo	Codo Derecho
Sesión 1 16/01/25	Ancho: 27mm Largo: 30mm	Ancho: 29mm Largo: 43mm
Sesión 2 28/01/2025	Ancho: 27mm Largo: 30mm	Ancho: 27mm Largo: 42mm
Sesión 3 10/02/2025	Ancho: 26mm Largo: 30mm	Ancho: 27mm Largo: 39mm
Sesión 4 24/02/2025	Ancho: 25mm Largo: 30mm	Ancho: 25mm Largo: 37mm
Sesión 5 10/03/2025	Ancho: 19mm Largo: 30mm	Ancho: 20mm Largo: 28mm
Sesión 6 24/03/2025	Ancho: 19mm Largo: 30mm	Ancho: 19mm Largo: 22mm
Sesión 7 07/04/2025	Ancho: 18mm Largo: 30mm	Ancho: 19mm Largo: 21mm

Colorimetría CMYK: 8°-C 8-B | 8°-A 8-A | 8°-B 8-B | 7°-D 7-D | 7°-C 7-C | 7°-A 6-C | 6°-C 6-D | 6°-D 6-C | 6°-B 6-A

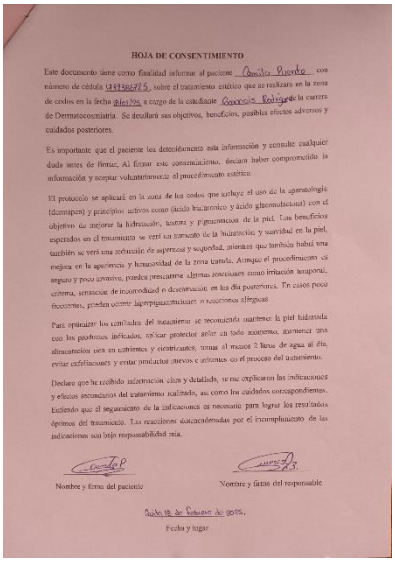
HIDRATACIÓN

Fecha N. Sesiones	Codo Izquierdo	Codo Derecho
Sesión 1 16/01/2025	14.3%	13.7%
Sesión 2 28/01/2025	47.7%	41.2%
Sesión 3 10/02/2025	48.0%	50.3%
Sesión 4 24/02/2025	53.6%	52.4%
Sesión 5 10/03/2025	52.8%	51.3%
Sesión 6 24/03/2025	53.6%	51.3%
Sesión 7 07/04/2025		



FICHA DE SEGUIMIENTO Y CONTROL

FECHA	EVALUACIÓN	TRATAMIENTO	RECOMENDACIONES	FIRMA
Sesión 1 16/01/25	Piel con hidratación adecuada.	Ácido hialurónico + ácido glucólico	Evitar el sol sin protección.	Camila P
Sesión 2 28/01/2025	Leve descamación en bordes	Ácido glucólico + ácido hialurónico	Aplicar protector solar todos los días.	Camila P
Sesión 3 10/02/25	Textura mejorada, poros visibles	Ácido hialurónico + ácido glucólico	Continuar hidratación diaria.	Camila P
Sesión 4 24/02/25	Hidratación óptima, piel luminosa	Ácido hialurónico + ácido glucólico	Aplicar crema con FPS 50+.	Camila P
Sesión 5 10/03/25	Piel con buena hidratación, leve sensibilidad	Ácido hialurónico + ácido glucólico	Evitar la exposición solar directa.	Camila P
Sesión 6 24/03/25	Textura mejorada, poros visibles	Ácido hialurónico + ácido glucólico	Mantener una buena hidratación y FPS 50+	Camila P
Sesión 7 07/04/25	Piel con hidratación óptima, luminosidad y textura mejorada	Ácido hialurónico + ácido glucólico		



HOJA DE CONSENTIMIENTO

Este documento tiene como finalidad informar al paciente Camila Pineda con número de cédula 1939368725, sobre el tratamiento estético que se realizará en la zona de codos en la fecha 18/02/25, a cargo de la estudiante Génesis Rodríguez de la carrera de Dermatocosmiatría. Se detallará sus objetivos, beneficios, posibles efectos adversos y cuidados posteriores.

Es importante que el paciente lea detenidamente esta información y consulte cualquier duda antes de firmar. Al firmar este consentimiento, declara haber comprendido la información y aceptar voluntariamente el procedimiento estético.

El protocolo se aplicará en la zona de los codos que incluye el uso de la agarotología (dermapen) y principios activos como ácido hialurónico y ácido glucosilceramil con el objetivo de mejorar la hidratación, textura y pigmentación de la piel. Los beneficios esperados en el tratamiento se verá un aumento de la hidratación y suavidad en la piel, también se verá una reducción de sequedad, aspereza y sequedad, aclarará que también habrá una mejora en la apariencia y luminosidad de la zona tratada. Aunque el procedimiento es seguro y poco invasivo, puedes presentarse algunas reacciones como irritación temporal, eritema, sensación de incomodidad o decoloración en las días posteriores. En casos poco frecuentes, pueden ocurrir hiperpigmentaciones o reacciones alérgicas.

Para optimizar los cuidados del tratamiento se recomienda mantener la piel hidratada con los productos indicados, aplicar protector solar en todo momento, mantener una alimentación rica en nutrientes y vitaminas, tomar al menos 2 litros de agua al día, evitar exfoliaciones y evitar productos nuevos o irritantes en el proceso del tratamiento.

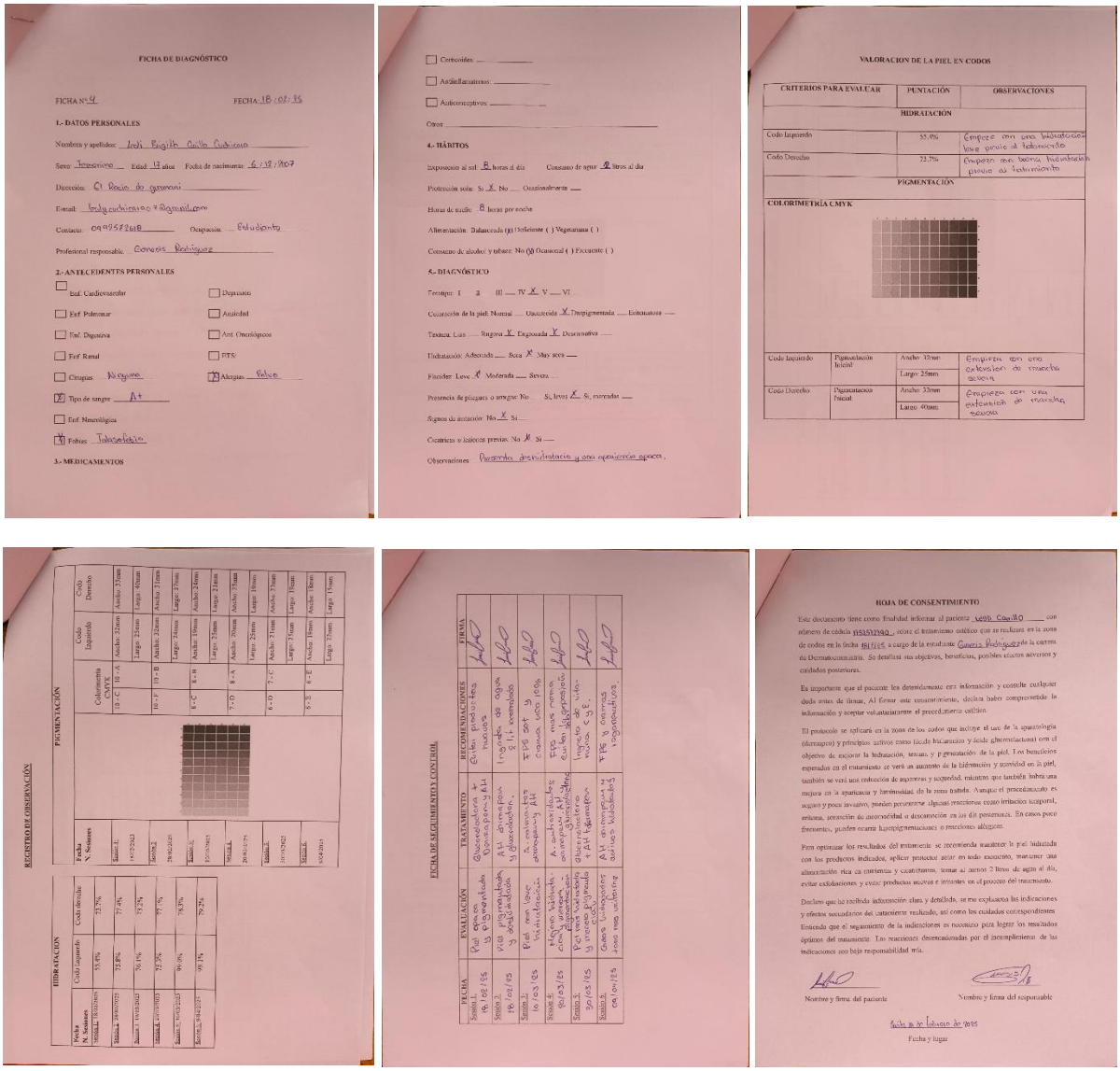
Declaro que he recibido información clara y detallada, se me explicaron las indicaciones y efectos secundarios del tratamiento realizado, así como los cuidados correspondientes. Entiendo que el seguimiento de las indicaciones es necesario para lograr los resultados óptimos del tratamiento. Las reacciones desencadenadas por el incumplimiento de las indicaciones son bajo responsabilidad mía.

Camila P
Nombre y firma del paciente

Nombre y firma del responsable

Quito, 18 de Febrero de 2025.
Fecha y lugar

Paciente 4



FICHA DE DIAGNÓSTICO

FICHA N°: 4 FECHA: 18/02/25

1.- DATOS PERSONALES

Nombres y apellidos: Jodi Bigith Cuilo Cubicoso

Sexo: Femenino Edad: 19 años Fecha de nacimiento: 6/12/2007

Dirección: El Rocío de Guayaquil

E-mail: Jodycubicoso7@gmail.com

Contacto: 0995572618 Ocupación: Estudiante

Profesional responsable: Gonzalo Rodríguez

2.- ANTECEDENTES PERSONALES

Enf. Cardiovascular / Depresión

Enf. Pulmonar / Ansiedad

Enf. Digestiva / Ant. Oncológicos

Enf. Renal / FIV:

Cirugías: Ninguno / Alergias: Polvo

Tipo de sangre: A+

Enf. Neurológica

Fobias: Taburofobia

3.- MEDICAMENTOS

Corticoides: ____

Antiinflamatorios: ____

Anticonceptivos: ____

Otros: ____

4.- HÁBITOS

Exposición al sol: 8 horas al día Consumo de agua: 2 litros al día

Protección solar: Si X No ___ Ocasionalmente ___

Horas de sueño: 8 horas por noche

Alimentación: Balanceada (X) Deficiente ( ) Vegetariana ( )

Consumo de alcohol y tabaco: No (X) Ocasional ( ) Frecuente ( )

5.- DIAGNÓSTICO

Fenotipo: I ___ II ___ III ___ IV X V ___ VI ___

Coloración de la piel: Normal ___ Hipercrómica X Despigmentada ___ Eritematosa ___

Textura: Lisa ___ Rugosa X Exfoliada X Descamativa ___

Hidratación: Adecuada ___ Seca X Muy seca ___

Filaggrin: Leve X Moderada ___ Severa ___

Presencia de pliegues o arrugas: No ___ Si, leves X Si, marcadas ___

Signos de inflamación: No X Si ___

Cicatrices o lesiones previas: No X Si ___

Observaciones: Presenta descamación y una apariencia opaca.

VALORACION DE LA PIEL EN CODOS

CRITERIOS PARA EVALUAR	PUNTACIÓN	OBSERVACIONES
HIDRATACIÓN		
Codo Izquierdo	55.8%	Empieza con una hidratación leve previo al tratamiento
Codo Derecho	73.2%	Empieza con buena hidratación previo al tratamiento
PIGMENTACIÓN		
COLORIMETRÍA CMYK		

Codo Izquierdo	Pigmentación Inicial	Ancho 42mm Largo 25mm	Empieza con una extensión de mancha acorde
Codo Derecho	Pigmentación Inicial	Ancho 33mm Largo 40mm	Empieza con una extensión de mancha acorde

REGISTRO DE OBSERVACIÓN

PIGMENTACIÓN

Fecha N. Sesiones	Coloriemetría CMYK	Codo Izquierdo	Codo Derecho
Sesión 1: 14/02/2025	10 - C	Ancho: 32mm Largo: 24mm	Ancho: 32mm Largo: 40mm
	10 - F		
Sesión 2: 28/02/2025	10 - B	Ancho: 32mm Largo: 24mm	Ancho: 32mm Largo: 37mm
	8 - C		
Sesión 3: 10/03/2025	8 - B	Ancho: 30mm Largo: 22mm	Ancho: 28mm Largo: 21mm
	8 - C		
Sesión 4: 20/03/2025	7 - D	Ancho: 30mm Largo: 22mm	Ancho: 27mm Largo: 19mm
	8 - A		
Sesión 5: 31/03/2025	7 - C	Largo: 25mm Ancho: 31mm	Largo: 19mm Ancho: 27mm
	6 - D		
Sesión 6: 14/04/2025	6 - C	Largo: 23mm	Largo: 19mm Ancho: 18mm
	6 - E		

HIDRATACIÓN

Fecha N. Sesiones	Codo izquierdo	Codo derecho
Sesión 1: 14/02/2025	55.8%	73.2%
Sesión 2: 28/02/2025	73.8%	77.4%
Sesión 3: 10/03/2025	76.4%	73.2%
Sesión 4: 20/03/2025	72.3%	79.7%
Sesión 5: 31/03/2025	90.9%	78.3%
Sesión 6: 14/04/2025	93.3%	79.2%

FICHA DE SEGUIMIENTO Y CONTROL

FECHA	EVALUACIÓN	TRATAMIENTO	RECOMENDACIONES	FIRMA
Sesión 1: 14/02/25	Piel opaca y descamada	Glucosilceramida + Ceramidas para una mejor hidratación	Evitar productos irritantes	
Sesión 2: 28/02/25	Piel pigmentada y deshidratada	Piel hidratada y pigmentación uniforme	Ingerir 2L de agua al día recomendado	
Sesión 3: 10/03/25	Piel con leve descamación	Piel suave y luminosa	Usar SPF 50+ y crema con 10% de urea	
Sesión 4: 20/03/25	Algunas lesiones crónicas pigmentadas	Piel más suave, hidratada y uniforme	Evitar productos irritantes	
Sesión 5: 31/03/25	Piel muy hidratada y presenta pigmentación	Piel hidratada y uniforme	Ingerir 2L de agua al día	
Sesión 6: 14/04/25	Codos hidratados y sin descamación	Piel uniforme y suave hidratada	Usar SPF 50+ y crema hidratante	

HOJA DE CONSENTIMIENTO

Este documento tiene como finalidad informar al paciente Jodi Cubilo ____ con número de cédula 1515512140 , sobre el tratamiento estético que se realizara en la zona de codos en la fecha 18/2/25 a cargo de la estudiante Gonzalo Rodríguez de la carrera de Dermatoconsultoría. Se detallará sus objetivos, beneficios, posibles efectos adversos y cuidados posteriores.

