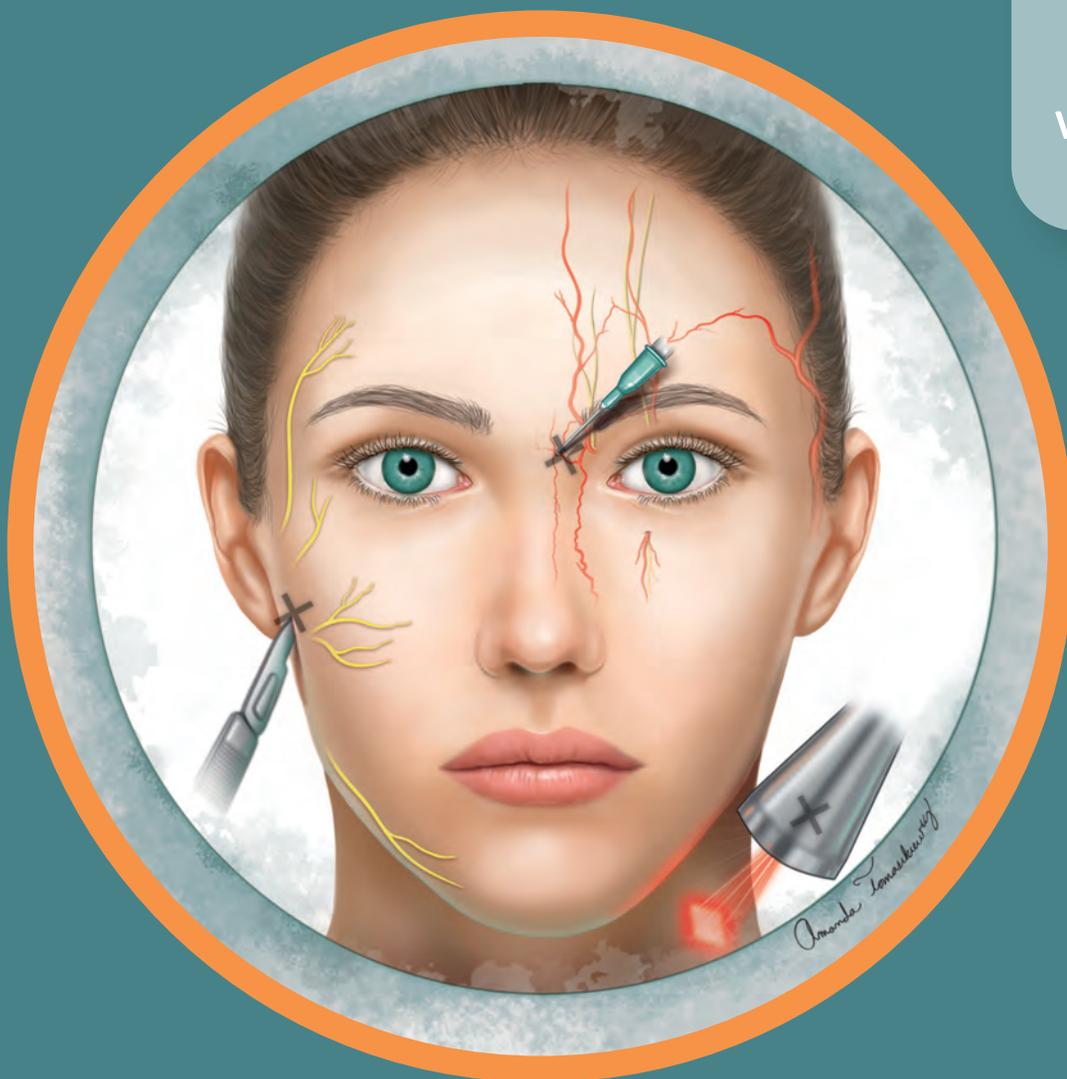


28
VIDEOS



Zonas Faciales Peligrosas

Seguridad en cirugía, rellenos y dispositivos no invasivos

Editado Por

Rod J. Rohrich
James M. Stuzin
Erez Dayan
Edward Victor Ross

 Biblioteca
digital

Incluye **e-Book**
y **28 VIDEOS**


AMOLCA

Zonas Faciales Peligrosas

*Seguridad en cirugía, rellenos
y dispositivos no invasivos*

Rod J. Rohrich, MD, FACS

Profesor fundador y director
Departamento de Cirugía Plástica
Profesor docente distinguido
Centro Médico de la UT Southwestern
Socio fundador
Instituto de Cirugía Plástica de Dallas
Dallas, Texas, EE.UU.

James M. Stuzin, MD

Cirujano Plástico
Instituto de Medicina Estética
Director
Encuentros de Cirugía Cosmética Baker-Gordon
Profesor de Cirugía Plástica (Voluntario)
Facultad de Medicina Universidad de Miami
Miami, Florida, EE.UU.

Erez Dayan, MD

Cirujano Plástico entrenado en Harvard
Instituto de Cirugía Plástica de Dallas
Dallas, Texas, EE.UU.

E. Víctor Ross, MD

Director
Clínica Scripps de Láser y Centro de Dermatología Cosmética
Clínica Scripps de Carmel Valley
San Diego, California, EE.UU.

Ilustraciones de Amanda Tomasikiewicz, CMI

2021



Contenido

Contenido de los videos	vii
Prefacio	ix
Dedicatoria / Agradecimientos	xi
Colaboradores	xiii

Parte I: Nervios faciales

1 Revisión de la anatomía de los tejidos faciales	3
James M. Stuzin	
2 Compartimentos adiposos de la cara	16
James M. Stuzin	
3 Zonas peligrosas del nervio facial: Visión general	25
James M. Stuzin	
4 Rama frontal del nervio facial	32
James M. Stuzin	
5 Ramas cigomáticas y bucales	40
James M. Stuzin	
6 Protección de las ramas marginal y cervical del nervio facial	47
James M. Stuzin	
7 Nervio auricular mayor	55
James M. Stuzin	
8 Aspectos técnicos: Disección del SMAS Extendido y SMASectomía lateral /ventana del platisma	61
James M. Stuzin	

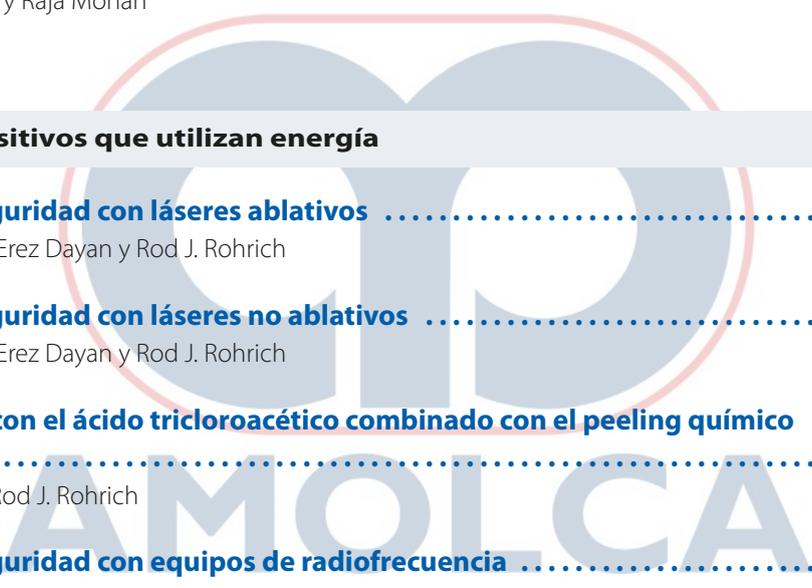
Parte II: Rellenos y neuromoduladores

9 Introducción	73
Rod J. Rohrich y Dinah Wan	

10	Zona facial peligrosa 1 - Región glabellar	75
	Rod J. Rohrich y Dinah Wan	
11	Zona facial peligrosa 2 - Región temporal	82
	Rod J. Rohrich y Dinah Wan	
12	Zona facial peligrosa 3 - Región peribucal	87
	Rod J. Rohrich y Dinah Wan	
13	Zona facial peligrosa 4 - Región nasogeniana	93
	Rod J. Rohrich y Raja Mohan	
14	Zona facial peligrosa 5 - Región nasal	99
	Rod J. Rohrich y Raja Mohan	
15	Zona facial peligrosa 6 - Región infraorbitaria	107
	Rod J. Rohrich y Raja Mohan	

