

Dra. Rosa Iriarte Roca

Máster en Medicina Estética y del Bienestar.
Clínica Rosa Iriarte, C. Manel Farrés 85 B.
Sant Cugat, 08173 Barcelona, España.
E-mail: rosa@iriarteroca.com



Técnicas de relleno facial con ácido hialurónico y neuromodulación para el rejuvenecimiento perioral. Revisión sistemática

RESUMEN

R En la actualidad, las técnicas de tratamiento estético del tercio facial inferior se dirigen a rejuvenecer el rostro y conseguir una armonía natural. Para ello se precisa un correcto diagnóstico y plan de tratamiento, junto al conocimiento exhaustivo del proceso de envejecimiento, así como la debida evaluación del complejo anatómico del tercio inferior de la cara.

El objetivo de este estudio es esclarecer la aplicación de técnicas combinadas de relleno facial con ácido hialurónico y neuromodulación para el rejuvenecimiento perioral. Deben tenerse en cuenta la etiología, las diferencias individuales y las preferencias técnicas de los autores, según la revisión sistemática de la literatura en este tema.

El tratamiento combinado de ácido hialurónico y toxina botulínica A en el tercio facial inferior permite abordar diferentes aspectos del envejecimiento desde una perspectiva tridimensional, consiguiendo resultados más armónicos, duraderos y naturales.

Palabras clave. Envejecimiento perioral, rejuvenecimiento perioral, rellenos labiales, sonrisa, ácido hialurónico, toxina botulínica.

ABSTRACT

Currently, aesthetic treatment techniques of the lower facial third are aimed at rejuvenating the face and achieving a natural harmony. This requires a correct diagnosis and treatment plan, together with an exhaustive knowledge of the aging process, as well as a proper evaluation of the anatomical complex of the lower third of the face.

The aim of this study is to elucidate the appropriate combined techniques application of hyaluronic acid and

neuromodulation for perioral rejuvenation; taking into account etiology, individual differences and technical preferences of the authors, according to the systematic review of the literature on this topic.

The combined treatment of hyaluronic acid and botulinum toxin A in the lower facial third allows approaching to different aspects of aging from a three-dimensional perspective, achieving more harmonious, long-lasting and natural results.

Keywords. Perioral aging, perioral rejuvenation, lip fillers, smile, hyaluronic acid, botulinum toxin.

INTRODUCCIÓN

La región perioral es de capital importancia en el conjunto de la estética facial. Las técnicas de tratamiento estético en la actualidad se dirigen a rejuvenecer el rostro y también a conseguir armonía y naturalidad. Existe un amplio consenso en que la combinación de rellenos de ácido hialurónico (AH) y toxina botulínica (TB) es apropiada para conseguir unos resultados óptimos en el tercio facial inferior (1, 2, 3). El tratamiento combinado se propuso originalmente para abordar los diferentes aspectos del envejecimiento; por un lado, restaurar el volumen perdido, corregir pliegues y contornos mediante rellenos de AH, y por otro lado suavizar las arrugas hiperdinámicas mediante inyección de TB. De acuerdo a la legislación española la aplicación de TB fuera del complejo glabellar, la región frontal y el área periocular externa (patas de gallo) se considera *off label*. Por ello, su aplicación debe sustentarse en el rigor científico del médico que las realiza. Se debe informar previamente al paciente que, además, debe firmar el consentimiento informado específico (4, 5). Para el rejuvenecimiento perioral es imprescindible hacer un análisis de la cara como un todo, siendo los labios parte

destacada de la estética facial (1, 2, 6, 7). La aplicación de técnicas en el rejuvenecimiento perioral debe apoyarse en un correcto diagnóstico y plan de tratamiento, junto a un conocimiento exhaustivo del proceso dinámico de envejecimiento.

La aplicación de TB en el tercio facial inferior requiere un conocimiento anatómico preciso y entrenamiento riguroso, debido a la compleja interacción muscular de las manifestaciones de la expresión y de la mímica. Debido a ello, resulta imprescindible la evaluación y exploración por separado de cada uno de los músculos faciales. Es muy importante pedir a los pacientes que realicen las maniobras necesarias para identificar los diferentes patrones de respuesta muscular y poner de manifiesto cualquier asimetría (8, 9).

El objetivo de este estudio es dilucidar la aplicación de la combinación de ambas técnicas (AH + TB) en el área perioral mediante la revisión sistemática de la literatura relevante en este tema.

MATERIAL Y MÉTODO

Se realizó un estudio de investigación bibliográfica con búsqueda exhaustiva de información en las bases de datos Medline (PubMed) y Scielo entre los años 1999 y 2017. Se leyeron los títulos y resúmenes de 80 artículos, de los que se seleccionaron 40 de contenidos directamente relacionados con las técnicas de rejuvenecimiento facial objeto de estudio, la mayoría se publicaron de 2008 a 2017. También se seleccionó un libro de texto, publicado en 2016, sobre técnicas de ácido hialurónico a nivel facial.

