



## Acta de Otorrinolaringología & Cirugía de Cabeza y Cuello

www.revista.acorl.org



### Serie de casos

## Cosmecéticos. Indispensable para otorrinolaringólogos y cirujanos plásticos faciales.

## Cosmeceuticals. Essential for facial plastic surgeons and otolaryngologists.

Alexandra Mora\*, Luis Fernando Pedroza\*\*.

\* Otorrinolaringóloga. Práctica privada, Fellow de cirugía plástica facial. Universidad CES - Clínica La Font, Bogotá D.C., Colombia.

\*\* Otorrinolaringólogo. Profesor, cirugía plástica facial, Universidad CES – Clínica La Font, Bogotá D.C., Colombia.

Forma de citar: Mora A, Pedroza LF. Cosmecéticos. Indispensable para otorrinolaringólogos y cirujanos plásticos faciales. Acta otorrinolaringol. cir. cabeza cuello. 2017;45(2):127-131.

### RESUMEN

#### INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

##### Historia del artículo:

Recibido: 10 de agosto de 2016

Evaluado: 15 de septiembre de 2016

Aceptado: 18 de noviembre de 2016

##### Palabras clave (DeCS):

Cosmecéticos, Envejecimiento de la Piel, Cicatrización de Heridas.

**Objetivos:** Definir el término cosmecética, presentar los ingredientes activos más comúnmente utilizados, sus indicaciones y ventajas. Evaluar nuestros productos para el cuidado y rejuvenecimiento de la piel, teniendo en cuenta variables como pigmentación, líneas de expresión y ritides finas, hidratación, brillo y envejecimiento. **Diseño:** Serie de Casos **Materiales y métodos:** Se realizó un estudio retrospectivo mediante análisis fotográfico ciego de 50 casos de rejuvenecimiento facial usando únicamente cosmecética seleccionados al azar durante el periodo Agosto 2015 – Julio 2016. Se utilizó un régimen cosmecético personalizado incluyendo: limpieza y exfoliación, hidratación, reparación, despigmentantes, antienvjecimiento y fotoprotección, dos veces al día durante 6 meses. Las variables evaluadas mediante una escala semi-cuantitativa de 5 puntos fueron: pigmentación, ritides finas, envejecimiento en general, hidratación, brillo cutáneo y mejoría estética. La prueba no paramétrica de Wilcoxon fue seleccionada para evaluar significancia estadística. **Resultados:** Las lesiones pigmentadas, las ritides finas y el envejecimiento en general disminuyeron 32.7, 26.3 y 22%, respectivamente. Alcanzando significancia estadística ( $p < 0,05$ ). El brillo y la hidratación mejoraron en 47.5 y 55.3%, respectivamente. Se encontró una mejoría estética del 58%. La escala analógica visual reveló un rejuvenecimiento del 16,5% ( $p = 0,0018$ ). **Conclusiones:** La incorporación de cosmecéticos en la práctica de la otorrinolaringología y la cirugía plástica facial mejora la apariencia de los pacientes, rejuvenece la piel y puede contribuir potenciando los resultados posoperatorios.

Correspondencia:

Alexandra Mora

Clínica La Font, Bogotá D.C., Colombia.

Dirección: Carrera 16A #84-25. Teléfono: 57(1)2574455 Bogotá D.C, Colombia,

Correo electrónico: dra.alexandra.mora@gmail.com

## ABSTRACT

### Key words (MeSH):

Cosmeceuticals, Skin Aging, Wound Healing.

**Objectives:** To define cosmeceuticals, introduce common active ingredients, their indications and advantages, and to assess our skin care protocol anti-aging effects, improving dyschromia, wrinkles, hydration and other signs of aging. **Design:** Case Series **Materials and methods:** We developed a retrospective photographic analysis of 50 facial rejuvenation patients using our cosmeceuticals. A blind photographic analysis of dyschromia, fine wrinkles, overall aging, skin light reflection, hydration and aesthetic improvement using 5-point grading scales was carried out. The non-parametric Wilcoxon test was selected to evaluate statistical significance. A tailored cosmeceutical regimen including: cleaning and exfoliating, moisturizing, repairing, pigment lightening, anti-aging formulations and photo-protection was applied twice a day for 6 months. **Results:** Dyschromia, fine wrinkles and overall aging decreased 32.7, 26.3 and 22 percent, respectively. Reaching statistical significance ( $p < 0,05$ ). Luminosity, hydration and overall aesthetic change improved 47.5, 55.3 and 58 percent, respectively. The visual analog aging severity scale revealed a statistically significant 16,5% of rejuvenation ( $p = 0,0018$ ). **Conclusions:** Incorporating cosmeceuticals in the facial plastic surgery practice can promote a better overall patient experience by rejuvenating the skin, hastening postoperative healing and reducing common postoperative side effects.