Parte III: Dispositivos que utilizan energía

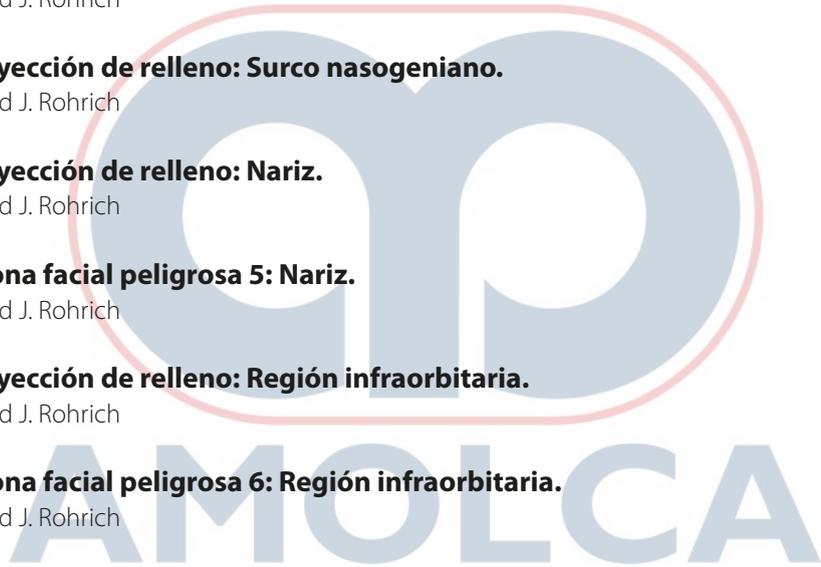
16	Máxima seguridad con láseres ablativos	115
	E. Víctor Ross, Erez Dayan y Rod J. Rohrich	
17	Máxima seguridad con láseres no ablativos	120
	E. Víctor Ross, Erez Dayan y Rod J. Rohrich	
18	Seguridad con el ácido tricloroacético combinado con el peeling químico de Jessner	122
	Erez Dayan y Rod J. Rohrich	
19	Máxima seguridad con equipos de radiofrecuencia	125
	Erez Dayan y Rod J. Rohrich	
20	Máxima seguridad en criolipólisis	130
	Erez Dayan y Rod J. Rohrich	
21	Máxima seguridad con técnicas de microagujas	133
	Erez Dayan, David Dwayne Weir, Rod J. Rohrich y Víctor Ross	
	Índice	136



Contenido de los videos

- Video 1.1** **Revisión – Relaciones del nervio facial con la fascia superficial y profunda.**
James M. Stuzin
- Video 2.1** **Compartimentos adiposos faciales.**
James M. Stuzin
- Video 3.1** **Revisión de las zonas peligrosas: Nervio facial.**
James M. Stuzin
- Video 4.1** **Zona peligrosa de la rama frontal.**
James M. Stuzin
- Video 5.1** **Zona peligrosa de la rama bucal y cigomática.**
James M. Stuzin
- Video 6.1** **Zona peligrosa de las ramas marginal y cervical.**
James M. Stuzin
- Video 7.1** **Zona peligrosa del nervio auricular mayor.**
James M. Stuzin
- Video 8.1** **Técnicas de estiramiento facial.**
James M. Stuzin
- Video 8.2** **Disección ampliada del SMAS.**
James M. Stuzin
- Video 8.3** **Fijación del SMAS con un vector vertical.**
James M. Stuzin
- Video 8.4** **SMASectomía lateral y apilamiento del SMAS.**
Rod J. Rohrich
- Video 8.5** **Estiramiento cervical: Ventana lateral del platisma.**
Rod J. Rohrich
- Video 10.1** **Zona facial peligrosa 1: Ceja y glabella.**
Rod J. Rohrich
- Video 10.2** **Inyecciones de relleno en la región glabellar.**
Rod J. Rohrich

- Video 11.1 Zona facial peligrosa 2: Región temporal.**
Rod J. Rohrich
- Video 11.2 Inyección de relleno en la región temporal.**
Rod J. Rohrich
- Video 12.1 Zona facial peligrosa 3: Comisura bucal y labios.**
Rod J. Rohrich
- Video 12.2 Inyección de relleno: Labios.**
Rod J. Rohrich
- Video 12.3 Inyección de relleno: Comisura bucal.**
Rod J. Rohrich
- Video 13.1 Zona facial peligrosa 4: Surco nasogeniano.**
Rod J. Rohrich
- Video 13.2 Inyección de relleno: Surco nasogeniano.**
Rod J. Rohrich
- Video 14.1 Inyección de relleno: Nariz.**
Rod J. Rohrich
- Video 14.2 Zona facial peligrosa 5: Nariz.**
Rod J. Rohrich
- Video 15.1 Inyección de relleno: Región infraorbitaria.**
Rod J. Rohrich
- Video 15.2 Zona facial peligrosa 6: Región infraorbitaria.**
Rod J. Rohrich
- Video 18.1 Peeling con TCA (ácido tricloroacético).**
Rod J. Rohrich
- Video 19.1 Radiofrecuencia: Técnica del rodillo de microagujas con radiofrecuencia bipolar.**
Erez Dayan
- Video 21.1 Técnicas de microagujas (*microneedling*)**
Erez Dayan



Prefacio

¿Por qué un nuevo libro sobre *Zonas Faciales Peligrosas*? Nos gustaría compartir con ustedes la razón por la que creemos que una nueva contribución a la literatura sobre este tópico es apropiada en este momento.

El texto fundamental fue escrito hace más de 20 años por el Dr. Brooke Seckel, cuyo caso es único porque es un neurólogo certificado y también cirujano plástico. El Dr. Seckel dijo que su motivación para escribir la primera edición fue su preocupación por las posibles lesiones al nervio facial después de los agresivos procedimientos de estiramiento facial sub-SMAS descritos al comenzar la década de 1990. Su texto se convirtió en una referencia de primera mano para los cirujanos que realizaban procedimientos faciales reconstructivos y estéticos en esos días y se hizo una segunda publicación en 2010 para la siguiente generación de cirujanos plásticos.