Tratamiento de las diferentes zonas de la región perioral mediante TB y rellenos de AH.

1. Surco nasogeniano. Este surco tiene una doble etiología: activa y pasiva.

Activa o dinámica. Debida a la acción de la musculatura que se inserta en esta área, principalmente el m. elevador del labio superior (10), aunque también colaboran el m. elevador del labio superior y del ala de la nariz, y los m. cigomáticos, cuya tracción tiende a acentuar la extensión y profundidad del surco nasogeniano, pudiendo provocar asimetrías por hiper o hipotonicidad motora (11, 12).

Pasiva. La acción de la gravedad se suma a la atrofia muscular y a la pérdida de grasa en compartimentos mediales profundos y en los superficiales medial y medio de la mejilla. Además, la resorción ósea provoca un aumento de la apertura piriforme. También contribuye la falta de soporte óseo-alveolar y dentario en aquellos pacientes con problemas odontológicos.

Tratamiento

La TB en solitario puede emplearse para suavizar los surcos leves o moderados en pacientes jóvenes o de

mediana edad, con pieles cuidadas y elásticas, cuando su causa principal se debe a la acción muscular y la forma del labio superior del paciente es favorable cuando sonríe (13).

Es imprescindible explorar la sonrisa del paciente, y si presenta sonrisa gingival, la TB es el tratamiento más indicado. En pacientes que sólo muestren 2 o 3 mm de los incisivos superiores al sonreír, la toxina no es buena opción como tratamiento del surco, porque la pérdida de la elevación del labio superior hará que estos pacientes parezcan desdentados al sonreír.

En caso de que la toxina esté indicada, se inyecta el m. elevador del labio superior y del ala de la nariz. La inyección se lleva a cabo en un punto medio de la cara lateral de la nariz. Alcolea y Trelles (2011) afirman que es más eficaz inyectar la toxina botulínica en dirección a la fosita piriforme, en el inicio del surco nasogeniano, para no alterar la porción muscular cuya función es dilatar las narinas (Fig.1).

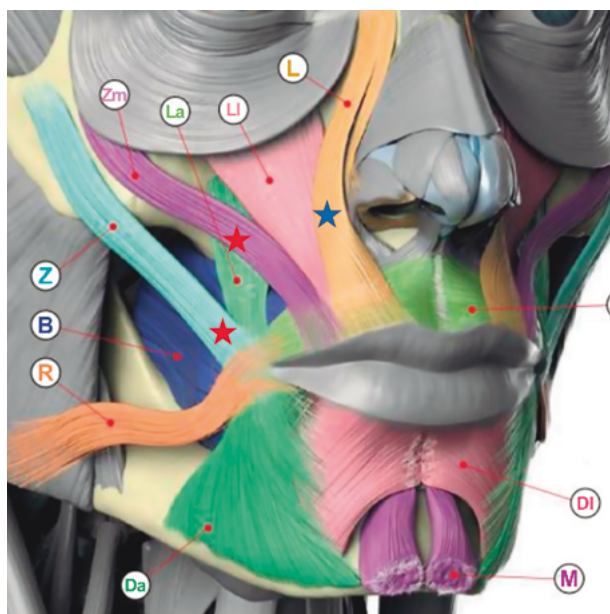


Figura 1. Puntos recomendados de inyección de TB en el m. elevador del labio superior y ala de la nariz y m. cigomáticos. Tomado de Uldis Zarins (2017). Anatomy of facial expression.



Figura 2. Tratamiento del surco nasogeniano con AH. Tomado de De Maio et al (2017).

El tratamiento de los m. cigomáticos mayor y menor puede suavizar la región más inferior del surco (Fig.2). La inyección ha de ser cuidadosa para no provocar un descenso y/o asimetría de las comisuras bucales. En estos casos es aconsejable inyectar los músculos antagonistas, como el m. depresor del labio inferior o el m. depresor del ángulo de la boca. Alcolea y Trelles (2011) aconsejan no inyectar ambos cigomáticos en la misma sesión.

No hay reglas exactas, debe examinarse cada caso en particular, y cuando la aplicación de toxina no sea suficiente, se combinará con la infiltración de rellenos a distinta profundidad y en diferentes áreas, dependiendo de la etiología del surco (2, 11, 13, 14).

El AH es uno de los materiales más utilizados para el tratamiento del surco nasogeniano (2,14,18), principalmente el de reticulación media con una densidad alta, aunque dependerá de la zona y profundidad a la que se deba inyectar. Lo aconsejable es hacerlo en planos dérmicos medios y profundos.

