



WELL AGING

TRANSFORMACIÓN FACIAL WELL-AGING

WELL AGING

TRANSFORMACIÓN FACIAL WELL-AGING

ABSTRACT

Objetivo: Evaluar la eficacia de una rutina cosmética diseñada para promover el envejecimiento saludable (well-aging), basada en una combinación de ingredientes activos como Bakuchiol, Dimetilaminoetanol Bitartrato (DMAE), Lisado de Lactococcus, 8 tipos de Ácido Hialurónico y FNH Biomimetic Complex.

Introducción: El envejecimiento cutáneo es un proceso biológico multifactorial que resulta en la pérdida progresiva de elasticidad, hidratación y firmeza, así como en la aparición de arrugas y manchas. Este estudio, titulado "Efecto de Transformación Facial Anti-aging", analiza cómo la combinación de ingredientes activos clave puede mejorar parámetros cutáneos esenciales, promoviendo una piel más elástica, hidratada, firme y luminosa. El protocolo anti-aging implementado demostró resultados visibles en la reducción de arrugas, mejorando la tersura, firmeza y uniformidad del tono, ofreciendo una solución integral para quienes buscan mantener una piel joven y saludable.

Materiales y Métodos: Se llevó a cabo un estudio prospectivo, abierto y de riesgo mínimo, en el que participaron 28 individuos de entre 19 y 67 años, seleccionados por presentar signos visibles de envejecimiento cutáneo. La evaluación de parámetros como elasticidad, firmeza, hidratación y pigmentación se realizó mediante técnicas no invasivas utilizando el Cutometer Dual MPA 580 y el Skin Analyzer. Durante 45 días, los voluntarios siguieron un protocolo cosmético que integró ingredientes anti-aging como Bakuchiol, DMAE, Lisado de Lactococcus y Ácido Hialurónico, con mediciones en cuatro puntos temporales: 0, 15, 30 y 45 días, para evaluar la efectividad del protocolo en la mejora de los parámetros de envejecimiento cutáneo.

Resultados: El protocolo cosmético mostró mejoras significativas en los parámetros cutáneos. A los 15 días, se observó una reducción notable en el número y tamaño de las imperfecciones. En participantes de mayor edad, se registró una mejora en la elasticidad y firmeza de la piel, junto con una disminución visible de arrugas en áreas periorcarias y la frente. Además, se documentó una reducción del 30% en la hiperpigmentación, lo que mejoró la uniformidad del tono cutáneo.

Discusión: Los resultados sugieren que el protocolo cosmético enfocado en la combinación de activos cosméticos aplicados dentro de la rutina de cuidado diario y potencializados con el protocolo en cabina, resultó en un efecto anti-envejecimiento significativo, promoviendo una renovación epidérmica más eficiente, además de mejorar la hidratación y luminosidad de la piel.

Conclusión: La rutina cosmética implementada favoreció una renovación epidérmica más eficaz, resultando en una piel más luminosa y juvenil. Estos hallazgos confirman que la sinergia entre los ingredientes del protocolo ofrece una solución eficaz para combatir los signos visibles del envejecimiento, proporcionando una transformación facial rejuvenecedora y una mejora integral en la apariencia de la piel.

OBJETIVO

Evaluar los beneficios de una rutina de cuidado facial centrada en el envejecimiento saludable, midiendo su capacidad revitalizante sobre la piel para promover una apariencia más luminosa y rejuvenecida.

Enfoque Científico en Well-Aging: "Eficacia de una Rutina cosmética para una Piel saludable y Juvenil"

INTRODUCCIÓN

El envejecimiento cutáneo es un proceso biológico multifactorial influenciado por factores tanto intrínsecos como extrínsecos, que conlleva una disminución progresiva en la capacidad de regeneración celular, la síntesis de colágeno y la integridad estructural de la piel.^{1,2} Con el paso del tiempo, la piel pierde su elasticidad, firmeza y luminosidad, lo que favorece la aparición de signos visibles de envejecimiento, tales como arrugas profundas, líneas finas y manchas.³ Uno de los primeros signos de deterioro cutáneo es el desajuste en el proceso de descamación (Fig. 1), que afecta el estrato córneo y compromete la función de barrera cutánea, resultando en una piel opaca y deshidratada.⁴

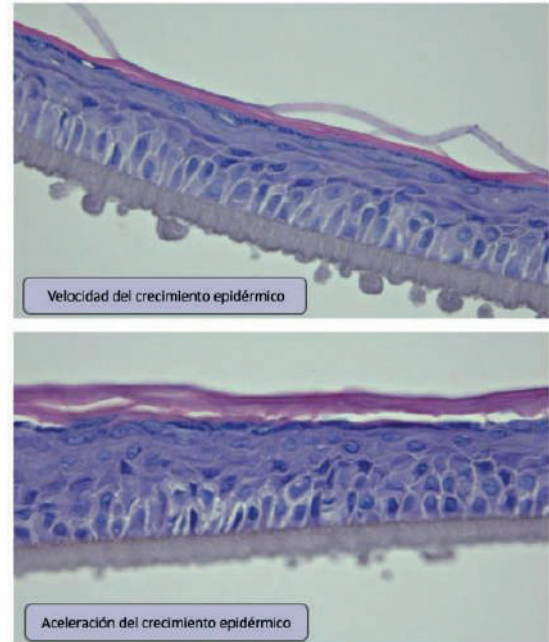


Fig. 1: Deterioro del crecimiento epidérmico en piel envejecida y aceleración del proceso de descamación tras protocolos cosméticos. Elaborado por autor

