

Procedimiento quirúrgico miniinvasivo para el rejuvenecimiento de la región frontal

Antonio Fuente-Del Campo

Resumen

La disminución del volumen de la estructura esquelética de la cara ocasiona flacidez de todos los elementos que se apoyan sobre ella y es una de las causas más importantes de su caída. Dado que no contamos con un recurso efectivo para lograr la recuperación del volumen óseo, lo indicado es restaurar la relación entre las partes blandas y el volumen óseo vigente. Ésta es la meta más importante de la ritidectomía subperióstica. Describimos la aplicación de este procedimiento miniinvasivo para la restauración de la región frontal. Se describen las metas y medios para realizarlo por vía frontal, transpalpebral y combinando ambas vías, así como los procedimientos auxiliares asociados, los detalles del manejo posoperatorio, las complicaciones, las observaciones resultantes de nuestra experiencia con este método a lo largo de 10 años y la razón de que actualmente sea nuestro procedimiento de elección.

Palabras clave: Ritidectomía, envejecimiento, cirugía plástica y reconstructiva.

Summary

Reduction of the bony structure of the face is the main reason for flabbiness and drooping of the facial soft tissues. Because we do not currently recourses to restore the lost bony volume, a good possibility is to reestablish an optimal relationship between the soft tissues and the present bony volume. Based on this principle, we have developed the procedure of mini-invasive subperiosteal facial restoration. In this paper we describe the application of this procedure to restore the frontal region. The maneuvers and instrumentation used to perform this procedure through frontal, palpebral or the combination of both approaches are described. Based on the surgical anatomy, orientation and instructions for obtaining the goals of the procedure and to avoid complications are elucidated. Ancillary procedures that may be associated with this procedure are described, as well as detailed postoperative care. Observed complications are noted and a summary of the obtained results, which have shown a high degree of patient and surgeon satisfaction, are reported. Observations from our experience with this method during a 10-year period and the reasons for this being the procedure of our first choice, are revealed.

Key words: Facelift, aging, plastic and reconstructive surgery.

Introducción

El proceso de envejecimiento de las personas implica pérdida de volumen óseo y la cara no es la excepción.¹⁻³ La disminución del volumen de la estructura esquelética de la cara ocasiona flacidez de todos los elementos que se apoyan sobre ella: músculos, teji-

do celular subcutáneo y piel. La piel pierde elasticidad,^{4,5} la grasa se reabsorbe, los músculos pierden volumen y tono y la fuerza de gravedad los hace descender. Los antropólogos han establecido claramente el promedio de reabsorción ósea que ocurre con el envejecimiento. Enlow⁶ concluye de sus estudios que la formación del hueso que se lleva a cabo en la superficie posterior de los huesos, termina alrededor de los 34 años de edad, mientras que el desgaste óseo de su superficie anterior continúa, en mucho favorecido por la constante actividad muscular.

Así, la pérdida de volumen del hueso frontal ocasiona flacidez de la piel en esta zona y secundariamente descenso de las cejas y blefarocalasia. La pérdida de volumen de los maxilares y del hueso malar genera flacidez y descenso de las partes blandas de pómulos y mejillas, descenso que se detiene a nivel de sus inserciones centrofaciales localizadas alrededor de la pirámide nasal, ocasionando la depresión nasopalpebral, las crestas nasogeneanas y melolabiales. El peso de la partes blandas centrofaciales arrastran en su descenso al *septum* orbitario, ocasionando la pseudohermiación de las bolsas grasas palpebrales inferiores,

Hospital Ángeles de las Lomas, Estado de México, México. Profesor de Cirugía Estética y Reconstructiva.

Solicitud de sobretiros:

Antonio Fuente-Del Campo.
Hospital Ángeles de las Lomas,
Av. Vialidad de la Barranca s/n,
Col. Valle de las Palmas,
52763 Huixquilucan, Estado de México, México.
Tels.: (55) 5246 9818, 5246 9822 y 5246 5000; extensiones 4845 y 4856
E-mail: afuentedelcampo@prodigy.net.mx

Recibido para publicación: 19-06-2008

Aceptado para publicación: 29-09-2008

reduciéndose el contenido intraorbitario, por lo que secundariamente el ojo se hunde y el párpado superior descende reduciéndose la dimensión vertical de la apertura palpebral.