## Introducción

Los signos clínicos del envejecimiento incluyen pérdida de elasticidad y laxitud cutánea, ritides finas, hiperpigmentación, poros abiertos, irregularidades en la textura, telangiectasias y quertosis (1). El mercado de los productos para la piel crece de manera exponencial gracias a la fijación que existe en el concepto de juventud eterna con mínimos signos de envejecimiento (2). Los otorrinolaringólogos y cirujanos plásticos faciales son frecuentemente retados a ir más allá de los rellenos faciales, el láser y la cirugía; y mejorar aún más la apariencia de la piel de sus pacientes. La cosmeceutética consiste en aplicar ingredientes biológicamente activos que afectan la salud de la piel.

A pesar de no ser sometidos a evaluaciones tan exhaustivas como la industria farmacéutica, la evidencia científica sobre el beneficio del uso de cosmeceutéticos continua en aumento (3). Estos tratamientos pueden disminuir la hiperpigmentación, las irregularidades en la textura de la piel y las arrugas que acompañan el fotoenvejecimiento. Pocos estudios con un buen diseño científico sobre el uso de cosmeceutéticos se encuentran en la literatura (4-6). Afortunadamente, es el consumidor el evaluador más exigente cuando se trata de productos cosmeceutéticos.

## Métodos

Se seleccionaron 50 historias clínicas al azar entre los meses Agosto de 2015 y Julio de 2016, pertenecientes a nuestra Clínica de Cirugía Plástica Facial y Láser ubicada en Bogotá D.C, Colombia. Los pacientes usaron un régimen cosmeceutético personalizado durante 6 meses que incluía productos para: limpieza y exfoliación, hidratación, reparación, despigmentación, formulas anti-edad y foto

protección. Los investigadores brindaron a los pacientes instrucciones claras sobre la aplicación de los productos, el tiempo necesario para obtener resultados y los cambios a obtener.

**Criterios de inclusión:** signos de envejecimiento facial leve, moderado o severo, y al menos 6 meses de seguimiento. No presentar patologías dermatológicas, no estar recibiendo tratamientos sistémicos que interfirieran con los resultados y no someterse a procedimientos de rejuvenecimiento adicionales durante el estudio, tales como: láser, rellenos faciales, toxina botulínica o cirugía. Todos los pacientes firmaron un consentimiento informado para participar en el estudio y para la toma de fotografías. Fotografías estandarizadas frontales y laterales se tomaron utilizando la misma cámara (Nikon D5100, Tokio, Japón) configuración e iluminación. Una mejoría clara solo podría obtenerse después de un mes de tratamiento y los resultados definitivos serían evaluados comparando las fotografías antes del tratamiento y después de 6 meses de tratamiento continuo.

La evaluación de las fotografías fue realizada utilizando fotografías pre y postratamiento, codificadas, independientes y randomizadas, ninguno de los 3 cirujanos plásticos faciales conocía si la foto correspondía a un estado previo o posterior al uso de cosmeceutéticos. Se diseñó una escala semi-cuantitativa de 5-puntos para calificar la hiperpigmentación, las ritides finas y el envejecimiento en general (0-4) de la siguiente manera: Ausente: 0, Mínimo: 1, Leve: 2, Moderado: 3 y Severo: 4. Una escala análoga visual horizontal se utilizó para evaluar la severidad del envejecimiento comparado con la edad cronológica del paciente, cero representaba ausencia de signos de envejecimiento y 100 representaba signos severos de envejecimiento para la edad. Posteriormente se evaluaron las fotografías pre y pos una junto a la otra. Una escala semi-cuantitativa de 5 puntos

fue diseñada para evaluar el brillo, la hidratación y la mejora estética de la siguiente manera: Sin mejoría: 0, 25% de mejoría: 1, 50% de mejoría: 2, 75% de mejoría: 3 y 100% de mejoría: 4. Se seleccionó la prueba no paramétrica de Wilcoxon para evaluar significancia estadística.

