



**EVALUANDO LA EFICACIA Y SEGURIDAD DE LA TÉCNICA DE
ADIPOESTRUCTURACIÓN FACIAL: A PROPÓSITO DE UNA SERIE DE
CASOS.**

Víctor García-Guevara^{1,2} <https://orcid.org/0000-0002-0692-981X>

Gladys Velazco-Viloria^{1,2} <https://orcid.org/0000-0002-0571-8519>

1. **Fundación Centro de Estudios de Medicina Estética. Caracas, Venezuela**
2. **Catedra Libre de Estética facial y Medicina Regenerativa. Facultad de Odontología, Universidad de Los Andes, Mérida, Venezuela**

CORRESPONDENCIA: Urbanización El Marqués, Sector Horizonte, Calle Maracay, Quinta Riva., Caracas 1071, Miranda, Venezuela

EMAIL: gvelazcoula@gmail.com

REUMEN

La adipoestructuración facial es una técnica encaminada a la estructuración y organización celular de los panículos adiposos faciales a partir de la estimulación mecánica vectorial, definida por Velazco G. de la siguiente manera: “La adipoestructuración facial se define como una técnica encaminada a la reorganización paniculopática de los compartimientos grasos faciales en función a su estructura, fisiología y biomecánica, sin extraerlos en ninguna circunstancia”. Se propone un estudio en un período comprendido entre Abril – Julio del 2021, controlado con tratamiento diferido de tres sesiones, diseñado para evaluar la seguridad y la eficacia de la técnica de adipoestructuración facial, 25 pacientes femeninas entre 40 y 55 años fueron evaluadas

Recibido: 3/12/2022

Aceptado: 4/2/2023



se les sometió a tres sesiones con intervalos de cada 15 días, y posteriormente se llevó a cabo un seguimiento de rutina para seguridad y eficacia cada 30 días durante 6 meses. La seguridad fue medida de la siguiente manera: los sujetos evaluaron su dolor en el lugar del tratamiento después de cada aplicación en una escala analógica visual (EVA) de 100 mm. Durante 14 días después de cada visita de tratamiento, los sujetos registraron la naturaleza, la gravedad y la duración de cualquier evento local en el lugar de la aplicación en un diario de respuestas comunes al tratamiento (RCT) de 14 días. Cualquier trastorno persistente en el punto de tiempo de 14 días se consideró automáticamente un efecto adverso. Según lo evaluado por utilizando GAIS, el grado de mejora estética en la semana 8 después de la última sesión fue significativamente importante (92,5 %). Después de la semana 20, las mejorías valoradas con el GAIS seguían siendo visible en el 76,9 % de los sujetos. La proporción de sujetos satisfechos con el tratamiento alcanzó un máximo del 91,8 % en la semana 4 y fue del 74,3 % en la semana 24. La adipoestructuración facial representa una modalidad efectiva y segura de abordaje terapéutico para mejorar las condiciones del envejecimiento facial, representando una alternativa que condiciona la recuperación de las condiciones biomecánicas de los compartimientos adiposos faciales en beneficio de la creación de mayores fuerzas antigravitatorias en los tejidos.

PALABRAS CLAVE: panículos adiposos, reposición estructural, adipoestructuración facial, canulamientos.

CORRESPONDENCIA:

**EVALUATING THE EFFICACY AND SAFETY OF FACIAL
ADIPOSTRUCTURE TECHNIQUE: A CASE SERIES.**

ABSTRACT

Recibido: 3/12/2022

Aceptado: 4/2/2023



Facial adipostructure is a technique aimed at the structuring and cellular organization of facial adipose panniculi by means of mechanical vector stimulation, defined by Velazco G. as follows: "Facial adipostructuring is defined as a technique aimed at the panniculopathic reorganization of facial fat compartments according to their structure, physiology and biomechanics, without extracting them under any circumstances". A study is proposed in a period between April - July 2021, controlled with deferred treatment of three sessions, designed to evaluate the safety and efficacy of the technique of facial adipostructure, 25 female patients between 40 and 55 years were evaluated and underwent three sessions with intervals of every 15 days, and then a routine follow-up for safety and efficacy was carried out every 30 days for 6 months. Safety was measured as follows: subjects assessed their pain at the treatment site after each application on a 100 mm visual analog scale (VAS). For 14 days after each treatment visit, subjects recorded the nature, severity, and duration of any local events at the application site in a 14-day common treatment response (CTR) diary. Any persistent disturbance at the 14-day time point was automatically considered an adverse effect. As assessed by using GAIS, the degree of aesthetic improvement at week 8 after the last session was significantly important (92.5%). After week 20, the improvements assessed with the GAIS were still visible in 76.9 % of the subjects. The proportion of subjects satisfied with the treatment reached a maximum of 91.8 % at week 4 and was 74.3 % at week 24. Facial adipostructure represents an effective and safe modality of therapeutic approach to improve the conditions of facial aging, representing an alternative that conditions the recovery of the biomechanical conditions of the facial adipose compartments in benefit of the creation of greater anti-gravitational forces in the tissues.