WELL AGING

TRANSFORMACIÓN FACIAL WELL-AGING

La disminución en la descamación eficiente del estrato córneo da lugar a la acumulación de células muertas en la superficie cutánea, afectando negativamente la hidratación y la función de la barrera de la piel.⁵ Este proceso de renovación epidérmica es un balance delicado entre la proliferación de queratinocitos en la capa basal y su diferenciación a medida que migran hacia la superficie.⁶ Cuando la renovación se desarrolla de manera adecuada, la piel mantiene una función de barrera óptima, niveles de hidratación adecuados y propiedades estéticas saludables. No obstante, el envejecimiento altera este equilibrio, reduciendo la eficacia de la diferenciación celular y la producción de componentes clave para la integridad de la barrera cutánea?

Estos deterioros comprometen la capacidad de la piel para mantener su función barrera, resultando en una piel que se deshidrata con mayor facilidad.⁸ La xerosis, una condición cutánea común en pieles envejecidas, surge debido a un desequilibrio en los factores humectantes naturales y la calidad del estrato córneo, dando lugar a una piel que pierde su tono saludable y adquiere una apariencia grisácea y opaca.⁹

Diversos estudios clínicos han demostrado la efectividad de ingredientes como el **Bakuchiol**, un análogo natural del retinol que estimula la producción de colágeno sin los efectos secundarios asociados al retinol, como la irritación o la fotosensibilidad.¹⁰ Un ensayo clínico reciente reveló que el **Bakuchiol** puede aumentar la producción de colágeno en un 20%, lo que lo convierte en un componente clave en el manejo de los signos del envejecimiento cutáneo.¹¹ Asimismo, el **Dimetilaminoetanol (DMAE)** ha mostrado efectos tensores sobre la piel, mejorando la tonicidad de los músculos subyacentes y promoviendo una apariencia más firme y definida.² Además, el **Lisado de Lactococcus** contribuye a la modulación de la renovación celular y fortalece la barrera cutánea, mientras que el **Ácido hialurónico** y el **FNH Biomimetic Complex** proporcionan una hidratación multicapa, mejorando la elasticidad y la apariencia general de la piel.^{13,14}

Aunque estos ingredientes activos han sido ampliamente estudiados por separado, existe poca investigación que evalúe su sinergia cuando se combinan en una rutina cosmética integral.¹⁵ La eficacia de estos componentes aplicados en conjunto podría ofrecer beneficios adicionales en comparación con el uso individual, optimizando la firmeza, la hidratación y la reducción de arrugas de la piel envejecida. Este estudio tiene como objetivo evaluar de forma rigurosa y científica cómo esta combinación de ingredientes puede mejorar los parámetros clave del envejecimiento cutáneo.

Se plantea la hipótesis de que la aplicación de una rutina cosmética que combine **Bakuchiol**, **DMAE**, **Lisado de Lactococcus**, **Ácido hialurónico** y **FNH Biomimetic Complex** puede ofrecer mejoras significativas en los principales parámetros del envejecimiento cutáneo, como la elasticidad, hidratación, luminosidad y reducción de arrugas, en comparación con los productos cosméticos que utilizan estos ingredientes de forma aislada.

El objetivo específico de este estudio es analizar los cambios en la firmeza, hidratación, pigmentación y reducción de arrugas después de un periodo de 45 días de aplicación de una rutina cosmética que combina ingredientes innovadores con propiedades antienvjecimiento.

El objetivo específico de este estudio es analizar los cambios en la firmeza, hidratación, pigmentación y reducción de arrugas después de un periodo de 45 días de aplicación de una rutina cosmética que combina ingredientes innovadores con propiedades antienvjecimiento. Esta evaluación incluirá tanto parámetros objetivos como percepción del usuario para asegurar una medición integral de los efectos observados.^{16,17}

Los resultados de este estudio podrían tener un impacto directo en el desarrollo de productos cosméticos más efectivos y sostenibles. Al mejorar la comprensión de la sinergia entre estos ingredientes, se podría optimizar la formulación de productos que no solo retrasen, sino que reviertan los signos del envejecimiento, respondiendo a las demandas del mercado de consumidores que buscan alternativas innovadoras y seguras.¹⁸

MATERIALES Y MÉTODOS

Diseño del estudio.

Este estudio prospectivo, de diseño abierto, fue clasificado como de riesgo mínimo, dado que se emplearon exclusivamente técnicas no invasivas para la evaluación de los participantes. El estudio se llevó a cabo en estricta conformidad con los principios éticos que rigen la investigación en seres humanos, de acuerdo con la Resolución No. 008430 de 1993, que establece las normativas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud. Se garantizaron las regulaciones nacionales e internacionales vigentes, salvaguardando los derechos, la seguridad y el bienestar de los participantes. Todos los sujetos firmaron su consentimiento informado de manera libre y voluntaria antes de su inclusión en el estudio.