Es importante que el paciente lea detenidamente esta información y consulte cualquier duda antes de firmar. Al firmar este consentimiento, declara haber comprendido la información y aceptar voluntariamente el procedimiento estético.

El protocolo se aplicará en la zona de los codos que incluye el uso de la aquatérmia (dermapen) y principios activos como ácido hialurónico y ácido glucosilceramida) con el objetivo de mejorar la hidratación, textura, y pigmentación de la piel. Los beneficios esperados en el tratamiento se verá un aumento de la hidratación y suavidad en la piel, también se verá una reducción de arrugas y sequedad, mientras que también habrá una mejora en la apariencia y luminosidad de la zona tratada. Aunque el procedimiento es seguro y poco invasivo, pueden presentarse algunas reacciones como irritación temporal, eritema, sensación de incomodidad o descamación en los días posteriores. En casos poco frecuentes, pueden ocurrir hiperpigmentaciones o reacciones alérgicas.

Para optimizar los resultados del tratamiento se recomienda mantener la piel hidratada con los productos indicados, aplicar protector solar en todo momento, mantener una alimentación rica en nutrientes y constantemente tomar al menos 2 litros de agua al día, evitar exfoliaciones y evitar productos nuevos e irritantes en el proceso del tratamiento.

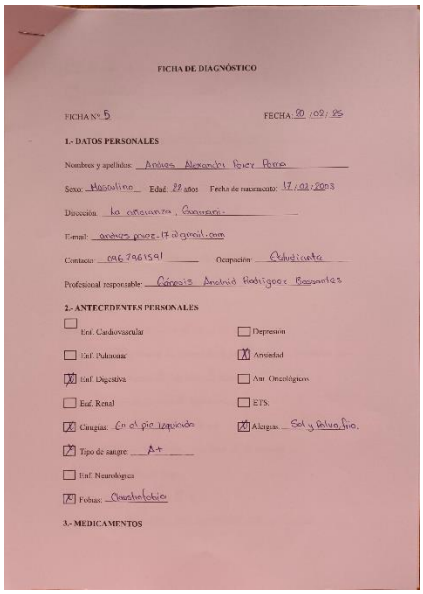
Declaro que he recibido información clara y detallada, se me explicaron las indicaciones y efectos secundarios del tratamiento realizado, así como los cuidados correspondientes. Entiendo que el seguimiento de las indicaciones es necesario para lograr los resultados óptimos del tratamiento. Las reacciones desencadenadas por el incumplimiento de las indicaciones son bajo responsabilidad mía.

Nombre y firma del paciente

Nombre y firma del responsable

Fecha y lugar

Paciente 5



FICHA DE DIAGNÓSTICO

FICHA N°: 5 FECHA: 20 / 02 / 25

1.- DATOS PERSONALES

Nombres y apellidos: Andres Alexander Perez Perez

Sexo: Masculino Edad: 22 años Fecha de nacimiento: 17/02/2003

Dirección: La Concordia, Esmeraldas.

Email: andres.perez.17@gmail.com

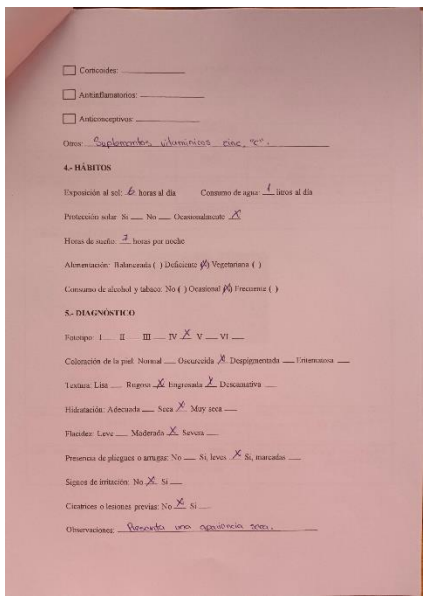
Contacto: 0967961591 Ocupación: Odontologo

Profesional responsable: Dr(a): Andrés Rodrigo Barrantes

2.- ANTECEDENTES PERSONALES

- [ ] Enf. Cardiovascular
- [ ] Depresión
- [ ] Enf. Pulmonar
- [X] Ansiedad
- [X] Enf. Digestiva
- [ ] Anr. Oncológicos
- [ ] Enf. Renal
- [ ] ETS
- [X] Cirugías: En el pie izquierdo
- [X] Alergias: Sol y Polvo fino.
- [X] Tipo de sangre: A+
- [ ] Enf. Neurológicas
- [X] Fobias: Claustrofobico

3.- MEDICAMENTOS



- [ ] Corticoides: _____
- [ ] Antiinflamatorios: _____
- [ ] Anticonceptivos: _____

Otros: Suplementos, vitaminicos zinc, "c".

4.- HÁBITOS

Exposición al sol: 6 horas al día Consumo de agua: 1 litros al día

Protección solar: Si ___ No ___ Ocasionalmente: X

Horas de sueño: 7 horas por noche

Alimentación: Balanceada ( ) Deficiente (X) Vegetariana ( )

Consumo de alcohol y tabaco: No ( ) Ocasional (X) Frecuente ( )

5.- DIAGNÓSTICO

Fototipo: I ___ II ___ III ___ IV X V ___ VI ___

Coloración de la piel: Normal ___ Oscurecida X Despigmentada ___ Eritematosa ___

Textura: Lisa ___ Rugosa X Engrosada X Descamativa ___

Hidratación: Adecuada ___ Seca X Muy seca ___

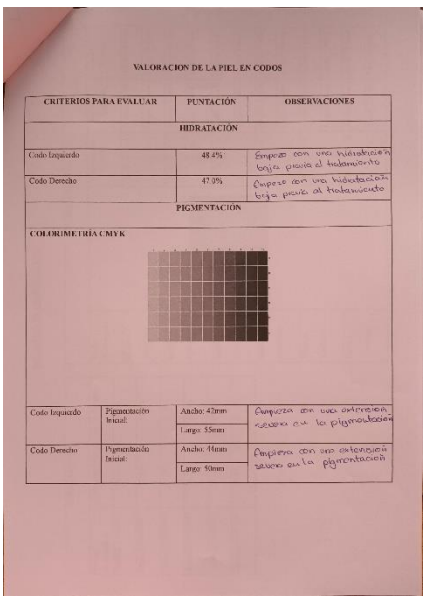
Flacidez: Leve ___ Moderada X Severa ___

Presencia de pliegues o arrugas: No ___ Si, leves X Si, marcadas ___

Signos de irritación: No X Si ___

Cicatrices o lesiones previas: No X Si ___

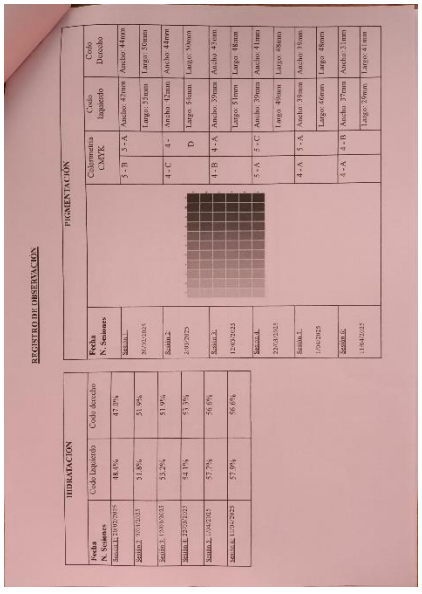
Observaciones: Presenta una apariencia seca.



VALORACION DE LA PIEL EN CODOS

CRITERIOS PARA EVALUAR	PUNTACIÓN	OBSERVACIONES
HIDRATACIÓN		
Codo Izquierdo	48.4%	Empieza con una hidratación baja previo al tratamiento
Codo Derecho	47.9%	Empieza con una hidratación baja previo al tratamiento
PIGMENTACIÓN		
COLORIMETRÍA CMYK		

Codo Izquierdo	Pigmentación Inicial:	Ancho: 42mm Largo: 55mm	Empieza con una extensión severa en la pigmentación
Codo Derecho	Pigmentación Inicial:	Ancho: 44mm Largo: 50mm	Empieza con una extensión severa en la pigmentación



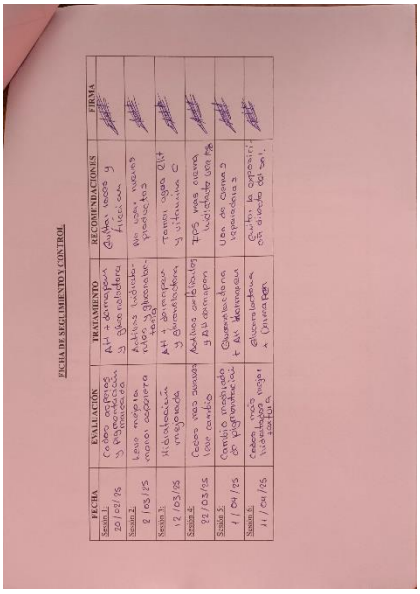
REGISTRO DE OBSERVACIÓN

PIGMENTACIÓN

Fecha N. Semana	Colorimetría CMYK	Codo Izquierdo	Codo Derecho
Semana 1 20/02/2025	3 - B 3 - A	Ancho: 42mm Largo: 55mm	Ancho: 44mm Largo: 50mm
Semana 2 2/03/2025	4 - C 4 - D	Ancho: 42mm Largo: 54mm	Ancho: 44mm Largo: 50mm
Semana 3 12/03/2025	4 - B 4 - A	Ancho: 39mm Largo: 51mm	Ancho: 43mm Largo: 48mm
Semana 4 22/03/2025	5 - A 5 - C	Ancho: 39mm Largo: 49mm	Ancho: 41mm Largo: 48mm
Semana 5 1/04/2025	4 - A 5 - A	Ancho: 31mm Largo: 46mm	Ancho: 35mm Largo: 48mm
Semana 6 11/04/2025	4 - A 4 - B	Ancho: 37mm Largo: 36mm	Ancho: 31mm Largo: 41mm

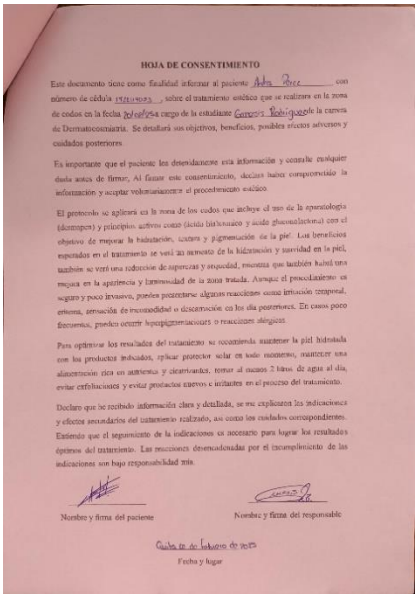
HIDRATACIÓN

Fecha N. Semana	Codo Izquierdo	Codo derecho
Semana 1 20/02/2025	48.4%	47.7%
Semana 2 2/03/2025	51.8%	51.9%
Semana 3 12/03/2025	53.2%	51.9%
Semana 4 22/03/2025	54.1%	53.3%
Semana 5 1/04/2025	57.7%	56.8%
Semana 6 11/04/2025	57.9%	56.6%



FICHA DE SEGUIMIENTO Y CONTROL

FECHA	EVALUACIÓN	TRATAMIENTO	RECOMENDACIONES	FIRMA
Sesión 1 20/02/25	Coloración despigmentada y eritematosa	Ácido kójico + Ácido cítrico y glicerina	Evitar exposición solar directa	
Sesión 2 2/03/25	Leve mejoría en color corporal	Ácido kójico + Ácido glucónico + Ácido ascórbico	Uso de protector solar FPS 50	
Sesión 3 12/03/25	Hidratación mejorada	Ácido kójico + Ácido cítrico y glicerina	Tomar agua 2lt y alimentos C	
Sesión 4 22/03/25	Pocos más claros	Ácidos anteriores	FPS más crema hidratante con FPS	
Sesión 5 1/04/25	Cambio mejorado de pigmentación	Glucosamina + Ácido Ascórbico	Uso de crema 2 veces/día	
Sesión 6 11/04/25	Colores casi normales	Ácido kójico + Glucosamina + Ácido Ascórbico	Evitar la exposición solar directa	



HOJA DE CONSENTIMIENTO

Este documento tiene como finalidad informar al paciente Andres Perez con número de cédula 1726109823, sobre el tratamiento estético que se realizara en la zona de codos en la fecha 20/02/25 a cargo de la estudiante Genesis Rodriguez de la carrera de Dermatocosmiatria. Se detallará sus objetivos, beneficios, posibles efectos adversos y cuidados posteriores.

Es importante que el paciente lea detenidamente esta información y consulte cualquier duda antes de firmar. Al firmar este consentimiento, decides haber comprendido la información y aceptar voluntariamente el procedimiento estético.

El protocolo se aplicará en la zona de los codos que incluye el uso de la aparatología (dermapen) y principios activos como (ácido kójico y ácido glucosalicilico) con el objetivo de mejorar la hidratación, textura y pigmentación de la piel. Los beneficios esperados en el tratamiento se verá un aumento de la hidratación y suavidad en la piel, también se verá una reducción de asperezas y sequedad, mientras que también habrá una mejora en la apariencia y luminosidad de la zona tratada. Aunque el procedimiento es seguro y poco invasivo, pueden presentarse algunas reacciones como irritación temporal, eritema, sensación de incomodidad o descamación en los día posteriores. En casos poco frecuentes, pueden ocurrir hiperpigmentaciones o reacciones alérgicas.