KEY WORDS: adipose panicles, structural repositioning, facial adipostructure, cannulations.

INTRODUCCION

Recibido: 3/12/2022

Aceptado: 4/2/2023



Los signos del envejecimiento facial, como las arrugas y los pliegues pueden tener efectos psicológicos, emocionales y sociales nocivos alterando la autopercepción y la forma en que los demás ven a las personas (1, 2). El rostro, comúnmente definido como una combinación de rasgos armoniosos, simétricos y equilibrados transmite sentimientos positivos, y debido a ello, el tratamiento exitoso del envejecimiento facial que logre resultados atractivos y de aspecto natural puede tener un impacto positivo sustancial en la autoimagen de un individuo. Por esta razón durante la última década se impone un conocimiento profundo de la anatomía del rostro, para identificar los cambios ejercidos por el proceso de envejecimiento en diferentes tejidos, y como en cada uno de los diferentes procedimientos la base la constituye este conocimiento anatómico subyacente, la comprensión de su composición tridimensional y el concepto de capas, lo cual constituye un elemento crucial para

aplicaciones seguras, naturales y resultados duraderas.

El conocimiento sobre la etiología de los cambios del envejecimiento facial se ha desarrollado considerablemente, pasando de un simple enfoque en la gravedad y la laxitud de la piel a una comprensión cada vez mayor de que el envejecimiento es un proceso complejo, dinámico e integrado que involucra todas las capas de la anatomía facial (3, 4). El envejecimiento facial es un proceso complejo y dinámico que se da como resultado de cambios en la piel, el esqueleto y el tejido blando subcutáneo. La comprensión de estos cambios es clave para restaurar adecuadamente las características faciales naturales, atractivas y juveniles en los procedimientos de rejuvenecimiento facial. Con la edad, el esqueleto facial sufre una rotación en el sentido de las agujas del reloj del tercio medio facial en relación con la base del cráneo, con aumento de tamaño y desplazamiento posterior del maxilar, agrandamiento de



la apertura orbitaria y disminución del tamaño de la mandíbula tanto en el plano horizontal como en el vertical (5). Estos cambios desplazan efectivamente los ligamentos de retención y el tejido blando que recubren la cara, lo que a su vez provoca la desinflación de distintos compartimentos de grasa facial y da la apariencia de una mayor laxitud de la piel y pliegues prominentes en las regiones nasolabial, periorbitaria y de la papada (6, 7).

La grasa proporciona un soporte estructural crucial para la cara, y los cambios que se presentan en los tejidos blandos asociados con la edad pueden requerir un aumento de volumen, así como la resuspensión del tejido ptósico. Sobre la base de estos principios, es que se ha planteado el desarrollo de una técnica que busca el abordaje terapéutico de los compartimentos grasos faciales con el fin de promover su reestructuración en base a la estimulación de actividad mecánica y química, para contribuir con elementos que permitan la mayor

sujeción de los tejidos basada en la estimulación y conformación de una retinacula cutis fuerte y con mayor potencial antigravitatorio. La adipoestructuración facial es una técnica encaminada a la estructuración y organización celular de los panículos adiposos faciales a partir de la estimulación mecánica vectorial, definida por Velázco G. de la siguiente manera: “La adipoestructuración facial se define como una técnica encaminada a la reorganización paniculopática de los compartimentos grasos faciales en función a su estructura, fisiología y biomecánica, sin extraerlos en ninguna circunstancia” (8).