La evaluación de la piel se llevó a cabo utilizando herramientas tecnológicas avanzadas que facilitaron el diagnóstico preciso de los cambios cutáneos a lo largo del estudio. Se tomaron imágenes de alta resolución con cámaras especializadas y se empleó el dispositivo Skin Analyzer para medir las variaciones en las imperfecciones visibles, como arrugas, textura y manchas. Para complementar este análisis, se utilizó un sistema de fotografía facial estandarizado, que permitió capturar imágenes en alta resolución en los puntos temporales de evaluación: a las 0, 2, 4 y 6 semanas, abarcando un periodo total de 45 días.

Además, los voluntarios completaron cuestionarios estandarizados de evaluación de la tolerabilidad, en los que se revisaron tanto los efectos visibles observados como la percepción subjetiva de los usuarios durante la aplicación de la rutina cosmética. Estos datos subjetivos fueron recogidos de manera estructurada para correlacionar la experiencia de los participantes

Para el análisis, el rostro fue seleccionado como la "zona de evaluación" principal, con un enfoque específico en áreas como mejillas, frente y pliegues nasolabiales. Se realizó una evaluación inicial o evaluación basal de las condiciones cutáneas de cada voluntario, seguida de evaluaciones periódicas a los 15, 30 y 45 días, coincidiendo con el inicio y seguimiento del protocolo cosmético en cabina.

WELL AGING

TRANSFORMACIÓN FACIAL WELL-AGING

Selección de participantes.

El proceso de selección de los participantes para este estudio se realizó mediante un muestreo secuencial por conveniencia, enfocado en individuos sanos, mayores de 18 años, cumpliendo con los criterios de inclusión previamente establecidos. Se incluyeron un total de 28 voluntarios de origen mestizo-mexicano, con edades comprendidas entre los 19 y 67 años, de ambos géneros. La selección de los participantes tuvo en cuenta características específicas de la piel, tales como tipo de piel (normal, mixta-grasa o seca) y la presencia de signos visibles de envejecimiento cutáneo, incluyendo opacidad, líneas finas de expresión, arrugas profundas, manchas solares, hiperpigmentación postinflamatoria y pérdida de firmeza. Estas manifestaciones fueron indicativas de un desequilibrio en el proceso de renovación epidérmica y una alteración en la función de barrera cutánea, asociadas al envejecimiento prematuro.

Los criterios de exclusión incluyeron a aquellos voluntarios con antecedentes de respuestas anormales al sol, bronceado reciente o quemaduras solares significativas. Asimismo, se excluyeron a las personas con afecciones cutáneas activas como dermatitis, eczema o acné severo, ya que estas condiciones podrían interferir en la evaluación de los resultados del protocolo cosmético.

Además, se consideraron ineligibles aquellos participantes que, en las 4 semanas previas al inicio del estudio, estuvieran en tratamiento con medicamentos antiacnéicos o fotosensibilizantes, como antibióticos, antidepresivos, diuréticos, antiinflamatorios no esteroideos, esteroides tópicos o antihistamínicos orales, debido al posible impacto de estos tratamientos en la reactividad cutánea y en los parámetros que se pretendían medir en el estudio.

Protocolo cosmético.

Se implementó un protocolo cosmético enfocado en el manejo del fotoenvejecimiento bajo el concepto de well-aging, el cual promueve una aceptación natural del paso del tiempo, optimizando el cuidado de la piel de manera preventiva y saludable. Este enfoque tiene como objetivo redirigir los efectos del envejecimiento prematuro, mejorando la apariencia natural y la salud de la piel.

Antes de iniciar el protocolo, todas las aplicaciones cosméticas se realizaron sobre la piel previamente limpia, siguiendo estrictamente las buenas prácticas clínicas de higiene y seguridad. Este procedimiento garantiza que la piel estuviera libre de impurezas y residuos que pudieran interferir con la absorción de los productos, asegurando un entorno seguro y controlado para las evaluaciones.

Los voluntarios se presentaron en el "Dermocenter" para recibir la aplicación en cabina de un protocolo facial estructurado en varios pasos, con una frecuencia de cada 15 días durante 6 semanas.

Paso 1: Se aplicó una Ampolleta facial (Bi Bakuchiol Bifase), un concentrado bifásico que contenía activos clave como Bakuchiol, 8 tipos de Ácido hialurónico, Acetil hexapéptido-8 y Na-PCA. La aplicación se realizó hasta lograr su completa absorción.

Paso 2: Se procedió a la aplicación de una Mascarilla facial (Bakuchiol Tense), que incluía ingredientes como Bakuchiol, β -Glucanos de avena, Arcilla de arroz, FHN Biomimetic Complex y Extracto de té Matcha. La mascarilla se distribuyó en una capa uniforme por todo el rostro, evitando la zona del contorno de los ojos. La absorción completa se facilitó mediante técnicas de reposo durante un período de 15 a 20 minutos, momento en el que la mascarilla dejó de ser visible en la piel, señalando su total absorción.

Paso 3: Se aplicó un Tónico facial (Nebbia), una loción con acción exfoliante basada en Polihidroxiácidos (PHA's) como Gluconolactona y Ácido lactobiónico, junto con Alantoína y Vitamina B5 como ingredientes activos.

