



:

UNIVERSIDAD SAN GREGORIO DE PORTOVIEJO

CARRERA DE TECNOLOGIA SUPERIOR EN ESTETICA INTEGRAL

Trabajo de titulación

Previo a obtener el título de:

TECNOLOGA SUPERIOR EN ESTETICA INTEGRAL

Tema

**EL MICRONEEDLING MAS RETINOL Y SUS EFECTOS COMO TRATAMIENTO
DE ANTI-ENVEJECIMIENTO EN PACIENTES MAYORES DE 30 AÑOS.**

*MICRONEEDLING PLUS RETINOL AND ITS EFFECTS AS AN ANTI-AGEING
TREATMENT FOR PATIENTS OVER 30 YEARS OF AGE.*

Autora:

Jhomira Guadalupe Guerrero León

Tutora:

Tnlg. Mayra Janeth Macías Burgos

Portoviejo, Manabí, Ecuador

2023-2024

CONSTANCIA DE APROBACION POR EL TUTOR

Tnlg. Mayra Macías Burgos, en calidad de tutor de trabajo de titulación, certifico que la egresada Jhomira Guadalupe Guerrero león, autora del trabajo de titulación denominado

“ EL MICRONEEDLING MAS RETINOL Y SUS EFECTOS COMO TRATAMIENTO DE ANTI-ENVEJECIMIENTO EN PACIENTES MAYORES DE 30 AÑOS.”, ha elaborado el mismo, siguiendo todos los parámetros metodológicos exigidos por la Universidad San Gregorio de Portoviejo, orientada y revisada durante su proceso de ejecución bajo mi responsabilidad.

Tnlg. Mayra Macías Burgos.

Tutora de trabajo de titulación

CERTIFICACION DEL TRIBUNAL

El trabajo de titulación denominado

“EL MICRONEEDLING MAS RETINOL Y SUS EFECTOS COMO TRATAMIENTO DE ANTI-ENVEJECIMIENTO EN PACIENTES MAYORES DE 30 AÑOS.”, presentado por la egresada Jhomira Guadalupe Guerrero León, luego de haber sido analizado y revisado por los señores miembros del tribunal y en cumplimiento a lo establecido en la ley, se da por aprobado.

Mg. María Esther Farfán Muentes

Coordinadora de la carrera

Estética integral

Tnlg. Mayra Macías Burgos.

Tutora de trabajo de titulación

Dr. Alejandro Mejía Casanova.

Tribunal.

DECLARACION DE AUTORIA DE LA INVESTIGACION

Jhomira Guadalupe Guerrero León, autora del trabajo de titulación denominado "EL MICRONEEDLING MAS RETINOL Y SUS EFECTOS COMO TRATAMIENTO DE ANTI-ENVEJECIMIENTO EN PACIENTES MAYORES DE 30 AÑOS.", declaro que el mismo es de mi completa autoría y ha sido elaborado de acuerdo a las directrices y el reglamento de titulación de la carrera de Tecnología Superior en Estética Integral de la Universidad San Gregorio de Portoviejo, siendo de mi entera responsabilidad el contenido íntegro del mismo, así como las ideas, resultados y conclusiones de su contenido.

Jhomira Guadalupe Guerrero León

Autora del trabajo de titulación.

DEDICATORIA

A mi madre, quien ha sido mi principal apoyo, mi guía y el ejemplo vivo de una mujer luchadora y valiente. A ella le dedico este logro, porque su amor y dedicación han sido el motor que me impulsa a alcanzar mis metas. Gracias por ser mi aliada incondicional. Agradezco también al alma de mi padre, desde el cielo, por bendecirme y cuidarme en cada paso de este camino.

A mis queridas hermanas, cuyos consejos y alientos incondicionales en cada semestre han sido fundamental para superar cada desafío.

Y a mi novio, agradezco su constante apoyo y su inquebrantable fe en mí, por creer en mis sueños y por estar a mi lado en cada etapa de este viaje.

Este logro también es de ustedes, porque juntos hemos superado obstáculos y celebrado triunfos. ¡Gracias por ser mi roca y mi inspiración!

AGRADECIMIENTO

Quiero expresar mi más sincero agradecimiento a quienes han sido pilares fundamentales en el camino hacia la culminación de esta tesis. En primer lugar, a mi madre, Dra. Grecia León, cuyo amor incondicional, apoyo constante y sabios consejos han sido mi luz en los momentos más oscuros.

A mis respetados profesores, Tnlg. Mayra Macías Burgos, Mg. María Esther Farfán, Mg. Roberto Rodríguez y Mg. Mario Cedeño, les agradezco por su dedicación, orientación y conocimientos compartidos, que han enriquecido mi formación académica y personal. Su guía ha sido invaluable para alcanzar este logro.

A mis pacientes, a quienes he tenido el privilegio de servir y aprender de ellos, les debo un profundo agradecimiento. Su confianza en mí y su colaboración durante este proceso han sido inspiradores y enriquecedores.

Y finalmente, a Dios, por su gracia y misericordia que han estado conmigo en cada paso del camino. Su amor infinito y su guía han sido mi fortaleza en los momentos de incertidumbre y mi alegría en los momentos de éxito.

A todos ustedes, mi más sincero agradecimiento por formar parte de este importante capítulo en mi vida.

Resumen:

El texto proporciona una amplia revisión sobre el microneedling más retinol como técnica innovadora en el cuidado de la piel, especialmente para personas mayores de 30 años. Comienza destacando la importancia creciente de los tratamientos dermatológicos para mantener y rejuvenecer la piel, especialmente entre personas que desean una apariencia juvenil. Se discuten los cambios en la piel relacionados con el envejecimiento, así como las teorías genéticas y ambientales detrás de este proceso. El microneedling más retinol se presenta como una técnica que combina la acción regenerativa del dermapen con los beneficios del retinol, estimulando la producción de colágeno y elastina para mantener una apariencia juvenil. Se explica cómo funciona el microneedling, cómo actúa el retinol en la piel y se detallan los protocolos de tratamiento, tanto en cabina como en el uso domiciliario del retinol.