La pérdida de volumen óseo es fácil de observar en la frente que cambia progresivamente su contorno. En las mujeres se observa esto con más claridad: la frente convexa de la joven se aplatana en el centro y posteriormente se hace cóncava en sentido horizontal, por arriba de los bordes supraorbitarios, siendo más acentuada en la zona del seno frontal.

Mientras que el hueso esponjoso se pierde con rapidez, el hueso cortical que constituye los contrafuertes y los marcos orbitarios tarda más en hacerlo, por lo que se hacen progresivamente más evidentes, proporcionando dureza a la expresión facial.

De todo esto se desprende que la forma adecuada de restaurar el rostro debe considerar la recuperación del volumen óseo perdido. A falta de un recurso efectivo para lograrlo, lo indicado es restaurar la relación entre las partes blandas y el volumen óseo vigente. Para ello es necesario emplear un procedimiento de planos profundos que permita desplazar y reacomodar las partes blandas que se encuentran sobre el esqueleto, en particular un procedimiento de vector vertical que permita reubicar las diversas estructuras afectadas por la gravedad a su posición original, y no desplazarlas hacia atrás como ocurría con los procedimientos tradicionales de abordaje preauricular.⁷⁻¹⁰

La ritidectomía subperióstica ideada y desarrollada con este propósito lo logra ampliamente. En un principio se consideró que tenía su indicación solo en pacientes con gran deterioro facial; ahora sabemos que lo primero que se deteriora con el envejecimiento es el volumen óseo, posteriormente los tejidos subcutáneos y al final la piel, de lo que se concluye que la ritidectomía subperióstica debe ser el procedimiento básico para cualquier paciente que requiera restauración facial.

Mientras que los pacientes con envejecimiento incipiente se podrán corregir con un procedimiento subperióstico aislado, los pacientes con mayor deterioro requerirán, además, alguna variante de la ritidectomía subcutánea.

La mayoría de los pacientes entre los 40 y 50 años de edad con ritidosis grados I y II, obtienen excelentes resultados con un procedimiento subperióstico abierto, realizado por vía coronal o miniinvasiva, sin necesidad de algún otro procedimiento en mejillas o cuello que implique incisiones o cicatrices externas visibles.

Algunos argumentos en contra de la vía coronal son la longitud de la incisión, el posible sangrado, la prolongada anestesia posoperatoria de la piel cabelluda y la elevación de la línea de implantación del cabello. Todos estos problemas pueden ser evitados realizando el mismo procedimiento subperióstico mediante un abordaje reducido, ya sea endoscópico¹¹⁻¹⁴ o miniinvasivo.¹⁵⁻¹⁸

Los principios de las ritidectomía subperióstica endoscópica y de la miniinvasiva son los mismos de la subperióstica abierta, con las diferencias inherentes al emplear incisiones pequeñas, requerir menos hemostasia y suturas, ahorrando tiempo quirúrgico y de

anestesia para el paciente. Por supuesto que esto ocurre cuando se ha superado la curva de aprendizaje; al principio resulta más difícil ya que en la endoscópica es necesario acostumbrarse a trabajar con una imagen bidimensional y en un campo diferido, es decir, con las manos sobre el paciente y los ojos en el monitor, y a maniobrar a través de pequeñas incisiones en la miniinvasiva.

En este trabajo describimos el procedimiento que empleamos en la actualidad para restaurar el envejecimiento de la región frontal. Con la ritidoplastia frontal miniinvasiva hemos podido obtener consistentemente buenos resultados, reduciendo el periodo de recuperación del paciente.

Hemos realizado diversos procedimientos de ritidoplastia miniinvasiva desde 1995 y a partir de 1998 estamos efectuando el procedimiento tema de este trabajo, con diversas combinaciones y variantes, dependiendo de las necesidades de cada caso, para un total de 521 pacientes, 419 mujeres y 102 hombres.