Esta novedosa concepción terapéutica combina la estimulación mecánica de los panículos adiposos faciales superficiales y los espacios interseptales, con el fin de conseguir una reorganización adecuada del tejido. Igualmente se lleva a cabo una estimulación química con el uso de activos que permite el estímulo de flexibilidad metabólica adipocitaria, con



el fin de generar una adecuación de la respuesta a la mayor generación de material conectivo útil y funcional, que permita la restitución de fuerzas que contribuyan a la estructura celular. Se ha podido identificar que el grado de flacidez aumenta con la disminución de la densidad de la retináculo cutis (RC), existiendo una correlación positiva entre la elasticidad biológica (medida en valores de U_r / U_f) del tejido subcutáneo (9). De igual manera, se ha podido poner en evidencia que la dermis debajo de una arruga se vuelve más delgada a medida que la arruga se profundiza, y que este adelgazamiento de la dermis se detiene cuando se vuelve más delgada que la mitad de su espesor original. En general, las ríides dejan de profundizarse en este punto, mientras que algunas desarrollan una invaginación mayor en la capa del tejido subcutáneo, por lo que estos cambios estructurales de la retináculo cutis podrían informar a la invaginación dérmica y a la progresión de las arrugas (10, 11).

Micro-mecánicamente, un depósito de tejido adiposo puede describirse como una estructura de espuma de células cerradas. Las características mecánicas de dicho sistema dependen principalmente del grosor de la estructura fibrótica pericelular que contiene colágeno tipo IV y VI, que puede variar significativamente según el tipo de tejido adiposo. La fibrosis intercelular contribuye poco a la rigidez mecánica total es más importante la pericelular. El tamaño de celda promedio y no la distribución es importante para la rigidez mecánica. La aparición local de pequeños adipocitos (a través de la lipólisis) mejora las características mecánicas, de allí que dos subpoblaciones diferentes de adipocitos de tamaños muy diferentes pueden demostrar una heterogeneidad espacial de sus propiedades mecánicas (12). Los cambios celulares y fibróticos con el envejecimiento pueden ser muy diferentes influyendo significativamente en la apariencia total del envejecimiento facial. Un aumento de la diferencia de



módulos mecánicos en los compartimentos vecinos puede producir una presión mecánica sobre los septos conduciendo a su deformación y el consiguiente debilitamiento. Este efecto se puede observar clínicamente en el surco nasolabial y labiomandibular, en donde medial a ambos surcos, se puede identificar un tejido adiposo blanco fibroso, mientras que lateral a ellos, está presente el tejido adiposo blanco estructural. En el proceso de envejecimiento las propiedades mecánicas cambian y conducen a un abultamiento del tejido menos estable mecánicamente debido a la gravedad (13). Se ha podido demostrar en cultivo de adipocitos con fibroblastos, que los adipocitos hipertróficos pueden suprimir la actividad sintética de los fibroblastos mediante la liberación de ácidos grasos libres, mientras que los pequeños adipocitos no tenían tal efecto. De la misma manera se ha corroborado que el incremento de tejido adiposo se correlaciona con la disminución del contenido de fibras elásticas en la dermis

y que esta degradación puede estar relacionada con una actividad significativamente elevada de las metaloproteinasas de la matriz; por lo que, una expansión del tejido adiposo puede inducir una degradación relativamente rápida de las fibras elásticas en la dermis cambiando sus características mecánicas en la escala mesoscópica (14, 15, 16, 17).

En base a todo este conocimiento, la inducción de actividad metabólica acompañada de la estimulación de la reposición fibrilar contribuiría con los mecanismos de adipoestructuración favoreciendo el reposicionamiento natural de los tejidos en beneficio del rejuvenecimiento facial.

METODOLOGIA

Este estudio fue llevado a cabo en la Fundación Centro de Estudios de Medicina Estética (FUCEME), en un período comprendido entre Abril – Julio del 2021, controlado con tratamiento diferido de tres sesiones, diseñado para



evaluar la seguridad y la eficacia de la técnica de adipoestructuración facial. Las participantes, 25 pacientes femeninas entre 40 y 55 años fueron evaluadas teniendo como criterios de inclusión no haber tenido ningún procedimiento de medicina estética en los últimos 8 meses antes del inicio del tratamiento planteado, no tener lesiones sobre la superficie cutánea, no presentar condiciones sistémicas o ingesta de medicamentos que puedan afectar la condición del tejido adiposo. Se les sometió a tres sesiones con intervalos de cada 15 días, y posteriormente se llevó a cabo un seguimiento de rutina para seguridad y eficacia cada 30 días durante 6 meses.

