

Envejecimiento facial global

Jorge Planas Ribó - Juan Muñoz del Olmo

El rostro sintetiza un cúmulo importante de factores como son emociones, actitud, estado de ánimo, salud, paso del tiempo; es decir, es el reflejo directo del envejecimiento de cada individuo.

Por esta razón es necesario comprender cuáles son las causas y qué cambios se producen en cada uno de los componentes faciales, para así realizar un mejor diagnóstico del envejecimiento facial en cada individuo. Esto nos permitirá orientar de una manera específica el tratamiento quirúrgico o no quirúrgico más adecuado para devolver la apariencia de juventud a nuestros pacientes.

Las principales causas del envejecimiento facial incluyen la gravedad, actividad muscular facial, cambios en los ligamentos de retención faciales, maduración de tejidos blandos, remodelación ósea y exposición al medio ambiente (principalmente, a la radiación ultravioleta solar).

Con mucha frecuencia la evaluación del envejecimiento facial se limita a valorar la apariencia de la piel. Se han descrito numerosos tratados sobre el envejecimiento intrínseco y el fotoenvejecimiento de la piel, muy útiles para comprender los cambios estructurales y fisiológicos de ella. Pero, como cirujanos plásticos, debemos



Figura 104.1. A y B. vemos las diferencias de volumen que se producen en un rostro con el paso del tiempo. Se destaca que a pesar del aspecto tan envejecido de la imagen de la Figura 104.1B, no se han modificado las características de la piel (no hay presencia de arrugas, ni alteraciones de la pigmentación cutánea), solo se han recreado las modificaciones volumétricas de las distintas unidades faciales e, igualmente, se percibe la imagen de una mujer muy envejecida.

tener claro que la piel es solo uno de los elementos que se ve afectado en el envejecimiento facial.

En realidad, es el desequilibrio entre las estructuras óseas, los tejidos blandos y la piel, los responsables de la aparición de la senectud facial. Los cambios en el volumen y contorno facial pueden llevar a unos cambios secundarios a nivel cutáneo, expresados por flacidez y aparición de arrugas. Por tanto, una cara joven representa el periodo de tiempo donde las proporciones óseas y de tejidos blandos son apropiadas para su envoltura cutánea (Fig. 104.1 a y b).

El paciente usualmente es consciente de su envejecimiento facial con la aparición de las primeras arrugas; estas comienzan a los 30 años y se hacen más evidentes después de los 40 años, entendiéndose que cada individuo envejece de forma diferente.

Los aspectos más relevantes observados en una cara envejecida se resumen en el cuadro 1, por tercios faciales.

Piel

Al abordar el tema del envejecimiento facial, con frecuencia, el centro de la atención radica sólo en la piel.

Como en otros sistemas del organismo, la piel y su aspecto presentan cambios característicos de la edad. Muchos de los cambios faciales secundarios al envejecimiento son el resultado de la acción de la gravedad sobre la piel, además, la piel se vuelve cada vez más fina, seca y pierde elasticidad.

Los factores genéticos influyen en la localización y la formación de las arrugas faciales (cambios tróficos musculares, cambios en compartimentos grasos, etc.); pero, a estos factores, también se añade la acumulación de agravios ambientales, principalmente la exposición solar conocida como fotoenvejecimiento.¹

Debemos diferenciar claramente los cambios presentes en la piel debidos al envejecimiento intrínseco o

Cuadro 104.1

UBICACIÓN TOPOGRÁFICA	CAMBIOS FACIALES
TERCIO SUPERIOR FACIAL	<ul style="list-style-type: none"> • Arrugas frontales, glabellares y periorbitarias • Pérdida de volumen de región temporal • Descenso de las cejas • Excedente cutáneo del párpado superior (dermatocalasia)
TERCIO MEDIO FACIAL	<ul style="list-style-type: none"> • Bolsa palpebrales prominentes (superiores e inferiores) • Descenso del canto externo del ojo • Tendencia al ectropión • Profundización del surco nasoyugal • Caída de la punta nasal • Pérdida de volumen en región paranasal • Vector negativo • Descenso y pérdida de volumen de la mejilla • Profundización de los surcos nasogenianos y bucogenianos • Alargamiento y pérdida de tono del lóbulo auricular
TERCIO INFERIOR FACIAL	<ul style="list-style-type: none"> • Alargamiento y aplanamiento columelar • Adelgazamiento de labios • Arrugas peribucales • Pérdida de volumen y definición de la línea mandibular • Exceso de grasa o piel en cuello • Bandas platismales
GENERAL	<ul style="list-style-type: none"> • Flacidez generalizada de piel • Reabsorción ósea • Pérdida del tono muscular • Aumento del tono muscular involuntario • Adelgazamiento de la piel (la piel joven posee una trama cutánea marcada de forma romboidal, mientras que en la piel senil la trama casi ha desaparecido) • Alteraciones pigmentarias • Poros dilatados y cambios en la seborregulación • Adelgazamiento de folículos pilosos del cuero cabelludo.

Cuadro 104.2

Características	Envejecimiento intrínseco	Envejecimiento extrínseco
Procesos metabólicos	Lentos	Muy aumentados
Apariencia clínica	Piel suave	Piel áspera
Color de la piel	Pérdida de elasticidad	Rugosa con algunos nódulos
Inicio	Arrugas finas	Arrugas profundas
Severidad	Pigmentación disminuida	Pigmentación irregular
	Palidez, color amarillento	Moteada
	Alrededor de la edad de los 50-60 (mujeres más temprano que en hombres)	Puede comenzar desde comienzos de la edad de los 20.
	Levemente asociada al grado de pigmentación.	Fuertemente asociada al grado de pigmentación.
EPIDERMIS		
Engrosamiento	Se adelgaza con los años	Acantosis al comienzo
Células displásicas	Pocas	Atrofia después
Queratinocitos	Irregularidad celular modesta	Muchas
Unión dermoepidérmica	Modesta reduplicación de la lámina densa	Pérdida de polaridad
		Numerosas disqueratosis
		Extensa reduplicación de la lámina densa
DERMIS		
Elastina	Elastogénesis seguida por elastolisis	Marcada elastogénesis seguida de degeneración masiva, acumulación densa en las fibras
Matriz de elastina	Disminución gradual en producción de dérmica, solo aumento modesto en número y grosor de las fibras elásticas en La dermis reticular	Aumento masivo de fibras elásticas que reemplazan la matriz dérmica de colágeno
Producción de colágeno	Colágeno maduro más estable en degradación	Disminución en cantidades de colágeno maduro y procolágeno
Microvasculatura	Normal	Deposición anormal de material similar a membrana basal
Microcirculación	Disminución de microvasos	Dilatación vascular generalizada
Réspuesta Inflamatoria	no cambios en otros vasos	Inflamación pronunciada perivenular consistente en infiltrado linfocitario con abundantes neutrófilos
Folículos capilares	No se observa	Disminución en número y estructura.
	Disminución en número	Pérdida de cabello
TUMORES		
Benignos	Queratosis seborreica	Queratosis seborreica
Lesiones premalignas	NO asociadas	Queratosis actínica
Malignos	NO asociados	Carcinoma basocelular
		Carcinoma escamoso

"cronológico" de los cambios producidos por el envejecimiento extrínseco o "fotoenvejecimiento" (cuadro 2).