Valoración del paciente

Valoramos al paciente en reposo, cuidando que no accione el músculo frontooccipital y mirando al frente en posición ortofórica. La mayoría de las ocasiones, los pliegues horizontales de la frente se producen por la contracción crónica del músculo frontooccipital que la persona acciona por costumbre, para enfatizar alguna expresión o en forma refleja para elevar las cejas y aliviar el peso de la piel redundante en el párpado superior. Con esta maniobra observaremos que en realidad es mayor la cantidad de piel redundante en el párpado superior que la que se apreciaba de primera intención.

Para fines prácticos calificamos el grado de envejecimiento facial en cuatro grados:

- Grado I: Flacidez y descenso incipiente de la cara.
- Grado II: Flacidez y descenso evidente de la cara e incipiente flacidez del cuello.
- Grado III: Incipiente redundancia de la cara y evidente flacidez del cuello.
- Grado IV: Evidente redundancia de la cara y del cuello.

Indicamos diversas variaciones de este procedimiento dependiendo del grado de envejecimiento del paciente y de sus características faciales.

Procedimiento quirúrgico

Puede ser realizado bajo anestesia local o anestesia general. En el primer caso se efectúa el bloqueo bilateral de los nervios supraorbitario e infraorbitario. Una vez preparada el área quirúrgica se realiza la infiltración de una solución vasoconstrictora consistente en 1 ml de epinefrina al 1:100 000 y 10 ml de marcaína a 5 % en 150 ml de solución tipo Hartman. Para los casos bajo

anestesia local agregamos 20 ml de lidocaína a 2 %. Para el procedimiento se sigue una secuencia de arriba hacia abajo.

La restauración de la región frontociliar tiene como propósitos darle altura y contorno estético a las cejas, corregir o mejorar las líneas de expresión de la frente y balancear la función de los músculos que participan.

Las vías de acceso son una incisión de 2 cm de longitud por arriba de la mitad lateral de la ceja, dentro de la línea de implantación del cabello realizada bilateralmente. Para ubicar esta incisión se trazan dos líneas que del margen externo del ala nasal se dirigen diagonalmente hacia arriba y hacia afuera hasta la línea de implantación del cabello, pasando una por el centro del iris y la otra por el borde lateral de la córnea (figura 1). La incisión se traza entre estas dos líneas, discretamente por dentro y a lo largo de la línea implantación del cabello.¹⁹

En muchos casos también se hace necesaria una incisión en párpado superior a lo largo del pliegue supratarsal (aproximadamente a 12 mm del borde ciliar en su porción central), siguiendo el trazo para una blefaroplastia convencional.

Los casos con ritidosis I, que tienen poca redundancia de piel en párpado superior, se corrigen elevando moderadamente la ceja por la vía superior, haciendo innecesaria la incisión palpebral. Es importante diferenciar si la redundancia del párpado es de piel o de músculo orbicular. Los pacientes con obvia redundancia cutánea, hipertrofia del músculo orbicular superior o bolsas grasas evidentes, requieren abordaje transpalpebral.

Para elevar las cejas o tratar los músculos de la región fronto-orbitaria se hace la disección subperióstica de la región frontal, ya sea por la vía superior descrita, por el abordaje traspalpebral o combinando ambas.

Procedimiento transfrontal

La disección subperióstica abarca exclusivamente la zona frontal de inserción del músculo frontooccipital. No es necesario des-



Figura 1. Planeación quirúrgica para el abordaje miniinvasivo de la región frontal, la ubicación de las incisiones y los músculos a tratar.

pegar hacia la región frontoparietal donde se encuentra la fascia frontooccipital ya que es un elemento deslizante, no adherido al hueso. De hecho, en la mayoría de las ocasiones no disecamos por arriba de la incisión frontal para evitar ampliar la dimensión vertical de la frente. Una vez hecho el despegamiento se incide horizontalmente el periostio y la fascia posterior del músculo en su porción frontal (una o varias veces), 3 cm por arriba de las cejas, desde la cresta temporal de un lado hasta la contralateral. De esta forma, las cejas, que son una estructura cutánea, podrán ser desplazadas libremente hacia arriba (figura 2).