El objetivo es aplicar un tratamiento combinado de microneedling más retinol como uso domiciliario en pacientes mayores de 30 años, por eso, se proporciona la metodología experimental haciendo un estudio de caso detallado que describe el protocolo de tratamiento para tres pacientes de diferentes edades, destacando los resultados obtenidos en cada uno de ellos. Se discuten los principios activos utilizados y se enfatiza la importancia de un protocolo específico y personalizado para cada paciente. Además, se discuten los efectos del envejecimiento cutáneo, la importancia del uso del retinol y la exposición solar, así como los posibles efectos secundarios y precauciones asociadas con esta técnica.

En general, se concluye que el microneedling con retinol puede ser un tratamiento eficaz para mejorar la textura de la piel, reducir las arrugas y proporcionar una apariencia más juvenil, pero debe realizarse por profesionales experimentados y con cuidado para evitar posibles complicaciones.

Palabras claves: microneedling, retinol, envejecimiento, colágeno, dermapen.

Abstract:

The text provides an extensive review of microneedling plus retinol as an innovative technique in skin care, especially for people over 30 years of age. It begins by highlighting the growing importance of dermatological treatments in maintaining and rejuvenating the skin, especially among people who desire a youthful appearance. Skin changes related to aging are discussed, as well as the genetic and environmental theories behind this process. Microneedling plus retinol is presented as a technique that combines the regenerative action of the dermapen with the benefits of retinol, stimulating the production of collagen and elastin to maintain a youthful appearance. It explains how microneedling works, how retinol acts on the skin and the treatment protocols are detailed, both in the cabin and for home use of retinol.

The objective is to apply a combined treatment of microneedling plus retinol as home use in patients over 30 years of age, therefore, the experimental methodology is provided by doing a detailed case study that describes the treatment protocol for three patients of different ages, highlighting the results obtained in each of them. The active ingredients used are discussed and the importance of a specific and personalized protocol for each patient is emphasized. Additionally, the effects of skin aging, the importance of retinol use and sun exposure, as well as possible side effects and precautions associated with this technique are discussed.

Overall, it is concluded that microneedling with retinol can be an effective treatment to improve skin texture, reduce wrinkles and provide a more youthful appearance, but it must be performed by experienced professionals and with care to avoid possible complications.

Keywords: microneedling, retinol, aging, collagen, dermapen.

INDICE

DEDICATORIA	IV
AGRADECIMIENTO	V
Resumen:	VI
Abstract:	VII
Introducción:	1
CAPITULO I	3
Tema:	3
Planteamiento del problema:	3
Preguntas de investigación:	4
Objetivo general:	5
Objetivos específicos:	5
Justificación:	6
CAPITULO II	6
Marco teórico	6
¿Cómo Funciona El Microneedling?	6
¿Qué es el dermapen?	6
¿Qué tan efectivo es el Microneedling?	7
¿Cómo actúa el retinol y cuál es modo de empleo?	8
Beneficios del retinol	9
CAPITULO III	11
Metodología:	11
Variables independientes:	11
Variables dependientes:	11
Método:	12
Enfoque:	12
Tipo:	13
Muestra o población:	13
CAPITULO IV	14
Descripción del caso	14
(Paciente A)	15
(Paciente B)	15
(Paciente C)	15

Protocolo con dermapen	16
Protocolo sin dermapen.....	16
Tratamientos uso domiciliario.....	16
Recomendaciones uso domiciliario.....	17
Principios activos.....	18
Protocolo con dermapen	18
Protocolo sin dermapen.....	18
Discusión	21
Conclusión	24
Referencias	25
Anexos	27

Introducción:

En los últimos años, la búsqueda de tratamientos dermatológicos efectivos para mantener y rejuvenecer la piel ha ganado un interés significativo, especialmente entre pacientes mayores de 30 años que desean mantener una apariencia juvenil y saludable. Uno de los enfoques innovadores en este campo es el microneedling con retinol, una técnica que combina la acción regenerativa del microneedling con los beneficios del retinol en la piel (Cristóbal Iriarte, 2017). A medida que envejecemos, la piel sufre cambios como la reducción de la producción de colágeno, la aparición de arrugas y la pérdida de elasticidad, agravados por factores ambientales y hábitos de cuidado personal inadecuados. El envejecimiento en general es un proceso universal, que admite diferencias individuales en función de las causas que actúan sobre el proceso. No hay una causa única, ya que se consideran teorías genéticas, como la senescencia replicativa, los gerontogenes, y teorías ambientales, que hacen referencia al daño ambiental acumulativo a través de la oxidación y la glicación producida por tabaco, sol, contaminación y otros factores entre los que se encuentra el factor hormonal (González-Guerra, Alcalá, & Guerra-Tapia, 2017).

El microneedling, o terapia de inducción de colágeno, es una novedosa técnica que se usa para rejuvenecer la piel (Moreno Garcia, 2018). Forma parte de los tratamientos anti-age, y se considera una mesoterapia de superficie, consistente en estimular la epidermis superficial con un sistema de micro agujas. El retinol, derivado de la vitamina A, favorece la renovación celular y estimula la producción de colágeno, reduciendo líneas finas y arrugas. Combinado con microneedling, se logra una mayor penetración del retinol en la piel. Existen factores a considerar en pacientes mayores de 30 años como: el tipo de piel, concentración de retinol, expectativas y posibles contraindicaciones.

Durante el envejecimiento de la piel, se superponen procesos intrínsecos y extrínsecos, como el estrés oxidativo y la radiación solar, que provocan daños celulares. Los antioxidantes cosméticos han demostrado ser eficaces al neutralizar estos productos dañinos y contrarrestar el proceso de envejecimiento celular. Destaca la acción conjunta de ácido ascórbico y vitamina E. Otros, como los derivados del retinol, carotenoides, vitamina B 3 y flavonoides han demostrado tener un efecto beneficioso (Celia Castaño Amores, 2018).