En la última década ha habido muchos cambios en el mundo de la cirugía estética y la medicina cosmética. La demanda global de procedimientos estéticos ha crecido a un ritmo vertiginoso y como consecuencia ha aumentado la preocupación por la seguridad del paciente. Los procedimientos estéticos hoy abarcan técnicas quirúrgicas y no quirúrgicas que son realizados por médicos de muchas especialidades. Hemos observado que el aumento de la demanda se acompañó de nuevas y más preocupantes complicaciones. Cuando el Dr. Seckel escribió *Zonas Faciales Peligrosas* nunca se había visto ceguera producida por rellenos inyectables, pero ahora se reporta con demasiada frecuencia. Las residencias de cirugía plástica hacen mucho hincapié en procedimientos reconstructivos mientras que la anatomía facial se enseña más superficialmente y se dedica poco tiempo a las sutilezas de los procedimientos estéticos faciales. Hemos observado que nuestros residentes se sienten más cómodos ejecutando una compleja reconstrucción microvascular que realizando una ritidectomía y los médicos ofrecen con demasiada frecuencia a sus pacientes procedimientos que no les enseñaron bien durante su entrenamiento. Veinte años después de la publicación inicial de este libro es mayor la necesidad de ofrecer seguridad al paciente y de ahí nuestro interés en redefinir los nuevos conceptos avanzados sobre *Zonas Faciales Peligrosas*.

Han cambiado las técnicas y los cuidados necesarios en las distintas especialidades que realizan procedimientos estéticos, pero la anatomía no cambia. Desde nuestro punto de vista, la clave para evitar complicaciones como lesiones de ramas motoras, isquemia tisular y ceguera reside en el conocimiento tridimensional de los tejidos blandos faciales y la anatomía vascular. La proliferación de láseres y equipos no invasivos también obliga a estudiar los procedimientos de seguridad y las limitaciones del uso de estos equipos.

El objetivo de este libro es triple:

- Conocer exhaustivamente la anatomía facial, condición indispensable para obtener los mejores resultados y la mayor seguridad en la cirugía estética facial. Muy especialmente la intrincada anatomía del nervio facial en la cirugía de rejuvenecimiento, como bien lo explica el Dr. James Stuzin.

- Refinar y redefinir el conocimiento de nuestros lectores sobre la anatomía vascular de la cara para actuar sin riesgos al aplicar rellenos faciales evitando así temibles complicaciones como la necrosis tisular y la ceguera, explicado por el Dr. Rod J. Rohrich.
- Definir las limitaciones y las áreas de seguridad al usar tecnología mínimamente invasiva como el láser, radiofrecuencia y ultrasonido para optimizar los resultados y maximizar la seguridad como lo explican los Dres. Erez Dayan y E. Víctor Ross.

Para escribir *Zonas Faciales Peligrosas* volvimos a trabajar con cadáveres para garantizar la precisión de la anatomía que presentamos y desmitificar las complejidades de la anatomía de los tejidos faciales. Hemos incluido las fotos de cadáveres necesarias para clarificar la anatomía combinándolas con ilustraciones artísticas y cortos videos con la esperanza de que el lector comprenda con facilidad un tema que, en nuestra opinión, ha sido presentado excesivamente complicado en la literatura. El formato del libro se hizo para simplificar este conocimiento y creemos sinceramente que con la adición de videos y una copia digital de *e-book* el médico podrá ir directamente del libro al quirófano o a la sala de tratamientos y realizar los procedimientos estéticos con más confianza y seguridad.

La precisión en los resultados y la seguridad del paciente es responsabilidad de los médicos que realizan procedimientos de medicina cosmética. Si bien el arte en medicina cosmética es visual e intuitivo, la base analítica para ofrecer consistencia es un conocimiento exhaustivo de la anatomía y sus relaciones con la estructura facial. Es nuestro sincero deseo que este texto proporcione al lector las bases para una sólida comprensión tridimensional de la anatomía de los tejidos blandos de la cara y lo mantenga en alerta con las zonas peligrosas al realizar estos procedimientos, permitiéndole llegar a resultados seguros y satisfactorios tanto para los pacientes como para los médicos.

Rod J. Rohrich, MD
James M. Stuzin, MD
Erez Dayan, MD
E. Víctor Ross, MD

AMOLCA

Dedicatoria / Agradecimientos

Dedicamos esta detallada edición a la seguridad de todos nuestros pacientes. Deseamos que esta obra ayude a los clínicos a enfocarse en la seguridad. Los consumidores pueden usar este libro como guía para encontrar los mejores cirujanos plásticos certificados, dermatólogos, cirujanos plásticos faciales y cirujanos oculoplásticos que les proporcionarán los mejores cuidados basados en los principios que hemos delineado en el presente volumen.

El interés primordial de la cirugía cosmética tiene que ver primero y principalmente con la seguridad y el resultado final de nuestros pacientes. Este libro subraya esta necesidad y nos indica que todos nosotros tenemos la responsabilidad como médicos de no hacer daño.

También reconocemos y agradecemos a todos nuestros pacientes que nos han ayudado a cada uno de nosotros a ser mejores médicos y más cuidadosos a través de nuestro ejercicio de la medicina.

Específicamente, queremos agradecer a todo nuestro personal que nos ha ayudado a terminar este libro, incluyendo a Diane Sinn, mi asistente y administradora desde hace mucho tiempo y a nuestra gran jefe de personal de Thieme, Judith Tomat y a nuestra editora Sue Hodgson, así como a nuestra ilustradora Amanda Tomasikiewicz, cuya destreza se manifiesta en cada página de este magnífico libro.

Sinceramente,

AMOLCA

Rod. J. Rohrich MD
James M. Stuzin, MD
Erez Dayan, MD
E. Víctor Ross, MD

Colaboradores

Erez Dayan, MD

Cirujano Plástico entrenado en Harvard
Instituto Dallas de Cirugía Plástica
Dallas, Texas, EE.UU.

Raja Mohan, MD

Accent on you Plastic Surgery
Arlington, Texas, EE.UU.

Rod J. Rohrich, MD, FACS

Profesor fundador y director
Departamento de Cirugía Plástica
Distinguido profesor docente
Centro Médico de la UT Southwestern
Socio fundador
Instituto Dallas de Cirugía Plástica
Dallas, Texas, EE.UU.

E. Víctor Ross, MD

Director
Clínica Scripps de Láser y Dermatología Cosmética
Clínica Scripps de Carmel Valley
San Diego, California, EE.UU.

James M. Stuzin, MD

Cirujano Plástico
Instituto de Medicina Estética
Director del Encuentro Baker-Gordon de Cirugía
Cosmética
Profesor (Voluntario) de Cirugía Plástica
Facultad de Medicina, Universidad de Miami
Miami, Florida, EE.UU.

David Dwayne Weir, MD, MNS, APRN, NP-C

Instituto Dallas de Cirugía Plástica
Dallas, Texas, EE.UU.

Dinah Wan, MD

Cirugía Plástica Southlake
Southlake, Texas, EE.UU.

AMOLCA

Nervios faciales

James M. Stuzin

1	Revisión de la anatomía de los tejidos faciales	3
2	Compartimentos adiposos de la cara	16
3	Zonas peligrosas del nervio facial: Visión general	25
4	Rama frontal del nervio facial	32
5	Ramas cigomáticas y bucales	40
6	Protección de las ramas marginal y cervical del nervio facial	47
7	Nervio auricular mayor	55
8	Aspectos técnicos: Disección del SMAS Extendido y SMASectomía lateral /ventana del platisma	61

Revisión de la anatomía de los tejidos faciales

1

James M. Stuzin

Resumen

La clave para la disección quirúrgica segura de la cara, es un conocimiento exacto de la anatomía de los tejidos faciales. Los patrones bidimensionales de ramificación del nervio facial son variables, pero el plano del nervio facial es constante dentro de la arquitectura de los tejidos blandos de la cara. La identificación del plano quirúrgico de disección y sus relaciones con el plano del nervio facial proporciona al cirujano la posibilidad de producir resultados seguros y consistentes tanto en los procedimientos faciales estéticos como reconstructivos.