Para optimizar los resultados del tratamiento se recomienda mantener la piel hidratada con los productos indicados, aplicar protector solar en todo momento, mantener una alimentación rica en nutrientes y cicatrizantes, tomar al menos 2 litros de agua al día, evitar exfoliaciones y evitar productos nuevos e irritantes en el proceso del tratamiento.

Declaro que se recibido información clara y detallada, se me explicaron las indicaciones y efectos secundarios del tratamiento realizado, así como los cuidados correspondientes. Entiendo que el seguimiento de la indicaciones es necesario para lograr los resultados óptimos del tratamiento. Las reacciones desencadenadas por el incumplimiento de las indicaciones son bajo responsabilidad mía.

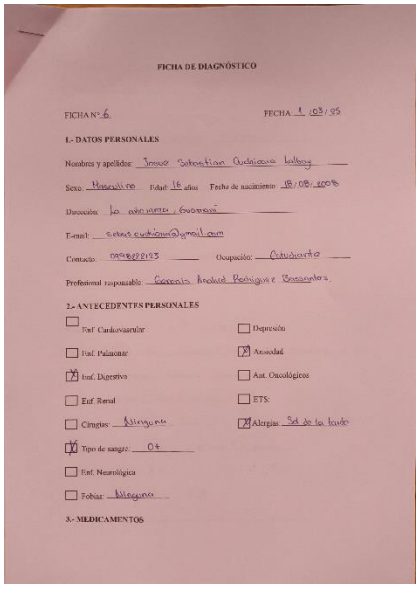
Nombre y firma del paciente

Nombre y firma del responsable

Quito 20 de febrero de 2025

Fecha y lugar

Paciente 6



FICHA DE DIAGNÓSTICO

FICHA N°: 6 FECHA: 1 /03/25

1.- DATOS PERSONALES

Nombres y apellidos: Josue Sebastian Cedeño Lalang

Sexo: Masculino Edad: 16 años Fecha de nacimiento: 18/08/2008

Dirección: La esperanza, Guayaquil

E-mail: selenacedeno@gmail.com

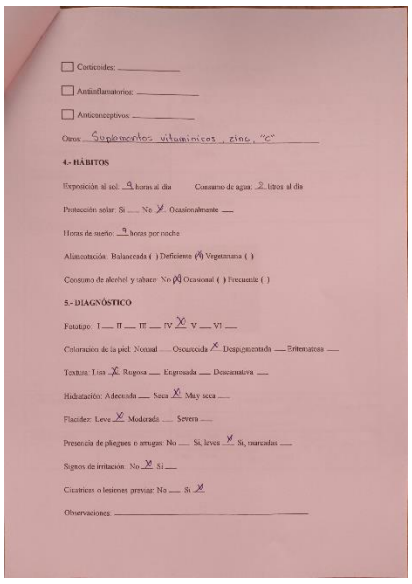
Contacto: 0998888193 Ocupación: Estudiante

Profesional responsable: Genesis Rodriguez Bonilla

2.- ANTECEDENTES PERSONALES

- ☐ Enf. Cardiovascular
- ☐ Depresión
- ☐ Enf. Palmonar
- ☒ Ansiedad
- ☒ Enf. Digestiva
- ☐ Ant. Oncológicos
- ☐ Enf. Renal
- ☐ ETS:
- ☐ Cirugías: Ninguna
- ☒ Alergias: Sol de la tarde
- ☒ Tipo de sangre: O+
- ☐ Enf. Neurológica
- ☐ Febiar: Ninguno

3.- MEDICAMENTOS



- ☐ Corticoides: _____
- ☐ Antiinflamatorios: _____
- ☐ Anticonceptivos: _____

Otros: Suplementos vitaminicos, zinc, "C"

4.- HÁBITOS

Exposición al sol: 9 horas al día Consumo de agua: 2 litros al día

Protección solar: Si ___ No ☒ Ocasionalmente ___

Horas de sueño: 9 horas por noche

Alimentación: Balanceada ( ) Deficiente (☒) Vegetariana ( )

Consumo de alcohol y tabaco: No (☒) Ocasional ( ) Frecuente ( )

5.- DIAGNÓSTICO

Fototipo: I ___ II ___ III ___ IV ☒ V ___ VI ___

Coloracion de la piel: Normal ___ Oscurecida ☒ Despigmentada ___ Eritematosa ___

Textura: Lisa ☒ Rugosa ___ Engrosada ___ Descamativa ___

Hidratación: Adecuada ___ Seca ☒ Muy seca ___

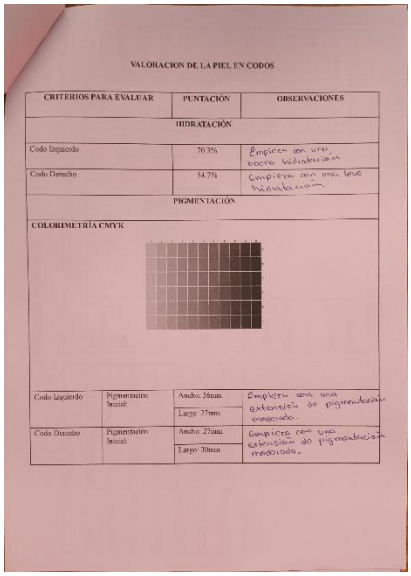
Flacidez: Leve ☒ Moderada ___ Severa ___

Presencia de pliegues o arrugas: No ___ Si, leves ☒ Si, marcadas ___

Signos de irritación: No ☒ Si ___

Cicatrices o lesiones previas: No ___ Si ☒

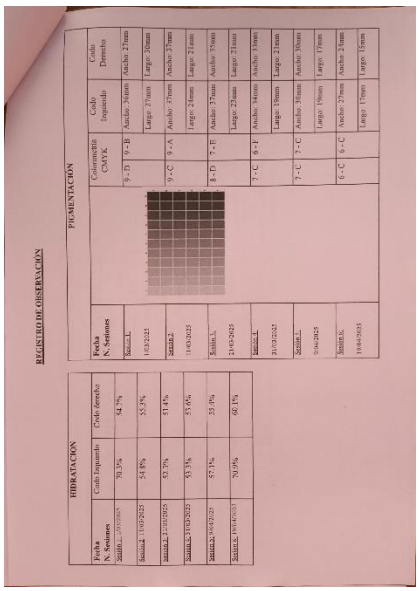
Observaciones: _____



VALORACION DE LA PIEL EN CODOS

CRITERIOS PARA EVALUAR	PUNTACIÓN	OBSERVACIONES
HIDRATACIÓN		
Codo Izquierdo	70.3%	Empieza con una leve hidratacion
Codo Derecho	54.7%	Empieza con una leve hidratacion.
PIGMENTACIÓN		
COLORIMETRÍA CMYK		

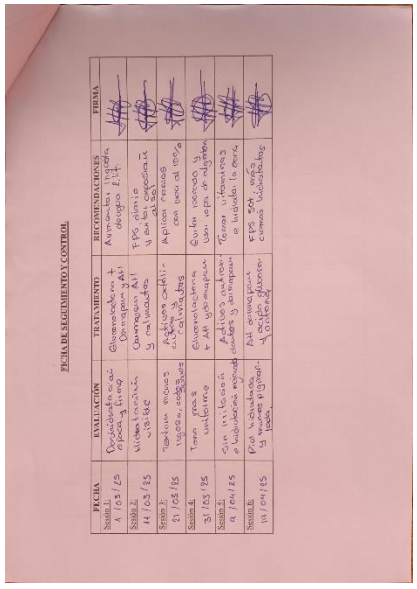
Codo Izquierdo	Pigmentación inicial:	Ancho: 26mm Largo: 27mm	Empieza con una extensión de pigmentación moderada.
Codo Derecho	Pigmentación inicial:	Ancho: 27mm Largo: 30mm	Empieza con una extensión de pigmentación moderada.



REGISTRO DE OBSERVACIÓN

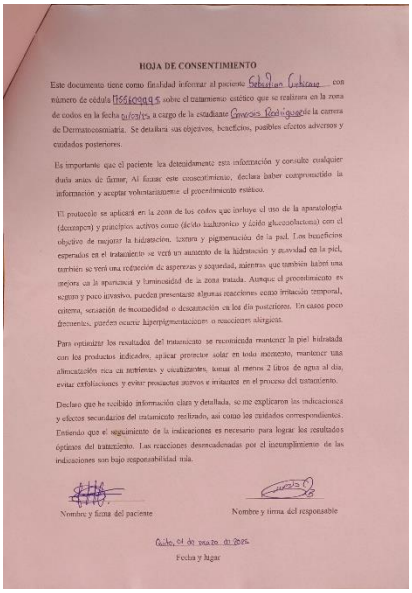
PIGMENTACIÓN

Fecha N. Sesiones		Codo Izquierdo	Codo Derecho	Colorimetría CMYK	Codo Izquierdo	Codo Derecho
Fecha: 1/03/2025	Sesión 1	70.3%	54.7%	9 - D	Ancho: 26mm Largo: 27mm	Ancho: 27mm Largo: 30mm
Fecha: 14/03/2025	Sesión 2	54.8%	55.3%	9 - C	Ancho: 27mm Largo: 24mm	Ancho: 27mm Largo: 21mm
Fecha: 21/03/2025	Sesión 3	53.7%	51.4%	8 - D	Ancho: 27mm Largo: 25mm	Ancho: 27mm Largo: 21mm
Fecha: 31/03/2025	Sesión 4	55.3%	53.6%	7 - C	Ancho: 26mm Largo: 19mm	Ancho: 27mm Largo: 21mm
Fecha: 4/04/2025	Sesión 5	57.1%	55.1%	7 - C	Ancho: 30mm Largo: 19mm	Ancho: 30mm Largo: 17mm
Fecha: 9/04/2025	Sesión 6	59.9%	60.1%	6 - C	Ancho: 27mm Largo: 17mm	Ancho: 28mm Largo: 15mm



FICHA DE SEGUIMIENTO Y CONTROL

FECHA	EVALUACIÓN	TRATAMIENTO	RECOMENDACIONES	FIRMA
Sesión 1: 1/03/25	Despigmentación en ambos codos y leve resequedad	Glicovate 10% + Omnipure 3% + Hydrafilm	Aplicar con movimientos circulares y dejar actuar por 20 min	
Sesión 2: 14/03/25	Mejoría en la hidratación, piel más luminosa	Glicovate 10% + Omnipure 3% + Hydrafilm	Evitar exposición al sol y usar protector solar	
Sesión 3: 21/03/25	Textura irregular, resequedad leve	Glicovate 10% + Omnipure 3% + Hydrafilm	Aplicar crema hidratante con urea al 10%	
Sesión 4: 31/03/25	Tono más uniforme	Glicovate 10% + Omnipure 3% + Hydrafilm	Evitar rascado y uso de algodón	
Sesión 5: 4/04/25	Sin irritación, hidratación mejorada	Retirar Hydrafilm, Glicovate 10% + Omnipure 3%	Retirar cinta adhesiva con agua tibia y jabón neutro	
Sesión 6: 9/04/25	Piel luminosa, hidratada y tono parejo	Aplicar Glicovate 10% + Omnipure 3%	Evitar exposición al sol, usar protector solar y crema hidratante	



HOJA DE CONSENTIMIENTO

Este documento tiene como finalidad informar al paciente Sebastian Cedeño con número de cédula 1756109995 sobre el tratamiento estético que se realizara en la zona de codos en la fecha 01/03/25, a cargo de la estudiante Genesis Rodriguez de la carrera de Dermatoconsmiatria. Se detallara sus objetivos, beneficios, posibles efectos adversos y cuidados posteriores.

Es importante que el paciente lea detenidamente esta información y consulte cualquier duda antes de firmar, Al firmar este consentimiento, declara haber comprendido la información y aceptar voluntariamente el procedimiento estético.

El protocolo se aplicará en la zona de los codos que incluye el uso de la aparatología (dermapen) y principios activos como ácido kojico y ácido glucosolutona) con el objetivo de mejorar la hidratación, textura y pigmentación de la piel. Los beneficios esperados en el tratamiento se verá un aumento de la hidratación y suavidad en la piel, también se verá una reducción de asperezas y suavidad, mientras que también habrá una mejora en la apariencia y luminosidad de la zona tratada. Aunque el procedimiento es seguro y poco invasivo, pueden presentarse algunas reacciones como irritación temporal, eritema, sensación de incomodidad o descamación en los días posteriores. En casos poco frecuentes, pueden ocurrir hiperpigmentaciones o reacciones alérgicas.

Para optimizar los resultados del tratamiento se recomienda mantener la piel hidratada con los productos indicados, aplicar protector solar en todo momento, mantener una alimentación rica en nutrientes y vitaminas, tomar al menos 2 litros de agua al día, evitar exfoliaciones y evitar productos nuevos e irritantes en el proceso del tratamiento.

Declaro que he recibido información clara y detallada, se me explicaron las indicaciones y efectos secundarios del tratamiento realizado, así como los cuidados correspondientes. Entiendo que el seguimiento de la indicaciones es necesario para lograr los resultados óptimos del tratamiento. Las reacciones desencadenadas por el incumplimiento de las indicaciones son bajo responsabilidad mía.

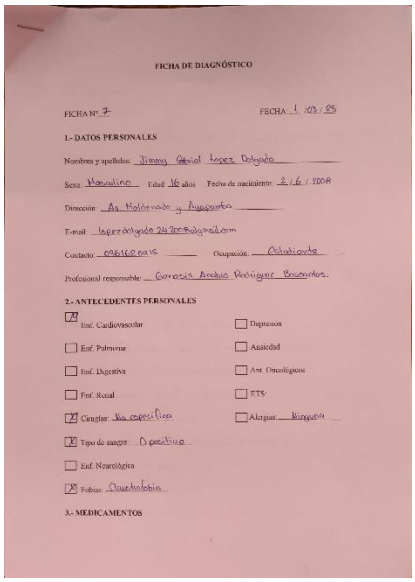
Nombre y firma del paciente

Nombre y firma del responsable

Guayaquil 01 de marzo de 2025

Fecha y lugar

Paciente 7



FICHA DE DIAGNÓSTICO

FICHA Nº 7 FECHA 1/03/25

1.- DATOS PERSONALES

Nombres y apellidos: Jimmy Abdiel Lopez Delgado

Sexo: Masculino Edad: 16 años Fecha de nacimiento: 2/6/2008

Dirección: Av. Maldonado y Aguarico

E-mail: lopezdelgado2468@hotmail.com

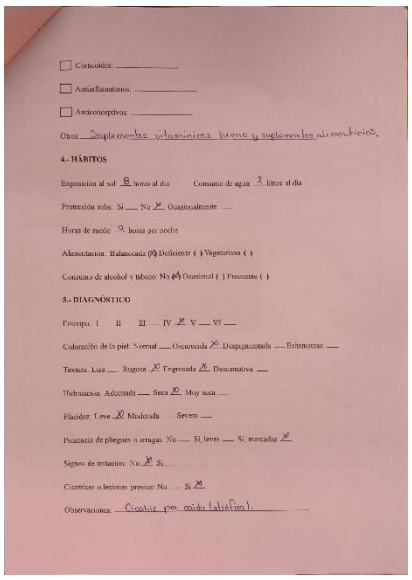
Contacto: 0961628096 Ocupación: Estudiante

Profesional responsable: Gerardo Andres Rodriguez Buenaño.