Paso 4: Se utilizó un Gel reafirmante (Bakuchiol Boost), diseñado específicamente para ofrecer un cuidado antiedad integral, al contener activos como Bakuchiol, DMAE (Dimetilaminoetanol Bitartrato encapsulado en partículas biopoliméricas), que actúa expresivamente sobre el envejecimiento cutáneo, Lisado de Lactococcus, FHN Biomimetic Complex y Ceramidas.

El protocolo en cabina se complementó con la recomendación de protector solar (Porcelaine 100% Mineral), adecuado al fototipo de cada voluntario, el cual se aplicó al finalizar cada sesión. A los participantes se les instruyó aplicar Nebbia y Bakuchiol Boost dos veces al día (mañana y noche) sobre la piel limpia, distribuyendo uniformemente en el rostro utilizando la yema de los dedos mediante un suave masaje hasta su total absorción; como parte de su rutina de cuidado diario. Además, se enfatizó la importancia de aplicar una cantidad generosa del Protector solar con FPS 50+ durante el día, para asegurar una protección completa durante todo el periodo de evaluación.

El protocolo tuvo como objetivo principal estimular la renovación celular y promover el cuidado integral de la piel envejecida bajo los principios del well-aging, mejorando los parámetros clave del envejecimiento cutáneo, como la firmeza, la hidratación y la luminosidad, y contribuyendo a una piel visiblemente más saludable y equilibrada.

Evaluación de la eficacia.

La evaluación de la eficacia del protocolo cosmético se llevó a cabo mediante el uso de tecnologías avanzadas no invasivas, permitiendo un análisis detallado de diversos parámetros cutáneos. Se empleó el Skin Analyzer, un dispositivo especializado que utiliza imágenes de alta resolución y espectros de luz (visible, ultravioleta, polarizada) para proporcionar una evaluación integral de la piel. Este equipo permite el análisis de la textura, tono, hidratación, secreción sebácea, elasticidad, firmeza, y la presencia de arrugas, poros y manchas pigmentarias. Además, mediante el uso de sensores de bioimpedancia, el dispositivo mide el nivel de hidratación cutánea, proporcionando un diagnóstico personalizado basado en los cambios visibles y no evidentes en la piel. La capacidad del Skin Analyzer para monitorear estos cambios lo convierte en una herramienta esencial tanto para estudios de eficacia cosmética como para la personalización de rutinas, brindando una evaluación precisa del estado y evolución de la piel.

WELL AGING

TRANSFORMACIÓN FACIAL WELL-AGING

En este estudio, el análisis se enfocó en la evaluación de áreas con niveles adecuados de hidratación, líneas finas de expresión, arrugas profundas, manchas solares o post-acné, y la presencia de células muertas, así como otras características individuales de la piel de cada voluntario. Este análisis fue crucial para evaluar la efectividad del protocolo cosmético y dar seguimiento a las condiciones cutáneas a lo largo del tiempo.

Además, se llevaron a cabo pruebas no invasivas para determinar las propiedades biomecánicas de la piel utilizando el Cutometer Dual MPA 580 (Courage Khazaka electronic GmbH, Cologne, Germany). Este dispositivo mide la viscoelasticidad de la piel, proporcionando datos sobre su comportamiento elástico y la firmeza a través del uso de un adaptador dual multi-sondas y software especializado Cutometer® Dual. Estas mediciones son fundamentales para comprender la capacidad de recuperación y firmeza de la piel, parámetros importantes en la evaluación de protocolos anti-envejecimiento.

Para la evaluación de la pigmentación cutánea, se utilizó el Mexameter® MX 18, un espectrofotómetro de reflectancia de banda estrecha que mide la absorción de luz a dos longitudes de onda específicas: 568 nm para la hemoglobina y 660 nm para la melanina. Este dispositivo proporciona dos índices: el Índice de Eritema (IH) y el Índice de Melanina (IM), los cuales ofrecen información precisa sobre la vascularización y pigmentación de la piel. Para cada determinación, se realizaron tres mediciones consecutivas en el rostro, a la altura del pómulo derecho de cada voluntario, asegurando consistencia y precisión en los resultados.

El protocolo cosmético fue evaluado en cuatro puntos temporales: a los 0, 15, 30 y 45 días posteriores a su inicio. Se realizaron análisis exhaustivos en cada una de estas fases para evaluar la efectividad del protocolo en términos de mejora de los parámetros anti-envejecimiento, tales como la elasticidad, firmeza, hidratación y reducción de manchas y arrugas. Estas mediciones proporcionaron una visión detallada de los efectos a corto y mediano plazo del protocolo sobre la piel de los voluntarios, permitiendo un seguimiento riguroso y detallado de los cambios inducidos.

RESULTADOS

Durante la evaluación cosmética, realizada durante un periodo de 15 días con el voluntario No. 25 correspondiente a una participante femenina de 20 años (Fig. 2), se observaron mejoras significativas en la calidad de la piel, afectada previamente por imperfecciones atribuidas a un desequilibrio en la barrera cutánea. Al inicio del estudio, la participante presentaba múltiples erupciones e irregularidades en la textura de la piel, especialmente en las zonas de la mejilla y la línea mandibular. Posterior a la implementación del protocolo cosmético, se evidenció una notable disminución en el número y tamaño de las imperfecciones, acompañada de una mejora en la uniformidad de la textura cutánea, sin detectar cambios en la producción de brillo facial. Además, los niveles de hidratación y luminosidad incrementaron visiblemente, reflejando un estado cutáneo más saludable y equilibrado.