En esta revisión, se analizan los fundamentos del microneedling más retinol como un enfoque prometedor en el cuidado de la piel para personas mayores de 30 años. Analizaremos los mecanismos de acción tanto del retinol como del microneedling (Lera Ramírez, Querol Nasarre, & Gilaberte Calzada, 2020), destacando cómo su combinación puede abordar los signos visibles del envejecimiento cutáneo. También se discuten consideraciones importantes para los profesionales de la salud al recomendar y administrar este tratamiento. El objetivo es proporcionar una comprensión más profunda de la aplicación y beneficios potenciales del microneedling con retinol en dermatología estética para personas mayores de 30 años.

CAPITULO I

Tema:

EL MICRONEEDLING MAS RETINOL Y SUS EFECTOS COMO TRATAMIENTO DE ANTI-ENVEJECIMIENTO EN PACIENTES MAYORES DE 30 AÑOS.

Planteamiento del problema:

El proceso de envejecimiento cutáneo es una preocupación común entre las personas mayores de 30 años, ya que se manifiesta en cambios visibles como la pérdida de elasticidad, la formación de arrugas, la pigmentación irregular y la disminución del brillo y la luminosidad de la piel. Aunque el mercado ofrece una amplia gama de tratamientos anti-envejecimiento, la combinación de microneedling mas retinol como uso domiciliario ha surgido como una opción prometedora para abordar estos signos de envejecimiento. Sin embargo, a pesar de la popularidad de esta tecnica combinada, persisten interrogantes sobre su eficacia, seguridad y los mecanismos de acción en pacientes mayores de 30 años.

Este planteamiento de problema se fundamenta en la necesidad de aclarar estas dudas sobre la efectividad y seguridad del tratamiento combinado de microneedling mas retinol. Los estudios existentes son limitados y a menudo carecen de datos sobre los resultados a largo plazo, la frecuencia correcta de tratamiento y la identificación de posibles efectos adversos. Además, la comprensión de los mecanismos moleculares y celulares involucrados en los efectos anti-envejecimiento de esta combinación sigue siendo incompleta.

Por lo tanto, es importante realizar una investigación exhaustiva que aborde estas preocupaciones y proporcione una base sólida de evidencia científica. Al hacerlo, se podrán establecer pautas claras y recomendaciones clínicas para el uso adecuado del tratamiento combinado de microneedling mas retinol en pacientes mayores de 30 años, lo que contribuirá significativamente a mejorar la calidad de vida y la salud dermatológica de esta población en crecimiento.

Preguntas de investigación:

¿Cómo Funciona El Microneedling?

¿Qué es el dermapen?

¿Qué tan efectivo es el Microneedling?

¿Cuáles son los beneficios del retinol?

¿Cómo actúa el retinol y cuál es modo de empleo?

Objetivo general:

- Aplicar un tratamiento combinado de microneedling más retinol como uso domiciliario en pacientes mayores de 30 años.

Objetivos específicos:

- Valorar el impacto del tratamiento combinado en la reducción de arrugas y líneas de expresión.
- Establecer la frecuencia de sesiones de microneedling necesarias para lograr resultados óptimos en la firmeza y luminosidad de la piel.
- Desarrollar un protocolo de tratamiento anti-age que combine activos para la producción de colágeno y elastina en pacientes mayores de 30 años.

Justificación:

Para investigar la combinación de microneedling con retinol como tratamiento anti-envejecimiento en pacientes mayores de 30 años radica en la creciente demanda de soluciones efectivas y seguras para abordar los signos visibles del envejecimiento cutáneo en esta población. A medida que las personas envejecen, la piel experimenta una serie de cambios que incluyen la pérdida de colágeno y elastina, la disminución de la renovación celular y la exposición acumulativa a factores ambientales que contribuyen a la formación de arrugas, la pérdida de firmeza y la aparición de manchas pigmentarias.

El microneedling, una técnica que utiliza pequeñas agujas para crear microlesiones en la piel, ha demostrado estimular la producción de colágeno y mejorar la textura cutánea. Por otro lado, el retinol, un derivado de la vitamina A, ha sido ampliamente reconocido por sus propiedades de renovación celular y capacidad para reducir los signos del envejecimiento. Sin embargo, la combinación de estas dos modalidades terapéuticas aún no ha sido completamente investigada en la población de pacientes mayores de 30 años.

Esta investigación es crucial debido a la necesidad de proporcionar opciones de tratamiento seguras y efectivas para combatir el envejecimiento cutáneo en una población cada vez mayor y más consciente de la importancia de la apariencia física y el bienestar general. Además, comprender los mecanismos de acción y los posibles efectos adversos de esta combinación terapéutica ayudará a los profesionales de la salud a tomar decisiones informadas y personalizadas en la atención dermatológica de sus pacientes. En última instancia, esta investigación tiene el potencial de mejorar la calidad de vida y la autoestima de los pacientes mayores de 30 años al ofrecerles soluciones efectivas para mantener una piel saludable y rejuvenecida.

CAPITULO II

Marco teórico

El microneedling es un tratamiento creado para combatir el envejecimiento cutáneo (Eliana B. San Juan Lasser, 2020), Se trata de un tratamiento estético mínimamente invasivo y considerado como una mesoterapia de superficie. Es un método relativamente sencillo y rápido para tratar con seguridad las líneas finas, las arrugas, y las cicatrices. Dado que la epidermis permanece intacta, el procedimiento puede repetirse con seguridad y también es adecuado para las regiones en las que no suelen realizarse tratamientos con láser ni exfoliaciones químicas profundas como el contorno de los ojos y la boca, las manos y el pecho.

¿Cómo Funciona El Microneedling?