2.- ANTECEDENTES PERSONALES

- [X] Enf. Cardiovascular
- [ ] Enf. Pulmonar
- [ ] Enf. Digestiva
- [ ] Enf. Renal
- [X] Cirugías: No especifica
- [X] Tipo de sangre: O positivo
- [ ] Enf. Neurológica
- [X] Fobias: Claustrofobia
- [ ] Depresión
- [ ] Ansiedad
- [ ] Ant. Oncológicos
- [ ] ETS:
- [ ] Alergias: Ninguna

3.- MEDICAMENTOS



- [ ] Corticoides: _____
- [ ] Antiinflamatorios: _____
- [ ] Anticonceptivos: _____

Otros: Suplementos vitaminicos hierro y suplementos alimenticios.

4.- HÁBITOS

Exposición al sol: 8 horas al día Consumo de agua: 3 litros al día

Protección solar: Si ___ No X Ocasionalmente ___

Horas de sueño: 9 horas por noche

Alimentación: Balanceada (X) Deficiente ( ) Vegetariana ( )

Consumo de alcohol y tabaco: No (X) Ocasional ( ) Frecuente ( )

5.- DIAGNÓSTICO

Fototipo: I ___ II ___ III ___ IV X V ___ VI ___

Coloración de la piel: Normal ___ Oscurecida X Despigmentada ___ Eritematosa ___

Textura: Lisa ___ Rugosa X Engrosada X Descamativa ___

Hidratación: Adecuada ___ Seca X Muy seca ___

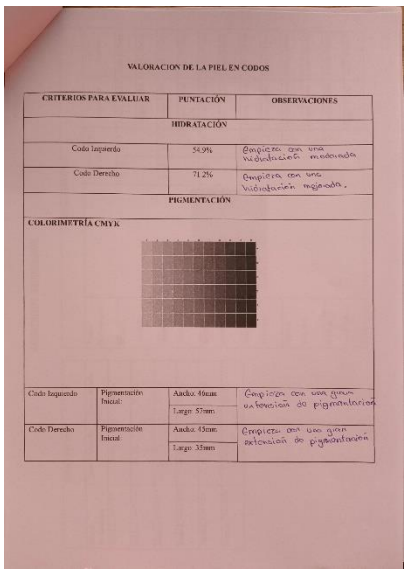
Flacidez: Leve X Moderada ___ Severa ___

Presencia de pliegues o arrugas: No ___ Si, leves ___ Si, marcadas X

Signos de irritación: No X Si ___

Cicatrices o lesiones previas: No ___ Si X

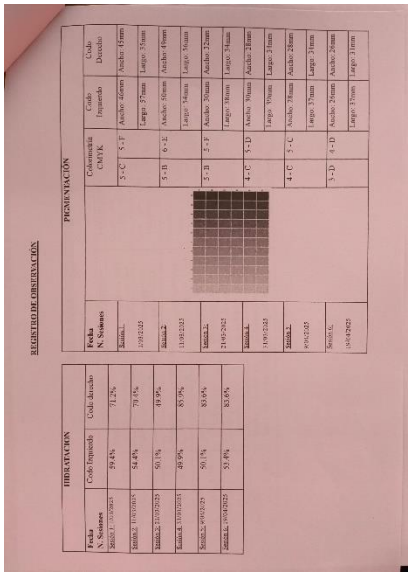
Observaciones: Cicatriz por cirugía (apendicitis).



VALORACION DE LA PIEL EN CODOS

CRITERIOS PARA EVALUAR	PUNTACIÓN	OBSERVACIONES
HIDRATACIÓN		
Codo Izquierdo	54.9%	Empieza con una hidratación moderada
Codo Derecho	71.2%	Empieza con una hidratación mejorada.
PIGMENTACIÓN		
COLORIMETRÍA CMYK		

Codo Izquierdo	Pigmentación Inicial:	Ancho: 46mm Largo: 57mm	Empieza con una gran extensión de pigmentación
Codo Derecho	Pigmentación Inicial:	Ancho: 43mm Largo: 33mm	Empieza con una gran extensión de pigmentación



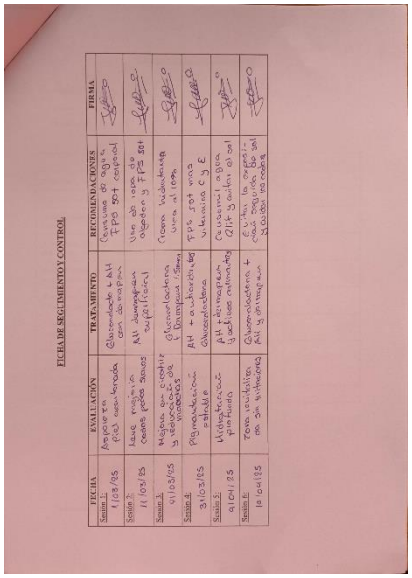
REGISTRO DE OBSERVACIÓN

PIGMENTACIÓN

Fecha N. Sesiones	Coloración CMYK	Codo Izquierdo	Codo Derecho
Sesión 1 1/03/2025	5-C 5-T	Ancho: 46mm Largo: 57mm	Ancho: 43mm Largo: 33mm
Sesión 2 11/03/2025	5-B 6-E	Ancho: 46mm Largo: 56mm	Ancho: 43mm Largo: 32mm
Sesión 3 21/03/2025	5-B 5-T	Ancho: 45mm Largo: 55mm	Ancho: 42mm Largo: 31mm
Sesión 4 31/03/2025	4-C 5-D	Ancho: 44mm Largo: 54mm	Ancho: 41mm Largo: 31mm
Sesión 5 9/04/2025	4-C 5-C	Ancho: 44mm Largo: 53mm	Ancho: 40mm Largo: 31mm
Sesión 6 19/04/2025	3-D 4-D	Ancho: 43mm Largo: 53mm	Ancho: 39mm Largo: 31mm

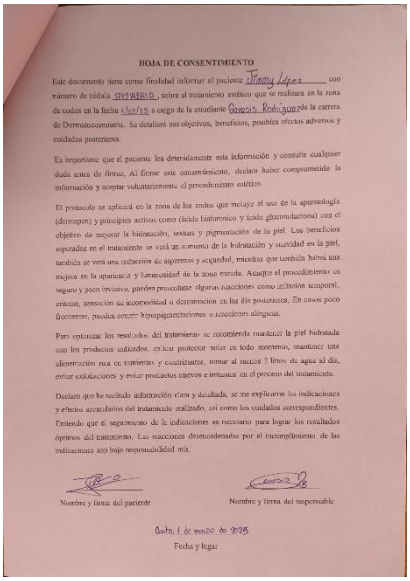
HIDRATACIÓN

Fecha N. Sesiones	Codo Izquierdo	Codo derecho
Sesión 1 1/03/2025	59.4%	71.2%
Sesión 2 11/03/2025	54.4%	79.8%
Sesión 3 21/03/2025	50.1%	89.9%
Sesión 4 31/03/2025	49.9%	85.9%
Sesión 5 9/04/2025	50.1%	85.6%
Sesión 6 19/04/2025	51.4%	85.6%



FICHA DE SEGUIMIENTO Y CONTROL

FECHA	EVALUACIÓN	TRATAMIENTO	RECOMENDACIONES	FIRMA
Sesión 1: 1/03/25	Ampolla en piel con enrojecido	Colocación de AH con agua destilada	Consumo de agua + FPS 50+ corporal	
Sesión 2: 11/03/25	Base empieza a cesar poco a poco	AH homogeneo capa fina	Uso de jabon de algodon y FPS 50+	
Sesión 3: 21/03/25	Mejora en elasticidad y reducción de arrugas	Colocación de AH con agua destilada	Crema hidratante una al dia.	
Sesión 4: 31/03/25	Pigmentación mas clara	AH con agua destilada	FPS con una C y E	
Sesión 5: 9/04/25	Hidratación optima	AH homogeneo capa fina	Consumo agua 2lts y sueño 8h al dia	
Sesión 6: 19/04/25	Todos resultados en su punto	Colocación + AH y homogeneo	Evitar los rayos del sol usar bloqueador FPS 50+	



HOJA DE CONSENTIMIENTO

Este documento tiene como finalidad informar al paciente Jimmy López con número de cédula 1727928910, sobre el tratamiento estético que se realizara en la zona de codos en la fecha 1/03/25 a cargo de la estudiante Gerardo Rodriguez de la carrera de Dermatocosmiatria. Se detallará sus objetivos, beneficios, posibles efectos adversos y cuidados posteriores.

Es importante que el paciente lea detenidamente esta información y consulte cualquier duda antes de firmar. Al firmar este consentimiento, declara haber comprendido la información y aceptar voluntariamente el procedimiento estético

El protocolo se aplicará en la zona de los codos que incluye el uso de la aparatología (dermapen) y principios activos como (ácido kinfurenico y ácido glutamidactona) con el objetivo de mejorar la hidratación, textura y pigmentación de la piel. Los beneficios esperados en el tratamiento se verá un aumento de la hidratación y suavidad en la piel, también se verá una reducción de asperezas y sequedad, viéndolas que también habrá una mejora en la apariencia y luminosidad de la zona tratada. Aunque el procedimiento es seguro y poco invasivo, pueden presentarse algunas reacciones como irritación temporal, eritema, sensación de accesibilidad o descamación en los días posteriores. En casos poco frecuentes, puedes ocurrir hiperpigmentaciones o reacciones alérgicas.

Para optimizar los resultados del tratamiento se recomienda mantener la piel hidratada con los productos indicados, aplicar protector solar en todo momento, mantener una alimentación rica en nutrientes y oligoelementos, tomar al menos 2 litros de agua al día, evitar exfoliaciones y evitar productos nuevos e irritantes en el proceso del tratamiento.

Declaro que he recibido información clara y detallada, se me explicaron las indicaciones y efectos secundarios del tratamiento realizado, así como los cuidados correspondientes. Entiendo que el seguimiento de la indicaciones es necesario para lograr los resultados óptimos del tratamiento. Las reacciones desencadenadas por el incumplimiento de las indicaciones son bajo responsabilidad mía.

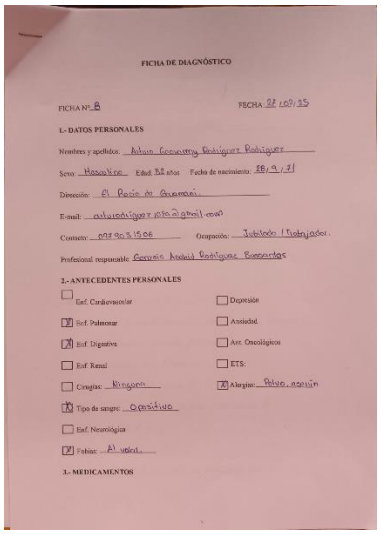
Nombre y firma del paciente

Nombre y firma del responsable

Quito, 1 de marzo de 2025

Fecha y hora

Paciente 8



FICHA DE DIAGNÓSTICO

FICHA Nº: 8 FECHA: 21/09/25

1.- DATOS PERSONALES

Nombres y apellidos: Alvaro Geovanny Rodriguez Rodriguez

Sexo: Masculino Edad: 32 años Fecha de nacimiento: 28/9/91

Dirección: El Roble de Guamani

E-mail: alvarorodriguez1028@gmail.com

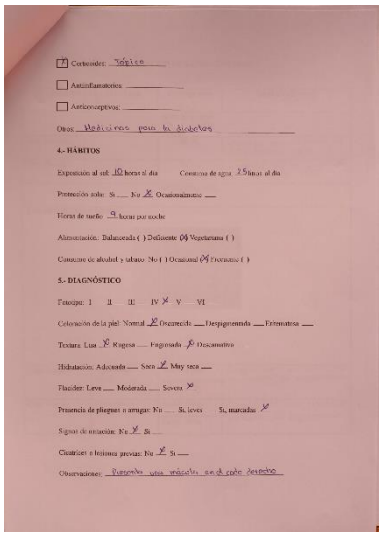
Contacto: 0979035506 Ocupación: Jubilado / Trabajador

Profesional responsable: Geovanny Andres Rodriguez Buenaños

2.- ANTECEDENTES PERSONALES

- [ ] Enf. Cardiovascular
- [ ] Depresión
- [x] Enf. Pulmonar
- [ ] Ansiedad
- [x] Enf. Digestiva
- [ ] Ant. Oncológicos
- [ ] Enf. Renal
- [ ] ETS:
- [ ] Cirugías: Ninguna
- [x] Alergias: Polvo, aspirina
- [x] Tipo de sangre: O positivo
- [ ] Enf. Neurológica
- [x] Fobias: Al vacio.