Para la ejecución de la técnica se utilizaron cánulas de 25 G x 50 mm, inyectoras de 1 mililitro para la infiltración del coctel farmacológico. Se realizó el diseño y marcaje y se trabajaron los compartimientos faciales superficiales aplicando estimulación mecánica anteroposterior de 3 a 5

movimientos por vez, para finalmente administrar una mezcla con lipolíticos y elementos de acción vascular. Posteriormente una vez finalizada la acción sobre los compartimientos adiposos, se procedió a ingresar a los interseptum sin practicar movimientos de tracción y se depositó una combinación de activos para generar síntesis de matriz extracelular.

La seguridad fue medida de la siguiente manera: los sujetos evaluaron su dolor en el lugar del tratamiento después de cada aplicación en una escala analógica visual (EVA) de 100 mm. Durante 14 días después de cada visita de tratamiento, los sujetos registraron la naturaleza, la gravedad y la duración de cualquier evento local en el lugar de la aplicación en un diario de respuestas comunes al tratamiento (RCT) de 14 días. Cualquier trastorno persistente en el punto de tiempo de 14 días se consideró automáticamente un efecto adverso.

Los criterios de valoración de la eficacia del estudio se instituyeron mediante la



aplicación de la Escala de Mejora Estética Global (GAIS); y satisfacción del sujeto, la cual se llevó a cabo las semanas 4 y 8 después de haber practicado la última sesión.

RESULTADOS

Según lo evaluado por utilizando GAIS, el grado de mejora estética en la semana 8 después de la última sesión fue significativamente importante (92,5 %). Después de la semana 20, las mejorías valoradas con el GAIS seguían siendo visible en el 76,9 % de los sujetos. La proporción de sujetos satisfechos con el tratamiento alcanzó un máximo del 91,8 % en la semana 4 y fue del 74,3 % en la semana 24. En relación con la Escala de apariencia y sensación natural el porcentaje de sujetos que puntuaron su apariencia y sensación natural como $\geq 7/10$ fue del 46 % antes del tratamiento, del 88,8 % en la semana 8 después del

tratamiento y del 87,2 % en la población agrupada en la semana 24.

Los eventos adversos fueron registrados por el investigador tratante y por las pacientes participantes en las visitas del estudio. No hubo eventos adversos graves relacionados con el tratamiento, eventos no anticipados relacionados con el dispositivo o de inicio tardío, complicaciones nodulares o eventos de compromiso vascular. El 11,3 % de los pacientes refirió algo de edema y eritema en las zonas de tratamiento con una duración máxima de 72 horas auto determinado sin necesidad de ninguna intervención. La puntuación media en la EAV de 100 mm para el dolor fue de 19,9 mm (intervalo de confianza [IC] del 95 % [17,1–22,6]) durante la aplicación inicial y de 3,1 mm (IC del 95 % [2,0–4,3]) 15 minutos después de la aplicación como se puede apreciar en la figura 1, 2 y 3



Figura 1. Paciente evaluado 72 horas después del tratamiento, nótese la mejoría volumétrica si como la ausencia casi total de molestias post tratamiento.



Figura 2. Paciente evaluada dos semanas después del tratamiento realizado nótese la mejoría en angulaciones faciales sin molestias reportadas y con un grado de satisfacción elevado.



Figura 3. Paciente evaluada tres semanas después del procedimiento con mejorías evidentes y un alto grado de satisfacción al tratamiento.

DISCUSION

Desde 2007, a raíz de una mayor descripción de los compartimentos de grasa facial superficiales hemos ido aumentando más nuestra comprensión de su ubicación anatómica y sus cambios relacionados con la edad (18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26). Como los

Recibido: 3/12/2022

Aceptado: 4/2/2023

compartimentos grasos superficiales son distintos y están separados entre sí por tabiques, los análisis deben realizarse de acuerdo con su ubicación anatómica precisa. Esto permitiría la descripción de los cambios específicos de cada compartimento de forma individual y, en última instancia, permitiría a los médicos tratar de forma más detallada. Por lo que



se debe comprender que la grasa subcutánea facial está muy compartimentada, y que, debido a ello, y estar constituida de múltiples regiones anatómicas discretas, es poco probable que envejezca como una masa confluyente.