En el envejecimiento cronológico, la división celular de los queratinocitos, fibroblastos y melanocitos disminuye. En el fotoenvejecimiento son aún más evidentes.

Los cambios morfológicos evidentes en las pieles viejas desprotegidas del sol consisten principalmente en laxitud, arrugas finas y algunas displasias benignas. Los signos clínicos del fotoenvejecimiento cutáneo incluyen cambios en el color de la piel, discromías, lentigos, aparición gradual de telangectasias; además, de cambios

importantes en la textura cutánea como pérdida de la suavidad, apariencia queratósica, desarrollo precoz y profundización de arrugas finas, y presencia de surcos muy acentuados.

Los cambios histológicos asociados con la edad cronológica comienzan con un adelgazamiento de la epidermis y un aplanamiento de la unión dermoepidérmica. Lo cual está asociado con un aumento de los procesos de descamación superficial que se vuelven anormales, dando lugar a que el estrato córneo se engrose y la epidermis se vuelva más delgada.²

Los lípidos intracelulares disminuyen y empieza a fallar su función de barrera protectora, haciendo que la piel se vuelva permeable y aumente la pérdida transepidérmica de agua, provocando deshidratación de la piel.

La mayoría de las diferencias producidas entre el envejecimiento cronológico y el fotoenvejecimiento radican en la dermis.

Existe una atrofia de la dermis en los dos casos, pero el adelgazamiento de la dermis no es francamente evidente hasta la séptima u octava década de la vida en las pieles protegidas del sol.

En el envejecimiento cutáneo cronológico hay una disminución considerable del material eosinófilo. Los fibroblastos aparecen disminuidos de tamaño y encogidos. Los melanocitos se dispersan irregularmente a lo largo de la capa basal. Las células de Langerhans se reducen significativamente.

En la piel fotoenvejecida hay una amplia capa de material eosinófilo justo debajo de la epidermis, caracterizada por una masa de fibras colágenas de apariencia normal. Esta área es la consecuencia de una neoformación de colágeno producto de muchos años de exposición al sol (rayos ultravioletas). Los fibroblastos son numerosos e hiperplásicos; los mastocitos son abundantes y degranulados, lo cual se traduce como una inflamación crónica conocida como "heliodermatitis".

Las fibras elásticas están modificadas tanto en el envejecimiento cronológico como en el fotoenvejecimiento. En el primero, las fibras elásticas aumentan discretamente en las áreas de la dermis que presentan arrugas. En la piel sometida a importante daño solar hay una presencia masiva de gruesos paquetes de fibras elásticas degradadas o "elastosis dérmica". El daño UV afecta a los fibroblastos dérmicos produciendo una elastina anómala y una degradación enzimática crónica de la matriz extracelular.³

La red de fibras colágeno en el envejecimiento cronológico disminuye, el colágeno se dispone como nudos de forma irregular con grandes espacios entre ellos.

En el fotoenvejecimiento se produce una importante desorganización de las fibras colágenas (además, de la acumulación anómala de elastina, mencionada antes). Los precursores del colágeno de tipo I y de tipo III disminuyen de concentración y aumenta el nivel de

entrecruzamiento de fibras colágenas, con un gradiente o cambio en la proporción de colágeno I/III

Estas alteraciones en las proteínas de estructura (colágeno y la elastina) que se desnaturalizan o desaparecen, causan pérdida de elasticidad y resistencia cutánea.

La red de proteoglicanos (especialmente, ácido hialurónico) en la dermis se degrada moderadamente en la piel envejecida protegida del sol; sin embargo, disminuye notablemente con el fotoenvejecimiento restando así su capacidad de fijación de agua (hidratación) y permeabilidad de la dermis.⁴

En la edad avanzada hay una regresión y desorganización de los capilares y pequeñas venas que se traducen como una disminución del grosor facial, palidez cutánea y disminución de la temperatura de la superficie dérmica.

La microvascularización se ve, aún más, afectada en la piel con exposición crónica al sol. Se evidencia un infiltrado de células inflamatorias en la base dérmica que condiciona la dilatación y tortuosidad venosa, produciendo telangectasias visibles.

Las glándulas sebáceas disminuyen con la edad con lo cual la piel se vuelve más seca. Por otra parte los cambios hormonales, principalmente la producción androgénica, generan cambios en las estructuras anexas de la piel como son: hipertrofia de las glándulas sebáceas, poros dilatados, aparición de vello en áreas no deseadas. La producción de sebo disminuye constantemente en las mujeres después de la menopausia, pero se mantiene bastante estable en los hombres hasta los 70 años.

La alteración en la función de los melanocitos provoca en la piel la aparición de manchas tanto hipercrómicas como hipocrómicas.

En el cuadro 2 se expone un resumen de estas modificaciones.

El resultado de estas modificaciones histológicas caracterizan clínicamente la piel senil por:

1. Aparición de arrugas.
2. Disminución del grosor tanto de la epidermis como de la dermis, formando una piel más firme y frágil.
3. Pérdida de elasticidad y flexibilidad.
4. Pérdida de agua transepidérmica y función de barrera que contribuyen a un aumento en la sequedad (deshidratación), irritabilidad y descamación de la piel.
5. Hiperpigmentaciones.
6. Cuperosis.