El nivel en el que se encuentran las cejas depende también del balance muscular entre los músculos elevadores y depresores. Mientras que el músculo frontooccipital es el único músculo elevador, tenemos varios depresores: el orbicular, que actúa sobre toda la ceja; el procerus y depresor ciliar, que descienden la cabeza de la ceja; y el corrugador, que también la desciende un poco, aunque fundamentalmente la medializa. La relajación de los músculos depresores suaviza la expresión de la cara y libera al músculo frontooccipital de sus antagonistas, favoreciendo la elevación de las cejas. Sin embargo, no se trata solo de elevar la ceja a una altura determinada sino de darle el contorno adecuado y las proporciones estéticas acordes con la dimensión vertical del párpado y el surco supratarsal. La escisión parcial o debilitamiento de los músculos procerus y depresor ciliar, está indicada solo cuando es necesario elevar el tercio interno de las cejas y deberá realizarse solo cuando sea posible reubicar su tercio externo por arriba del nivel del tercio medial. En la actualidad se considera que la expresión armónica de la cara se relaciona con cejas discretamente diagonales cuyo tercio lateral se encuentre por arriba de su tercio medial. Potencializar la acción del músculo frontooccipital compromete a elevar proporcionalmente el tercio externo de las cejas, de otra manera obtendremos cejas diagonales de arriba hacia abajo y de adentro hacia afuera que dan a la cara expresión de sorpresa o tristeza, debido a que el músculo frontooccipital actúa elevando solo la porción medial de la ceja y en muy pocos casos tiene algún efecto

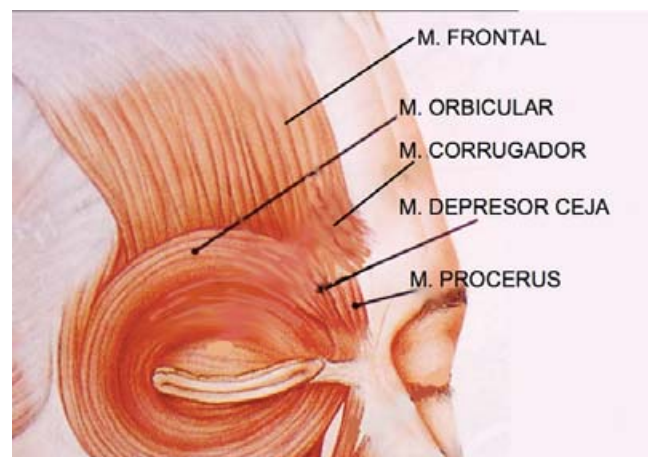


Figura 2. Músculos depresores y elevadores de la ceja.

sobre su porción lateral. Para conservar la elevación de las cejas es necesario fijarlas selectiva e intencionalmente al nivel deseado. Para tratar los músculos depresores, la vía transpalpebral superior es la indicada.

Una vez comprobada la hemostasia de la zona se hace la suspensión del tercio lateral de las cejas mediante puntos de “ida y vuelta”. A través de la incisión frontal superior se eleva el colgajo frontal empleando un retractor y se introduce la aguja de la sutura (reabsorbible 4-0) para atravesar la piel 2 cm por arriba de la ceja. La aguja es pasada casi en su totalidad y se regresa en un plano subcutáneo a lo largo de 1 cm, para después regresar al espacio subperióstico extrayendo la aguja por la misma incisión frontal superior. Esta sutura llamada “de ida y vuelta” permite tomar una “mordida” gruesa de los elementos subcutáneos y traccionar la ceja sin dejar puntos externos que haya necesidad de retirar o puedan marcar la piel. Se traccionan las dos puntas de la sutura hasta llevar la ceja a la altura deseada y se anudan, anclándolas al periostio y a la dermis del borde superior de la incisión.²⁰