Un rostro joven se caracteriza por una transición suave entre los compartimentos subcutáneos: el envejecimiento conduce a cambios bruscos de contorno entre estas regiones. Esto puede ocurrir debido a la pérdida de volumen descrita por Lambros (27) o a la mala posición de compartimentos específicos por varias causas. La atenuación de los ligamentos por sí sola sería insuficiente para explicar los cambios en los compartimentos, especialmente a la luz de la arquitectura septada de los compartimentos de grasa que se observan. Los compartimentos grasos experimentan cambios específicos debido al proceso de envejecimiento (5, 28). En algunos compartimentos los principales cambios

son el aumento de volumen; en otros la reducción de volumen o ptosis. La capacidad de comprender estos cambios es fundamental para realizar una correcta evaluación del envejecimiento facial.

Las principales modificaciones relacionadas con la edad, como indican muchos estudios basados en disecciones de cadáveres y la experiencia clínica, son diferentes en los compartimentos grasos superficiales en comparación con los profundos. Esta evaluación se confirma en la literatura científica reciente sobre el proceso de envejecimiento de la estructura craneocervicofacial. Por ejemplo, en la grasa superficial medial de la mejilla, el proceso de envejecimiento provoca un aumento de volumen global con un cambio de volumen inferior dentro del compartimento de grasa, aumentando el volumen en los dos tercios inferiores y se mantiene estable en el superior (19). Igualmente, cambios similares se observan en la grasa nasolabial que muestra un cambio de volumen inferior



del tejido graso. En pacientes de edad avanzada, el diámetro sagital del tercio superior es menor y el diámetro sagital del tercio inferior es mayor (19). Estas modificaciones crean un aumento de volumen general de la parte inferior de la almohadilla de grasa malar debido a la ptosis y la migración caudal del tejido graso. Por esta razón, el envejecimiento de la almohadilla de grasa malar puede describirse generalmente como ptósico/“hipertrófico”, contribuyendo al aumento de la profundidad del surco nasolabial (20, 29).

Bajo todo el conocimiento en el proceso de envejecimiento del tejido graso facial, y la forma en que este puede responder bioquímica y mecánicamente se plantea esta propuesta terapéutica, que bajo el elemento de evaluación de eficacia demuestra tener un valor asertivo en las mejorías de las condiciones y disminución de los signos estigmáticos que aparecen con la edad. De igual manera se pudo evidenciar la seguridad del procedimiento, lo cual lleva a que el

restablecimiento del paciente sea casi de inmediato, sin ocasionar molestias persistentes o inducir a la aparición de efectos adversos de importancia.

CONCLUSION

La adipoestructuración facial representa una modalidad efectiva y segura de abordaje terapéutico para mejorar las condiciones del envejecimiento facial, representando una alternativa que condiciona la recuperación de las condiciones biomecánicas de los compartimentos adiposos faciales en beneficio de la creación de mayores fuerzas antigravitatorias en los tejidos.

Bibliografía

1. Gupta MA, Gilchrest BA. Psychosocial aspects of aging skin. *Dermatol Clin.* 2005;23(4):643-648.
2. Reilly MJ, Tomsic JA, Fernandez SJ, Davison SP. Effect of facial rejuvenation surgery on perceived



- attractiveness, femininity, and personality. *JAMA Facial Plast Surg.* 2015;17(3):202-207.
3. Swift A, Liew S, Weinkle S, Garcia JK, Silberberg MB. The Facial Aging Process From the "Inside Out". *Aesthet Surg J.* 2021 Sep 14;41(10):1107-1119.
 4. Cotofana S, Fratila AA, Schenck TL, Redka-Swoboda W, Zilinsky I, Pavicic T. The Anatomy of the Aging Face: A Review. *Facial Plast Surg.* 2016 Jun;32(3):253-60.
 5. Farkas J P, Pessa J E, Hubbard B, Rohrich R J. The science and theory behind facial aging. *Plast Reconstr Surg Glob Open.* 2013;1(01):e8–e15.
 6. Glasgold R, Glasgold M, Lam S. Berlin, Heidelberg: Springer; 2018. Complementary fat grafting; pp. 321–332.
 7. Rohrich R JPJ, Pessa J E. The fat compartments of the face: anatomy and clinical implications for cosmetic surgery *Plast Reconstr Surg* 2007;119(7):2219–2227., discussion 2228–2231.
 8. Velazco Vilorio, G. J. Adipoestructuración facial. *Acta Bioclínica* 2020, 10(20).
 9. Sakata A et al. Relationship between the retinacula cutis and sagging facial Skin. *Skin Res Technol.* 2017;1–6.
 10. Tsukahara K, Tamatsu Y, Sugawara Y, Shimada K. The relationship between wrinkle depth and dermal thickness in the forehead and lateral canthal region. *Arch Dermatol.* 2011;147(7):822-828.
 11. Nash LG, Phillips MN, Nicholson H, Barnett R, Zhang M. Skin ligaments: regional distribution and variation in morphology. *Clin Anat.* 2004;17(4):287-293.
 12. Alkhouli N, Mansfield J, Green E, et al. The mechanical properties of human adipose tissues and their relationships to