## Resultados

Cincuenta pacientes fueron incluidos (8 hombres, 42 mujeres) con edades entre 25 y 65 años. La hiperpigmentación presentó un descenso de 1,57 (1,39-1,74. 95% CI) antes del tratamiento a 1,05 (0,9-1,21. 95% CI) después del tratamiento. Para una reducción del 32,7% ( $p < 0,0001$ ). La evaluación de las ritides finas disminuyó de 1,52 (1,37-1,67. 95% CI) antes del tratamiento a 1,12 (0,97-1,27. 95% CI) después del tratamiento, para una reducción del 26,3% ( $p = 0,0001$ ). El envejecimiento en general disminuyó de 1,78 (1,63-1,93. 95% CI) a 1,37 (1,22-1,52. 95% CI). Alcanzando un descenso estadísticamente significativo del 22% ( $p = 0,0002$ ).

El brillo de la piel presentó un incremento de 1,9 (1,73-2,07. 95% CI) en la escala, equivalente a una mejoría del 47,5%. La hidratación presentó una mejoría de 2,21 (2,02-2,4. 95% CI) equivalente a una mejoría del 55,3%. La mejoría estética fue del 58% al presentar un incremento de 2,3 (2,12-2,51. 95% CI) puntos en la escala.

Se encontró adicionalmente una disminución significativa del envejecimiento facial mediante la escala visual análoga, la cual disminuyó de una media de 42,11 (38,81-45,42. 95% CI) antes del tratamiento a 35,15 (31,79-38,50. 95% CI) 6 meses después del tratamiento. Para una reducción total de la severidad del envejecimiento del 16,5% ( $p = 0,0018$ ). Ningún paciente manifestó descamación, irritación, prurito o pigmentación con el uso de nuestros productos.

## Discusión y análisis

Los cosmeceúticos son productos cosméticos que a diferencia de un cosmético inerte, contienen un ingrediente activo capaz de generar un beneficio fisiológico a través de un mecanismo farmacológico. Actualmente, en los Estados Unidos de América no existe una definición legal para los cosmeceúticos. Definiéndose los cosméticos como “artículos destinados a frotarse o aplicarse sobre cualquier parte del cuerpo humano para limpiar, embellecer o alterar la apariencia; y los medicamentos como “artículos diseñados para diagnosticar, mitigar, curar, tratar o prevenir la enfermedad”. Finalmente, es la intención del producto y no sus componentes, la que determina si será clasificado como un cosmético o como un medicamento. De esta manera, un producto que elimina las arrugas será un medicamento, mientras que, un producto que disminuya la apariencia de las mismas será un cosmético, sin importar que ambos contengan el mismo principio activo.

Los cosmeceúticos tienen 3 componentes principales, un principio activo, un vehículo y sustancias auxiliares. El vehículo aumenta la estabilidad y la absorción del principio

activo. De acuerdo a la relación agua/aceite se obtienen sueros, lociones, cremas o ungüentos. Las sustancias auxiliares incluyen fragancias y preservativos con propiedades antibacterianas como los parabenos, el formaldehído y el ácido benzoico. El ingrediente activo ejerce cambios en la piel a través de varios mecanismos basados en la evidencia y pertenece a alguno de los siguientes grupos:

**Limpiadores y exfoliantes:** este grupo de cosmeceúticos es útil para remover el maquillaje, las impurezas y las células muertas de la piel. Favorece la fase de hidratación y ejerce a la vez una acción anti-seborreica y anti-bacteriana.

**Humectantes:** Suavizan y corrigen irregularidades de los corneocitos que se están descamando y rellenan los espacios entre los corneocitos, creando una piel tersa y suave. La hidratación también disminuye las ritides finas, disminuye el prurito y la resequedad y mejora el brillo de la piel. Todos estos beneficios mejoran la sensación táctil, el aspecto y la función sensitiva de la piel. Las moléculas más utilizadas para lograr estos resultados son las proteínas y el ácido hialurónico, estas hidratan al aumentar la cantidad de agua presente en el estrato corneo, aumentando el grosor y la calidad de barrera de la piel. La proteína de soya adicionalmente tiene propiedades estrogénicas, útil para hidratar la piel en pacientes perimenopausicas. Los puntajes de hidratación cutánea encontrados en nuestro estudio, evidenciaron un aumento de 2,21 (2,02-2,4. 95% CI), equivalente a una mejoría del 55,3% en la hidratación de la piel. También se pudo demostrar una disminución del 26,3% en ritides finas. Es importante recordar que este efecto hidratante es temporal y desaparece al remover el humectante de la piel.