Palabras clave: Anatomía de los tejidos blandos de la cara, nervio facial.

El foco primario de este texto es ayudar a los médicos que operan en la cara a mejorar su conocimiento de los matices de la anatomía facial, aumentando su consistencia en los resultados y en la seguridad del paciente. El conocimiento profundo de la anatomía de los tejidos blandos de la cara es imprescindible para los procedimientos estéticos y los reconstructivos y una comprensión tridimensional de la disposición arquitectónica de los tejidos blandos faciales es fundamental para la disección de los colgajos faciales en procedimientos reconstructivos o para realizar procedimientos relativos a la exposición del esqueleto craneofacial y, más específicamente, para realizar procedimientos de cirugía estética.

La prevención de lesiones del nervio facial es el aspecto más importante en la seguridad y en la conservación de la función cuando se realizan procedimientos faciales. El elemento crítico para evitar lesionar las ramas motoras es un conocimiento exacto de la arquitectura tridimensional de los tejidos blandos de la cara.

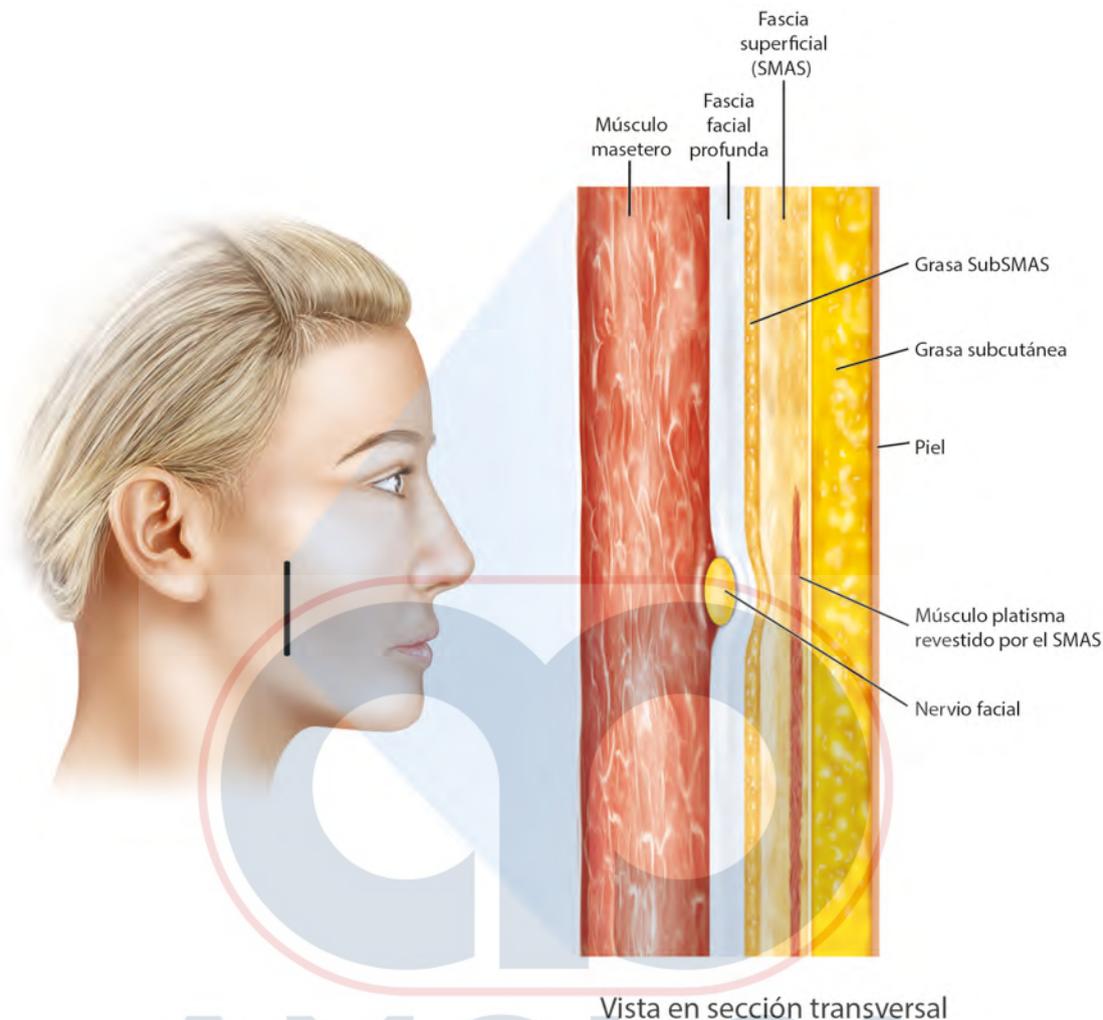
Se ha escrito mucho sobre la anatomía del nervio facial y muchos investigadores se han enfocado en los patrones de ramificación bidimensional del nervio facial. Desafortunadamente, la anatomía bidimensional del nervio facial no es especialmente relevante cuando disecamos la cara ya que hay una gran cantidad de variaciones en cuanto a los patrones de ramificación entre pacientes, así como variaciones en los patrones de ramificación en el lado izquierdo y en el lado derecho de la mejilla. La clave para evitar lesionar al nervio facial es conocer y comprender bien la arquitectura tridimensional de los tejidos blandos de la cara y reconocer el plano de disección en relación con el plano del nervio facial. PIENSE TRIDIMENSIONALMENTE.

1.1 Disposición arquitectónica de los tejidos blandos faciales

- Los tejidos blandos de la cara se disponen en una serie de capas concéntricas, similares a las capas de una cebolla.

1.1.1 Los planos de los tejidos faciales blandos desde lo superficial a lo profundo

- Piel.
- Grasa subcutánea compartimentalizada.
- Fascia superficial de la cara (también llamada SMAS; estos términos se usarán indistintamente).
- Músculos de la expresión o miméticos (músculos superficiales revestidos por el SMAS).
- Grasa subSMAS.



Vista en sección transversal

Fig. 1.1 (a) Corte transversal de la mejilla lateral justo por delante de la glándula parótida. La arquitectura de los tejidos blandos faciales de la mejilla es tridimensional y está dispuesta en una serie de planos concéntricos. De superficial a profundo, estos planos son: (1) piel, (2) grasa subcutánea (dividida en compartimentos), (3) fascia facial superficial – mejor conocida como SMAS, (4) músculos superficiales de la mímica (revestidos por el SMAS), (5) Grasa subSMAS, (6) Fascia facial profunda (también llamada regionalmente cápsula parotídea, fascia masetérica o fascia temporal profunda), (7) el plano del nervio facial, el conducto parotídeo, la bolsa adiposa masetérica y la bolsa adiposa bucal o bolsa de Bichat. La CLAVE para SEGURIDAD al operar en la cara es reconocer el plano de disección y su relación con el plano del nervio facial.

- Fascia profunda de la cara (también conocida regionalmente como cápsula parotídea, fascia masetérica o fascia temporal profunda).
- Plano del nervio facial, conducto parotídeo y bolsa adiposa bucal o bolsa de Bichat (**Fig. 1.1 a, b**).

1.1.2 Plano del nervio facial

- Hay una gran cantidad de variaciones en los patrones de ramificación bidimensional del nervio facial, pero el plano del nervio facial en relación con las otras capas aponeuróticas de la cara es anatómicamente constante.
- El paso crítico para evitar una lesión al nervio facial es identificar con precisión el plano de disección a medida que se va realizando. Si la disección se realiza por encima o por debajo del nervio facial, se estará evitando una lesión de la rama motora.