El microneedling es un método para desencadenar la respuesta de reparación de la piel. Las agujas de un dispositivo de microneedling perforan la piel para crear una lesión cutánea controlada (Hausauer, 2021). Implica la creación de canales microscópicos en la piel mediante pequeños pinchazos de aguja. Estos canales estimulan la producción de colágeno y elastina, lo que mejora la apariencia de la piel. Además, facilita una mejor penetración de los activos cosméticos. Es un procedimiento poco invasivo, adecuado para todos los tipos de piel, y generalmente indoloro. Es crucial recordar que el microneedling generalmente se realiza en una serie de 3-5 sesiones cada 4-6 semanas, seguido de un programa de mantenimiento. La frecuencia depende de los resultados deseados y la longitud de la aguja y debido a que aumenta la sensibilidad al sol, se recomienda programar las sesiones cuando la exposición al sol sea mínima. Después del tratamiento, la producción de colágeno y elastina puede continuar hasta 90 días, pero es necesario cuidar la piel y reconocer que los efectos del envejecimiento persistirán.

¿Qué es el dermapen?

Dermapen es el dispositivo con el cual se realiza la técnica de microneedling, este dispositivo usa unas finas agujas para crear unos micros canales que permite el ingreso del

activo. Mediante el uso de este equipo estimula procesos naturales de cicatrización que aumenta la producción de colágeno y permite el ingreso de sustancias a diferentes capas de la piel, lo cual ayuda a prevenir signos del envejecimiento y trata secuelas de acné (Santo, Roberto, & Oliveira., 2021).

Después del procedimiento es normal tener enrojecimiento, leve hinchazón y sensación de ardor, por lo cual es importante seguir las instrucciones de cuidado post tratamiento que son proporcionadas por el profesional como:

- Utilizar protección solar
- Evitar exposición directa al sol
- No rascar o tocar la zona tratada para una mejor recuperación
- Mantener el rostro limpio e hidratado
- Evitar saunas, turcos y piscina
- No lavarse el rostro luego de 24 horas
- No aplicar maquillaje en las horas posteriores a la aplicación del tratamiento
- Evitar aplicar cosméticos que contengan vitamina C
- Evitar actividades físicas que provoquen sudor excesivo dentro de las 72 horas posteriores al tratamiento

¿Qué tan efectivo es el Microneedling?

Los resultados pueden variar según el metabolismo individual de la piel, pero varios estudios respaldan su efectividad contra el envejecimiento cutáneo. Se enfatiza la importancia de que esta técnica sea realizada por un profesional experimentado. Además, se recomienda complementarla con tratamientos estéticos específicos para las necesidades individuales de cada persona.

El microneedling se realiza mediante el uso del Dermapen, un cabezal con múltiples agujas pequeñas que al pasar por la piel hace penetrar diversas sustancias en las capas más profundas, abriendo micro canales (ORELLANA ANDRADE, 2019). Funciona mediante una alteración mecánica temporal de la piel conocida como peeling mecánico, generando un daño médico controlado. Este proceso estimula una respuesta del fibroblasto en la dermis, aumentando la producción de colágeno y elastina, mejorando así la flacidez y liberando factores de crecimiento. Además, puede ser útil en el tratamiento de cicatrices al ayudar a suavizarlas y difuminarlas mediante la perforación repetida de microagujas.

¿Cómo actúa el retinol y cuál es modo de empleo?

El retinol penetra en las capas profundas de la piel, gracias a su ligero peso molecular, y estimulando el colágeno y la elastina. Lo que lo hace imbatible es que también mejora el aspecto de la capa exterior de la piel (Olcina Forner, 2022). Beneficia el proceso de renovación celular, por lo que la piel muerta se va rápido y aparecen capas de piel nuevas más luminosas, también regula el proceso de queratinización para suavizar la tez.

El retinol en gel es para pieles más grasosas y con tendencia a espinillas, las cremas y serum pueden ser para pieles normales y el aceite para pieles más secas y sensibles. Serum y cremas penetran bien y no irritan tanto (CALVO, 2023).

Para tener un tratamiento adecuado de retinol se recomienda:

- ✓ Uso en la noche. “El retinol o los retinoides se usan siempre de noche porque se inactivan con la luz del sol”.
- ✓ Comenzar con noches espaciadas. “Cada dos noches o noche por medio, dependiendo de la tolerancia. Si se tolera bien se puede usar todas las noches”.
- ✓ Hidratar la piel. “Produce resequedad, entonces es importante una crema hidratante en la noche o en la mañana”.

- ✓ En épocas de mucha exposición solar es conveniente disminuir la frecuencia de aplicación o incluso
- ✓ Protector solar. “La piel irritada va a quedar más sensible y reactiva al sol, por eso es importante acompañar siempre de hidratante y protección solar”.

Beneficios del retinol

- Cuidado del envejecimiento.
- Protege de los efectos dañinos del sol.
- Retarda el envejecimiento cutáneo.
- Estimula el colágeno y la elastina.
- Mejora la turgencia, flacidez y elasticidad de la piel.
- Mejora las arrugas, sobre todo las finas.
- Aclara y unifica el tono de la piel.

El retinol puede presentar efectos secundarios como irritación, picor y descamación, por lo cual es importante comenzar con dosis bajas, lo que se traduce en dos o tres aplicaciones semanales al comienzo, para permitir un tiempo de adaptación. Luego se puede aumentar hasta aplicarlo todas las noches. No se recomienda su uso por la mañana y en pieles más sensibles puede que la dosis óptima siga siendo 2-3 veces por semana. Es recomendable suspender temporalmente, ya que el retinol puede sensibilizar la piel.

A la hora de utilizar retinol, hay que ser cauta y seguir esta guía de uso. Los expertos no aconsejan su uso libre sin asesoramiento cualificado, es decir, utilizarlo al azar sin saber la dosis más adecuada, los productos con los que es mejor no mezclarlo, el mejor momento para usarlo, el riesgo de padecer manchas si a la vez se está tomando algún fármaco.