La reticulación, concentración y/o tamaño de las partículas de AH condicionan la densidad del material, que debe elegirse en función de la zona anatómica a tratar y la profundidad de la infiltración (18). El tiempo de duración del material está también en relación con la densidad del material, zona de infiltración y movilidad de la zona (11).

Se utilizan diferentes técnicas para el relleno de este surco (11): lineal anterógrada, lineal retrógrada, en abanico, en pilares, o en sándwich. Todas ellas pueden hacerse con aguja o cánula. El uso de cánula ha simplificado las inyecciones de relleno; se reducen hematomas, equimosis y dolor, al tiempo que la recuperación es más rápida (19, 20).

En caso que el pliegue nasolabial se deba a una atrofia de los compartimentos grasos del tercio medio facial, éstos deberán tratarse con AH de alta densidad a nivel profundo en el pómulo, con el objetivo de contrarrestar la atrofia grasa y corregir la ptosis.

Gauglitz et al (2017) realizaron un estudio prospectivo con 18 pacientes en los que revirtieron la pérdida de volumen a nivel del pómulo con un AH de matriz cohesiva polidensificada, y observaron el efecto aditivo sobre los pliegues nasolabiales al inyectar AH en el área vecina (15). La objetivación de estas mejoras se realizó a través de la Escala Estética de Merz y de un sistema óptico de medición tridimensional de la piel. El estudio mostró como los huecos laterales de las mejillas y el área de los pómulos recuperaron el volumen del tercio medio facial al tiempo que se suavizaron los pliegues nasolabiales.

Cuando es necesario tratar el surco nasogeniano deberán tenerse en cuenta las siguientes consideraciones (2, 11):

- Precaución con la arteria y vena facial, y otras ramas de la arteria angular.
- Inspeccionar la superficie de la piel para determinar el patrón vascular visible.

- Aspirar durante más de 10 segundos antes de inyectar.
- No inyectar nunca por encima del surco, sólo se conseguirá aumentar el peso de la zona superior adyacente y empeorar el pliegue.
- Estirar la piel con los dedos para visualizar mejor el pliegue y mantenerse medial al mismo.
- En surcos profundos se utilizará AH de mayor densidad inyectado a más profundidad, especialmente si se observa la fosa canina hundida. Para ello se coloca la aguja perpendicular a la piel, y se introduce hasta tocar hueso, se aspira y posteriormente se inyecta un pequeño *bolus* a nivel supraperiostico (2). Otros autores cuando llegan a la parte superior del surco rellenan en abanico formando un triángulo invertido cuya base es el ala nasal y su vértice el propio surco (21).
- En general se aconseja inyectar lentamente, a baja presión y masajear después.

Erazo et al (2009) recomendaron infiltrar el surco en sentido longitudinal, y varias aplicaciones de 2 o 3 pilares por cada lado. El objetivo de esta técnica es aportar mejor sustentación física a la arruga sin crear un resultado sobrecargado o inestético. Los autores sostienen que se consigue reestructurar el colágeno de la zona debido a las propiedades bioquímicas del AH (21).

Estos mismos autores utilizaron la técnica en malla de sustentación en surcos profundos e irregulares, realizando varios pilares de dentro hacia fuera formando una X en toda la longitud del surco o arruga, logrando mayor firmeza de la zona a tratar. Afirman que esta técnica consigue revitalizar y sustentar los tejidos con buenos resultados, mayor naturalidad y menor cantidad de producto (21).

2. Labios.

Durante el envejecimiento, los labios y la región perioral sufren cambios destacados (8):

- Adelgazamiento del bermellón, producido por la edad y la acción del m. orbicular, lo que se traduce en pérdida de la definición del perfil labial y aplanamiento de los labios.
- Aparición de arrugas periorales, popularmente conocidas como código de barras, debido a la contracción excesiva del orbicular labial, a lo que cabe añadir el tabaquismo, el fotodaño solar y la edad.
- Caída de las comisuras por acción conjunta de la gravedad, el paso del tiempo y la migración de la grasa de la bola de Bichat; en ocasiones acelerada por la acción depresora del m. platisma.

Cabe resaltar que en pacientes edéntulos se asocia una resorción centrípeta progresiva del proceso alveolar de

los huesos maxilares, con importante pérdida de soporte y el consiguiente empeoramiento a nivel de arrugas periorales, descolgamiento de tejidos y pérdida de soporte labial. Por esta razón, un plan de tratamiento integral de rejuvenecimiento del área perioral debe considerar una rehabilitación protésica para proporcionar un soporte profundo y adecuado a los tejidos blandos periorales (22, 23).