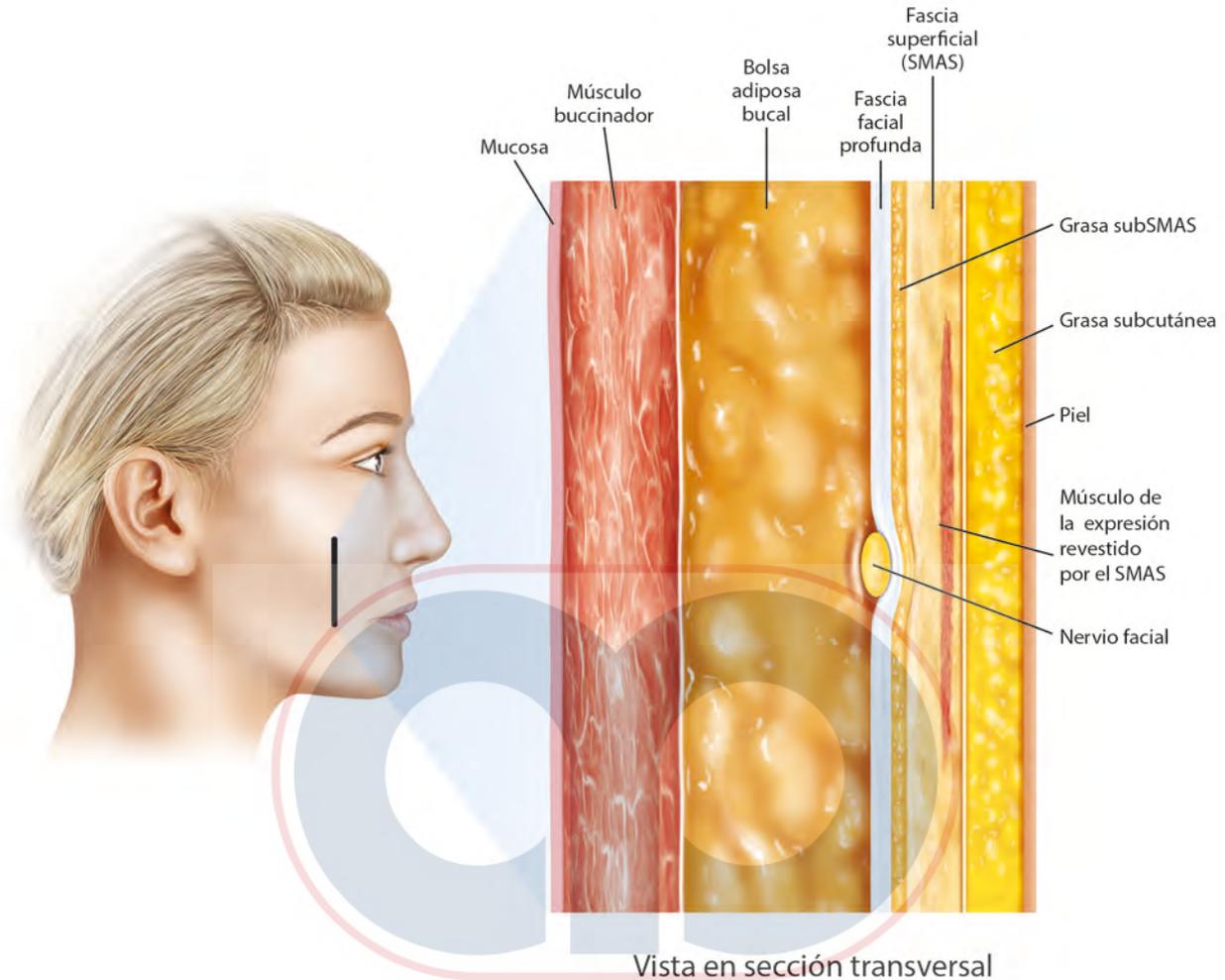


Fig. 1.1 (b) Corte transversal de los tejidos blandos de la mejilla media, justo por delante del masetero y recubriendo la bolsa adiposa bucal (bolsa de Bichat). La arquitectura concéntrica de los tejidos blandos es similar a la de la mejilla lateral, aunque las ramas del nervio facial se hacen más superficiales en su recorrido hacia los músculos que inervan. Observe que en esta región de la mejilla, la bolsa adiposa bucal y las ramas del nervio facial están en el mismo plano. Más hacia delante, las ramas del nervio facial atraviesan la fascia profunda para inervar los músculos de la expresión a través de su cara profunda.

- El plano del nervio facial es constante en todos los pacientes, pero el grosor y la apariencia de cada capa anatómica varía significativamente, de forma que la habilidad para identificar el plano es de capital importancia para una disección segura.
- Así como el grosor de la piel varía de un paciente a otro, también lo hace el grosor de la grasa subcutánea subyacente y el SMAS. De igual forma, la presencia o ausencia de grasa subSMAS y el espesor de la reluciente fascia profunda de la cara subyacente podrá tener apariencias diversas en diferentes pacientes.
- Generalmente, estas capas están más definidas en pacientes más gruesos y más jóvenes que en pacientes de más edad. Además, las cirugías secundarias o los procedimientos reconstructivos por traumatismos pueden distorsionar la apariencia de los planos aponeuróticos. Sin embargo, la disposición arquitectónica permanece constante y está presente en todos los pacientes y la clave para una mayor seguridad es identificar bien el plano que se está diseccionando al operar la cara (**ver Video 1.1**).

1.1.3 Capas de los tejidos faciales blandos

Piel

- El grosor de la piel y su vascularización varían de un paciente a otro.
- Cuando se hace un lifting facial o se levanta un colgajo cérvicofacial para una reconstrucción de la cara, la clave para ofrecer seguridad es realizar la disección dentro de la grasa subcutánea subyacente, por encima del SMAS.
- El uso de la transiluminación para definir la interfase entre la grasa subcutánea y la fascia superficial es de gran ayuda para definir el plano correcto de disección (**Fig. 1.2** y **Vídeo 1.2**).

Grasa subcutánea

- El plano de la grasa subcutánea es el plano de disección que generalmente utilizamos tanto en los procedimientos faciales reconstructivos como estéticos y está así anatómicamente situado como una interposición entre la disección de la piel y la fascia superficial subyacente (SMAS).
- La grasa facial subcutánea no es una estructura homogénea, sino que está dividida en una serie de “compartimentos de grasa facial” separados.
- Los septos fibrosos que dividen la grasa en compartimentos, están formados por las ramificaciones distales de los ligamentos de retención, que van desde las estructuras profundas fijas, como la glándula parótida, hasta penetrar el SMAS e insertarse en la piel suprayacente.