Las arrugas son algunos de los cambios cutáneos más destacados en el envejecimiento de la piel. Las arrugas se pueden clasificar tipológicamente en vari

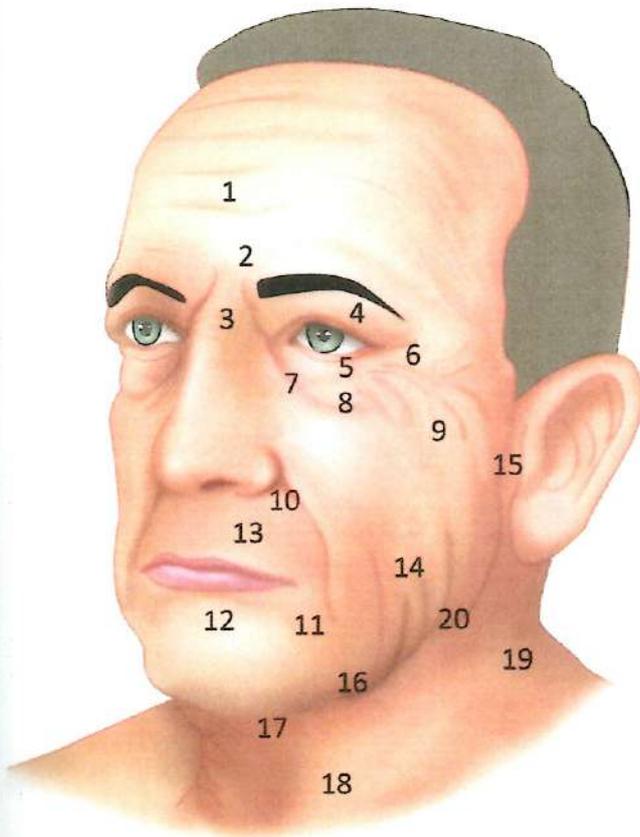


Figura 104.2. Esquema de George-Singer ampliado. 1) Líneas frontales transversales. 2) Líneas verticales glabellares. 3) Líneas nasales transversales. 4) Surcos orbitales superiores. 5) Líneas orbitales inferiores. 6) Líneas orbitales laterales. 7) Surcos orbitales inferiores. 8) Líneas orbitocigomáticas. 9) Líneas laterales superiores (mejilla). 10) Surcos nasogenianos. 11) Surcos bucogenianos. 12) Surco labio-mentoniano. 13) Líneas peribucales. 14) Líneas laterales inferiores (mandíbula). 15) Líneas preauriculares. 16) Descolgamiento mandibular (Jowl). 17) Descolgamiento submental. 18) Bandas platismales anteriores. 19) Líneas transversales cervicales. 20) Descolgamiento glándula submaxilar.

clases: por la forma, por su profundidad, por su etiología, etc. Un diagnóstico adecuado es necesario para poder establecer el tratamiento más preciso en cada caso.

Desde nuestro punto de vista, la clasificación de las arrugas según su etiología, propuesta por Guy, Converse y Morello (1977)⁵ es clínicamente la más útil e incluye los siguientes aspectos:

1. **Dinámicas:** son el resultado de las tracciones repetidas en ángulo recto, ejercidas sobre la piel por los músculos de la expresión facial. Ejemplo de estas son las líneas transversales de la frente, arrugas periorbitarias (patas de gallo), arrugas glabellares, arrugas peribucales.
2. **Gravitacionales:** se desarrollan de acuerdo con el efecto de la gravedad ejercido sobre una piel atónica. Estas arrugas se desarrollan con lentitud y están asociadas con alteraciones en la grasa facial y las estructuras óseas que en presencia de una piel relajada sin acolchado, desciende desde los pliegues en declive debido a la acción de la gravedad. Estas arrugas se manifiestan en toda

la cara y cuello y parecen originarse en las prominencias óseas (rebordes orbitarios, cigoma, mandíbula). Las arrugas gravitacionales se desarrollan en los párpados superiores e inferiores, ruptura de la línea mandibular y papada. También, se acentúan las arrugas ortostáticas hasta formar los pliegues submentonianos.

3. **Ortostáticas:** son surcos naturales y se pueden presentar en el nacimiento y se hacen evidentes a medida que el panículo adiposo infantil va desapareciendo. Se aprecian claramente en la cara anterolateral del cuello dispuestos en forma transversal y curvilínea.
4. **Surcos combinados:** los principales representantes son los pliegues nasogenianos y bucogenianos, y son consecuencia de la combinación de diferentes factores (acción muscular, gravedad y cambios cutáneos).

Durante el envejecimiento, se acentúan los surcos y líneas faciales que son propios de la mímica facial y de la acción de la gravedad sobre los tejidos, dejando una

fisonomía a veces antiestética. Esto imprime en el rostro un sello propio de la herencia del carácter y las vivencias personales. Los surcos y líneas faciales fueron sistematizados topográficamente por George-Singer, en 1993. Presentamos esta clasificación ampliada en la Figura 104.2.

Grasa

El envejecimiento facial es un proceso que se genera de manera gradual en todos los planos faciales. La flacidez cutánea es acompañada por desplazamiento de la grasa subcutánea y depósitos de esta en la línea mandibular y submentoniana. Sin embargo, en el tercio superior y medio se produce una esqueletización por disminución de la grasa, mayor, en el área periorbitaria y de los pómulos.

Podríamos afirmar que la grasa facial se modifica durante el envejecimiento, presentando el siguiente patrón:

- Atrofia en los 2/3 superior: zona periorbitaria, frontal y temporal.
- Hipertrofia en el 1/3 inferior: zona submentoniana, mandíbula y pliegues nasolabiales.⁶

Los lóbulos de grasa subcutánea están divididos por septos fibrosos que contienen vasos, nervios y linfáticos, dando como resultado pequeños compartimentos anatómicos (Fig. 104.3).

El envejecimiento facial se caracteriza, en parte, por la forma en que estos compartimentos cambian con la edad. La separación de estos compartimentos, sugiere que la cara no envejece como una masa confluyente o común. La separación entre los compartimentos grasos por ligamentos adyacentes o septum, puede ser un factor adicional en la etiología de la malposición de los tejidos blandos durante el envejecimiento. Por esta razón es conveniente conocer la distribución de ellos. Podemos valorar estos compartimentos y los cambios que se producen con la edad en la Figura 104. 4 A y B.

Compartimiento de grasa frontal y temporal⁷

La grasa subcutánea frontal está compuesta por tres compartimentos; uno central (Fig. 104.3, número 1) y dos laterales (Fig. 104.3, número 2).

El compartimiento de grasa temporal (Fig. 104.3, número 6) se conecta con la grasa frontal lateral, la grasa lateral de la mejilla y la grasa cervical; separadas por tabiques (tabique lateral de la mejilla, tabique temporal superior e inferior).