**Antioxidantes:** Constituyen una numerosa familia de cosmeceúticos, en constante crecimiento. Su popularidad obedece al potencial de capturar e inactivar especies reactivas del oxígeno, tales como: superóxidos, radicales hidroxilo, peroxi-ácidos e hidro-peróxidos que pueden causar daños moleculares a las células. Disminuir la concentración de radicales libres disminuye la injuria que estos pueden causar sobre el DNA de la célula, mejorando la replicación del material genético, la síntesis de proteínas e inhibiendo el potencial de malignización hacia células cancerígenas. Los radicales libres también aumentan la formación de metaloproteinasas de la matriz extracelular que degradan el colágeno. Los antioxidantes más populares incluyen: té verde, acai, granada, bayas de café, ácido ferúlico, ácido alfa lipoico (ALA) y vitaminas C y E. Todos estos compuestos protegen a las células epidérmicas del daño producido por la radiación ultravioleta. La vitamina C es de los antioxidantes más antiguos y mejor estudiados, permanece activo en las formulaciones por su seguridad y efectividad. La vitamina C aplicada tópicamente no solo penetra la piel y la defiende del daño ultravioleta, es esencial para la síntesis del colágeno y lo protege de ser degradado al inhibir las colagenasas.

**Despigmentantes:** La hiperpigmentación es tal vez el signo más común del fotoenvejecimiento. Pequeñas lesiones lentiginosas a través de las eminencias malares suelen aparecer entre los 25 y los 30 años, con acumulación progresiva de

lesiones alrededor del rostro dependiendo de la exposición acumulada a la luz solar. Los productos despigmentantes suelen contener combinaciones de ácido salicílico, ácido glicólico, retinol e hidroquinona. Estos disminuyen la presencia de lesiones hiperpigmentadas al inducir la exfoliación de los corneocitos pigmentados (4). Su uso continuo, en nuestro estudio, demostró una reducción del 32 por ciento en hiperpigmentación.

**Anti-envejecimiento:** Los péptidos son compuestos químicos formados por cadenas cortas de aminoácidos con la habilidad de penetrar la piel y actuar como mensajeros, portadores o inhibidores de neurotransmisores. Los péptidos mensajeros inducen la síntesis de colágeno en los fibroblastos, este aumento en la producción de colágeno se traduce en una piel turgente de aspecto más joven. Valina-glicina-valina-alanina-prolina-glicina (VGVAPG) es uno de los péptidos más utilizados en la actualidad, induce la quimiotaxis de fibroblastos y estimula la síntesis de colágeno. Lisina-treonina-treonina-lisina-serina tiene un efecto de retroalimentación positivo sobre la síntesis de colágeno y fibronectina. Fenilalanina-valina-alanina-prolina-fenilalanina-prolina, también conocido como Peptamida-6 es una secuencia de aminoácidos extraída de la fermentación de la levadura, que ha demostrado aumentar la expresión de moléculas de la matriz extracelular en estudios *in vitro*. Se ha demostrado que combinar estos péptidos con ácido palmítico, incrementa la estabilidad y la absorción de la molécula. El segundo grupo de péptidos, incluye los péptidos transportadores, involucrados en el metabolismo del cobre, elemento indispensable para la cicatrización, la angiogénesis y muchos procesos enzimáticos. Glicil-histidil-lisina es el péptido transportador más estudiado, es liberado cuando existe inflamación o lesión tisular, aumenta la síntesis de colágeno tipo I y de glicosaminoglicanos como el dermatan sulfato y el heparan sulfato, adicionalmente aumenta los niveles de inhibidores de metaloproteinasas 1 y 2. Aumenta el tono y mejora la textura de la piel, disminuye las ritides y la pigmentación. Los péptidos inhibidores de neurotransmisores son de desarrollo reciente en la industria cosmecéutica, su función es imitar a la toxina botulínica disminuyendo la contracción muscular y evitando el desarrollo de líneas de expresión. Acetil-glutamil-metoxil-glutamil-arginil-arginilamida, comercialmente conocida como Argirelina, bloquea la liberación de acetilcolina en la unión neuromuscular. El pentapéptido-3 se comercializa bajo el nombre de Vialox®, actúa como un antagonista competitivo del receptor postsináptico de la acetilcolina. El Leuphasyl®, actúa a través de los receptores de opioides imitando el mecanismo de acción de las encefalinas, bloqueando los canales de calcio de la neurona e inhibiendo la liberación de acetilcolina. Los péptidos inhibidores de neurotransmisores suavizan las ritides finas al disminuir la contracción muscular.