El objetivo de esta investigación es evaluar la eficacia y seguridad del microneedling combinado con retinol para mejorar la apariencia de la piel en pacientes mayores de 30 años.

Esta técnica aprovecha el proceso de curación natural de la piel para estimular la producción de colágeno y elastina. Se realiza mediante un dispositivo con micro agujas que crean micro canales en tu piel, lo que activa la producción de colágeno para mantener un aspecto juvenil.

CAPITULO III

Metodología:

Esta investigación tiene como objetivo analizar la eficacia y seguridad del microneedling más retinol en la mejora de la apariencia de la piel en pacientes mayores de 30 años. Para lograr este objetivo, se llevará a cabo un estudio observacional con un enfoque analítico, explicativo y experimental, donde se compararán datos sobre los resultados del tratamiento y las reacciones de la piel de los pacientes.

Se utilizará un diseño de grupo único pre y post tratamiento. Los participantes serán sometidos a una serie de sesiones de microneedling con activos específicamente para tratamientos anti-age, el retinol se enviará como uso domiciliario dentro de la rutina de skincare del paciente y se evaluarán antes y después del tratamiento para determinar los efectos observables.

Variables independientes:

Microneedling: Esta representa el tratamiento principal que se administra a los participantes del estudio. Puede incluir diferentes parámetros, como la profundidad de la aguja, la velocidad de aplicación y el número de sesiones.

Retinol: Esta variable representa el agente tópico que se aplica junto con el microneedling en el grupo experimental. La concentración y frecuencia de aplicación del retinol pueden variar según el protocolo de tratamiento.

Variables dependientes:

Profundidad de las arrugas: Esta variable mide la profundidad de las arrugas y líneas de expresión en la piel de los participantes antes y después del tratamiento. Se puede evaluar mediante análisis de imágenes digitales o mediciones calibradas.

Elasticidad de la piel: Esta variable cuantifica la capacidad de la piel para estirarse y recuperarse. Se puede medir utilizando dispositivos de análisis de la piel que aplican fuerza controlada y registran la respuesta de la piel.

Pigmentación cutánea: Esta variable evalúa la presencia y distribución de pigmentación irregular, como manchas de la edad o hiperpigmentación, antes y después del tratamiento. Se puede medir mediante análisis de imágenes o técnicas de espectroscopia.

Satisfacción del paciente: Esta variable refleja la percepción del paciente sobre la mejora de su piel y su satisfacción con el tratamiento recibido. Se puede evaluar mediante encuestas de satisfacción del paciente o escalas de evaluación subjetiva.

Eventos adversos: Esta variable registra cualquier efecto no deseado o adverso experimentado por los participantes durante el estudio, como irritación, enrojecimiento, sensibilidad o descamación de la piel. Se recopilará a través de informes de los participantes y registros clínicos.

Estas variables permitirán evaluar los efectos del tratamiento de microneedling más retinol en el envejecimiento cutáneo de los pacientes mayores de 30 años y proporcionarán datos objetivos y subjetivos sobre la eficacia y seguridad del procedimiento.

Método:

El grupo experimental recibirá sesiones de microneedling combinado con la aplicación tópica de retinol.

Se utilizará un protocolo estándar para las sesiones de microneedling, incluyendo la profundidad de la penetración de las agujas y el número de sesiones.

La concentración y frecuencia de aplicación del retinol se determinarán según las recomendaciones clínicas y la tolerabilidad de los pacientes.

Enfoque:

Se realizarán mediciones objetivas de las variables de interés, como la profundidad de las arrugas mediante análisis de imágenes y la elasticidad cutánea mediante pruebas de extensibilidad.

Se obtendrá el consentimiento informado de todos los participantes antes de su inclusión en el estudio.

Tipo:

Metodología explicativa y experimental

Muestra o población:

Población de Estudio: Pacientes mayores de 30 años con signos de envejecimiento cutáneo.

Paciente (A) de 33 años, Paciente (B) de 43 años y Paciente (C) de 59 años.

CAPITULO IV

Descripción del caso

Al comenzar el tratamiento se les realizó el debido análisis cutáneo y su ficha técnica donde los tres pacientes a pesar de su diferencia en edades presentaban resequedad en su piel, surcos u arrugas y manchas de hiperpigmentación e hipopigmentación. Para realizar este procedimiento también se analizaron los componentes y concentraciones de cada producto a utilizar, con esto se llevó a cabo un protocolo no invasivo para la piel de cada paciente. Se realizó un tratamiento de anti envejecimiento a 3 pacientes de diferentes edades, paciente A con 33 años, paciente B con 43 años y paciente C con 59 años de edad (en este caso había que realizar una preparación más cuidadosa para evitar alteraciones graves). Este tratamiento se realizó con la técnica del microneedling con 36 agujas junto a activos específicos que van de la mano con el resultado, las sesiones se realizaron con 15 días de diferencia para que se dé el proceso de cicatrización correctamente y en la semana de intermedio se realizaron una sesiones de colocación de activos vitamínicos como Colágeno y elastina, Hidrafiller (ácido hialurónico) y Activo de coenzimaQ10 creando un gran cambio en la piel mejorando la producción del colágeno y elastina, regenerando tejidos, creando una piel luminosa con unificación en su tonalidad y en el caso de surcos u arrugas el objetivo es desvanecerlas o eliminarlas completamente, es por esto que además de los activos utilizados en cada sesión con la técnica de microneedling se agregó el retinol como uso domiciliario por sus grandes aportes como uno de los mejores productos y más efectivos para los tratamientos de anti envejecimiento, el retinol promueve la regeneración celular, por ende también es perfecto para poros abiertos, esta combinación de activos ya sea dentro de cabina como en domiciliario son los más eficaces

(Paciente A)

- Presento surcos en la parte orbicular de los ojos, boca y frente. A partir de la segunda sesión se fueron notando los cambios, gracias al retinol y colágeno que se les aplicó, se le disminuyeron los surcos y adicionalmente hubo bastante cambio en la hidratación de la piel. A medida que se iban realizando las demás sesiones sus resultados iban mejorando y a la vez atenuando su tono de piel, a su vez también presentaba paños blancos que gracias a la pantalla solar que se le iba aplicando, estos iban mejorando y desapareciendo. Se le realizó 5 sesiones de microneedling más retinol como uso domiciliario.