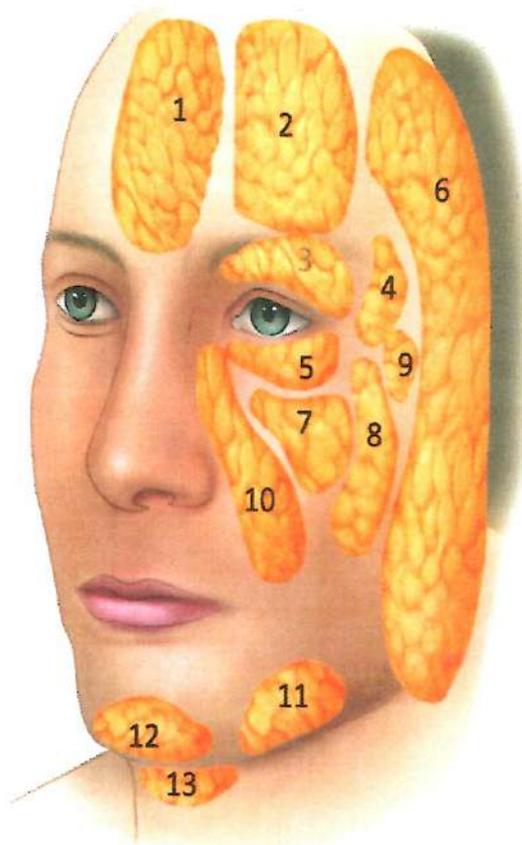


Figura 104.3. 1) Compartimento frontal central. 2) Compartimento frontal lateral. 3) Compartimento orbitario superior. 4) Compartimento orbitario lateral. 5) Compartimento orbitario inferior. 6) Compartimento orbitario lateral. 7) Compartimento malar medial. 8) Compartimento malar central. 9) Compartimento malar lateral. 10) Compartimento nasolabial. 11) Compartimento grasa inferioanterior mandibular (Jowl fat). 12) Grasa mentoniana. 13) Grasa submentoniana.

Compartimiento de grasa orbitaria⁷

Tres compartimentos de grasa subcutánea existen alrededor de los ojos. El compartimento más superior (Fig. 104.3, número 3) está delimitado por el ligamento orbital de retención, en su trayecto alrededor de la órbita superior.

La grasa orbital inferior (Fig. 104.3, número 5) es una capa delgada, subcutánea que se encuentra inmediatamente por debajo del tarso.

El compartimento lateral de grasa orbitaria (Fig. 104.3, número 4) es la tercera parte de la grasa subcutánea orbital; su borde superior es el *septum* temporal inferior.

Compartimentos de la grasa malar (mejilla)⁷

Hay tres diferentes compartimentos de grasa en las mejillas: el medial, central y lateral este último que li-

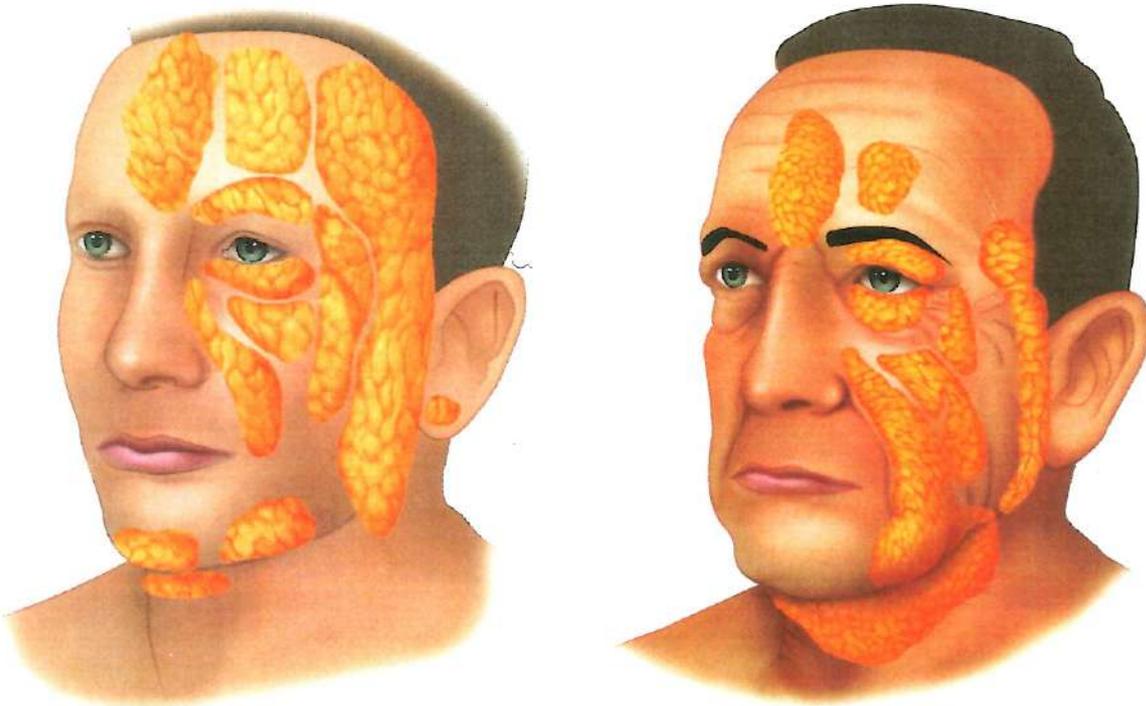


Figura 104.4. A y B. Comparación de la evolución de los compartimentos grasos durante el envejecimiento.

mita con la grasa temporal. La grasa de la mejilla medial es lateral al pliegue nasolabial (Fig. 104.3, número 7) Este compartimento está bordeado superiormente por el ligamento orbicular de retención y el compartimento lateral de la órbita. La grasa más inferior de la cara (descrita en la literatura anglosajona como ("Jowl fat"), se encuentra inferior a este compartimento de grasa, haciéndose más próximas con el paso del tiempo. La grasa central de la mejilla se encuentra superficial (Fig. 104.3, número 8). Este compartimento de grasa se localiza posterior y superficial a la glándula parótida. Esta adherido en su porción superior al músculo cigomático mayor. Una confluencia de los septos se produce en este lugar donde tres compartimentos se encuentran y forma una zona densa adherente, donde el ligamento cigomático ha sido descrito (Furnas).¹²

La grasa lateral de la mejilla (Fig. 104.3, número 9) es la más externa y próxima al compartimento de grasa temporal y superficial a la glándula parótida.