**Factores de crecimiento:** Son moléculas hidrofílicas de más de 15.000Da con mínima penetración cutánea. Sin embargo, los ensayos clínicos demuestran claramente los beneficios de su uso. Los factores de crecimiento se absorben a través de las glándulas sudoríparas y los folículos pilosos desde donde interactúan con los queratinocitos para liberar señales químicas

a los fibroblastos. De esta manera inducen la producción de factores de crecimiento que a su vez estimula la proliferación de los queratinocitos. La piel envejecida es más frágil y seca, susceptible a irritantes pero también a la penetración de moléculas más grandes. Los estudios sugieren que los factores de crecimiento de uso tópico si tienen un efecto de rejuvenecimiento cutáneo (3). Finalmente la fotoprotección promueve una piel más joven y menos foto-envejecida. En nuestro estudio demostramos mediante una escala análoga visual que un régimen de productos cosmecéuticos utilizado al menos durante 6 meses produce una reducción del envejecimiento facial del 16,5%.

Existen tres razones importantes para promover la investigación y evaluar los productos cosmecéuticos: determinar que existe un beneficio, establecer la seguridad y los efectos adversos de la fórmula y soportar el marketing del producto. Los usuarios compran cosmecéuticos por el nombre, las promesas escritas en el empaque y por recomendaciones publicitarias o de conocidos; sin embargo, el consumidor no vuelve a comprar un producto que no funciona. El estado de la piel puede ser evaluado a través de una variedad de técnicas, examen físico subjetivo de los investigadores, cuestionarios a los usuarios sobre el grado de mejoría subjetiva e instrumental, en esta última técnica se miden parámetros biofísicos utilizando instrumentos especiales para evaluar hidratación, profundidad de las arrugas, cambios en la coloración y flujo sanguíneo. Todos estos sistemas aportan información a los conceptos del cirujano plástico entrenado y del usuario. No sustituyen un buen análisis clínico, el ojo humano sigue siendo la mejor herramienta para evaluar la eficacia de los cosmecéuticos.

---

## Conclusiones

Los cosmecéuticos abren un novedoso campo para alcanzar y aumentar el rejuvenecimiento facial en la práctica de la otorrinolaringología y la cirugía plástica facial. Se demostró cómo el uso de un régimen cosmecéutico de limpieza y exfoliación, hidratación, reparación, anti-edad y fotoprotección con nuestros productos se desvanecen en gran medida los signos de envejecimiento cutáneo.

Por lo tanto, incorporar cosmecéuticos brinda al cirujano y al paciente una alternativa de rejuvenecimiento no invasiva que podría incluso mejorar resultados quirúrgicos y disminuir efectos adversos de procedimientos invasivos. Estudios clínicos complementarios se requieren para confirmar la eficacia de nuestros cosmecéuticos en el posoperatorio de los pacientes de cirugía plástica facial.

---

## Conflicto de Interés

Los autores declaran no tener conflicto de interés.

Tabla 1. Cosmedicals. Productos y rutina del cuidado de la piel.

Rutina del cuidado de la piel	Producto	Ingrediente Activo
Limpieza y exfoliación	Purifying eucalyptus cleanser	2% Ácido salicílico, 1% Ácido láctico
Humectante	Hyaluronic lip and eyes - Satin drops	Ácido hialurónico
Reparación	Ultra-firming neck and chest - Fresh Vita-C Splash	Péptidos y vitaminas C & E
Despigmentante	Resplendor lotion	0,025% ácido retinoico, 5% Hidroquinona
Antienvejecimiento	C-stem - Restoring Reversal Complex	Células madre de lavanda Extracto de algas marinas Liposomas VTA
Fotoprotección	Safe Bronze SPF+26 UVA-UVB + 30 SPF	Ácido hialurónico y Vitamina E

## REFERENCIAS

1. Chiu PC, Chan CC, Lin HM, Chiu HC. The clinical anti-aging effects of topical kinetin and niacinamide in Asians: a randomized, double-blind, placebo-controlled, split-face comparative trial. *J Cosmet Dermatol.* 2007;6(4):243-9.
2. Jung JW, Lee YW, Choe YB, Ahn KJ. An 8-week face-split study to evaluate the efficacy of cosmeceuticals using non-invasive bioengineering devices. *Skin Res Technol.* 2013;19(3):324-9.
3. Husein El Hadmed H, Castillo RF. Cosmeceuticals: peptides, proteins and growth factors. *J Cosmet Dermatol.* 2016;15(4):514-519. doi: 10.1111/jocd.12229.
4. Draelos ZD. Cosmeceuticals: efficacy and influence on skin tone. *Dermatol Clin.* 2014;32(2):137-43.
5. Kligman D. Cosmeceuticals. *Dermatol Clin.* 2000;18(4):609-15.
6. Beer K, Kellner E, Beer J. Cosmeceuticals for rejuvenation. *Facial Plast Surg.* 2009;25(5): 285-9. doi: 10.1055/s-0029-1243076.