Tratamiento

Debido a la compleja interacción muscular en el área perioral, el tratamiento requiere una atención cuidadosa y debe ser practicado por médicos con experiencia (12). Las principales indicaciones de la TB sería la presencia de arrugas periorales leves en pacientes jóvenes o de mediana edad, con buena tensión cutánea, cuya etiología sea la hiperactividad muscular. En estos casos la TB sola puede ser suficiente (8). En arrugas más pronunciadas o pacientes de mayor edad y labios adelgazados, es necesario complementar el tratamiento de TB con otros tratamientos: AH, peelings, láser *resurfacing*, o cirugía (8, 24).

Si la TB esté indicada deben tomarse en cuenta las siguientes consideraciones:

- Existe un amplio consenso en que las inyecciones deben ser superficiales y a pequeñas dosis con el fin de interferir con la masticación y la pronunciación (2, 12).
- La línea media del arco de Cupido no debe inyectarse para evitar aplanar el labio (12).
- Las inyecciones del labio inferior deben alejarse al menos 1 cm de las comisuras orales (24).
- Independientemente de las asimetrías faciales, el consenso es que la TB debe inyectarse de forma simétrica.
- Algunos expertos sugieren inyectar la toxina justo por encima del bermellón, mientras que otros recomiendan inyectar a una distancia de 5 mm por encima del borde labial. En cualquier caso, las inyecciones demasiado cefálicas deben evitarse, pues pueden provocar una inversión del labio superior (12).
- Hay autores que inyectan en diferentes sesiones el labio superior y el inferior, mientras que otros inyectan prefieren tratar ambos en la misma sesión.

La evaluación preoperatoria y el conocimiento de las expectativas del paciente ayudarán a decidir el tratamiento más adecuado.

El tratamiento de infiltración con AH de los labios consta de dos partes (2):

Perfilado labial. A tener en cuenta:

- Evaluar cualquier asimetría antes de proceder a la inyección.

- Respetar las proporciones del labio superior y labio inferior, el canon indica que la altura del labio superior es un 1/3, mientras que el labio inferior son 2/3. En varones los labios son más finos.
- Identificar los sitios de inyección, evitar la arteria y vena labial en el plano submucoso intraoral (parte húmeda del labio).
- La técnica de inyección lineal es una de las más utilizadas. Puede realizarse de forma anterógrada o retrógrada.
- También puede realizarse el tratamiento mediante cánula (2, 20).
- En la empuñadura del arco de Cupido se inyecta muy lentamente y de forma simétrica.
- Evitar sobrecorregir el labio superior para no producir una proyección anterior excesiva.
- El perfilado labial produce una mejoría importante de las arrugas radiales del labio superior.

Volumen del labio. Se consigue con la inyección de AH de densidad media en el espesor del bermellón labial. Las pautas de infiltración varían según los autores (2, 7, 21):

- Las técnicas utilizadas son: lineal retrotrazante, en abanico, o en depósito de pequeños *bolus* intramusculares. En todas ellas puede emplearse aguja o cánula.
- La entrada por vía cutánea produce menos dolor e inflamación, y se aconseja realizarla a 2 mm por encima del reborde en labio superior o 2 mm por debajo en el inferior. Aunque puede entrarse directamente por la zona de transición cutáneo-mucosa.
- Evitar arteria y vena labial en el plano submucoso intraoral (Fig. 3).

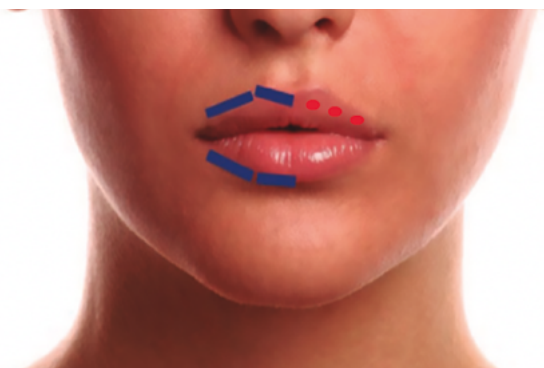


Figura 3. Perfilado (en azul) y aumento de volumen de labios (en rojo). Tomado de De Maio et al (2017).

3. Filtrum labia.

Se emplea técnica lineal retrotrazante para colocar una pequeña cantidad a lo largo del filtrum, sujetando cada

pilar entre los dedos para darle forma. Se aconseja inyectar simétricamente y no corregir en exceso (20).

Si se quiere realzar la empuñadura del arco de Cupido, deben infiltrarse dos depósitos en el bermellón o labio rojo próximos a la línea cutáneo-mucosa en la base de los pilares del filtrum (11).