Si se prefiere, el anclaje se puede efectuar a un túnel cortical en el hueso frontal. Éste se hace con una broca de 2 mm introducida diagonalmente hasta observar un pequeño sangrado que indica haber llegado a la esponjosa, en seguida se hace una perforación convergente, calculando que ambas perforaciones se conecten en su extremo interno para establecer un túnel. La separación entre ambas perforaciones debe calcularse para permitir el libre paso de la aguja curva que tienen las suturas atraumáticas. Se pasa la aguja a través del túnel cortical en el hueso frontal y se tensa la sutura hasta llevar la ceja a la altura deseada. Se colocan dos o tres puntos similares distribuidos en la zona para asegurar la suspensión.

El grado de tracción aplicada a las cejas se calcula de acuerdo con cada caso. Cuando hay asimetría de la altura de las cejas se ejerce tracción asimétrica para corregirla. En algunos casos, la elevación de las cejas ocasiona que se aglomere piel a nivel de la incisión frontal. Ésta se reseca mediante una incisión perpendicular realizada al centro del borde inferior de la incisión frontal, que delimita la piel sobrante y se reseca en forma de dos pequeños triángulos. Las heridas se suturan con surjete intradérmico, empleando el mismo material reabsorbible.

Procedimiento transpalpebral

Se hace una incisión de blefaroplastia convencional, reseca la piel y el músculo orbicular redundante. Por lo general es conveniente resecar más músculo que piel, para eliminar el volumen redundante y contar con la piel necesaria para cubrir adecuadamente el contorno caprichoso de esta zona en que se alternan concavidad y convexidad. Se disecciona con tijera en forma roma, entre el *septum* orbitario y el músculo orbicular (cuidando no abrir los depósitos de grasa palpebral para evitar su extrusión), hasta llegar al reborde del techo orbitario donde se incide horizontalmente el periostio. Por esta vía y teniendo en cuenta la

ubicación de los nervios supraorbitario y troclear, se realiza la disección subperióstica de la región frontal con una legra larga maleable; en seguida, mediante una legra filosa o una tijera, se hacen cortes horizontales en el periostio y la fascia posterior del músculo frontooccipital, de una cresta temporal a la contralateral (solo cuando no se ha hecho previamente por vía frontal).

El músculo orbicular es debilitado y disociado del músculo frontal mediante la resección de una tira a nivel del *arcus marginalis*, que no es otra cosa que la inserción del músculo orbicular al periostio. En algunos casos es necesario seccionar transversalmente las fibras del músculo orbicular en uno o varios sitios, pero siempre lateralmente al nervio supraorbitario.

La disección roma por detrás del músculo orbicular en el ángulo superior interno de la órbita permite localizar el músculo depresor de la ceja, cuyas fibras corren en sentido casi vertical y se caracterizan por su color rojo vinoso. Diseccionando hacia arriba se localiza la porción medial del corrugador y se secciona por dentro del nervio supraorbitario, justo antes de su inserción medial, cuidando no disfuncionalizarlo totalmente para evitar que las cejas se separen demasiado dando aspecto hipertelórico, tal y como se puede comprobar en los pacientes en quienes se paralizan estos músculos mediante toxina botulínica. Continuando hacia la zona glabellar, la disección se hace en dos planos, uno subcutáneo y otro superióstico. Teniendo entre ambos planos al músculo procerus, se secciona con tijera a diferentes niveles para disfuncionalizarlo (figura 3). Los diversos músculos depresores son seccionados varias veces para desvitalizarlos, por machacamiento, denervación y desvascularización. No es recomendable resecar fragmentos de músculo ya que esto puede ocasionar depresiones visibles. Esta maniobra produce un poco de sangrado que se controla con compresión local.

Dependiendo de las características del paciente, se decide qué músculos es necesario tratar.