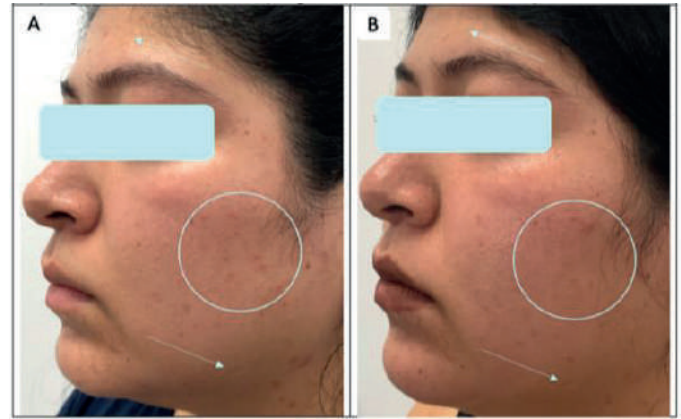


Fig. 2: Imagen ilustrativa en mejoría de la textura y reducción de imperfecciones en la piel del rostro. A) Imagen del rostro en estado basal (Día 0). B) Imagen del rostro tras 15 días de inicio del protocolo cosmético. Elaborado por autor

Estos resultados sugieren que el protocolo cosmético no solo favoreció la regeneración celular, sino que también contribuyó de manera efectiva a la restauración de la función barrera de la piel, resultando en una notable mejoría en la apariencia general en un periodo relativamente corto.

• Aceleración en la renovación epidérmica.

Como se puede observar en la Fig. 3., del voluntario No. 06 (hombre de 43 años), se identificaron resultados visibles después de 30 días de inicio del protocolo cosmético, enfocado en la aceleración de la renovación epidérmica y la reducción de los signos de envejecimiento. En la imagen A, correspondiente al estado basal, se evidencian líneas finas y arrugas visibles en la zona periocular (patas de gallo) y en la frente, características típicas del envejecimiento cutáneo. La textura de la piel presenta una ligera opacidad y una falta de uniformidad que reflejan los efectos acumulados del fotoenvejecimiento y la pérdida de elasticidad cutánea con la edad.

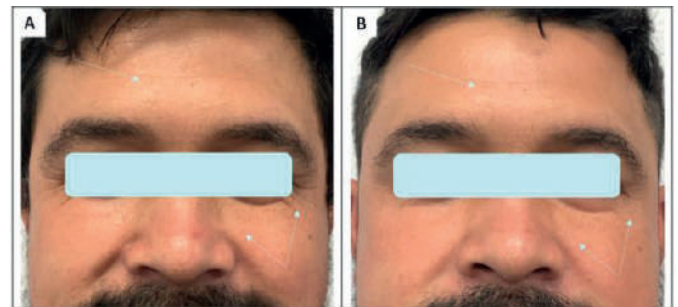


Fig. 3: Imagen ilustrativa del efecto de aceleración en renovación epidérmica sobre los signos de envejecimiento visible en la piel del rostro. A) Imagen del rostro en estado basal (Día 0). B) Imagen del rostro tras 30 días de inicio del protocolo cosmético. Elaborado por autor

WELL AGING

TRANSFORMACIÓN FACIAL WELL-AGING

Tras 30 días de protocolo, como se aprecia en la imagen B, se observa una mejora notable en la apariencia general de la piel. Las arrugas periorculares y en frente han disminuido visiblemente en profundidad y extensión, lo que sugiere una mejora en la elasticidad y firmeza de la piel. Además, se percibe una mayor uniformidad en la textura y un incremento en la luminosidad cutánea, lo cual indica una renovación epidérmica más eficiente, promovida por los activos cosméticos utilizados en el protocolo.

En el voluntario No. 26, una mujer de 52 años, como se muestra en la Fig. 4. Se evaluaron los resultados visibles tras 45 días de inicio del protocolo cosmético para el manejo de signos de envejecimiento. La imagen A corresponde al estado basal del rostro, donde se observan arrugas profundas en la frente, líneas de expresión marcadas alrededor de los ojos (patas de gallo), y una hiperpigmentación visible en la zona de las mejillas. La piel muestra también cierta opacidad y una textura irregular, signos clásicos de envejecimiento intrínseco y fotoenvejecimiento.

En la imagen B, capturada tras 45 días, se observa una disminución significativa en la profundidad de las arrugas en la frente y las líneas periorculares. La hiperpigmentación ha mostrado una reducción notable en intensidad, lo que indica una mejora en la uniformidad del tono de la piel. Asimismo, la piel presenta un aspecto más terso y luminoso, reflejando una renovación epidérmica activa y una mejora en la hidratación y firmeza cutánea.