4. Comisuras labiales y Arrugas labiomentonianas

El descenso y hundimiento de las comisuras bucales obedece, de una parte a la disminución de grasa en esta zona, y de otra a la acción muscular del m. depresor del ángulo de la boca y del m. platisma (11, 15). A lo anterior pueden sumarse los cambios en la altura dental.

Tratamiento

Las técnicas varían dependiendo del estado de la comisura y según los autores. Las más utilizadas son: lineal retrotrazante, en depósitos, y en abanicos: uno con vértice en la zona más declive y otro, contrapuesto, con vértice en la propia comisura (Fig. 4). Puede ser preciso colocar un pilar inferior al modiollo para dar soporte a esta área.



Figura 4. Tratamiento de la comisura con ácido hialurónico. Técnica: bolus + lineal retrotrazante (en negro). Punto de inyección de toxina botulínica A en el músculo depresor del ángulo de la boca (en rojo). Gassia V et al (2009).

Di Maio (2017) aconseja insertar la aguja en el borde lateral del ángulo de la boca y administrar un bolo muy pequeño a nivel intramuscular y/o en la mucosa, muy lentamente, evitando la sobrecorrección. Erazo et al (2009) proponen la técnica lineal retrotrazante combinada con la de pilares; mientras que Buckingham et al (2015) inyectan linealmente en forma de X y/o dejan un depósito de AH para elevar la comisura (20).

En ocasiones, el tratamiento de la comisura oral con o sin presencia de arruga labiomentoniana requiere la inyección de TB en el *Depressor anguli oris* (DAO).

El tratamiento combinado de infiltración de AH y TB en esta zona tiene resultados muy satisfactorios (8).

La inyección de TB debe hacerse superficialmente, en el punto de cruce de la línea que desciende desde el surco nasogeniano con la línea horizontal que sigue el mentón. La aguja debe dirigirse hacia fuera a fin de evitar la inyección en el m. depresor del labio inferior (Fig. 4). Otros autores toman como referencia el borde anterior del masetero (que se palpa al pedir al paciente que apriete la mandíbula) e inyectan a 1 cm medial a este punto, y de 2 a 3 mm por encima del borde mandibular (13). Se aconseja tratar en varias sesiones, después de valorar la fuerza de los cigomáticos haciendo que el paciente lleve las comisuras de la boca hacia arriba. No importa si al inyectar resultan afectadas las fibras del platisma, porque también es depresor de las comisuras bucales (8).

La inyección de TB debe hacerse de forma superficial y lateral para no interferir con el depresor del labio inferior, en cuyo caso aparecería una sonrisa asimétrica (2, 8). Por esta razón Di Maio aconseja evaluar la simetría antes y dos semanas después de la inyección de la toxina (2).

La inyección de AH para el tratamiento de la arruga labiomentoniana viene determinado por su profundidad y pérdida de volumen. La depresión triangular en esta zona, cuyo vértice es la comisura, se rellena con AH de reticulación media y técnica retrotrazante en abanico o con pequeños depósitos subcutáneos (2, 16, 20). Di Maio prefiere la técnica retrotrazante lineal, inyectando la mayor parte del volumen en la parte superior del pliegue y medial a la línea de marioneta. La inyección superior se realiza insertando la aguja inferior al modiollo e inyectando lentamente usando una técnica de columna vertical, primero se realiza un pequeño depósito y después se va inyectando a medida que la aguja se retira del tejido más profundo. Erazo et al (2009) también utilizan técnica retrotrazante lineal paralela a la arruga, además de pilares perpendiculares a la misma, aplicando AH de dentro hacia fuera de la piel y, si es necesario, añaden un pilar vertical en la parte externa del labio inferior (21).

5. Surco labiomentoniano

Es un surco semilunar, entre la zona perioral y la prominencia del mentón. Suele requerir la combinación TB y rellenos. La TB se inyecta profunda a nivel del m. mentoniano, tomando como referencia la punta de la barbilla (25).

El tratamiento del pliegue labiomentoniano con AH se hace con preparados de reticulación media y técnica de inyección lineal retrógrada a nivel de la dermis. Deben prestarse atención a la arteria y vena labial inferior.

6. Mentón

La pérdida de colágeno dérmico y de grasa subcutánea inducen el aspecto de “piel de naranja” a nivel mentoniano. Este aspecto no es específico del envejecimiento,



Figura 5. Textura de piel de naranja en mentón. Punto rojo: zona de inyección de TBA. Tomado de Uldis Zarins (2017).