Por lo general, la tracción vertical ejercida para elevar la ceja y la mejoría de la función elevadora del músculo frontooccipital reducen notablemente la presencia de las bolsas grasas palpebrales superiores, sin embargo cuando persisten evidentes se toma su cápsula con una pinza fina y se electrofulgura. Esto hace que

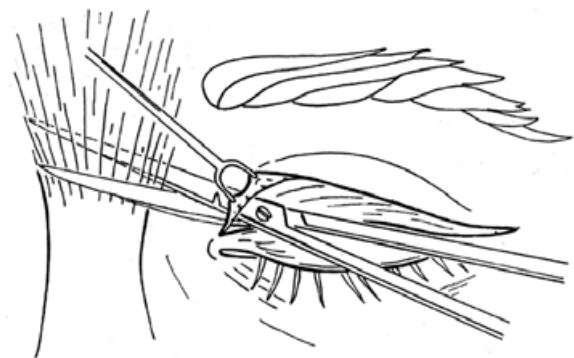


Figura 3. Disección y ablación del músculo procerus.

se retraiga la cápsula llevando la bolsa hasta su lugar de origen. En los casos con bolsas plapebrales más severas se colocan puntos de plicatura en la cápsula de la bolsa para lograr su intrusión.

La incisión palpebral es suturada con surjete intradérmico (nailon 5-0), tomando la piel del borde superior y la piel y el tarso en el borde inferior para acentuar la definición al surco supratarsal.

Manejo posoperatorio

Fijamos los extremos de nuestras suturas con pequeños parches de papel microporo, cubrimos todas las incisiones con tiras del mismo material y colocamos tiras horizontales en la frente. La intención de este recubrimiento con microporo es contener la distensión de los tejidos por el edema, y evitar que el proceso inflamatorio pudiera arrancar algunas de las suturas colocadas en el interior, perdiendo parte de la sujeción. Igualmente, al contener el edema la presión de éste se ejerce sobre el lecho quirúrgico reduciendo las posibilidades de sangrado posoperatorio. Las zonas donde colocamos papel microporo prácticamente no presentan equimosis.

En los casos en que consideramos conveniente dejar algún drenaje activo, tipo minivac, protegemos la zona con gasas, apósitos y una venda alrededor de la cabeza con mínima tensión, capaz de sostener el material de curación pero sin apretar. Por el contrario, los pacientes sin indicios de que puedan sangrar se dejan sin vendaje e indicamos la aplicación constante de compresas frías para favorecer la vasoconstricción de la zona.

Como la sutura de las heridas es realizada con material reabsorbible y a manera de surjete intradérmico, hacia el cuarto o quinto día eliminamos los nudos y cubrimos las heridas con tiras delgadas de microporo; el resto de las suturas se quedan. Volvemos a ver al paciente 15 a 20 días después, cuando el edema prácticamente ha desaparecido, y extraemos los fragmentos de sutura que pudieran hacerse visibles.

Esto es particularmente conveniente en los pacientes foráneos, extranjeros o cuyas actividades les limita la posibilidad de asistir al consultorio con frecuencia para retirar las suturas.

Procedimientos auxiliares

En la mayoría de los casos, la ritidoplastia frontal miniinvasiva la efectuamos asociada a algún tipo de ritidectomía o ritidoplastia. Sin embargo, en muchos casos la realizamos como procedimiento aislado o asociado a blefaroplastia o ritidoplastia centofacial.^{21,22} En los pacientes con ptosis palpebral senil hacemos su corrección en el mismo tiempo quirúrgico, mediante la plicatura de la aponeurosis del músculo elevador a nivel de su inserción sobre el tarso. En algunos casos hacemos lipoinyección de la región frontal para redondear y suavizar su contorno, tratamiento de la piel

mediante dermoabráción, *peeling* láser o *peeling* químico, así como corrección de cicatrices previas. Lo asociamos igualmente a la colocación de injertos de cabello en las zonas alopecicas, particularmente en pacientes con secuelas de ritidectomía, para corregir la línea de implantación del cabello o reconstruir la patilla.

Es un procedimiento muy seguro que permite asociarlo con diversos procedimientos como otoplastia o rinoplastia.