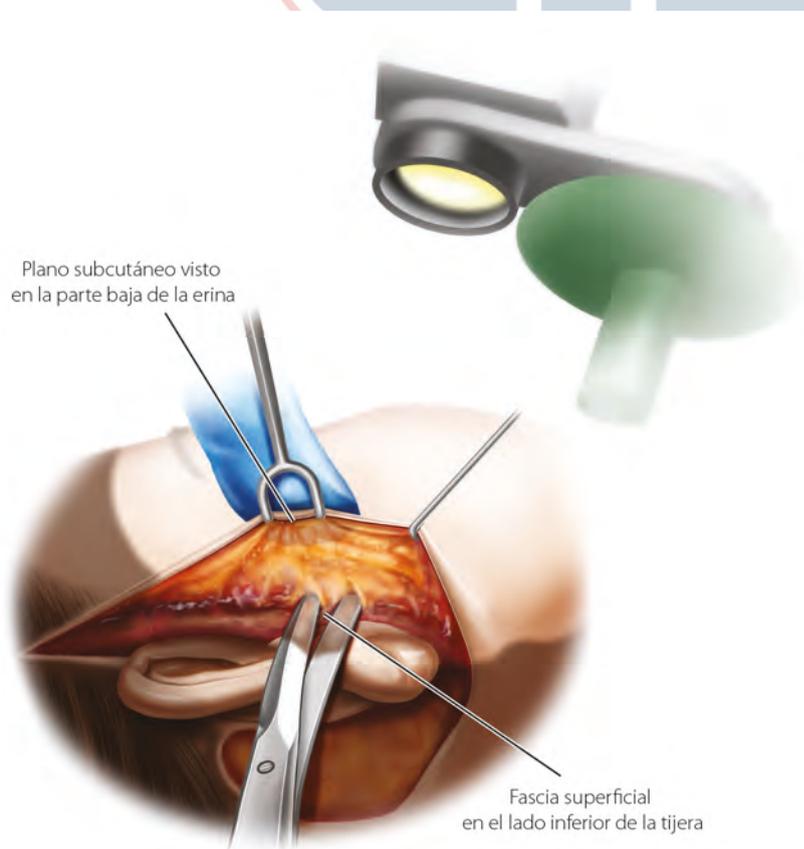


Figura 1.2 La transiluminación utilizando luz desde el lado opuesto al paciente es útil para definir la interfase entre la grasa subcutánea y el SMAS y añade una mayor precisión a la disección subcutánea porque se controla el grosor del colgajo cutáneo. La disección subcutánea roma suele ser segura, pero en pacientes delgados con poca grasa subcutánea o en cirugía secundaria, es de gran ayuda usar la transiluminación para lograr un plano de disección preciso (ver también el vídeo).

- Los perforantes vasculares también transitan desde la profundidad hacia la superficie junto con los ligamentos de retención, de forma que, a medida que la disección avanza de un compartimento a otro, estos perforantes pueden sangrar.
- Tanto el grosor como la consistencia de la fascia varían a medida que avanzamos en la disección de la mejilla desde la región preauricular lateralmente hacia el surco nasogeniano más adelante.
 - El compartimento lateral, en la región preauricular, suele ser delgado, denso y vascularizado, mientras que la grasa del compartimento medio suele ser gruesa, fofo, avascular y fácil de disecar.
 - Al avanzar desde el compartimento medio hacia el compartimento malar, encontramos los ligamentos cigomáticos y los perforantes de la arteria facial transversa haciendo que la disección hacia la eminencia malar lateral tienda a ser fibrosa y sangrante.
- Cada compartimento adiposo facial tiene su propia tendencia a la deflación; los compartimentos laterales muestran evidencia de deflación en los pacientes de 40 a 50 años y la deflación malar suele ocurrir una década más tarde. La naturaleza anatómica de la deflación (que es específica para cada compartimento), explica por qué la deflación facial se produce regionalmente y no homogéneamente en la mejilla durante el envejecimiento facial (ver Capítulo 2 sobre compartimentos adiposos de la cara) (**Fig. 1.3**).

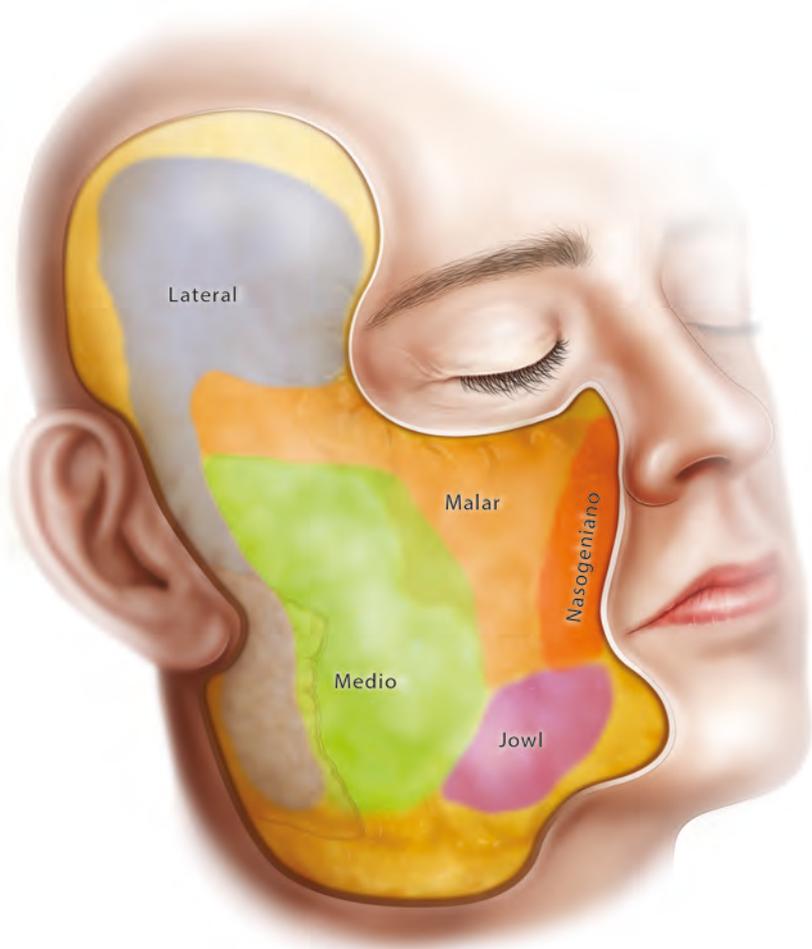


Figura 1.3 La grasa facial subcutánea no es un plano homogéneo, al contrario que la grasa subcutánea en otras regiones del cuerpo. La grasa subcutánea de la mejilla está dividida en compartimentos fibrosos por ramificaciones distales de los ligamentos de retención al transitar desde las estructuras profundas fijas para insertarse en la piel como *retinaculum cutis*. Los compartimentos superficiales de la mejilla (de lateral a medial) son, el compartimento lateral, el compartimento medio, el compartimento malar, el compartimento del jowl y los compartimentos nasogenianos. Cada compartimento adiposo tiene una consistencia y un grosor de la fascia propios y también una tendencia específica hacia la deflación con la edad.

SMAS (Fascia superficial de la cara)

- El SMAS representa la fascia superficial de la cara, como la fascia superficial en cualquier otra parte del cuerpo. Se continúa con la fascia cervical superficial en el cuello y se extiende cefálicamente hacia el cuero cabelludo, formando una capa aponeurótica continua en la cabeza y el cuello.
- La fascia superficial está íntimamente relacionada con la grasa subcutánea facial y la piel a través de ramificaciones de los ligamentos de retención conocidas como *retinaculum cutis*. El SMAS, la grasa subcutánea y la piel, representan la unidad móvil de los tejidos blandos faciales (en oposición a las estructuras fijas profundas de la cara).
- Muchos de los cambios morfológicos en la estructura facial son producto de una pérdida de soporte de los ligamentos de retención profundos, lo cual permite que esta unidad móvil de tejidos blandos faciales vaya cambiando su relación con las estructuras faciales fijas más profundas, produciendo el descenso de la grasa facial y la expansión radial del envejecimiento.