Compartimento de la grasa nasolabial⁷

La grasa nasolabial (Fig. 104.3, número 10) se encuentra por delante de grasa de la mejilla medial y se superpone a la grasa inferior del tercio anterior de la mandíbula (Jowl). El ligamento orbicular de retención representa el

borde superior de este compartimento. El volumen de este compartimento no varía demasiado con el paso del tiempo; sin embargo, la grasa medial de la mejilla se superpone a la grasa nasolabial y la apariencia resultante es un mayor volumen de la grasa nasolabial que acentúa, aún más, el surco nasogeniano.²

Compartimento de grasa inferior facial (Jowl fat)⁷

Es la grasa más inferior de la cara (Fig. 104.3, número 11), es independiente de la grasa nasolabial. Se adhiere al músculo depresor del ángulo de la boca. El límite medial de este compartimento es el músculo depresor del labio y el límite inferior está determinado por una fusión membranosa al músculo cutáneo del cuello. El punto de fusión entre estos dos músculos se produce en el área correspondiente al ligamento de retención mandibular (furnas).²

Un rostro juvenil se caracteriza por una transición suave entre los compartimentos subcutáneos de grasa. El envejecimiento conduce a cambios abruptos entre la transición de estos compartimentos, generando una pérdida de la armonía facial.

Los pacientes con atrofia facial y vaciamiento del tercio medio de la cara muestran de forma repetitiva la pre-

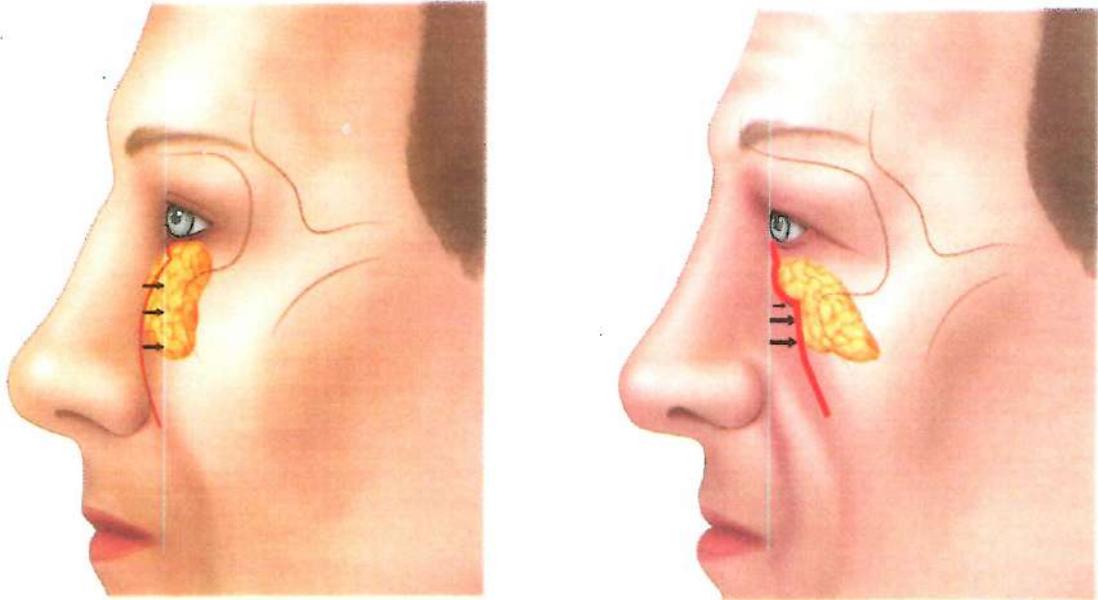


Figura 104.5. A. Vector positivo: podemos observar que, en el rostro joven, la masa de la mejilla se encuentra por delante de la superficie de la córnea y la grasa orbitaria se sitúa ligeramente por delante del reborde orbitario. B. Vector negativo: observamos que, en el envejecimiento, la masa de la mejilla se mueve posterior a la superficie de la córnea. El reborde infraorbitario también retrocede y la grasa orbitaria se mueve ligeramente hacia delante. La línea azul pasa perpendicularmente a la córnea. La grasa orbitaria y malar se representa en amarillo.



Figura 104.6. A y B. 1) Columna medial. 2) Columna central. 3) Columna lateral. Podemos observar un aparente aumento de volumen inferior y medial de la cara, haciendo el tercio inferior facial más pesado y con pérdida del contorno.

servación de un surco nasolabial acentuado y aumento de la grasa del tercio anterior la mandíbula (Jowl fat). Esta observación clínica común sugiere que las regiones de grasa se comportan de manera diferente durante el proceso de envejecimiento.

Estudios anatómicos confirman que los cambios relacionados con la edad en el tercio medio facial, implican no sólo la ptosis del tejido subcutáneo y la piel en el área la mejilla, sino también la hipertrofia dentro de la almohadilla grasa de la mejilla en su componente más caudal.

Con gran frecuencia observamos que la relación entre los globos oculares y el tejido de las mejillas es tal que, vistos lateralmente, la mejilla se proyecta más allá del ojo. A esta relación producida principalmente por el desarrollo de los tejidos de soporte de la mejilla (grasa y hueso) se la denomina "vector positivo" (Fig. 104.5. A).⁸

Cuando los huesos y la grasa de la parte media de la cara están menos desarrollados, los ojos se ven prominentes. En una vista lateral, el ojo se proyecta más allá de la mejilla. A esta relación se la ha denominado "vector negativo" (Fig. 104.5. B). Los pacientes con esta morfología de vector negativo tienen menos soporte para sus mejillas y párpados inferiores y una mayor tendencia a la formación de ectropión o exposición escleral.⁸

Si dividimos la cara en 3 columnas (Fig. 104.6. A y B) y analizamos los cambios que se producen a nivel de la columna central, entre un rostro joven y un rostro senil, podemos valorar que el descolgamiento de tejidos y alteraciones de volumen se concentran en esta región, con una disposición de la grasa más anterior e inferior.⁹

Estructura ósea

En el envejecimiento craneofacial óseo se evidencia pérdida de volumen y cambios en la expansión ósea. La reducción del esqueleto facial se aprecia, principalmente, en maxilar superior y mandíbula.

En el envejecimiento medio facial podemos observar un incremento en el tamaño de las órbitas, con una disminución del maxilar superior, lo cual condiciona un desplazamiento inferior de las almohadillas grasas de la mejilla, con un hundimiento del pliegue nasolabial.¹⁰

La remodelación de la apertura piriforme y la reabsorción maxilar lleva a excedente de tejidos blandos en labio superior, que contribuye a la formación de las arrugas peribucales.

La mandíbula se ve afectada, principalmente, por la pérdida dental y la consecuente reabsorción de las crestas alveolares pudiendo observarse una pérdida de volumen en la rama horizontal de la mandíbula que contribuye a la pérdida de definición de la línea mandibular. Los cambios óseos del mentón también pueden contri-

buir en la disminución de la proyección y descenso del volumen en esta área.