Resultados de la experiencia

Hemos realizado procedimientos miniinvasivos de restauración facial desde hace aproximadamente 17 años. En el transcurso de estos años hemos modificados varias veces el procedimiento de ritidoplastia frontal miniinvasiva. Desde 1998 estamos realizando básicamente el procedimiento tema de este trabajo, aplicándolo con algunas variantes y diversas combinaciones dependiendo de las necesidades de cada caso, para un total de 521 pacientes, 419 mujeres y 102 hombres (figura 4).

La cicatriz de las incisiones frontales desaparece a más tardar en tres meses, confundiendo con la línea de implantación del cabello. Las complicaciones que hemos observado son hipoestesia de la región frontal (14 %), aunque menos evidente y de menor duración que con el abordaje coronal; parestia de la rama temporal del facial (3 %), por periodos que oscilaron de una se-



Figura 4. a) Mujer con ritidosis grado II. b) Aspecto posoperatorio un año después de la restauración frontal miniinvasiva por vía frontal, sin abordaje palpebral.

mana a mes y medio, con recuperación total en forma espontánea; y hematoma (8 %). Todas de proporciones menores, resueltas con procedimientos simples en el área de recuperación o en el consultorio.

El endoscopio es un instrumento muy útil que permite la magnificación de la imagen en el monitor y observar con detalle el área quirúrgica, por lo que es conveniente disponer de uno para ver si se está en el plano quirúrgico adecuado, si está trabajando en la estructura deseada, si hay algún vaso sangrando, etcétera. Permite maniobrar con seguridad en las zonas de riesgo, mientras el cirujano se familiariza con el método miniinvasivo sin endoscopio.

Conclusiones

El vector vertical de este procedimiento permite restaurar la frente en forma natural y armónica, respetando la dimensión vertical de la frente o ampliándola cuando se considera conveniente. Es posible tratar en forma específica la piel y cada uno de los músculos de la expresión que participan en la zona. Permite obtener prácticamente los mismos resultados que con el abordaje coronal, pero sin el estigma de la cicatriz, la pérdida de cabello y los prolongados periodos de hipoestesia.²³ Por tratarse de incisiones pequeñas, se reduce el sangrado, causa menos edema y permite

conservar el drenaje venoso y linfático, acelerando el proceso desinflamatorio (figura 5).

La combinación de las incisiones frontal y transpalpebral hace posible el acceso a todas las estructuras de la zona. Para el cirujano familiarizado con la técnica subperióstica, el procedimiento resulta más fácil, rápido y eficiente que la ritidectomía subcutánea tradicional. Las ventajas de este procedimiento incluyen un plano de disección prácticamente avascular, lejos de los nervios y que permite desplazar los tejidos blandos de la frente en una sola capa continua o colgajo, sin alterar las relaciones anatómicas entre la piel y los tejidos blandos profundos. Éste es un colgajo con excelente vascularidad que hace posible efectuar al mismo tiempo y con seguridad otros procedimientos agregados. Conserva la relación anatómica entre el periostio, los músculos y la piel, así como el efecto “amortiguador” a la tracción, que ocasiona que la tracción del periostio tense indirectamente la piel en forma suave y natural.

Este procedimiento ha demostrado su eficiencia sin importar el grado de deterioro o ritidosis del paciente. Es simple, fácil de realizar y de efecto muy evidente, logrando resultados de mayor duración y con un alto grado de satisfacción para los pacientes (figura 6). Solo es necesario familiarizarse con la anatomía de la zona y un poco de práctica, para obtener los excelentes resultados que todos deseamos.



Figura 5. a) Mujer con ritidosis grado III. b) Aspecto posoperatorio 17 meses después de la restauración frontal miniinvasiva por abordaje mixto y blefaroplastia.



Figura 6. a) Mujer con ritidosis grado IV. B) Aspecto posoperatorio 10 meses después de la restauración frontal miniinvasiva por abordaje mixto y blefaroplastia.