Anatomy of facial expression.

pero aumenta con la edad. En pacientes jóvenes esta imperfección se pone de manifiesto al hablar, pero en personas de más edad se observa también en reposo (8, 14). La inyección de TB se realiza en la mayoría de casos en un sólo punto, justo debajo de la prominencia del mentón (Fig. 5). En los casos de mentón hendido, se realizan dos inyecciones una a cada lado de la eminencia mentoniana. Han de evitarse las inyecciones altas, pues podrían afectar al m. orbicular de los labios y causar incompetencia del labio inferior y babeo. A su vez, la infiltración del m. depresor del labio inferior provoca caída y asimetría del labio inferior (8, 12). La dosis suele ser pequeña, dependiendo del grado de contracción muscular. Los hombres se tratan menos frecuentemente que las mujeres, ya que es menos probable que sus barbillas desarrollen hoyuelos. En caso necesario requieren dosis superiores a las mujeres (12).

La proyección anterior del mentón, o bien darle forma más redondeada, requiere rellenos de AH con las siguientes consideraciones:

- El AH a emplear debe ser de alto grado de reticulación.
- Precaución con la arteria y vena mentoniana.
- No inyectar demasiado bajo ya que esto puede conducir a la formación del llamado "mentón de bruja".
- Di Maio aconseja inyectar un pequeño bolo supraperiostico en la línea media, evitando el desplazamiento de la barbilla y dos bolos laterales a cada lado del mentón, comparando la simetría antes y después.

RESULTADOS

El enfoque tridimensional del tratamiento del envejecimiento facial fusiona conceptos como el control de movimiento, la forma y la restauración de volumen facial. La mayoría de los autores coinciden en que el tratamiento combinado de AH y TB proporciona resultados estéticos

más armónicos y naturales (3, 14); aunque la aplicación de estas técnicas necesita un profundo conocimiento del envejecimiento, la anatomía y la fisiología facial, (2, 8, 14). Hay coincidencia en hacer un análisis previo de la cara como un todo, ya que el área perioral, aunque relevante, es una unidad estética más dentro del conjunto facial (1, 2, 6, 7). El diagnóstico facial debe individualizarse para elegir los tratamientos más adecuados a cada paciente, tratando unidades estéticas, y no arrugas aisladas (3).

Carruthers et al (2010), en su estudio prospectivo, realizaron una comparación sistemática de los efectos de la TB y los rellenos con AH (gel cohesivo de 24 mg/ml), de forma aislada y combinados para el tratamiento del tercio facial inferior. Señalan que la combinación de tratamientos produce mejores resultados y mayor duración que la monoterapia (26).

Sundaram et al (2016) formaron parte de un grupo de consenso en estética global para desarrollar unas directrices internacionales actualizadas con rellenos de AH combinados con TB. También concluyeron que el tratamiento continuo con cargas de AH y TB produce mejoras acumulativas. Los mejores beneficios se obtienen si los pacientes regresan para el tratamiento cuando los resultados previos comienzan a disminuir, en lugar de esperar a que desaparezcan por completo. De este modo las dosis a menudo pueden reducirse mientras el resultado estético es superior (3).

DISCUSIÓN

El envejecimiento facial alcanza todos niveles de la anatomía por causas diversas. Entre las extrínsecas es obligado mencionar: sol, tabaco y estrés; los autores anglosajones las agrupan como las tres "S": *sun, smoking, stress* (3). Actúan aumentando el estado oxidativo a través de un mecanismo doble: sobrecarga de especies reactivas del oxígeno y agotamiento concomitante de antioxidantes. Además, la radiación ultravioleta daña directamente las proteínas estructurales de la piel, produciendo una degeneración cualitativa y cuantitativa de los componentes del tejido, incluido el colágeno dérmico y la elastina.

Los factores intrínsecos incluyen los cambios hormonales y otros procesos determinados genéticamente, que producen alteraciones en la calidad y estructura de la piel (6). El envejecimiento intrínseco se relaciona con un descenso progresivo de la capacidad antioxidante debido a la edad, junto con un incremento de especies reactivas del oxígeno a partir del metabolismo oxidativo de las células de la piel. El análisis cromosómico de las células envejecidas revela un acortamiento progresivo de los telómeros asociado a daño tisular. El grado de envejecimiento extrínseco e intrínseco varía considerablemente en función de la exposición individual a los factores causantes y de la predisposición hereditaria (3).

Gierloff et al (27), en su estudio a través de tomografías con tinciones radiopacas, describen los compartimentos de grasa subcutánea en diferentes planos y su evolución en el envejecimiento, suscribiendo el concepto actual de pérdida de volumen, de acuerdo a lo observado clínicamente. El objetivo del rejuvenecimiento facial, en la actualidad, no es sólo rellenar arrugas sino restaurar volúmenes en aquellos compartimentos que han sufrido atrofia y migración inferior de la grasa, dando lugar a la aparición de surcos, arrugas, y descolgamiento facial (15).