3.- MEDICAMENTOS



- [x] Corticoides: Tópico
- [ ] Antiinflamatorios: _____
- [ ] Anticonceptivos: _____
- Otros: Medicinas para la diabetes

4.- HÁBITOS

Exposición al sol: 10 horas al día Consumo de agua: 2.5litros al día

Protección solar: Si ___ No X Ocasionalmente ___

Horas de sueño: 9 horas por noche

Alimentación: Balanceada ( ) Deficiente (X) Vegetariana ( )

Consumo de alcohol y tabaco: No ( ) Ocasional (X) Frecuente ( )

5.- DIAGNÓSTICO

Fotopiel: I ___ II ___ III ___ IV X V ___ VI ___

Coloración de la piel: Normal X Oscurecida ___ Despigmentada ___ Eritematosa ___

Textura: Lisa X Rugosa ___ Fagosada X Descamativa ___

Hidratación: Adecuada ___ Seca X Muy seca ___

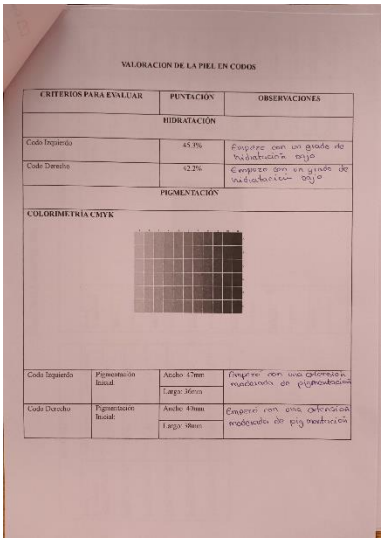
Fluidez: Leve ___ Moderada ___ Severa X

Presencia de pliegues o arrugas: No ___ Si, leves ___ Si, marcadas X

Signos de oxidación: No X Si ___

Cicatrices o lesiones previas: No X Si ___

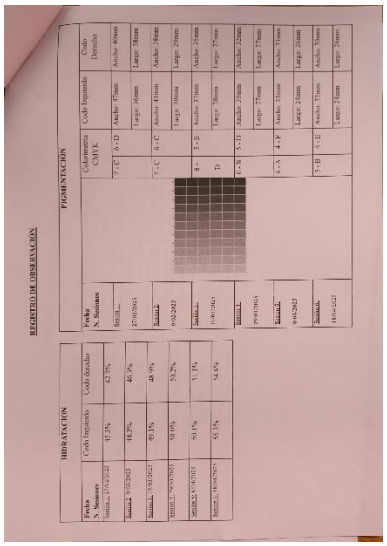
Observaciones: Presenta una cicatriz en el codo derecho



VALORACION DE LA PIEL EN CODOS

CRITERIOS PARA EVALUAR	PUNTACIÓN	OBSERVACIONES
HIDRATACIÓN		
Codo Izquierdo	45.3%	Empieza con un grado de hidratación rojo
Codo Derecho	42.2%	Empieza con un grado de hidratación rojo
PIGMENTACIÓN		
COLORIMETRÍA CMYK		

Codo Izquierdo	Pigmentación Inicial:	Ancho: 47mm	Empieza con una alteración moderada de pigmentación
		Largo: 46mm	
Codo Derecho	Pigmentación Inicial:	Ancho: 49mm	Empieza con una alteración moderada de pigmentación
		Largo: 48mm	



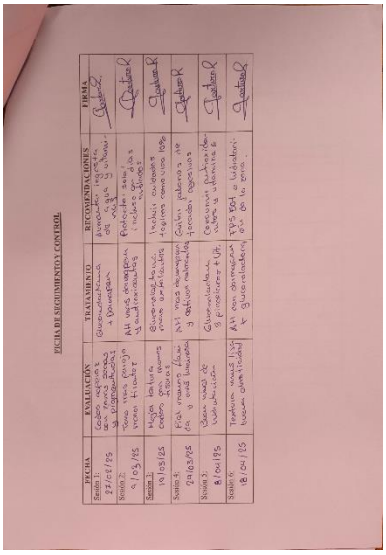
REGISTRO DE OBSERVACIONES

HIDRATACION

Fecha / N. Sesiones	Codo Izquierdo	Codo derecho
Sesión 1: 21/08/2025	42.3%	42.9%
Sesión 2: 27/08/2025	45.3%	46.9%
Sesión 3: 03/09/2025	49.3%	48.9%
Sesión 4: 09/09/2025	50.0%	50.2%
Sesión 5: 15/09/2025	50.1%	51.1%
Sesión 6: 22/09/2025	55.3%	54.6%

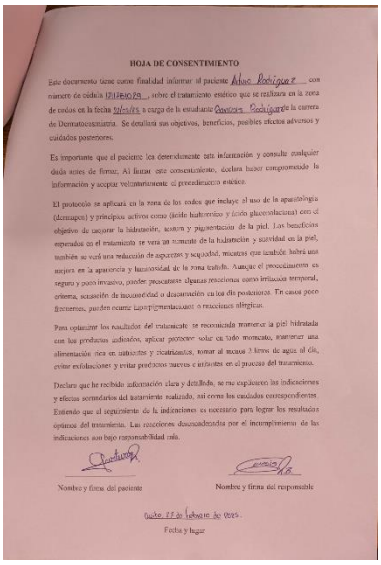
PIGMENTACIÓN

Fecha / N. Sesiones	Colorimetría CMYK	Codo Izquierdo	Codo Derecho
Sesión 1: 27/08/2025	7-C 6-D	Ancho: 47mm Largo: 46mm	Ancho: 49mm Largo: 48mm
Sesión 2: 03/09/2025	7-C 6-C	Ancho: 48mm Largo: 50mm	Ancho: 49mm Largo: 50mm
Sesión 3: 09/09/2025	6- D	Ancho: 51mm Largo: 52mm	Ancho: 52mm Largo: 53mm
Sesión 4: 15/09/2025	5-B 6-C	Ancho: 53mm Largo: 54mm	Ancho: 53mm Largo: 54mm
Sesión 5: 22/09/2025	5-A 4-B	Ancho: 55mm Largo: 56mm	Ancho: 55mm Largo: 56mm
Sesión 6: 29/09/2025	5-A 5-B	Ancho: 57mm Largo: 58mm	Ancho: 57mm Largo: 58mm



FICHA DE SEGUIMIENTO Y CONTROL

FECHA	EVALUACIÓN	TRATAMIENTO	RECOMENDACIONES	FIRMA
Sesión 1: 27/08/25	Codo izquierdo con 42.3% de hidratación y codo derecho con 42.9% de hidratación. Ambos codos presentan un color rojizo.	Glicolico al 10% + Acido hialuronico al 2% + Vitamina C al 5% + Agua destilada c.s.p. 30ml	Aplicar protector solar en todo momento. Mantenerse hidratado. Evitar exfoliantes.	Alvaro Rodriguez
Sesión 2: 03/09/25	Mejora leve en ambos codos, pero aun presentan color rojizo.	Glicolico al 10% + Acido hialuronico al 2% + Vitamina C al 5% + Agua destilada c.s.p. 30ml	Continuar hidratando la piel. Evitar exfoliantes. Aplicar protector solar.	Alvaro Rodriguez
Sesión 3: 09/09/25	Ligera mejoría en ambos codos, pero aun presentan color rojizo.	Glicolico al 10% + Acido hialuronico al 2% + Vitamina C al 5% + Agua destilada c.s.p. 30ml	Continuar hidratando la piel. Evitar exfoliantes. Aplicar protector solar.	Alvaro Rodriguez
Sesión 4: 15/09/25	Ligera mejoría en ambos codos, pero aun presentan color rojizo.	Glicolico al 10% + Acido hialuronico al 2% + Vitamina C al 5% + Agua destilada c.s.p. 30ml	Continuar hidratando la piel. Evitar exfoliantes. Aplicar protector solar.	Alvaro Rodriguez
Sesión 5: 22/09/25	Ligera mejoría en ambos codos, pero aun presentan color rojizo.	Glicolico al 10% + Acido hialuronico al 2% + Vitamina C al 5% + Agua destilada c.s.p. 30ml	Continuar hidratando la piel. Evitar exfoliantes. Aplicar protector solar.	Alvaro Rodriguez
Sesión 6: 29/09/25	Ambos codos presentan un color rojizo.	Glicolico al 10% + Acido hialuronico al 2% + Vitamina C al 5% + Agua destilada c.s.p. 30ml	Continuar hidratando la piel. Evitar exfoliantes. Aplicar protector solar.	Alvaro Rodriguez



HOJA DE CONSENTIMIENTO

Este documento tiene como finalidad informar al paciente Alvaro Rodriguez con numero de cedula 1711861078, sobre el tratamiento estético que se realizara en la zona de codos en la fecha 30/9/25, a cargo de la estudiante Geovanny Rodriguez de la carrera de Dermatoconmatria. Se detallara sus objetivos, beneficios, posibles efectos adversos y cuidados posteriores.

Es importante que el paciente lea detenidamente esta información y consulte cualquier duda antes de firmar. Al firmar este consentimiento, acepta hacer comprometido la información y aceptar voluntariamente el procedimiento estético.

El protocolo se aplicara en la zona de los codos que incluye el uso de la aparatología (dermapen) y principios activos como (acido hialuronico y ácido glucosilacetona) con el objetivo de mejorar la hidratación, textura y pigmentacion de la piel. Los beneficios esperados en el tratamiento se vera un aumento de la hidratación y suavidad en la piel, también se verá una reducción de aspereza y sequedad, mientras que también habrá una mejora en la apariencia y luminosidad de la zona tratada. Aunque el procedimiento es seguro y poco invasivo, pueden presentarse algunas reacciones como irritación temporal, eritema, sensación de incomodidad o descamación en los días posteriores. En casos poco frecuentes, pueden ocurrir hiperpigmentaciones o reacciones alérgicas.

Para optimizar los resultados del tratamiento se recomienda mantener la piel hidratada con los productos indicados, aplicar protector solar en todo momento, mantener una alimentación rica en antioxidantes y cicatrizantes, tomar al menos 3 litros de agua al día, evitar exfoliaciones y evitar productos nuevos e irritantes en el proceso del tratamiento.

Declaro que he recibido información clara y detallada, se me explicaron las indicaciones y efectos secundarios del tratamiento realizado, así como los cuidados correspondientes. Entiendo que el seguimiento de la indicaciones es necesario para lograr los resultados optimos del tratamiento. Las reacciones desencadenadas por el incumplimiento de las indicaciones son bajo responsabilidad mía.

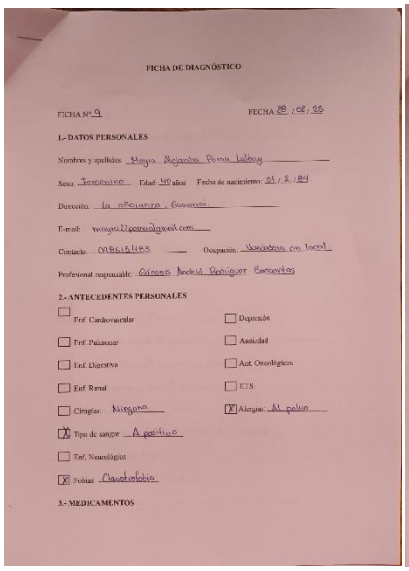
Nombre y firma del paciente

Nombre y firma del responsable

Quito, 11 de Febrero de 2025.

Fecha y lugar

Paciente 9



FICHA DE DIAGNÓSTICO

FICHA N°: 9 FECHA 28 / 08 / 25

1.- DATOS PERSONALES

Nombres y apellidos: Mayra Alejandra Pena Labiny

Sexo: Femenino Edad: 40 años Fecha de nacimiento: 01 / 2 / 84

Dirección: la atocuarto, Guayaquil

Email: mayra.21pena@gmail.com

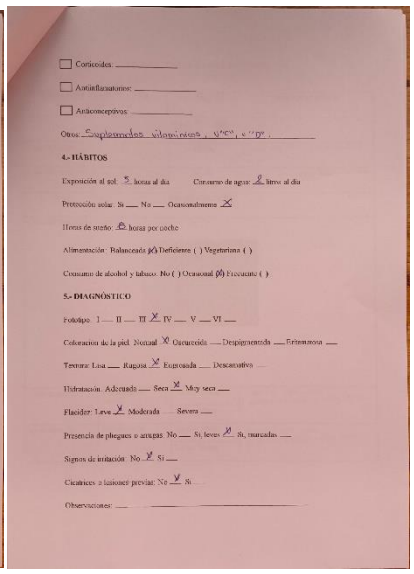
Contacto: 0986151403 Ocupación: Vendedora en local

Profesional responsable: Cirenes Anahid Rodriguez Barcenas

2.- ANTECEDENTES PERSONALES

- [ ] Enf. Cardiovascular
- [ ] Enf. Pulmonar
- [ ] Enf. Digestiva
- [ ] Enf. Renal
- [ ] Cirugías: Ninguna
- [ ] Tipo de sangre: A positivo
- [ ] Enf. Neurológicas
- [X] Fobias: Claustrofobia
- [ ] Depresión
- [ ] Ansiedad
- [ ] Aut. Oncológicos
- [ ] ETS
- [X] Alergias: Al polvo

3.- MEDICAMENTOS



- [ ] Corticoides: _____
- [ ] Antiinflamatorios: _____
- [ ] Anticonceptivos: _____

Otros: Suplementos vitamínicos, vit "C", "D".

4.- HÁBITOS

Exposición al sol: 2 horas al día Consumo de agua: 2 litros al día

Protección solar: Si ___ No ___ Ocasionalmente X

Horas de sueño: 8 horas por noche

Alimentación: Balanceada (X) Deficiente ( ) Vegetariana ( )

Consumo de alcohol y tabaco: No ( ) Ocasional (X) Frecuente ( )

5.- DIAGNÓSTICO

Fotofipo: I ___ II ___ III X IV ___ V ___ VI ___

Coloración de la piel: Normal X Cetrecida ___ Despigmentada ___ Eritematosa ___

Textura: Lisa ___ Rugosa X Escamada ___ Descamativa ___

Hidratación: Adecuada ___ Seca X Muy seca ___

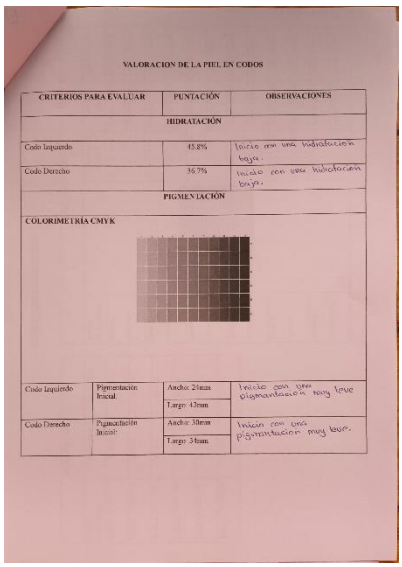
Flacidez: Leve X Moderada ___ Severa ___

Presencia de pliegues o arrugas: No ___ Si, leves X Si, marcadas ___

Signos de irritación: No X Si ___

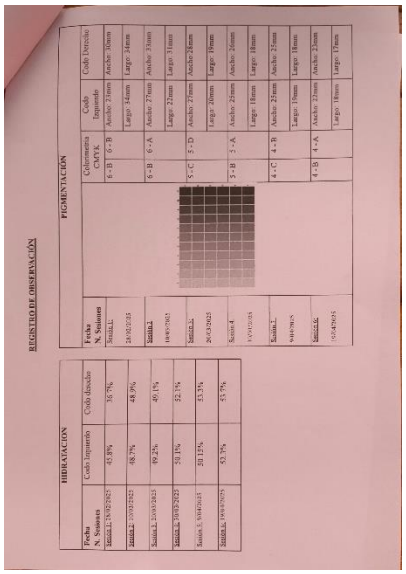
Cicatrices o lesiones previas: No X Si ___

Observaciones: ___



VALORACION DE LA PIEL EN CODOS

CRITERIOS PARA EVALUAR	PUNTACIÓN	OBSERVACIONES
HIDRATACIÓN		
Codo Izquierdo	45.8%	Inicio con una hidratacion baja.
Codo Derecho	36.7%	Inicio con una hidratacion baja.
PIGMENTACIÓN		
COLORIMETRÍA CMYK		
Codo Izquierdo	Pigmentacion Inicial: Ancho: 24mm Largo: 47mm	Inicio con una pigmentacion muy leve.
Codo Derecho	Pigmentacion Inicial: Ancho: 38mm Largo: 54mm	Inicio con una pigmentacion muy leve.