(Paciente B)

- Presenta piel seca y deshidratada, pequeñas manchas por lesiones de comedones, surcos en orbicular de los ojos (patas de gallo), en orbicular de labios y frente, ojeras marcadas por deshidratación. Desde la segunda sesión se nota un gran cambio en la hidratación y disminución de patas de gallo. A partir de la tercera sesión las manchas fueron bajando de tonalidad y en la quinta sesión fue un resultado muy favorable, ya que su tono de piel se tonificó y la mayoría de surcos habían desaparecido gracias al proceso de microneedling y retinol. Se le realizó 5 sesiones de microneedling más retinol como uso domiciliario.

(Paciente C)

- Presenta enfermedad auto inmune (Lupus) controlada, además padece de diabetes controlada, hipertensión controlada. Fototipo de piel IV, piel grasa y deshidratada en etapa de envejecimiento. Presenta surcos en la frente, orbicular de los ojos y bocas. Tiene leve melasma en área de pómulos derecho e izquierdo y presenta flacidez. Hubo cambio desde la primera sesión aumentando la hidratación, posteriormente se fue mejorando el colágeno y elastina de manera notable, la piel fue presentando más

firmeza y fueron disminuyendo las manchas de melasma unificando la tonalidad de su piel y más brillante.

Protocolo con dermapen

- Higienización con espuma limpiadora de imagev.
- Tonificación con tónico de hierbas de imagev.
- Aplicación de dúo enzimático de papaína por 10 min.
- Retiramos y tonificamos.
- Microneedling con 36 agujas aplicando ampolla correspondiente a su sesión.
- Aplicamos el resto de la ampolla + activo en serum o gel.
- Y acompañamos con mascarilla hidroplastia de vino.
- Retiramos.

Protocolo sin dermapen

- Tratamiento anti- age.
- Higienización con espuma limpiadora de imagev.
- Tonificación con tónico de hierbas de imagev.
- Dúo enzimático de papaína de imagev.
- Cóctel de vitaminas A, D, E, péptidos y oligoelementos.
- Aplicación con brocha.
- Se pasa electroporador en tonalidad roja para mayor penetración de productos.
- Dejamos que absorba y aplicamos mascarilla inteligente de imagev.
- Retiramos y aplicamos protector solar piel normal de imagev.

Tratamientos uso domiciliario

- Espuma limpiadora de imagev.
- Tónico de hierbas de imagev.
- Gel de colágeno+ácido hialurónico+ceramidas.

- Retinol cream de natural Center.
- Pantalla solar de piel normal imagev.

Recomendaciones uso domiciliario

Mañana

- Limpiar solo con agua
- Tonificar
- Aplicar gel de colágeno y dejar que se seque
- Aplicar pantalla solar cada 2 a 3 horas

Noche

- Limpiar con espuma
- Tonificar
- Aplicar retinol o gel de colágeno
- Recomendé utilizar el colágeno dos veces por semana a partir del segundo día del tratamiento con dermaplaning
- En el caso de tratamiento anti- age aplicar al siguiente día y contar dos días para la nueva aplicación de retinol
- En los días que no se aplica retinol será aplicado el gel de colágeno

Al paciente A y B se les realizo 5 sesiones, en la cual 3 sesiones se les aplico ampollas de principios activos

1. Colágeno y elastina en la Primera sesión.
2. Hidrafiller (ácido hialuronico) en la Tercera sesión.
3. Activo de coenzimaQ10 en la Quinta sesión.

| Mientras que, a la Paciente C, se le realizo un protocolo diferente puesto a que presenta una enfermedad auto inmune llamada Lupus.

Principios activos

- Colágeno y elastina en la primera sesión con nano agujas.
- Hidrafiller (ácido hialuronico) en la segunda sesión.
- Activo de coenzima Q10 en la cuarta sesión.

Protocolo con dermapen

- Higienización con espuma limpiadora de imagecv.
- Tonificación con tónico de hierbas de imagecv.
- Aplicación de dúo enzimático de papaína por 10 min.
- Retiramos y tonificamos.
- Microneedling con nano agujas (en la primera sesión), a partir de aquí las demás con 36 agujas aplicando ampolla correspondiente a su sesión.
- Aplicamos el resto de la ampolla + activo en serum o gel.
- Acompañamos con mascarilla hidroplastica de vino.
- Retiramos.

Protocolo sin dermapen

- Tratamiento anti- age.
- Higienización con espuma limpiadora de imagecv.
- Tonificación con tónico de hierbas de imagecv.
- Dio enzimático de papaína de imagecv.
- Cóctel de vitaminas A, D, E, péptidos y oligoelementos.
- Aplicación con brocha.
- Se pasa electroporador en tonalidad roja para mayor penetración de productos.
- Dejamos que absorba y aplicamos mascarilla inteligente de imagecv.

- Retiramos y aplicamos protector solar piel normal de imagecev.

Las agujas de un dispositivo de microneedling perforan la piel para crear una lesión cutánea controlada. Cada pinchazo de la aguja crea un canal microscópico y la piel reconoce este canal como una pérdida de tejido y comienza a producir colágeno y elastina para "rellenar" el canal (Mateo Yusta, 2023). El colágeno es la principal proteína estructural de la piel, responsable de mantener la integridad, la firmeza y la elasticidad de la piel.