Músculos de la mímica o de la expresión

- Los músculos de la expresión facial, que producen el movimiento de la piel de la cara, están íntimamente asociados con la fascia superficial, sirviendo ésta como una conexión fibrosa entre los músculos y la piel.
- La relación anatómica entre el SMAS y los músculos de la mímica se llama *investidura*, que se define como la fascia superficial (SMAS) que cubre la superficie profunda y la superficial de los músculos de la mímica. Los músculos de la mímica, revestidos (envueltos) por el SMAS, se conectan con la piel a través de las delgadas fibras del *retinaculum cutis*, lo cual permite que la contracción muscular produzca movimiento en la piel y los tejidos blandos.
- Desde el punto de vista quirúrgico, la mayoría de los músculos de la mímica están situados encima del plano del nervio facial y, por lo tanto, reciben su inervación a través de su cara profunda.
- Solo 3 músculos de la mímica están situados en un plano por debajo del nervio facial. Ellos son: el *levator anguli oris*, el *mentalis* y el *buccinator*. Como estos músculos están por debajo del nervio facial, son inervados por sus caras superficiales (**Fig. 1.4**).
- La importancia quirúrgica de las relaciones anatómicas entre la profundidad de los músculos de la mímica y su inervación tiene que ver con la prevención de lesiones al nervio facial. Como la mayoría de los músculos de la mímica están inervados por sus caras profundas, al encontrar un músculo de la mímica durante una disección quirúrgica, si nos mantenemos sobre la cara superficial de estos músculos evitaremos lesiones a las ramas motoras.
 - Por ejemplo, si en la mejilla inferior y el cuello nos encontramos con el platisma, con solo realizar la disección sobre su cara superficial evitaremos lesionar la rama cervical y la rama marginal de la mandíbula que están por debajo de este músculo.
 - De igual forma, en la región malar, si realizamos la disección superficial al *orbicularis oculi*, al *zygomaticus major* y *zygomaticus minor*, preservaremos la inervación muscular ya que estos músculos están inervados por sus caras profundas (**Fig. 1.5**).

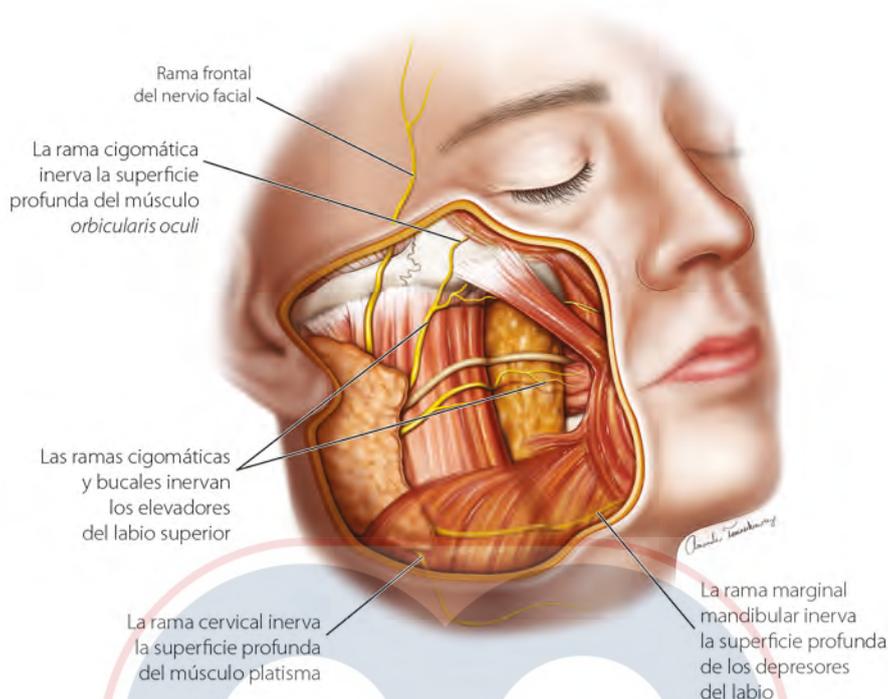


Figura 1.4 Los músculos de la expresión están situados en niveles diferentes en el espesor de los tejidos blandos faciales. Músculos como el *orbicularis oculi* están situados directamente bajo la piel (produciendo las patas de gallo con la edad). Otros músculos situados más profundamente, tales como el buccinador, cubren la mucosa bucal. Como la mayoría de los músculos de la expresión se encuentran en un plano más superficial que el plano del nervio facial, reciben la inervación a través de sus superficies profundas. Por esta razón, si la disección se realiza a lo largo de la parte superficial de un músculo mimético (por ejemplo, superficial al platisma en la mejilla y el cuello) se estará evitando una lesión a la rama motora.

En general, las ramas del nervio facial están en un plano más profundo que la fascia profunda hasta que lleguen a los músculos que van a inervar. Entonces penetran la fascia profunda para inervar el músculo a lo largo de su superficie profunda. Las excepciones a esto son las ramas frontal y cervical. En esta ilustración, se ha eliminado la fascia profunda para mostrar la profundidad de las ramas del nervio con relación a los músculos que inervan.

Note que la rama cervical suele penetrar en la fascia profunda lateralmente, y yace en un plano entre la fascia superficial y la profunda, justo por debajo (profundo) del platisma, antes de inervar al platisma medialmente. De igual manera, la rama frontal viaja en el plano entre la fascia superficial y la profunda después de haber recorrido cefálicamente el arco cigomático.

Fascia profunda de la cara

- Igual que el SMAS, la fascia profunda de la cara es la continuación de la fascia cervical profunda en dirección cefálica hacia la cara, y es anatómicamente similar a la fascia profunda en cualquier otra parte del cuerpo.
- Aunque es una capa continua, las variaciones regionales de la fascia profunda han recibido distintas nomenclaturas. Sobre la parótida, la fascia se llama cápsula parotídea, sobre el masetero, se llama fascia masetéica y en la región temporal, suele llamarse fascia temporal profunda.
- EL PUNTO IMPORTANTE QUE HAY QUE RECORDAR ES QUE TODAS LAS RAMAS DEL NERVIO FACIAL EN LA MEJILLA ESTÁN POR DEBAJO DE LA FASCIA PROFUNDA DE LA CARA, DESPUÉS QUE SALIERON DE LA PARÓTIDA.
- Por lo tanto, mientras la disección se mantenga superficial a la fascia profunda, se evitarán lesiones de la rama motora en la mayoría de las regiones de la mejilla. Desde un punto de vista anatómico, es la presencia de la fascia profunda lo que permite que la disección