En algunos casos, podría parecer que las protuberancias óseas son más proyectadas en aquellos puntos donde se fijan los músculos de la masticación, como son el ángulo gonial y en la eminencia cigomática; mientras las regiones donde no existe mucha acción muscular estas zonas están disminuidas.

Ligamentos

Existen varios ligamentos de retención en la cara conocidos como ligamentos fasciocutáneos y osteocutáneos, que confieren cierto grado de estabilidad a las estructuras blandas faciales. Estos ligamentos atenúan el descenso de la grasa facial en el plano entre la fascia superficial y la profunda (Fig. 104.7).¹¹

A continuación, haremos una valoración de cómo se comportan algunos de estos ligamentos durante el proceso de envejecimiento facial.

Una pérdida del soporte de los ligamentos cigomáticos,¹² permitirá un descenso de la almohadilla grasa malar, incrementando la prominencia de los surcos nasolabiales.

Una pérdida del soporte del ligamento masetérico permite el descenso de la grasa hacia los bordes mandibulares, con lo que se incrementan el volumen del tercio anterior de la mandíbula, observando una pérdida de continuidad de la línea mandibular ("jowl fat").

Ligamento retenedor del orbicular¹³

El músculo orbicular del ojo y su adherencia al ligamento retenedor del orbicular se originan directamente de la cresta lacrimonasal anterior en el reborde orbitario, sobre el origen del elevador del labio superior. Centralmente, el ligamento retenedor del orbicular alcanza su máximo ancho, variando entre 1 a 1,6 cm. Lateralmente, el ligamento retenedor del orbicular disminuye de tamaño y emerge entre el engrosamiento orbital lateral. La distorsión de este ligamento lleva a la laxitud del tercio central de la cara y a la concavidad de la cara envejecida.

Ligamento mandibular¹⁴

Se origina en el periostio a lo largo de una línea situada 1 cm sobre el borde mandibular, a lo largo del tercio anterior del cuerpo de la mandíbula, desde donde se dirige hacia la piel. Su presencia puede acentuar, aún más, la discontinuidad entre el mentón y la línea mandibular que se produce durante el envejecimiento del tercio inferior facial.

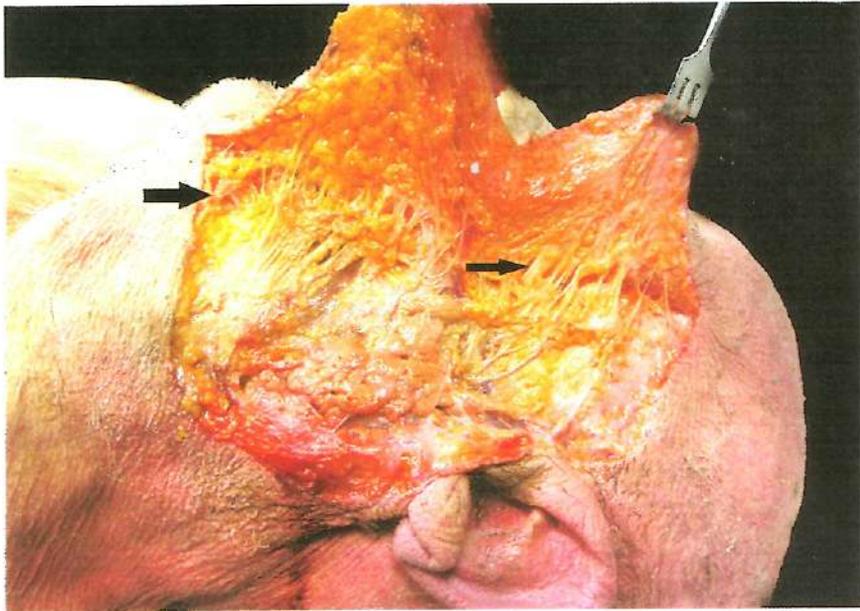


Figura 104.7. Ligamentos mandibulares y ligamentos cigomáticos. (Imagen cortesía del Dr. A. Rodríguez Baeza, catedrático de Anatomía UAB).

Musculatura

La cara posee una gran cantidad de músculos que se encuentran dispuestos en capas. En el plano más profundo encontramos músculos que se originan en un hueso y terminan en otro y sus contracciones generan fuerzas que se traducen en movimiento de grandes estructuras, principalmente para funciones de masticación y movimiento de la boca.

La capa muscular superficial se caracteriza por la presencia de una musculatura que se origina en los huesos, pero que termina insertada en la piel; es decir, son los que generan todos los movimientos de expresión facial ya que al contraerse generan movimiento cutáneo.¹⁵

Estos músculos sufren cambios con la edad, pero son dos procesos diferentes, dependiendo de su función y localización; los músculos involucrados en los gestos más frecuentes sufren un cambio de "hipertrofia" o crecimiento de volumen y se hacen muy fuertes, como en el caso de los músculos que elevan las cejas, que descienden la frente, que fruncen el ceño, que cierran con fuerza los párpados o los que le dan movimiento al mentón. Estas zonas de hipertrofia muscular coinciden con las zonas de arrugas más profundas y marcadas, ya que son, en gran parte, el origen de su etiología.

Otros músculos dérmicos que no se usan con tanta frecuencia, al igual que la mayoría de los músculos profundos, sufren cambios de adelgazamiento, aplanamiento o "atrofia", lo que se traduce en disminución del volumen de los tejidos blandos de la cara, dando la apariencia visual de una cara muy delgada y envejecida.

La zona donde son más obvias las líneas de expresión es el tercio superior facial, específicamente, en la zona glabellar, frontal y orbitaria.

Las líneas que se forman en el ángulo palpebral externo (patas de gallo) aparecen después de varios años y son producto de la función de cerrar y abrir los ojos, sonreír, etc.

La distrofia muscular en el grupo muscular del tercio medio facial es la responsable de que se pronuncie más el surco nasogeniano; incrementándose, aún más, con la presión que se ejerce sobre estos músculos al dormir (cigomático mayor y elevador del labio superior y del ángulo de la boca), habiéndose constatado que estos surcos son más pronunciados en un mismo paciente, del lado de la cara sobre el que más se duerme (Fig.104.8 A y B).

El plano muscular y aponeurótico desciende y cuelga.¹⁶ Los ligamentos de suspensión, en particular del ligamento cigomático y el mandibular, pierden fuerza. La frente se alarga y las cejas bajan. El músculo orbicular se alarga bajo el *arcus marginalis*, favoreciendo la formación de ectropión, en algunos casos.

Los bordes anteriores del platismo se separan formando bandas de extensión variables desde el mentón hasta el cricoides. Entre los músculos digástricos y la cara posterior del platismo también puede acumularse grasa que se hace más evidente con la separación de los bordes anteriores de este músculo.