Estos procesos se agravan por la resorción ósea que acompaña al envejecimiento. Las áreas que presentan más resorción ósea son la órbita y la apertura piriforme (28). La pérdida de volumen de pómulos y mejillas, así como la flacidez acumulada en el contorno facial inferior, hacen que el triángulo de la belleza invierta su base a nivel malar para localizarse en el mentón y la mandíbula (11). Por esta razón, los tratamientos deben perseguir la restauración de la V facial y, en cualquier caso, poner especial atención en no agravar la inversión de la misma colocando un exceso de volumen en el tercio inferior.

Las diferencias faciales entre hombres y mujeres han de tenerse muy presentes, respetando los rasgos propios de cada género en el rostro. Igualmente, se tendrá la misma consideración cuando tratemos las caras en diferentes etnias.

Tal y como se ha descrito, hay variabilidad de técnicas para un mismo tratamiento según los diferentes autores. En cuanto a si ambos tratamientos del tercio inferior facial deben realizarse en una misma sesión, o en diferentes sesiones, hay diversidad de opiniones. En los casos en que ambos tratamientos se realizan en la misma sesión, tampoco existe una unanimidad de criterio sobre cuál realizar en primer lugar, aunque la mayoría de autores optan por realizar primero el tratamiento con AH y después el neuromodulador.

En el grupo de consenso, liderado por Sundaram (2016), del tratamiento de la comisura oral y de las líneas de marioneta se prefirió en 2/3 de los casos realizar el tratamiento en una misma sesión, con AH primero seguido de TB, en lugar de realizarlo en 2 sesiones separadas. En el tratamiento de los labios y de la región perioral, mandíbula, mentón y cuello, ambas opciones se consideraron viables para muchos autores. Sin embargo, el panel de consenso consideró más apropiado el tratamiento en una misma sesión, primero el AH y luego la TB (3).

Alcolea et al (2011) concluyeron que es mejor separar los tratamientos en visitas secuenciales porque esto ayuda a formarse una idea progresiva de la mejora estética, aunque implique más visitas de control (8).

Di Maio et al (2017) afirmaron que en el tercio inferior facial los rellenos de tejidos blandos desempeñan un papel más importante que los neuromoduladores y, en consecuencia, debe usarse primero el AH para proporcionar estructura y soporte. Después se considerará si es necesario el tratamiento de las líneas dinámicas con TB (2). Bunckingham et al (2015) también consideraron conveniente realizar la inyección de TB A después de la inyección de AH en el tratamiento de la comisura oral (20).

CONCLUSIONES

El tratamiento facial combinado de AH y TB requiere un profundo conocimiento del proceso de envejecimiento y de la anatomía y fisiología facial. Su aplicación en el tercio facial inferior desde una perspectiva tridimensional consigue resultados más naturales y armónicos.

La restauración del volumen y la neuromodulación debe ser una estrategia individualizada para cada paciente. La combinación de ambos obtiene resultados de mayor duración que la monoterapia y, además, el tratamiento continuado con cargas de AH y TB produce mejoras acumulativas en el tiempo.

BIBLIOGRAFÍA

- (1). Molina B, David M, et al. Patient Satisfaction and Efficacy of Full Facial Rejuvenation Using a Combination of Botulinum Toxin Type A and Hyaluronic Acid Filler. *Dermatol Surg.* 2015; 41:5325–5332.
- (2). Di Maio M, Wu W T L, et al. Facial Assessment and Injection Guide for Botulinum Toxin and Injectable Hyaluronic Acid Fillers: Focus on the Lower Face. *Plast Reconstr Surg.* 2017; 140:393e.
- (3). Sundaram H, Liew S, Signorini M, et al. Global Aesthetics Consensus: Hyaluronic Acid Fillers and Botulinum Toxin Type A Recommendations for Combined Treatment and Optimizing Outcomes in Diverse Patient Populations. *Plast Reconstr Surg.* 2016; 137:1410-23.
- (4). Ley 29/2006 de 26 de julio de 2006. Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios.
- (5). Circular 2/2010 de 10 de marzo de 2010. Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios.
- (6). Mannino GN, Lipner SR. Current Concepts in Lip Augmentation. *Cutis.* 2016; 98:325-9.
- (7). Lam SM. Volumetric Rejuvenation: General Concepts. *Facial Plast Surg.* 2015; 31:15–21.
- (8). Alcolea López J.M, Trelles A.M. Actualización sobre aplicaciones en estética de la toxina botulínica en el tercio inferior de la cara. *Cir plast. iberolatinoam.* 2011; 37(2):179-90.