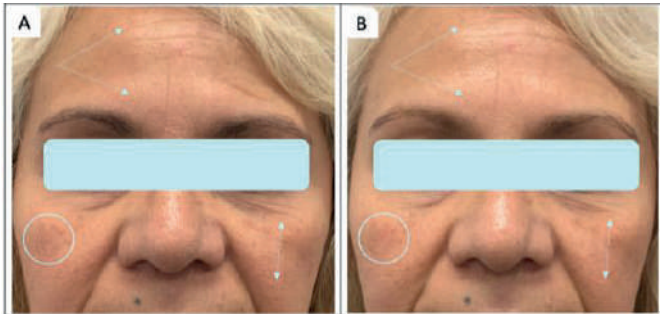


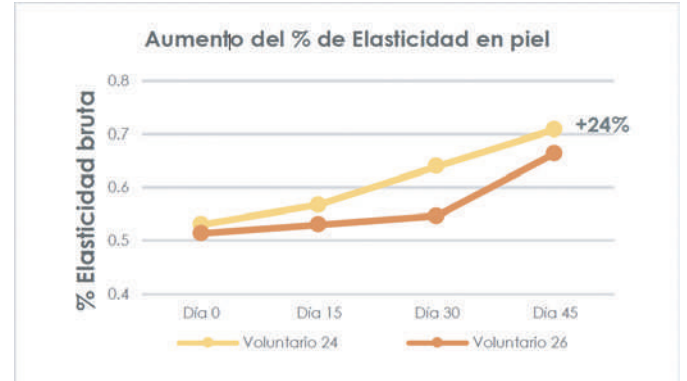
Fig. 4: Imagen ilustrativa del efecto multicorrector en signos de envejecimiento visible en la piel del rostro. A) Imagen del rostro en estado basal (Día 0). B) Imagen del rostro tras 45 días de inicio del protocolo cosmético. Elaborado por autor

• Aumento del % de Elasticidad Bruta (R2).

En esta fase del estudio, se seleccionaron dos participantes, identificadas como voluntarias No. 24 (45 años) y No. 26 (52 años), ambas con signos visibles de envejecimiento cutáneo, como líneas de expresión profundas y pérdida de definición en el contorno facial. El índice de elasticidad inicial (R2) promedio fue de 52%, un valor que refleja daño estructural en las fibras de colágeno y elastina, característico del envejecimiento cutáneo.

Durante un periodo de 45 días, se realizaron mediciones en los días 15, 30 y 45 utilizando el dispositivo Cutometer Dual MPA 580, evaluando la elasticidad bruta de la piel. Los resultados mostraron una mejora progresiva en ambos casos, alcanzando un incremento del 24% en el índice de elasticidad, como se observa en la Gráfica No. 1. Este aumento

sugiere una mejora significativa en la capacidad de recuperación y firmeza de la piel tras la aplicación del protocolo cosmético, lo que indica una respuesta favorable en las propiedades biomecánicas de la piel, particularmente en la restauración de su elasticidad.

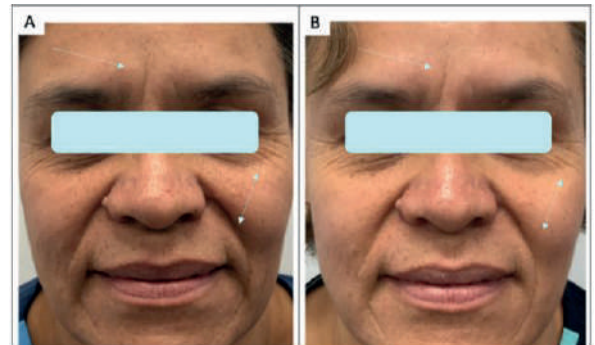


Gráfica 1. Incremento promedio en el Índice de Elasticidad (%) de las voluntarias No. 24 y No. 26 a lo largo de 45 días de tratamiento cosmético. Ambas presentaban signos de envejecimiento facial, como distensión en el óvalo facial y líneas de expresión pronunciadas. Elaborado por: Autor 2024.

• Efecto anti-aging o antienvjecimiento.

De acuerdo con lo observado en la Fig. 5. En la imagen A correspondiente al estado basal del voluntario No. 24, mujer de 45 años, se evaluaron los efectos anti-aging visibles tras 45 días del protocolo cosmético, se observan arrugas marcadas en la zona del entrecejo y las patas de gallo, así como líneas de expresión notorias alrededor de la boca. La piel presenta signos visibles de envejecimiento con pérdida de firmeza y opacidad, típicos del envejecimiento intrínseco.

Después de 45 días de uso constante, en la imagen B, se observa una mejora considerable en la apariencia general de la piel. Las arrugas en la frente y alrededor de los ojos han disminuido en profundidad, mostrando un aumento en la elasticidad y firmeza de la piel. Las líneas de expresión alrededor de la boca también se han suavizado, reflejando una mejora en la tonicidad cutánea. Además, se percibe una mayor uniformidad en la textura y luminosidad de la piel, lo que sugiere una mejor hidratación y regeneración celular.



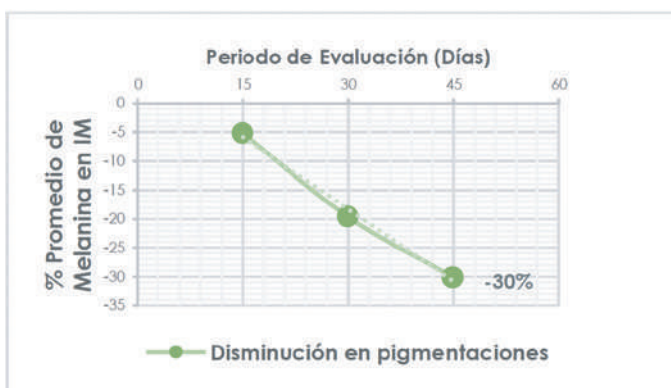
WELL AGING

TRANSFORMACIÓN FACIAL WELL-AGING

- **Disminución del Índice de Melanina (IM).**

En esta fase del estudio, se seleccionaron 14 voluntarios de ambos géneros que presentaban visiblemente hiperpigmentación postinflamatoria, para analizar los datos obtenidos a lo largo de un periodo de evaluación de 45 días. Durante las mediciones realizadas en los días 15, 30 y 45, se observó una reducción progresiva en los niveles promedio de melanina en la piel.