En este proceso de mejora en la piel se hizo notar con claridad el cambio en la hidratación cutánea, además que las arrugas y surcos se fueron desvaneciendo gracias al proceso de cicatrización del microneedling donde al regenerarse crea mayor firmeza y da más luminosidad, donde su apariencia se convierte en una piel más limpia y con vida. Además, la regeneración cutánea también dio un gran cambio en las manchas provocadas por los rayos ultravioletas y por los signos de envejecimiento, donde la utilización del protector solar fue fundamental para este tratamiento. El tratamiento propuesto consiste en la aplicación tópica de retinol como uso domiciliario, da como resultado una renovación de la superficie de la piel que aclara las manchas propias de la edad, mejorar la textura de la piel y previene la aparición de las líneas de expresión y las arrugas.

Los resultados de este estudio muestran que la exposición solar es el factor más determinante en el envejecimiento de la piel, seguido por el estrés y el tabaquismo. Estos hallazgos coinciden con los de otras investigaciones que han demostrado que la radiación ultravioleta provoca daños en el ADN (Marín, 2021), la elastina y el colágeno de la piel, lo que se traduce en arrugas, manchas y flacidez. Asimismo, se ha comprobado que el estrés y el tabaquismo generan radicales libres que aceleran el proceso de envejecimiento celular y deterioran la función de barrera de la piel. Por lo tanto, se sugiere realizar más estudios con muestras más grandes y representativas que permitan evaluar con mayor precisión el impacto

de la alimentación y la genética en el envejecimiento de la piel, así como las posibles interacciones entre los distintos factores estudiados. Además, se recomienda diseñar intervenciones preventivas y terapéuticas que se basen en los resultados obtenidos y que tengan en cuenta las características individuales de cada persona.

Discusión

En base a lo que se consultó y se analizó dentro de los componentes de cada producto se observó que algunos productos eran complementarios para el tratamiento, por ende, se realizó un protocolo específico con tres tipos de activos en cada microneedling y además el retinol en uso domiciliario, dentro de lo que fue la rutina diaria también se aplicó gel de colágeno, elastinas y ceramidas que fue complementación para a mejorar y acelerar la cicatrización que se provoca por las micro agujas. Si bien es cierto el retinol es un componente muy fuerte que, si se utiliza a diario, puede llegar a lastimar la piel y ocasionar efectos secundarios y es por eso que se llevó a cabo un protocolo donde el retinol solo es utilizado cada dos noches o cada dos días después de haber realizado las micropunciones con el dermapen, ya que el dermapen ayuda a crear canales y al abrir piel podría afectar el uso del retinol directo y podrá provocar una lesión cutánea al paciente.

Al realizar este tratamiento hubo una gran mejora más que todo en la paciente B, aun siendo de menor edad que la paciente C presentaba más resequedad y agotamiento cutáneo, en el caso de las ojeras, presentó surcos de deshidratación, las cuales se fueron aclarando y disminuyendo gracias a la hidratación del gel de colágeno y ceramidas de la marca sugerida.

En el caso del paciente A presentaba hipopigmentación mas conocidos como paños blancos, donde se le recomendó máxima cooperación en su tratamiento con la pantalla solar, ya que se a verificado que los paños blancos se han corregido mayormente con aquel protector solar.

Esta técnica de microneedling es un procedimiento de rejuvenecimiento cutáneo no quirúrgico, mejora la luminosidad de la piel y ha demostrado ser eficaz para aliviar las arrugas faciales, las líneas de expresión, mejorar la textura de la piel, el brillo general del rostro, tensar, tonificar y crear más firmeza en las zonas del cuello, manos y cuerpo. Es un tratamiento mínimamente invasivo en el que un dermatólogo crea pequeños pinchazos en la piel con agujas

micro finas, estimulando la producción de colágeno y elastina. Este tratamiento puede realizarse en pieles de todas las edades (Martínez Cabrera, 2022). Para pieles más jóvenes, ayuda a prevenir el deterioro de las fibras de colágeno nutriendo e hidratando el cutis. En pieles maduras, ayuda a retrasar los signos del envejecimiento en la piel ya que genera células cutáneas nuevas y saludables que reemplazan las dañadas.

La paciente C además de presentar los normales signos de envejecimiento cutáneo, mantiene manchas por melanina y gracias a la debida regeneración de este tratamiento ha obtenido resultados exitosos a pesar de su enfermedad autoinmune y conjunto a los efectos de retinol ha tenido buenos resultados, más que todo en su flacidez.

Según, CALVO N, el retinol es un activo del que cualquier tipo de piel puede verse beneficiada. Desde piel seca, normal/mixta o grasa hasta pieles con problemas. En cuanto al rango de edad, existe un amplio consenso en empezar a utilizar retinol en edades tempranas, cuando los primeros signos de envejecimiento empiezan a manifestarse, es decir en la década de los 30 años.

El envejecimiento cutáneo es un proceso fisiológico que causa preocupación en las personas al modificar las características morfológicas de la piel; Más allá de la estética, la piel un órgano con diversas funciones, como protección, secreción hormonal, regulación de la temperatura, puede ser de dos tipos: intrínseco, producido por la senescencia de las células, extrínseco: producido por la interacción de todos los componentes de la piel y factores externos, siendo el más conocido los rayos ultravioleta (UV) del sol (Fiallos & Castro, 2024). Va a ayudar a mejorar la apariencia y textura de la piel además de devolverle luminosidad. Entre los efectos que realiza el retinol está el de acelerar la renovación del estrato córneo, ya que lo que hace es disminuir la cohesión entre los corneocitos por lo que será más fácil que se desprendan. Esto va a disminuir las imperfecciones y a aumentar la luminosidad.

La pérdida de colágeno que sucede con la edad es una de las causas tanto de la pérdida de firmeza como de la mayor profundidad y severidad de las arrugas (Rodrigues, 2022). El Retinol va a ejercer mejor su acción frente a arrugas y pérdida de firmeza por dos mecanismos diferentes. Por un lado, va a estimular la producción de colágeno y, por otro, va a actuar disminuyendo su pérdida ya que va a inhibir la inducción de metaloproteinasa por la radiación UV.