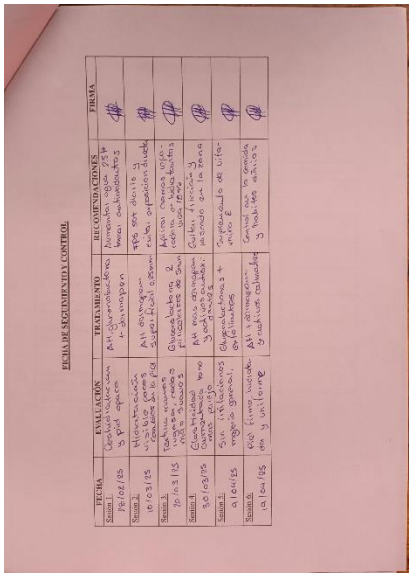
REGISTRO DE OBSERVACIÓN

PIGMENTACIÓN

Fecha N. Sesiones	Coloremetría CMYK	Codo Izquierdo	Codo Derecho
Sesión 1: 28/08/2025	6 - B	Ancho: 20mm Largo: 34mm	Ancho: 30mm Largo: 34mm
Sesión 2: 03/09/2025	6 - B	Ancho: 27mm Largo: 22mm	Ancho: 33mm Largo: 31mm
Sesión 3: 10/09/2025	5 - C	Ancho: 27mm Largo: 30mm	Ancho: 26mm Largo: 29mm
Sesión 4: 17/09/2025	5 - B	Ancho: 26mm Largo: 18mm	Ancho: 26mm Largo: 18mm
Sesión 5: 24/09/2025	4 - C	Ancho: 24mm Largo: 19mm	Ancho: 25mm Largo: 19mm
Sesión 6: 01/10/2025	4 - B	Ancho: 23mm Largo: 18mm	Ancho: 23mm Largo: 17mm

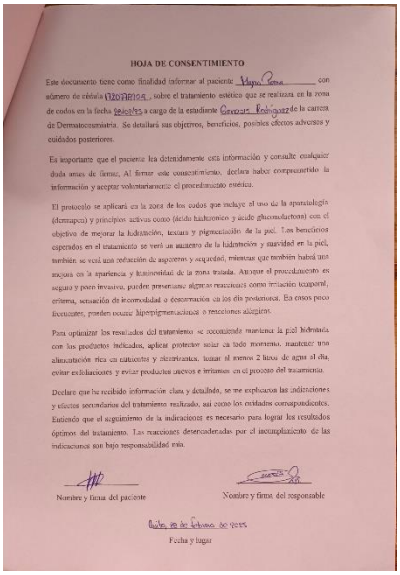
HIDRATACIÓN

Fecha N. Sesiones	Codo Izquierdo	Codo Derecho
Sesión 1: 28/08/2025	45.8%	36.7%
Sesión 2: 03/09/2025	48.7%	48.9%
Sesión 3: 10/09/2025	49.2%	40.1%
Sesión 4: 17/09/2025	50.1%	52.1%
Sesión 5: 24/09/2025	50.12%	53.3%
Sesión 6: 01/10/2025	52.5%	53.5%



FICHA DE SEGUIMIENTO Y CONTROL

FECHA	EVALUACIÓN	TRATAMIENTO	RECOMENDACIONES	FIRMA
Sesión 1: 28/08/25	Codos con hidratación baja y pigmentación muy leve.	Aplicación de ácido kójico y ácidos glucónicos.	Aplicar protector solar todos los días y evitar exposición directa al sol.	
Sesión 2: 03/09/25	Hidratación aumentó un poco pero continúa baja. Pigmentación igual.	Aplicación de ácido kójico y ácidos glucónicos.	Usar protector solar todos los días y evitar exposición directa al sol.	
Sesión 3: 10/09/25	Hidratación aumentó un poco pero continúa baja. Pigmentación igual.	Aplicación de ácido kójico y ácidos glucónicos.	Usar protector solar todos los días y evitar exposición directa al sol.	
Sesión 4: 17/09/25	Codos con hidratación leve y pigmentación leve.	Aplicación de ácido kójico y ácidos glucónicos.	Continuar con el uso de protector solar y evitar exposición directa al sol.	
Sesión 5: 24/09/25	Codos con hidratación leve y pigmentación leve.	Aplicación de ácido kójico y ácidos glucónicos.	Continuar con el uso de protector solar y evitar exposición directa al sol.	
Sesión 6: 01/10/25	Codos con hidratación leve y pigmentación leve.	Aplicación de ácido kójico y ácidos glucónicos.	Continuar con el uso de protector solar y evitar exposición directa al sol.	



HOJA DE CONSENTIMIENTO

Este documento tiene como finalidad informar al paciente Mayra Pena con número de cédula 0986151403, sobre el tratamiento estético que se realizara en la zona de codos en la fecha 28/08/25 a cargo de la estudiante Cirenes Rodriguez de la carrera de Dermatoconsultoría. Se detallará sus objetivos, beneficios, posibles efectos adversos y cuidados posteriores.

Es importante que el paciente lea detenidamente esta información y consulte cualquier duda antes de firmar. Al firmar este consentimiento, declara haber comprendido la información y aceptar voluntariamente el procedimiento estético.

El protocolo se aplicará en la zona de los codos que incluye el uso de la aparatología (dermapen) y principios activos como (ácido kójico y ácido gluconolactona) con el objetivo de mejorar la hidratación, textura y pigmentación de la piel. Los beneficios esperados en el tratamiento se verá un aumento de la hidratación y suavidad en la piel, también se verá una reducción de asperezas y sequedad, mientras que también habrá una mejora en la apariencia y luminosidad de la zona tratada. Aunque el procedimiento es seguro y poco invasivo, puede presentarse algunas reacciones como irritación temporal, eritema, sensación de incomodidad o descamación en los días posteriores. En casos poco frecuentes, pueden ocurrir hiperpigmentaciones o reacciones alérgicas.

Para optimizar los resultados del tratamiento se recomienda mantener la piel hidratada con los productos indicados, aplicar protector solar en todo momento, mantener una alimentación rica en nutrientes y antioxidantes, tomar al menos 2 litros de agua al día, evitar exfoliaciones y evitar productos nuevos e irritantes en el proceso del tratamiento.

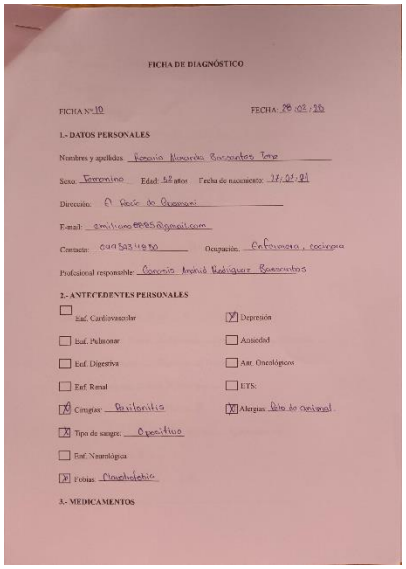
Declaro que he recibido información clara y detallada, se me explicaron las indicaciones y efectos secundarios del tratamiento realizado, así como los cuidados correspondientes. Entiendo que el seguimiento de la indicaciones es necesario para lograr los resultados óptimos del tratamiento. Las reacciones desencadenadas por el incumplimiento de las indicaciones son bajo responsabilidad mía.

Nombre y firma del paciente

Nombre y firma del responsable

Fecha y lugar

Paciente 10



FICHA DE DIAGNÓSTICO

FICHA N°: 10 FECHA: 28/03/25

1.- DATOS PERSONALES

Nombres y apellidos: Gerardo Alexander Encarnación Tene

Sexo: Femenino Edad: 58 años Fecha de nacimiento: 17/04/91

Dirección: El Recio de Quevedo

E-mail: emilianne0985@gmail.com

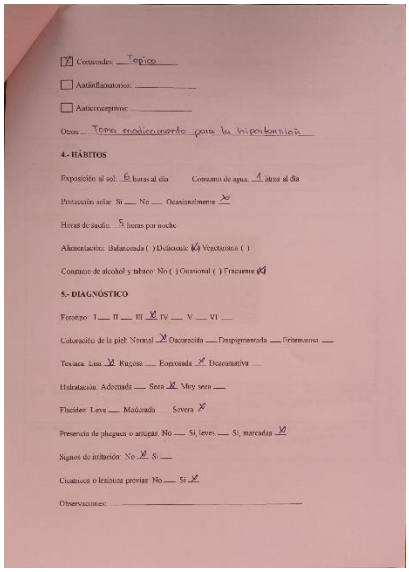
Contacto: 0993534850 Ocupación: Enfermera, cocinera

Profesional responsable: Gerardo Andrés Rodríguez Encarnación

2.- ANTECEDENTES PERSONALES

- [ ] Enf. Cardiovascular
- [ ] Enf. Pulmonar
- [ ] Enf. Digestiva
- [ ] Enf. Renal
- [X] Cirugías: Apendicitis
- [X] Tipo de sangre: O positivo
- [ ] Enf. Neurológica
- [X] Fobias: Monofobia
- [X] Depresión
- [ ] Ansiedad
- [ ] Anx. Oncológicos
- [ ] ETS:
- [X] Alergias: Polvo de carbonal

3.- MEDICAMENTOS



[X] Contenidos: Tópico

[ ] Antiinflamatorios: _____

[ ] Anticonceptivos: _____

Otros: Tomo medicamento para la hipertensión

4.- HÁBITOS

Exposición al sol: 6 horas al día Consumo de agua: 1 litros al día

Protección solar: Si ___ No ___ Ocasionalmente X

Horas de sueño: 5 horas por noche

Alimentación: Balanceada ( ) Deficiente: (X) Vegetariana ( )

Consumo de alcohol y tabaco: No ( ) Ocasional ( ) Frecuente (X)

5.- DIAGNÓSTICO

Fenotipo: I ___ II ___ III X IV ___ V ___ VI ___

Coloración de la piel: Normal X Oscurecida ___ Despigmentada ___ Eritematosa ___

Textura: Lisa X Rugosa ___ Escamosa X Descamativa ___

Hidratación: Adecuada ___ Seca X Muy seca ___

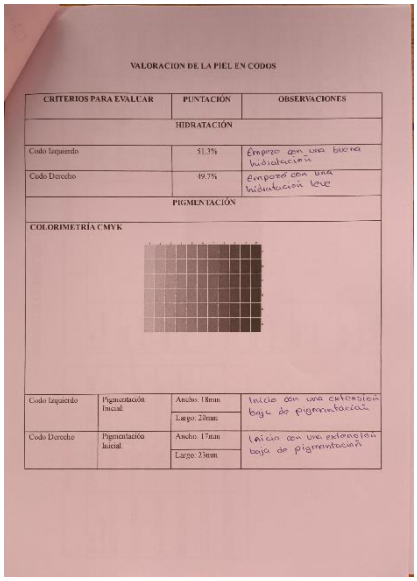
Fluidez: Leve ___ Moderada ___ Severa X

Presencia de pliegues o arrugas: No ___ Si, leves ___ Si, marcadas X

Signos de irritación: No X Si ___

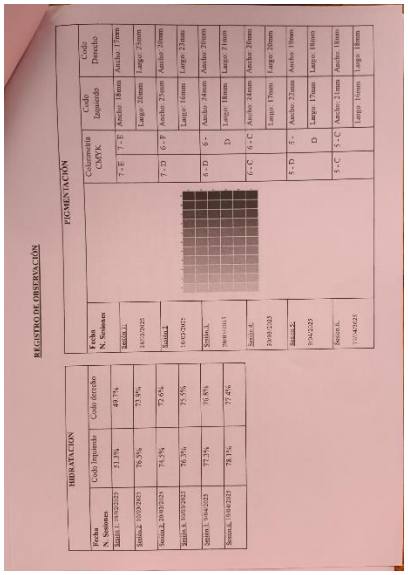
Cicatrices o lesiones previas: No ___ Si X

Observaciones: _____



VALORACION DE LA PIEL EN CODOS

CRITERIOS PARA EVALUAR	PUNTACIÓN	OBSERVACIONES
HIDRATACIÓN		
Codo Izquierdo	51.3%	Empieza con una buena hidratación
Codo Derecho	69.7%	Empieza con una hidratación leve
PIGMENTACIÓN		
COLORIMETRÍA CMYK		
Codo Izquierdo	Pigmentación Inicial: Ancho: 18mm Largo: 28mm	Inicio con una extensión baja de pigmentación
Codo Derecho	Pigmentación Inicial: Ancho: 17mm Largo: 33mm	Inicio con una extensión baja de pigmentación