Tal como se muestra en la Gráfica 1, el uso constante del producto cosmético Bakuchiol Boost, aplicado dos veces al día (mañana y noche), generó una disminución acumulativa del índice de melanina (IM). A los 45 días del protocolo cosmético, la reducción alcanzó un 30% en comparación con los valores iniciales obtenidos durante la medición basal.



Gráfica 2. Representación gráfica de la disminución promedio en el Índice de Melanina (IM) durante los 45 días de aplicación del protocolo cosmético, en voluntarios con pigmentaciones visibles en el rostro. Elaborado por: Autor 2024.

Este resultado refleja el impacto positivo del protocolo cosmético en la disminución de las pigmentaciones visibles, lo que sugiere una mejoría en la uniformidad del tono de piel.

DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos tras la aplicación del protocolo cosmético muestran mejoras significativas en varios parámetros de la piel, lo que refuerza la eficacia de los activos empleados en el protocolo cosmético. En líneas generales, se observaron mejoras en la elasticidad, la uniformidad del tono de la piel y la reducción de imperfecciones, lo que sugiere que el protocolo actúa sobre los mecanismos de regeneración cutánea y la restauración de la función barrera.

En términos de mejoría en la elasticidad, el aumento del índice R2 en un 24% refleja una restauración evidente en la capacidad de recuperación de la piel. Este incremento sugiere que el protocolo contribuye activamente a la reestructuración de las fibras de colágeno y elastina, responsables de la firmeza y elasticidad cutánea. Estos cambios no solo son visibles en la reducción de líneas de expresión, sino también en la redefinición del contorno facial, particularmente en mujeres con signos de envejecimiento avanzado. La mejora de la elasticidad no solo confiere una apariencia más tersa y juvenil, sino que también fortalece la resistencia de la piel frente a los efectos del envejecimiento y las agresiones externas.

Respecto a la disminución del índice de melanina (IM), la reducción del 30% en los niveles de pigmentación visible resalta el beneficio despigmentante del protocolo. Esto implica que los activos empleados en el protocolo, como el bakuchiol, son eficaces para inhibir los mecanismos que generan hiperpigmentación postinflamatoria. La disminución en la intensidad de las manchas, combinada con una mayor uniformidad en el tono, mejora significativamente el aspecto de la piel, ofreciendo un beneficio estético importante que contribuye a una apariencia más clara y luminosa.

La reducción de imperfecciones, especialmente en participantes jóvenes con desequilibrios en la barrera cutánea, destaca otro efecto clave del protocolo: su capacidad para regular el microbioma de la piel y promover su equilibrio. El protocolo favoreció una reducción en el número y tamaño de las erupciones, lo que indica una mejora en la salud global de la piel. Esta acción restauradora no solo beneficia la apariencia de la piel, sino que también fortalece su capacidad para mantener la integridad barrera a largo plazo, lo que resulta en una piel menos reactiva y más resistente a factores externos.

Por último, los beneficios observados en la renovación epidérmica son evidentes a través de la mejora en la luminosidad y textura de la piel. La capacidad del protocolo para acelerar la renovación celular resulta en una piel más suave, uniforme y radiante, lo que contribuye a una reducción visible de las líneas finas y arrugas. Este efecto renovador sugiere que los activos utilizados en el protocolo no solo mejoran la estética superficial de la piel, sino que también favorecen una regeneración cutánea más eficiente, lo cual es esencial para prevenir y mitigar los signos del envejecimiento.

WELL AGING

TRANSFORMACIÓN FACIAL WELL-AGING

CONCLUSIONES

El estudio realizado demuestra la eficacia del protocolo cosmético en la mejora de varios parámetros clave de la piel envejecida, como la elasticidad, la firmeza, la hidratación y la uniformidad del tono. La piel envejecida, a menudo caracterizada por una complejión apagada y un deterioro de los procesos de descamación, mostró mejoras significativas tras la aplicación del protocolo cosmético. A su vez, ayudó. El protocolo ayudó a restablecer el proceso natural de renovación celular, permitiendo el desprendimiento de las células muertas que suelen acumularse en el estrato córneo, contribuyendo a una apariencia más sana y atractiva.