Otro factor que se debe tener presente en los cambios musculares asociados con el envejecimiento es la dinámica de la contracción muscular. La dirección del debilitamiento y descuelgue de los tejidos blandos es producto de la acción del acortamiento y estiramiento repetitivo de los diferentes músculos faciales y de la configuración de cada uno de ellos.

En los músculos lineales,¹⁷ por ejemplo, el cigomático mayor y el corrugador, la laxitud tiende a ser paralela

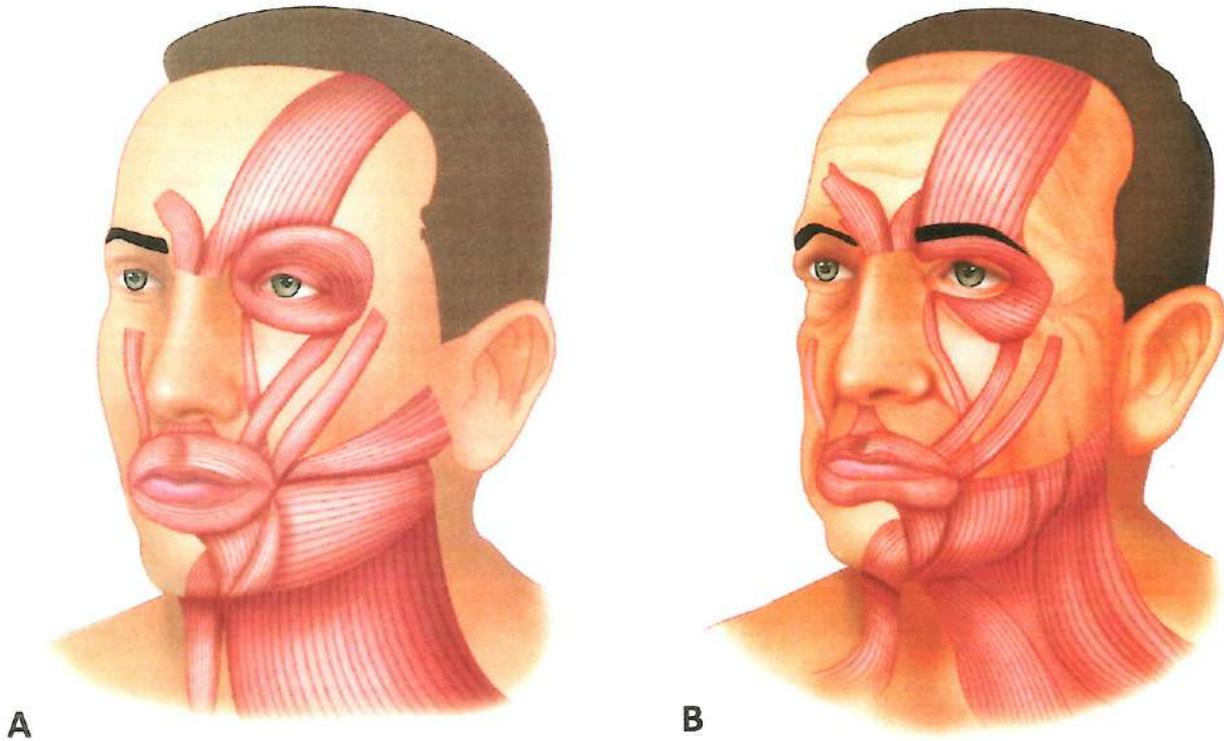


Figura 104.8. A y B. Comparación de los cambios que se producen en la musculatura facial en el proceso de envejecimiento.

a la dirección de acortamiento de las fibras musculares. En los músculos cuyas fibras siguen una curva,¹⁷ por ejemplo, orbicular de los ojos y orbicular de los labios, la contracción de las fibras musculares provoca una fuerza de desplazamiento radial o centrípeta sobre el tejido conectivo de sostén. Esta acción contribuye a los cambios faciales anteriormente descritos.

Tercio superior facial

Una combinación de todos los factores analizados anteriormente como son la gravedad, pérdida de elasticidad de los tejidos, disminución del tejido adiposo y reabsorción ósea, conducen directamente a la caída de la ceja; la cual, se sitúa a nivel del reborde orbitario o hasta un centímetro por debajo del mismo.¹⁸

El exceso de flacidez cutánea a nivel glabellar es responsable de la aparente disminución del ángulo nasofrontal.

El debilitamiento del septum orbital condicionará la herniación de la grasa intraorbitaria, evidenciándose como bolsas palpebrales.

La acumulación de piel a nivel de los párpados superior es conocida como dermatocalasia que, en ocasiones, puede llegar a interferir con la visión.

La caída de la ceja es contrarrestada por la contracción crónica del músculo frontal, dando como resultado una acentuación de los surcos frontales transversales.¹⁹

La sumatoria de todas estas modificaciones será responsable de la expresión de cansancio característica del envejecimiento del tercio superior de la cara.

Tercio medio facial

En este tercio facial, la piel solo representa la cobertura de los cambios topográficos profundos (tejido óseo, tejido adiposo). La órbita, durante el envejecimiento, se hace más amplia y profunda; la proyección de la grasa de la mejilla descende, dando paso a la aparición del surco nasolabial; dejando tras la mejilla, una depresión que puede acentuarse por la disminución de la grasa bucal.²⁰ Esto genera la caída del malar sobre la eminencia cigomática lateral, dando como resultado la formación del surco nasoyugal (tear trough).

El *septum* orbital se distiende durante el envejecimiento, la grasa orbital que se encuentra por debajo de este (aunque tenga volumen normal o aumentado) crea una superficie irregular que, sumado a la exacerbación del marco óseo orbitario, da como resultado un doble

contorno de convexidad en el párpado inferior y la apariencia de una órbita más hundida.²¹

En este tercio facial también se encuentra el área nasal que es modificada por el paso del tiempo, pues presenta alteraciones del esqueleto nasal, el marco cartilaginoso y los tejidos blandos.

Ópticamente, la longitud nasal parece aumentada debido a dos factores principales. En primer lugar, la caída de los tejidos blandos del tercio medio frontal que aumenta el ángulo nasofrontal, aparentando una inserción de la raíz nasal más alta. En segundo lugar la distensión de los ligamentos intercartilagosos, que condicionan la caída y ensanchamiento de la punta nasal.

En algunos casos, se puede alterar el dorso nasal por modificación de las estructuras de soporte de la punta nasal. La reabsorción ósea y la pérdida de tejidos blandos que circundan la pirámide nasal, contribuyen a la ilusión del aumento en la proyección nasal.