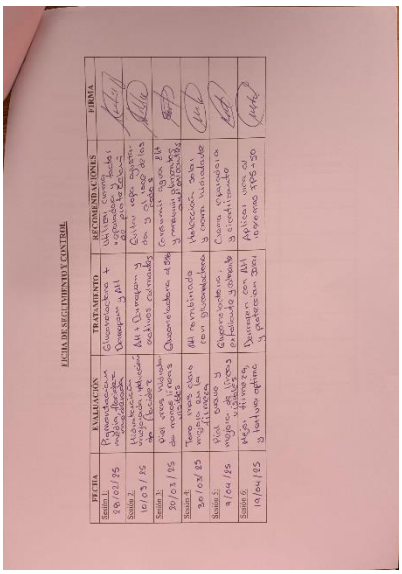
REGISTRO DE OBSERVACIÓN

PIGMENTACIÓN

Fecha N. Sesiones	Colorimetría CMYK	Codo Izquierdo	Codo Derecho
Sesión 1: 28/03/2025	7-E	Ancho: 18mm Largo: 28mm	Ancho: 17mm Largo: 28mm
Sesión 2: 10/04/2025	7-E	Ancho: 25mm Largo: 28mm	Ancho: 20mm Largo: 28mm
Sesión 3: 19/05/2025	7-D	Ancho: 16mm Largo: 22mm	Ancho: 16mm Largo: 22mm
Sesión 4: 30/06/2025	6-D	Ancho: 24mm Largo: 31mm	Ancho: 20mm Largo: 31mm
Sesión 5: 19/07/2025	6-C	Ancho: 34mm Largo: 37mm	Ancho: 26mm Largo: 37mm
Sesión 6: 04/08/2025	5-D	Ancho: 27mm Largo: 37mm	Ancho: 18mm Largo: 33mm
Sesión 7: 19/08/2025	5-C	Ancho: 21mm Largo: 31mm	Ancho: 16mm Largo: 30mm

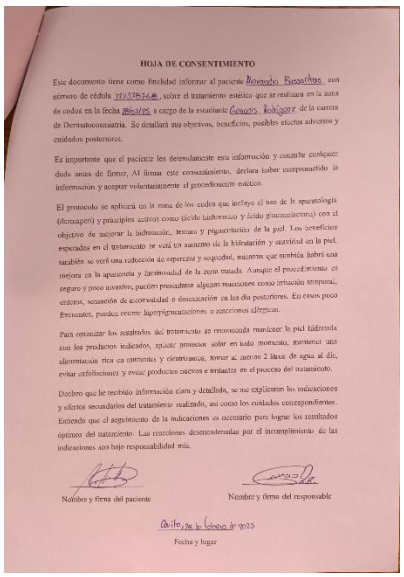
HIDRATACIÓN

Fecha N. Sesiones	Codo Izquierdo	Codo derecho
Sesión 1: 28/03/2025	51.3%	69.7%
Sesión 2: 10/04/2025	76.5%	73.5%
Sesión 3: 19/05/2025	74.5%	72.6%
Sesión 4: 30/06/2025	76.5%	75.5%
Sesión 5: 19/07/2025	77.5%	76.8%
Sesión 6: 04/08/2025	78.1%	77.6%



FICHA DE SEGUIMIENTO Y CONTROL

FECHA	EVALUACIÓN	TRATAMIENTO	RECOMENDACIONES	FIRMA
Sesión 1: 28/03/25	Pigmentación inicial, hidratación moderada	Glicoterapia + Dermapen y PRP	Evitar contacto con agua durante 24 horas	
Sesión 2: 10/04/25	Hidratación mejorada, pigmentación estable	Aha + Dermapen y PRP	Evitar uso de jabones con pH alcalino	
Sesión 3: 30/04/25	Piel seca, visible descamación	Glicoterapia + PRP	Continuar hidratación y protección solar	
Sesión 4: 30/06/25	Tono más claro, mejor textura	PRP combinado con glicoterapia	Uniformidad, seguir hidratando	
Sesión 5: 19/07/25	Piel suave, mejor hidratación	Glicoterapia + PRP	Cuidado especial y continuado	
Sesión 6: 04/08/25	Mejor hidratación y textura	Dermapen con PRP	Aplicar crema al terminar sesiones	
Sesión 7: 19/08/25	Piel hidratada y luminosidad	Glicoterapia + PRP	Mantener hidratación y protección solar	



HOJA DE CONSENTIMIENTO

Este documento tiene como finalidad informar al paciente Gerardo Encarnación, con número de cédula 0993534850, sobre el tratamiento estético que se realizará en la zona de codos en la fecha 28/03/25 a cargo de la estudiante Genesis Rodríguez de la carrera de Dermatoconsultoría. Se detallará sus objetivos, beneficios, posibles efectos adversos y cuidados posteriores.

Es importante que el paciente lea detenidamente esta información y consulte cualquier duda antes de firmar. Al firmar este consentimiento, declara haber comprendido la información y aceptar voluntariamente el procedimiento estético.

El protocolo se aplicará en la zona de los codos que incluye el uso de la queratolítica (dermapen) y principios activos como (ácido kójico y ácido glucónolactona) con el objetivo de mejorar la hidratación, textura y pigmentación de la piel. Los beneficios esperados en el tratamiento se verá un aumento de la hidratación y suavidad en la piel, también se verá una reducción de imperfecciones y sequedad, mejoras que también habrá una mejora en la apariencia y luminosidad de la zona tratada. Aunque el procedimiento es seguro y poco invasivo, pueden presentarse algunas reacciones como irritación temporal, eritema, sensación de sequedad o descamación en los días posteriores. En casos poco frecuentes, puedan ocurrir hiperpigmentaciones o reacciones alérgicas.

Para optimizar los resultados del tratamiento se recomienda mantener la piel hidratada con los productos indicados, aplicar protector solar en todo momento, mantener una alimentación rica en nutrientes y electrolitos, tomar al menos 2 litros de agua al día, evitar exfoliaciones y evitar productos nuevos e irritantes en el proceso del tratamiento.

Declaro que he recibido información clara y detallada, se me explicaron las indicaciones y efectos secundarios del tratamiento realizado, así como los cuidados correspondientes. Entiendo que el seguimiento de la indicaciones es necesario para lograr los resultados optimos del tratamiento. Las reacciones desencadenadas por el incumplimiento de las indicaciones son bajo responsabilidad mía.

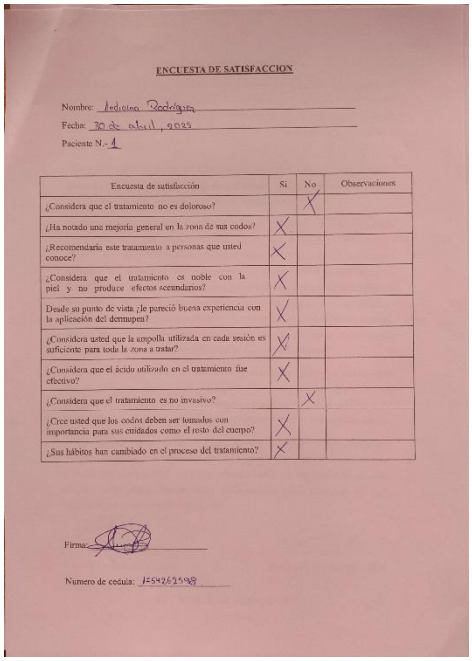
Nombre y firma del paciente

Nombre y firma del responsable

Quito, 28 de febrero de 2025

Fecha y lugar

ANEXO B: ENCUESTAS DE SATISFACCIÓN DE LOS PACIENTES



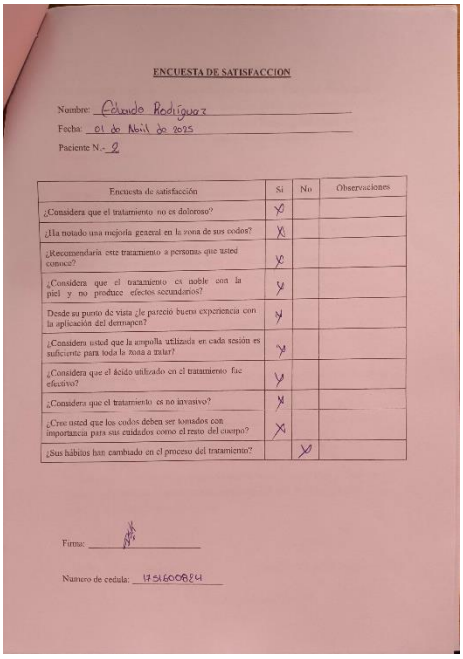
ENCUESTA DE SATISFACCION

Nombre: Adriana Rodriguez
Fecha: 30 de abril, 2025
Paciente N.- 1

Encuesta de satisfacción	Si	No	Observaciones
¿Considera que el tratamiento no es doloroso?		X	
¿Ha notado una mejoría general en la zona de sus codos?	X		
¿Recomendaría este tratamiento a personas que usted conoce?	X		
¿Considera que el tratamiento es noble con la piel y no produce efectos secundarios?	X		
Desde su punto de vista ¿le pareció buena experiencia con la aplicación del dermapen?	X		
¿Considera usted que la ampolla utilizada en cada sesión es suficiente para toda la zona a tratar?	X		
¿Considera que el ácido utilizado en el tratamiento fue efectivo?	X		
¿Considera que el tratamiento es no invasivo?		X	
¿Cree usted que los codos deben ser tomados con importancia para sus cuidados como el resto del cuerpo?	X		
¿Sus hábitos han cambiado en el proceso del tratamiento?	X		

Firma:

Numero de cedula: 1754263498



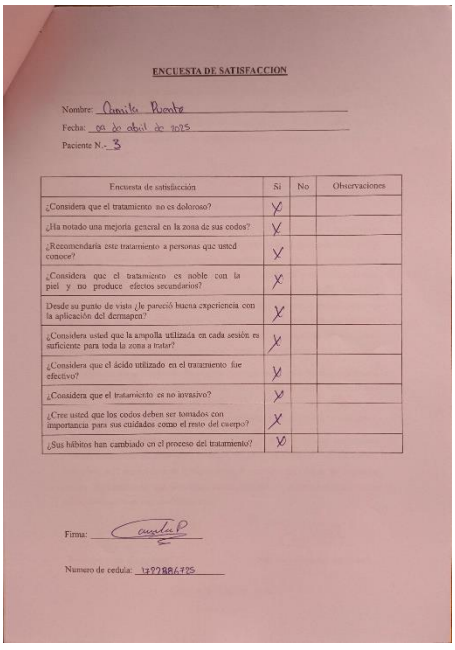
ENCUESTA DE SATISFACCION

Nombre: Eduardo Rodriguez
Fecha: 01 de Abril de 2025
Paciente N.- 2

Encuesta de satisfacción	Si	No	Observaciones
¿Considera que el tratamiento no es doloroso?	X		
¿Ha notado una mejoría general en la zona de sus codos?	X		
¿Recomendaría este tratamiento a personas que usted conoce?	X		
¿Considera que el tratamiento es noble con la piel y no produce efectos secundarios?	X		
Desde su punto de vista ¿le pareció buena experiencia con la aplicación del dermapen?	X		
¿Considera usted que la ampolla utilizada en cada sesión es suficiente para toda la zona a tratar?	X		
¿Considera que el ácido utilizado en el tratamiento fue efectivo?	X		
¿Considera que el tratamiento es no invasivo?	X		
¿Cree usted que los codos deben ser tomados con importancia para sus cuidados como el resto del cuerpo?	X		
¿Sus hábitos han cambiado en el proceso del tratamiento?		X	

Firma:

Numero de cedula: 1751600824



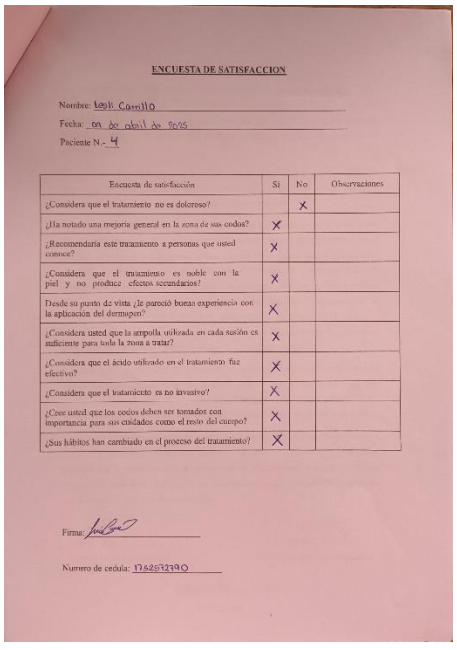
ENCUESTA DE SATISFACCION

Nombre: Anaite Puente
Fecha: 02 de abril de 2025
Paciente N.- 3

Encuesta de satisfacción	Si	No	Observaciones
¿Considera que el tratamiento no es doloroso?	X		
¿Ha notado una mejoría general en la zona de sus codos?	X		
¿Recomendaría este tratamiento a personas que usted conoce?	X		
¿Considera que el tratamiento es noble con la piel y no produce efectos secundarios?	X		
Desde su punto de vista ¿le pareció buena experiencia con la aplicación del dermapen?	X		
¿Considera usted que la ampolla utilizada en cada sesión es suficiente para toda la zona a tratar?	X		
¿Considera que el ácido utilizado en el tratamiento fue efectivo?	X		
¿Considera que el tratamiento es no invasivo?	X		
¿Cree usted que los codos deben ser tomados con importancia para sus cuidados como el resto del cuerpo?	X		
¿Sus hábitos han cambiado en el proceso del tratamiento?	X		

Firma:

Numero de cedula: 1727886725



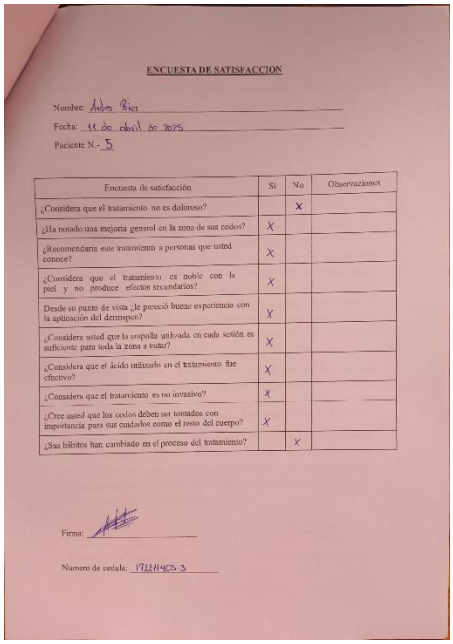
ENCUESTA DE SATISFACCION

Nombre: Leyli Camillo
Fecha: 02 de abril de 2025
Paciente N.- 4

Encuesta de satisfacción	Si	No	Observaciones
¿Considera que el tratamiento no es doloroso?		X	
¿Ha notado una mejoría general en la zona de sus codos?	X		
¿Recomendaría este tratamiento a personas que usted conoce?	X		
¿Considera que el tratamiento es noble con la piel y no produce efectos secundarios?	X		
Desde su punto de vista ¿le pareció buena experiencia con la aplicación del dermapen?	X		
¿Considera usted que la ampolla utilizada en cada sesión es suficiente para toda la zona a tratar?	X		
¿Considera que el ácido utilizado en el tratamiento fue efectivo?	X		
¿Considera que el tratamiento es no invasivo?	X		
¿Cree usted que los codos deben ser tomados con importancia para sus cuidados como el resto del cuerpo?	X		
¿Sus hábitos han cambiado en el proceso del tratamiento?	X		