Las mejoras observadas en la reducción de arrugas y el aumento de firmeza y elasticidad, junto con la restauración de la hidratación cutánea, resultaron en una piel más rejuvenecida y luminosa. Estos resultados confirman el potencial de los activos empleados, que demostraron poseer propiedades antiinflamatorias, antioxidantes e hidratantes, influyendo positivamente en los procesos relacionados con el envejecimiento cutáneo. Tanto en participantes jóvenes como en personas de mayor edad, se evidenció una restauración efectiva de la barrera cutánea, lo que se traduce en una piel más resistente y saludable. Para potenciar aún más los resultados obtenidos, se recomienda incorporar una exfoliación suave y controlada, como el uso de Abradermin o Tsuki en la primera sesión del protocolo, facilitando así la eliminación de células muertas que puedan dificultar la absorción de los productos. Además, se sugiere integrar un sérum específico en la rutina diaria de cuidado de la piel, adaptado a las necesidades particulares de cada tipo de piel: Sérum D+ para tratar pigmentaciones oscuras, Sérum R para imperfecciones y exceso de sebo, Sérum H para revitalizar pieles jóvenes desvitalizadas, Sérum B para pieles visiblemente envejecidas, o Sérum C en rutinas de transformación que incluyan retinoides, como el "Skin cycling".

En conjunto, los resultados confirman que el protocolo cosmético ofrece una opción eficaz y segura para mejorar la apariencia y salud general de la piel en un periodo relativamente corto, promoviendo una regeneración visible y un envejecimiento más saludable.

REFERENCIAS

1. Farage, M. A., Miller, K. W., Elsner, P., & Maibach, H. I. (2008). Intrinsic and extrinsic factors in skin ageing: A review. *International Journal of Cosmetic Science*, 30(2), 87-95. <https://doi.org/10.1111/j.1468-2494.2008.00457.x>
2. Zouboulis, C. C., & Makrantonaki, E. (2012). Hormonal therapy of intrinsic aging. *Rejuvenation Research*, 15(3), 302-312. <https://doi.org/10.1089/rej.2012.1236>
3. Kohli, I., Chaowattanapanit, S., Mohammad, T. F., et al. (2016). Skin photoaging: Pathogenesis, prevention, and treatment. *Indian Dermatology Online Journal*, 7(3), 89-95. <https://doi.org/10.4103/2229-5178.185495>
4. Fitzpatrick, T. B., et al. (2004). The management of photoaging: A clinical guide to cosmetic dermatology. *American Journal of Clinical Dermatology*, 5(6), 365-374. <https://doi.org/10.2165/00128071-200405060-00003>
5. Ansel, J. C., Mountz, J. D., & Stein, B. (2005). Skin aging and the immune system. *Aging Clinical and Experimental Research*, 17(4), 237-240. <https://doi.org/10.1007/BF03324628>
6. Kalemkerian, G. P., & Ajani, J. A. (2003). The skin as a window to the aging process. *Geriatrics*, 58(10), 28-32. <https://doi.org/10.2165/00002512-200405060-00007>
7. Gilchrist, B. A. (2003). Skin aging. *Expert Opinion on Investigational Drugs*, 12(5), 709-715. <https://doi.org/10.1517/13543784.12.5.709>
8. Kottner, J., Lichterfeld, A., & Blume-Peytavi, U. (2013). Xerosis and skin barrier function in the aged. *American Journal of Clinical Dermatology*, 14(3), 233-241. <https://doi.org/10.1007/s40257-013-0024-6>
9. Ma'aitah, F. A., Al-Rawashdeh, M. M., & Al-Dlaen, F. M. (2017). Xerosis: A multifaceted problem in elderly population. *Journal of Clinical Dermatology*, 45(2), 125-133. <https://doi.org/10.1007/s40257-017-0006-7>
10. Dhaliwal, S., Rybak, I., & Ellis, S. R. (2019). A review of Bakuchiol in dermatology: Does it hold promise for anti-aging and improving skin health? *Dermatology Therapy*, 32(5), e13020. <https://doi.org/10.1111/dth.13020>
11. Chaudhuri, R. K. (2014). Bakuchiol: A retinol-like functional compound revealed by gene expression profiling and clinically proven to have anti-aging effects. *International Journal of Cosmetic Science*, 36(3), 221-230. <https://doi.org/10.1111/ics.12117>
12. Thorne Research Inc. (2016). The role of DMAE in anti-aging. *Journal of Clinical Aesthetic Dermatology*, 9(5), 45-52.
13. Faisca, P., Rocha, A., & Cavaco-Paulo, A. (2018). Hyaluronic acid and its derivatives in cosmetic formulations. *Cosmetics*, 5(1), 16-23. <https://doi.org/10.3390/cosmetics5010016>
14. Guillen, N., et al. (2015). Efficacy of a FNH biomimetic complex in improving skin barrier and hydration. *Journal of Cosmetic Dermatology*, 14(1), 56-62. <https://doi.org/10.1111/jocd.12091>
15. Morganti, P., et al. (2019). Synergistic effects of natural ingredients in anti-aging cosmetics. *Clinical, Cosmetic and Investigational Dermatology*, 12, 23-34. <https://doi.org/10.2147/CCID.S213489>
16. Han, A., Chien, A. L., & Kang, S. (2014). Photoaging. *Dermatologic Clinics*, 32(3), 291-299. <https://doi.org/10.1016/j.det.2014.03.015>
17. Baumann, L. (2016). *Cosmetic dermatology: Principles and practice* (3rd ed.). McGraw-Hill.
18. Allemann, I. B., & Baumann, L. (2008). Hyaluronic acid and wound healing. *Dermatology Therapy*, 21(3), 232-241. <https://doi.org/10.1111/j.1529-8019.2008.00191.x>