- the structure and composition of the extracellular matrix. *Am J Physiol Endocrinol Metab* 2013;305(12):E1427–E1435.
13. Kruglikov I, Trujillo O, Kristen Q, Isac K, Zorko J, Fam M, Okonkwo K, Mian A, Thanh H, Koban K, Sclafani AP, Steinke H, Cotofana S. The Facial Adipose Tissue: A Revision. *Facial Plast Surg.* 2016 Dec;32(6):671-682.
14. Ezure T, Amano S. Negative regulation of dermal fibroblasts by enlarged adipocytes through release of free fatty acids. *J Invest Dermatol* 2011;131(10):2004–2009.
15. Ezure T, Amano S. Increment of subcutaneous adipose tissue is associated with decrease of elastic fibres in the dermal layer. *Exp Dermatol* 2015;24(12):924–929.
16. Sherratt MJ. Tissue elasticity and the ageing elastic fibre. *Age (Dordr)* 2009;31(4):305–325.
17. Ezure T, Hosoi J, Amano S, Tsuchiya T. Sagging of the cheek is related to skin elasticity, fat mass and mimetic muscle function. *Skin Res Technol* 2009;15(3):299–305.
18. Cotofana S, Schenck TL, Trevidic P, et al. Midface: Clinical anatomy and regional approaches with injectable fillers. *Plast Reconstr Surg.* 2015;136(Suppl):219S–234S.
19. Gierloff M, Stöhring C, Buder T, Gassling V, Açil Y, Wiltfang J. Aging changes of the midfacial fat compartments: A computed tomographic study. *Plast Reconstr Surg.* 2012;129:263–273.
20. Gierloff M, Stöhring C, Buder T, Wiltfang J. The subcutaneous fat compartments in relation to aesthetically important facial folds and rhytides. *J Plast Reconstr Aesthet Surg.* 2012;65:1292–1297.



21. Pessa JE. SMAS fusion zones determine the subfascial and subcutaneous anatomy of the human face: Fascial spaces, fat compartments, and models of facial aging. *Aesthet Surg J*. 2016;36:515–526.
22. Pezeshk RA, Stark RY, Small KH, Unger JG, Rohrich RJ. Role of autologous fat transfer to the superficial fat compartments for perioral rejuvenation. *Plast Reconstr Surg*. 2015;136:301e–309e.
23. Pilsl U, Anderhuber F. The septum subcutaneum parotideo-massetericum. *Dermatol Surg*. 2010;36:2005–2008.
24. Pilsl U, Anderhuber F. The chin and adjacent fat compartments. *Dermatol Surg*. 2010;36:214–218.
25. Mertens A, Foyatier JL, Mojallal A. Quantitative analysis of mid-face fat compartments mass with ageing and body mass index, anatomical study. *Ann Chir Plast Esthet*. 2016;61:798–805.
26. Mendelson BC, Jacobson SR. Surgical anatomy of the mid-cheek: Facial layers, spaces, and the midcheek segments. *Clin Plast Surg*. 2008;35:395–404; discussion 393.
27. Lambros, V. Personal communication. July 2006.
28. Dulguerov N, D’Souza A. Update on treatment rationale and options for the ageing face. *Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg* 2011; 19: 269-275.
29. Owsley JQ, Roberts CL. Some anatomical observations on midface aging and long-term results of surgical treatment. *Plast Reconstr Surg* 2008; 121: 258-268.