Tercio inferior facial

Como en los otros tercios faciales la alteración del equilibrio entre la piel, la grasa, músculos, los ligamentos y el marco óseo, son los responsables de la apariencia senil del área cervical. El músculo platisma juega un importante papel en este proceso, pues tanto el efecto de la gravedad como las fuerzas de tracción que este genera, contribuyen a la modificación de la línea mandibular y del cuello.

La falta de definición del mentón y de la línea mandibular se debe, en parte, a la ptosis de la porción facial del platisma. La piel del cuello se vuelve laxa sobre el platisma y hace aún más visible las arrugas ortostáticas cervicales (arrugas horizontales). La contracción repetida de este músculo desarrolla bandas que se extienden verticalmente desde el borde mandibular hasta el inicio del deltoides, que asemejan cuerdas de violín y ejercen un vector de tracción inferior que, sumado a la acción de los músculos depresores del labio (depresor del ángulo de la boca, depresor de la boca), distorsionan la línea mandibular.²² Los bordes anteriores del platisma se separan con la herniación de la grasa subplatismal, incrementando así la almohadilla grasa submental.

La grasa inferior del tercio anterior de la mandíbula (*Jowl fat*) se hace más evidente por efecto de la gravedad y la confluencia de la grasa nasolabial y submental en esta área; que confiere un aspecto pesado y flácido al tercio inferior facial.²³

Por otra parte, el hueso hioides y la laringe descienden gradualmente, haciendo que la laringe parezca más prominente.

La combinación de estos cambios da como resultado una pérdida del ángulo cervico-mentoniano.

En conclusión, en la valoración de un rostro envejecido es necesario analizar cada uno de los componentes faciales (piel, grasa, músculos, ligamentos, huesos), para lograr un rejuvenecimiento adecuado de la cara; pero sin dejar de ver el rostro como un todo en el cual siempre debemos intentar mantener su armonía global.

- Mardach, O.L., Durango, M. B. Envejecimiento de la piel humana. En Coiffman F. (Ed): Cirugía Plástica Reconstructiva y Estética. 2ª Ed. Barcelona, Masson, S.A., 1994, pp. 2328-2333.
- Gilchrest, B.A., Soter, N. A., Hawk, J.L.M., Barr, R.M., Black, A.K., and Hensby, C.N., et al. Histologic changes associated with ultra-violet A-induced erythema in normal human skin. J. Am Acad. Dermatol. Surg.9: 213-9, 1983.
- Contet-Audonneau, J.L., Jeanmaire, C., Pauly, G., A Histological study of human wrinkle structures: comparison between sun-exposed areas of the face, with or without wrinkles, and sun-protected areas. Br. J. Dermatol. Surg.140 (6): 1038-47, 1999.
- Lowe, N.J., Meyers, D.P., Wieder, J.M., Luftman, D., Borget, T., Lehman, M.D., et al. Low doses of repetitive ultraviolet A induce morphologic changes in human skin. J Invest Dermatol Surg.105: 739-43, 1995.
- Rees, T.D., Aston, J., Blepharoplasty and facial plastic. In McCarthy J. G. (Ed.): Plastic Surgery-The face. 1ª Ed. Philadelphia, PA. W.B. Saunders Company, 1990, pp. 1461-1462.
- Yousif, N. J. Changes of the mid face with age. Clin, Plast., Surg. 22: 213, 1995.
- Rohrich, R. J., Pessa, J. E., The Fat Compartments of the Face: Anatomy and Clinical Implications for Cosmetic Surgery. Plastic and Reconstructive Surgery. 119: (7): 2219-2227, 2007.
- Yaremchuk, M.J., Restoring palpebral fissure shape after previous lower blepharoplasty. Plastic and Reconstructive Surgery. 111(1):441-507, Jan 2003.
- Stuzin, J. M., Baker, T. J., and Baker, T. M., Midface lift of the malar fat pad: Technical advances (Discussion). Plast. Reconstr. Surg. 110: 686, 2002.
- Yaremchuk, M.J. Matros, E, Momoh, A The Aging Midfacial Skeleton: Implications for Rejuvenation and Reconstruction using Implants. Facial Plast. Surg. 25:252-59, 2009.
- Hamra, S. T. The deep-plane rhytidectomy. Plast. Re- constr. Surg. 86: 53, 1990.

12. Furnas, D. W. The retaining ligaments of the cheek. *Plast. Reconstr. Surg.* 83: 11, 1989.
13. Moss, C.J., Mendelson, B.C., Taylor, G.I. Surgical anatomy of the ligamentous attachments in the temple and periorbital regions. *Plast Reconstr Surg.* 105(4):1475-90, 2000.
14. Furnas, D. W. Festoons, mounds, and bags of the eyelids and cheek. *Clin. Plast. Surg.* 20: 367, 1993.
15. Mitz, V., and Peyronie, M. The superficial musculoaponeurotic system (SMAS) in the parotid and cheek area. *Plast. Reconstr. Surg.* 58: 80, 1976.
16. Hamra, S.T. The zygorbicular dissection in composite rhytidectomy: an ideal midface plane. *Plast. Reconstr. Surg.* 102(5):1646-57, Oct 1998.
17. Mendelson, B.C., "Surgery of the Superficial Musculoaponeurotic System: Principles of Release, Vectors, and Fixation. *Plastic and reconstructive surgery*, Vol. 107, No. 6, May 2001. Surgery of the smas.
18. Matros, E., Garcia, J.A., Yaremchuk, M.J. Changes in eyebrow shape and position with aging. *Plastic and Reconstructive Surgery*, 124:1296-1301, 2009.
19. Paul, M.D. The evolution of the brow lift in aesthetic plastic surgery. *Plast Reconstr Surg.* 108(5):1409-24, 2001 Oct.
20. Furnas, D. W., Strategies for nasolabial levitation. *Clin. Plast. Surg.* 22: 265, 1995.
21. Gamboa, G.M., de La Torre J.I., Vasconez L.O. Surgical Anatomy of the Midface as Applied to Facial Rejuvenation. *Ann. Plastic Surg* 52(3):240-5, 2004.
22. Robbins, L. B., Brothers, D. B., and Marshall, D. M. Anterior SMAS plication for the treatment of prominent nasomandibular folds and restoration of normal cheek contour. *Plast. Reconstr. Surg.* 96: 1279, 1995.
23. Yaremchuk, M.J., Chen, Y-C .Enlarging the Deficient Mandible. *Aesth Surg J*,27: 539-550, 2007