- (9). Hotta TA, Understanding the Perioral Anatomy. *Plastic surgical nursing journal*, 2016; Jan-Mar;36 (1):12-8.
- (10). Snider CC, Amalfi AN, Hutchinson LE, Sommer NZ. New Insights into the Anatomy of the Midface Musculature and its Implications on the Nasolabial Fold. *Aesthetic Plast Surg*. 2017; 41(5):1083-90.
- (11). Hernández Pacheco E, Ruiz De León G. Análisis Facial en: *Ac Hialurónico Manual de Rellenos estéticos, Tercio facial inferior*. Ed Ergón. Madrid, 2016.
- (12). Carruthers J, Fagien S, Matarasso SL; Botox consensus group. Consensus Recommendations on the Use of Botulinum Toxin Type A in Facial Aesthetics. *Plast Reconstr Surg*. 2004; 114(6 Suppl):1S-22S.
- (13). Kane M. A. The effect of botulinum toxin injections on the nasolabial fold. *Plast Reconstr Surg*. 2003; 112(5Suppl):66S-72S.
- (14). Carruthers J, M.D. Glogau R G, Blitzer A, and the Facial Aesthetics Consensus Group Faculty. Advance in facial rejuvenation: Botulinum toxin type A, hyaluronic acid dermal fillers, and combination therapies-Consensus Recommendations *Plast Reconstr Surg*. 2008; 121(Suppl.):5S.
- (15). Gauglitz G, Steckmeier S, et al. Cohesive Polydensified Matrix® hyaluronic acid volumizer injected for cheek augmentation has additional positive effect on nasolabial folds. *Clin Cosmet Investig Dermatol*. 2017; 10:507–513.
- (16). Bass, L.S. *Injectable Filler Techniques for Facial Rejuvenation, Volumization, and Augmentation*. *Facial Plast Surg Clin N Am*. 2015; 23:479–88.
- (17). Goodier M, Elm K, et al. A randomized comparison of the efficacy of low volume deep placement cheek injection vs. mid- to deep dermal nasolabial fold injection technique for the correction of nasolabial folds *Journal of Cosmetic Dermatology*. 2013; 13:91-8.
- (18). Bui P, Pons Guiraud A, Lepage C. Benefits of volumetric to facial rejuvenation. Part 2: Dermal fillers. *Ann Chir Plast Esthet*, 2017; 62(5):550-9.
- (19). Fulton J, Caperton C, et al. Filler injections with the blunt-tip microcannula. *J Drugs Dermatol*. 2012 Sep; 11(9):1098-103.
- (20). Buckingham E D, Glasgold R, et al. Volume Rejuvenation of the Lower Third, Perioral, and Jawline. *Facial Plast Surg*. 2015; 31:70–79.
- (21). Erazo, P.J. de Carvalho, A.C, et al. Facial filling with hyaluronic acid: pillars technique and supporting mesh. Basic principles to obtain a facial remodelling. *Cir. plást. Iberolatinoam*. 2009; 35(3):181-94.
- (22). Lupi S M, Cislaghi M, et al. Rehabilitation with implant-retained removable dentures and its effects on perioral aesthetics: a prospective cohort study *Clinical. Cosmetic and Investigational Dentistry*. 2016; 8:105–10.
- (23). Wollina U. Perioral rejuvenation: restoration of attractiveness in aging females by minimally invasive procedures. *Clinical Interventions in Aging*. 2013; 8: 1149–55.
- (24). Gart MS, Gutowski KA. Overview of Botulinum Toxins for Aesthetic Uses. *Clin Plast Surg*. 2016; Jul;43(3):459-71.
- (25). Gassia V, Beylot C, et al. Les techniques d'injection de la toxine botulique dans le tiers inférieur et moyen du visage, le cou et le décolleté. Le «Néfertiti lift» *Annales de dermatologie et de vénéréologie*. 2009; 136:S111-S118.
- (26). Carruthers A, Carruthers J, et al. Multicenter, Randomized, Parallel-Group Study of the Safety and Effectiveness of Onabotulinumtoxin A and Hyaluronic Acid Dermal Fillers (24-mg/mL Smooth, Cohesive Gel) Alone and in Combination for Lower Facial Rejuvenation *Dermatol Surg*. 2010; 36:2121–34.
- (27). Gierloff M, Söhring C, Buder T, Gassling V, Acil Y, Wiltfang J. Aging changes of the mid facial fat compartments: a computed tomographic study. *Plast Reconstr Surg*. 2012; 129(1):263-73.
- (28). Mendelson B., Wong C. H. Changes in the Facial Skeleton with Aging: Implications and Clinical Applications in Facial Rejuvenation. *Aesthetic Plas Surg*. 2012; 36: 753–60.
- (29). Sieber D.Scheuer JF. Review of 3-dimensional Facial Anatomy: Injecting Fillers and Neuromodulators. *Plast Reconstr Surg Glob Open*. 2016; 4:e1166.