Firma:

Numero de cedula: 1726837290



ENCUESTA DE SATISFACCION

Nombre: Andres Pico

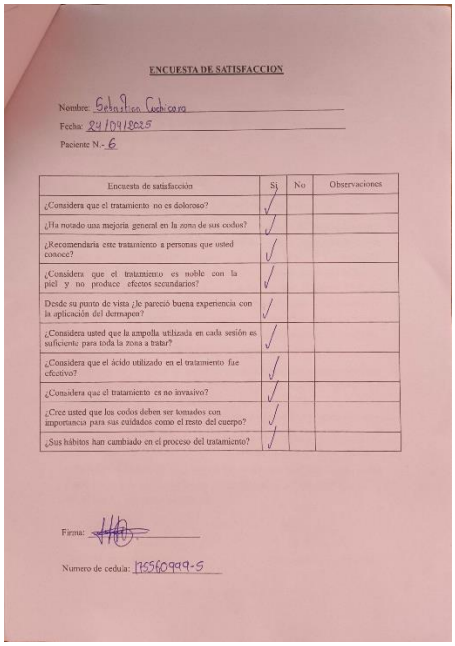
Fecha: 11 de abril de 2025

Paciente N.- 5

Encuesta de satisfacción	Si	No	Observaciones
¿Considera que el tratamiento no es doloroso?		X	
¿Ha notado una mejoría general en la zona de sus codos?	X		
¿Recomendaría este tratamiento a personas que usted conoce?	X		
¿Considera que el tratamiento es noble con la piel y no produce efectos secundarios?	X		
Desde su punto de vista ¿le pareció buena experiencia con la aplicación del dermapen?	X		
¿Considera usted que la ampolla utilizada en cada sesión es suficiente para toda la zona a tratar?	X		
¿Considera que el ácido utilizado en el tratamiento fue efectivo?	X		
¿Considera que el tratamiento es no invasivo?	X		
¿Cree usted que los codos deben ser tomados con importancia para sus cuidados como el resto del cuerpo?	X		
¿Sus hábitos han cambiado en el proceso del tratamiento?		X	

Firma:

Numero de cedula: 1722414053



ENCUESTA DE SATISFACCION

Nombre: Sebastian Cachicaro

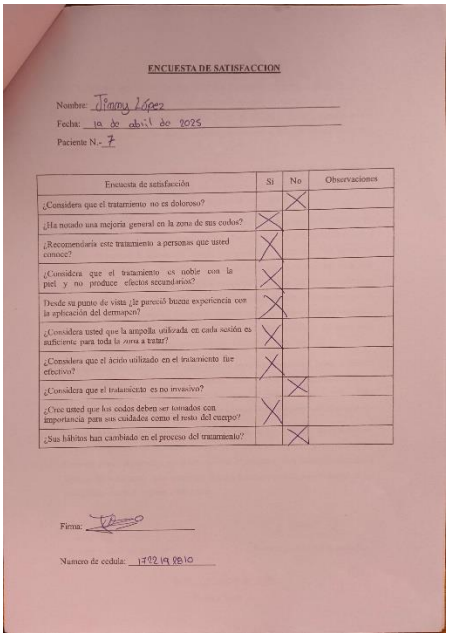
Fecha: 24/04/2025

Paciente N.- 6

Encuesta de satisfacción	Si	No	Observaciones
¿Considera que el tratamiento no es doloroso?	√		
¿Ha notado una mejoría general en la zona de sus codos?	√		
¿Recomendaría este tratamiento a personas que usted conoce?	√		
¿Considera que el tratamiento es noble con la piel y no produce efectos secundarios?	√		
Desde su punto de vista ¿le pareció buena experiencia con la aplicación del dermapen?	√		
¿Considera usted que la ampolla utilizada en cada sesión es suficiente para toda la zona a tratar?	√		
¿Considera que el ácido utilizado en el tratamiento fue efectivo?	√		
¿Considera que el tratamiento es no invasivo?	√		
¿Cree usted que los codos deben ser tomados con importancia para sus cuidados como el resto del cuerpo?	√		
¿Sus hábitos han cambiado en el proceso del tratamiento?	√		

Firma:

Numero de cedula: 1755610999-5



ENCUESTA DE SATISFACCION

Nombre: Jimmy López

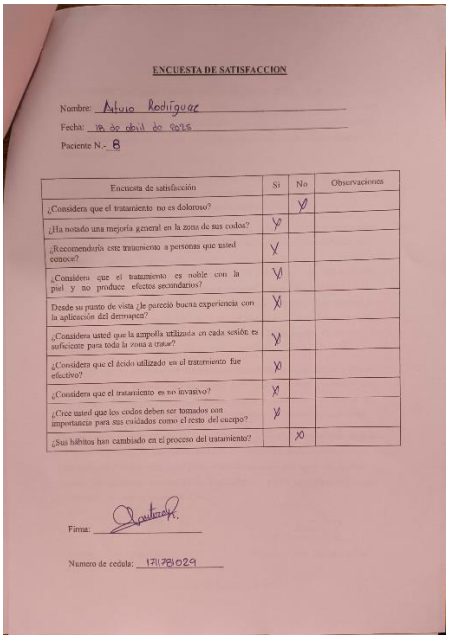
Fecha: 10 de abril de 2025

Paciente N.- 7

Encuesta de satisfacción	Si	No	Observaciones
¿Considera que el tratamiento no es doloroso?		X	
¿Ha notado una mejoría general en la zona de sus codos?	X		
¿Recomendaría este tratamiento a personas que usted conoce?	X		
¿Considera que el tratamiento es noble con la piel y no produce efectos secundarios?	X		
Desde su punto de vista ¿le pareció buena experiencia con la aplicación del dermapen?	X		
¿Considera usted que la ampolla utilizada en cada sesión es suficiente para toda la zona a tratar?	X		
¿Considera que el ácido utilizado en el tratamiento fue efectivo?	X		
¿Considera que el tratamiento es no invasivo?		X	
¿Cree usted que los codos deben ser tomados con importancia para sus cuidados como el resto del cuerpo?	X		
¿Sus hábitos han cambiado en el proceso del tratamiento?		X	

Firma:

Numero de cedula: 1702191810



ENCUESTA DE SATISFACCION

Nombre: Arturo Rodriguez

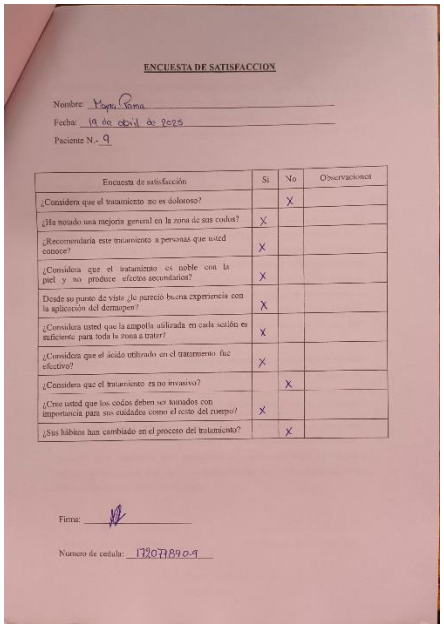
Fecha: 10 de abril de 2025

Paciente N.- 8

Encuesta de satisfacción	Si	No	Observaciones
¿Considera que el tratamiento no es doloroso?		X	
¿Ha notado una mejoría general en la zona de sus codos?	X		
¿Recomendaría este tratamiento a personas que usted conoce?	X		
¿Considera que el tratamiento es noble con la piel y no produce efectos secundarios?	X		
Desde su punto de vista ¿le pareció buena experiencia con la aplicación del dermapen?	X		
¿Considera usted que la ampolla utilizada en cada sesión es suficiente para toda la zona a tratar?	X		
¿Considera que el ácido utilizado en el tratamiento fue efectivo?	X		
¿Considera que el tratamiento es no invasivo?	X		
¿Cree usted que los codos deben ser tomados con importancia para sus cuidados como el resto del cuerpo?	X		
¿Sus hábitos han cambiado en el proceso del tratamiento?		X	

Firma:

Numero de cedula: 1711781029



ENCUESTA DE SATISFACCION

Nombre: Mapa Poma

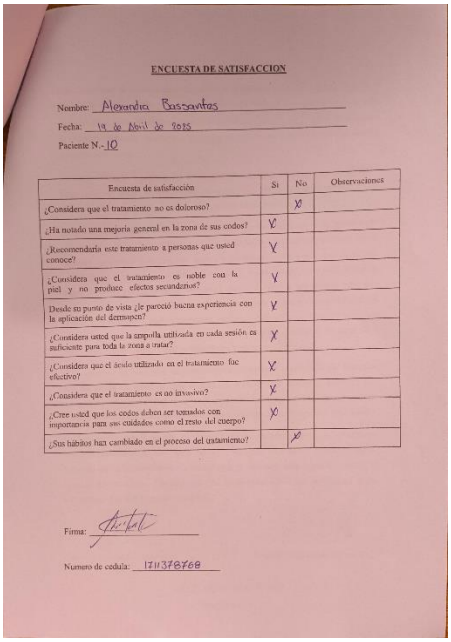
Fecha: 19 de abril de 2025

Paciente N.- 9

Encuesta de satisfacción	Si	No	Observaciones
¿Considera que el tratamiento no es doloroso?		X	
¿Ha notado una mejoría general en la zona de sus codos?	X		
¿Recomendaría este tratamiento a personas que usted conoce?	X		
¿Considera que el tratamiento es noble con la piel y no produce efectos secundarios?	X		
Desde su punto de vista ¿le pareció buena experiencia con la aplicación del dermapen?	X		
¿Considera usted que la ampolla utilizada en cada sesión es suficiente para toda la zona a tratar?	X		
¿Considera que el ácido utilizado en el tratamiento fue efectivo?	X		
¿Considera que el tratamiento es no invasivo?		X	
¿Cree usted que los codos deben ser tomados con importancia para sus cuidados como el resto del cuerpo?	X		
¿Sus hábitos han cambiado en el proceso del tratamiento?		X	

Firma:

Numero de cedula: 1720778909



ENCUESTA DE SATISFACCION

Nombre: Alexandra Bassantes

Fecha: 19 de Abril de 2025

Paciente N.- 10

Encuesta de satisfacción	Si	No	Observaciones
¿Considera que el tratamiento no es doloroso?		X	
¿Ha notado una mejoría general en la zona de sus codos?	X		
¿Recomendaría este tratamiento a personas que usted conoce?	X		
¿Considera que el tratamiento es noble con la piel y no produce efectos secundarios?	X		
Desde su punto de vista ¿le pareció buena experiencia con la aplicación del dermapen?	X		
¿Considera usted que la ampolla utilizada en cada sesión es suficiente para toda la zona a tratar?	X		
¿Considera que el ácido utilizado en el tratamiento fue efectivo?	X		
¿Considera que el tratamiento es no invasivo?	X		
¿Cree usted que los codos deben ser tomados con importancia para sus cuidados como el resto del cuerpo?	X		
¿Sus hábitos han cambiado en el proceso del tratamiento?		X	

Firma:

Numero de cedula: 1711378768

ANEXO C: REGISTRO FOTOGRÁFICO

Paciente 1

Sesión 1		Sesión 2	Sesión 3	Sesión 4	Sesión 5	Sesión 6
Antes						
Después						

Paciente 2

Sesión 1		Sesión 2	Sesión 3	Sesión 4	Sesión 5	Sesión 6
Antes						
Después						

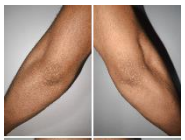
Paciente 3

Sesión 1		Sesión 2	Sesión 3	Sesión 4	Sesión 5	Sesión 6
Antes						
Después						

Paciente 4

	Sesión 1	Sesión 2	Sesión 3	Sesión 4	Sesión 5	Sesión 6
Antes						
Después						

Paciente 5

	Sesión 1	Sesión 2	Sesión 3	Sesión 4	Sesión 5	Sesión 6
Antes						
Después						

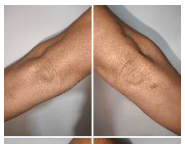
Paciente 6

	Sesión 1	Sesión 2	Sesión 3	Sesión 4	Sesión 5	Sesión 6
Antes						
Después						

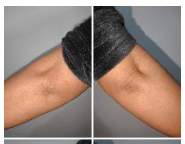
Paciente 7

Sesión 1		Sesión 2	Sesión 3	Sesión 4	Sesión 5	Sesión 6
Antes						
Después						

Paciente 8

Sesión 1		Sesión 2	Sesión 3	Sesión 4	Sesión 5	Sesión 6
Antes						
Después						

Paciente 9

Sesión 1		Sesión 2	Sesión 3	Sesión 4	Sesión 5	Sesión 6
Antes						
Después						

Paciente 10

Sesión 1		Sesión 2	Sesión 3	Sesión 4	Sesión 5	Sesión 6
Antes						
Después						

TECNOLÓGICO SAN ANTONIO Tesa

CERTIFICADO DE ORIGINALIDAD

TESA

La Dirección de Carrera de Dermatocosmiatría, certifica que el trabajo de titulación denominado, *"Desarrollo de protocolo estético con ácido hialurónico y gluconolactona mediante dermapen para la revitalización de la zona de codos, en jóvenes y adultos planificado para 2025."*, presentado por Genesis Anahid Rodriguez Bassantes, 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.

Lcda. Natali Suasnavas V.
Dirección de Carrera

TECNOLÓGICO SAN ANTONIO Tesa
DIRECCIÓN CARRERA DERMATOCOSMIATRÍA