Referencias

1. Shaw RB Jr, Kahn DM. Aging of the midface bony elements: a three dimensional computer tomographic study. *Plast Reconstr Surg* 2007;119:675-681.
2. Coleman SR, Grover R. The anatomy of the aging face: volume loss and changes in 3-dimensional topography. *Aesthetic Surg J* 2006;26(suppl):S4-S9.
3. Kahn DM, Shaw RB. Aging of the bony orbit: a three-dimensional computed tomographic study. *Aesthetic Surg J* 2008;28:258-264.
4. Fenske NA, Lober CW. Structural and functional changes of normal aging skin. *J Am Acad Dermatol* 1986;15:571-585.
5. Bosset S, Barré P, Chalon A, Kurfurst R, Bonté F, André P, et al. Skin aging: clinical and histopathologic study of permanent and reducible wrinkles. *Eur J Dermatol* 2002;12:247-252.
6. Enlow DH. *Manual sobre Crecimiento Facial*. Buenos Aires: Intermédica; 1982.
7. Fuente-Del Campo A. Face lift without preauricular scars. *Plast Reconstr Surg* 1993, 92:642-653.
8. Fuente-Del Campo A. Subperiosteal face-lift with staged suspension: a facial restoration method without preauricular scars. In: Psillakis J, ed. *Deep-lifting Techniques*. New York: Thieme Medical; 1994. pp. 76-89.
9. Fuente-Del Campo A. Technique and auxiliary maneuvers for a face-lift without preauricular scars. *Oper Tech Plast Reconstr Surg* 1995;2:116-26.
10. Ramírez OM, Maillard GF, Musolas A. The extended sub-periosteal facelift: a definitive soft-tissue remodeling for facial rejuvenation. *Plast Reconstr Surg* 1991;88:227-232.
11. Isse N. Endoscopic facial rejuvenation: endoforehead, the functional lift. *Aesthetic Plast Surg* 1994;18:21-29.
12. Ramírez OM. Endoscopic subperiosteal browlift and facelift. *Clin Plast Surg* 1995;22:639-660.
13. Fuente-Del Campo A. Facial rejuvenation (endoscopic): technique and rationale. In: Fodor PB, Isse NG, eds. *Endoscopically Assisted Aesthetic Plastic Surgery*. Mosby: St. Louis; 1996. pp. 63-77.
14. Fuente-Del Campo A. The endo-facelift, basics and options. *Rev Clin Plast Surg* 1997;24:309-327.
15. Fuente-Del Campo A. Mini-invasive facial rejuvenation without endoscopy. *Aesthetic Surg J* 1996;16:129-137.
16. Fuente-Del Campo AB, Gordon C, Kiesler Bergman O. Evolution from endoscopic to mini-invasive facelift: a logical progression. *Aesthetic Plast Surg* 1998;22:267-275.
17. Knize DM. Limited incision forehead lift for eyebrow elevation to enhance upper blepharoplasty. *Plast Reconstr Surg* 2001;108:564-567.
18. Knize DM. Transpalpebral approach to the corrugator supercilli and procerus muscles. *Plast Reconstr Surg* 1995;95:52-60.
19. Fuente-Del Campo A, Greensmith A. Minimally invasive approach to facial rejuvenation. In: Peled I, Manders EK, eds. *Aesthetic Surgery for the Face*. London: Taylor and Francis; 2004. pp. 1-28.
20. Fuente-Del Campo A. Update on minimally invasive facelift technique. *Aesthetic Surg J* 2008;28:51-61.
21. Fuente-Del Campo A. Centrofascial lifting. *Perspect Plast Surg* 1993;7:87-99.
22. Fuente-Del Campo A. The subperiosteal rhytidectomy and the lower lid incision approach to the nasolabial fold. In: Bernard BW, ed. *Surgical Restoration of the Face*. Boston: Butterworth-Heinemann; 1996. pp. 169-194.
23. Fuente-Del Campo A. Ritidectomía miniinvasiva. En: Coiffman F, editor. *Cirugía plástica, reconstructiva y estética*, Vol. II. Bogotá: Amolca; 2007. pp. 1131-1146.