Tras el tratamiento se consigue una mejora en la textura, hidratación y apariencia de la piel, consiguiendo, en la mayoría de los casos, disimular por completo las antiguas cicatrices. En los pacientes con secuelas de quemaduras la piel se vuelve más elástica, mejorando su textura e hidratación

Conclusión

El microneedling, aunque puede ser un tratamiento eficaz para mejorar la textura de la piel, las líneas finas y reducir las arrugas, no está exenta de riesgos. Si no se administra con los cuidados adecuados, puede provocar una infección. Por ello, es esencial que el procedimiento sea realizado por un profesional del cuidado de la piel autorizado y con amplia experiencia. Los profesionales del cuidado de la piel con experiencia se asegurarán de que el tratamiento se realice en un entorno estéril y de que se le proporcionen las instrucciones adecuadas tras el procedimiento. Es importante completar el microneedling en una serie de 3-5 sesiones cada 4-6 semanas, seguido de mantenimiento. Los efectos secundarios incluyen enrojecimiento e inflamación local, que desaparecen en 12-24 horas, y equimosis que debería desaparecer en 24-72 horas. Se pueden experimentar reacciones alérgicas, infecciones, hiperpigmentación y alteraciones del color de la piel.

El retinol, un activo anti-envejecimiento, trata problemas cutáneos de forma suave y ofrece acciones despigmentantes, regenerativas y antiarrugas. A partir de los datos recogidos, se ha podido definir al envejecimiento como un proceso acelerado y anormal de deterioro físico y mental que afecta a personas relativamente jóvenes (entre 30 y 50 años), que presentan signos evidentes de envejecimiento en su apariencia, su funcionamiento orgánico y su capacidad cognitiva.

Este proceso se diferencia del envejecimiento por su rapidez, su severidad y su desajuste con la edad cronológica. Los resultados obtenidos en los pacientes después de un tratamiento de microneedling con retinol, han sido muy favorables, puesto a que ha mejorado su autoestima y se ha logrado disimular el proceso de envejecimiento a través de la reducción de manchas y arrugas, mejorando la calidad de la piel.

Referencias

- CALVO, N. (2023). Retinol: beneficios y los retinoles más recomendados. *BAZAAR*.
- Celia Castaño Amores, P. J. (2018). Activos antioxidantes en la formulación de productos cosméticos anti-envejecimiento. *SciELO*.
- Cristóbal Iriarte, O. A. (2017). Revisión de aplicaciones de microneedling en dermatología. *Dermatología clínica, cosmética y en investigación* , 289-298.
- Eliana B. San Juan Lasser, E. C. (2020). MICROAGUJAS Y ÁCIDO TRANEXÁMICO COMO OPCIÓN TERAPÉUTICA PARA EL MELASMA. REVISIÓN DE LA LITERATURA. *Dermatología Venezolana*.
- Fiallos, A., & Castro, Z. B. (2024). Enfoque molecular del envejecimiento cutáneo: nuevas perspectivas. *Salud, Ciencia Y Tecnología*.
- González-Guerra, E., Alcalá, T. E., & Guerra-Tapia, A. (2017). Envejecimiento cutáneocausas y tratamiento. *Mas Dermatologia*, 4-12.
- Hausauer, A. (2021). *PRP y Micropunción Cutánea en Medicina Estética*. AMOLCA.
- Lera Ramírez, I., Querol Nasarre, I. (., & Gilaberte Calzada, Y. (. (2020). Terapia con láser de baja potencia en dermatología. Revisión sistemática. *Universidad de Zaragoza*,.
- Marín, D. M. (2021). Pasos para conseguir una piel sana y bella. *Dermotips*.
- Martínez Cabrera, A. A. (2022). Caracterización y protocolo de aplicación para procedimientos de camuflaje como tratamiento estético y correctivo de maculas faciales para pacientes de sexo femenino entre las edades de 35 a 55 años. *Galileo Dspace*.
- Mateo Yusta, C. (2023). Bakuchiol: nuevo compuesto retinol-like usado en cosmética para revertir el envejecimiento de la piel. *Universidad Europea*.

Moreno Garcia, X. A. (2018). *Efectos de la terapia con microagujas para cicatrices atróficas de acné : revisión sistemática de la literatura*. Universidad del Rosario.

Olcina Forner, N. (2022). *Eficacia de los Retinoides y Coenzima Q10 aplicado al antienvjecimiento*. Universidad Miguel Hernández de Elche.

ORELLANA ANDRADE, E. A. (2019). TRATAMIENTO A BASE DE ÁCIDO HIALURÓNICO Y VITAMINA C APLICADO CON DERMAPEN EN MUJERES CON ENVEJECIMIENTO GRADO 1 Y 2 EN EL DORSO DE LAS MANOS. *Repositorio Dspace*.

Rodrigues, D. d. (2022). Associação de peeling orgânico com sangria para rejuvenescimento. *Ciencia Latina Revista Multidisciplinaria*.

Santo, R. S., Roberto, J. d., & Oliveira., N. P. (2021). Microagujas en cicatrices de quemaduras: revisión de la literatura. *INVESTIGACIÓN, SOCIEDAD Y DESARROLLO*.

Anexos
Figura 1

#1 sesión



#3 sesión



#5 sesión



Figura 2

. Paciente A, presenta una piel más hidratada, disminución de surcos en la parte orbicular en los ojos, frente, boca y mejoramiento en la tonalidad de la piel.

#1 sesión



#3 sesión



#5 sesión



Figura 3

. Paciente B, presenta una piel mas hidratada, disminución de (patas de gallo), las manchas fueron bajando de tonalidad a partir de la tercera sesión. La gran mayoría de surcos fueron desapareciendo gracias al proceso de microneedling y retinol.

#1 sesión



#3 sesión



#5 sesión



Figura 4

. Paciente C, presenta un aumento de hidratación en la piel desde la primera sesión, posteriormente se fue mejorando el colágeno y elastina de manera notable, la piel fue presentando más firmeza y disminuyeron las manchas de la piel y unificándola.