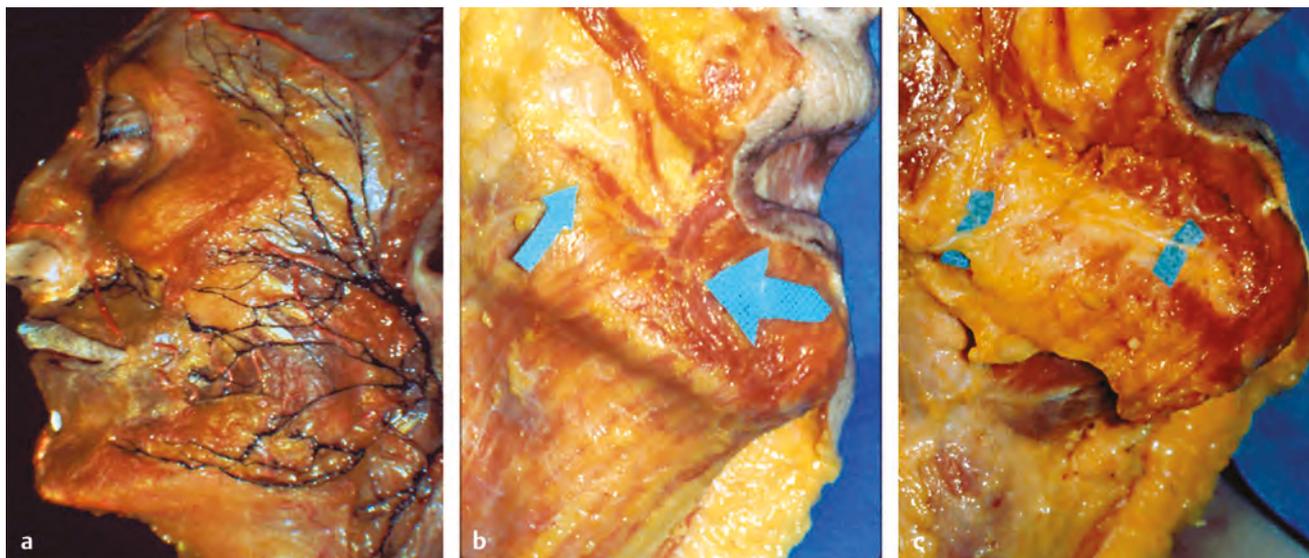


Figura 1.5 (a) Disección cadavérica del nervio facial (realizado por la Dra. Julia Terzis). Observen que la región malar, directamente sobre la eminencia cigomática, es una línea divisoria entre las ramas frontales superiormente y las ramas cigomáticas inferiormente, de forma que una disección directamente sobre la eminencia malar es segura en términos de una lesión nerviosa accidental. Noten también que los elevadores del labio superior reciben su inervación a lo largo de sus caras profundas, de tal forma que la disección a lo largo de la cara superficial de estos músculos es igualmente segura.

(Tomado de *Surgical Rejuvenation of the Face*. Baker, Gordon y Stuzin, publicado en 1996 por Mosby). (b) En esta disección cadavérica se muestran los músculos de la expresión que podrían encontrarse al realizar una disección en la mejilla. Estos músculos son: el *zygomaticus major* (que envía una banda del músculo hacia el modiollo), el *risorius* (flecha pequeña), el *platysma*, el *depressor anguli oris* (DAO) (flecha grande) y el *depressor inferioris*. Noten el tamaño relativo del platysma en comparación con los otros depresores del labio inferior. Aunque el platysma no tiene una inserción directa en el labio, tiene una función importante función en la exposición de la dentadura al sonreír y en la animación. La función de estos músculos está interrelacionada mediante conexiones que existen entre los nervios cervical y marginal.

(Tomado de Lambros, V, Stuzin, JM, *The cross-cheek depression: Surgical Cause and Effect in the Development of the "joker line" and its Treatment*, *Plast Reconstr Surg*. 122:1543, 2008)

(c) Aquí se levantan el *depressor anguli oris* y el *depressor inferioris* para mostrar el nervio marginal mandibular, que inerva estos músculos en sus caras profundas.

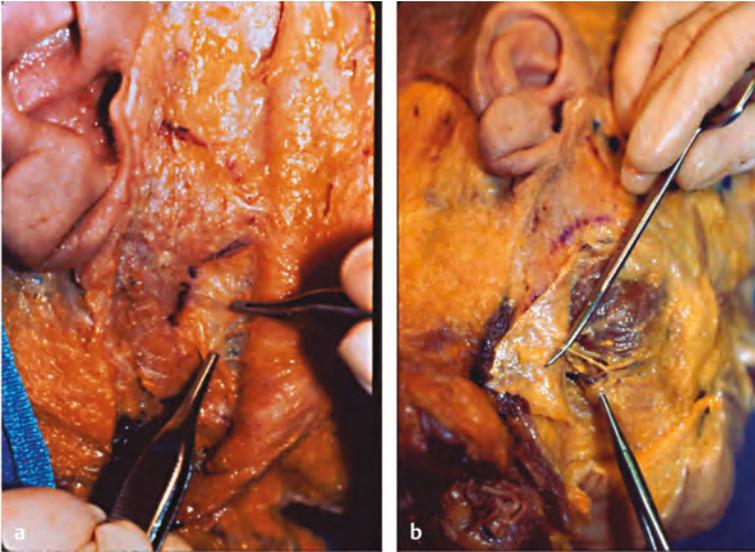
subSMAS avance con seguridad, ya que la fascia profunda sirve como una capa interpuesta entre la disección subSMAS y las ramas subyacentes del nervio facial (**Fig. 1.6**).

Nervio facial, conducto parotídeo y bolsa adiposa bucal

- El plano del nervio facial, el conducto parotídeo y la bolsa adiposa bucal está por debajo de la fascia profunda.
- Obviamente, se debe evitar este plano durante la disección de los tejidos blandos de la mejilla.
- Por debajo del plano del nervio facial están situadas las estructuras fijas de la cara, como son la glándula parótida, el masetero, los compartimentos adiposos profundos y el periostio.

1.1.4 Ligamentos de retención

- Los ligamentos de retención de la mejilla son el sostén de los tejidos blandos de la cara contra los cambios gravitacionales y tienen localizaciones específicas.
- Estos ligamentos se originan en la profundidad de la fascia profunda, y se desplazan desde las estructuras fijas profundas a través del SMAS y se insertan en la piel suprayacente por medio del *retinaculum cutis*.



- Cada serie de ligamentos recibe un nombre basado en la localización anatómica de sus fibras.
 - Estos ligamentos que tienen su origen en la unión de la glándula parótida (tanto en el lóbulo principal como en los accesorios) se llaman **ligamentos cutáneo-parotídeos**, y le dan soporte a los tejidos blandos de la mejilla lateral.
 - Los ligamentos que se originan en el periostio del cigoma lateral, se llaman **ligamentos cigomáticos** y le dan soporte a la mejilla superior y lateral, fijando la bolsa adiposa malar al cigoma lateral.
 - Los ligamentos que se originan en el borde anterior del masetero, se llaman **ligamentos cutáneo-masetéricos** y le dan soporte a la mejilla media e inferior y a la grasa del jowl.
 - Los ligamentos que se originan en el periostio de las regiones parasinfisal y sinfisal de la mandíbula se llaman **ligamentos mandibulares** y sostienen los tejidos blandos del mentón desde la sínfisis mandibular.
- Desde el punto de vista quirúrgico conviene saber que los ligamentos se encontrarán tanto en las disecciones subcutáneas como en la disección subSMAS.
 - En general, cuando estos ligamentos están subSMAS suelen mostrar fibras gruesas bien definidas, mientras que por encima del SMAS los ligamentos son más delgados y más numerosos puesto que el *retinaculum cutis* se abre en abanico para insertarse en la piel de la mejilla.
 - Tanto en la disección subcutánea como en la subSMAS, la identificación del ligamento y la habilidad de reconocer cuando la disección ha superado los límites de restricción de los ligamentos (hacia las áreas móviles de la mejilla), permiten al cirujano apreciar el grado de liberación quirúrgica necesario en cada paciente y en cada área quirúrgica para la reposición del colgajo (**Fig. 1.7**).

Ligamentos cutáneo-parotídeos

- Los ligamentos cutáneo-parotídeos son estructuras fibrosas densas que fijan la piel de la cara en la mejilla preauricular y lateral a la cápsula parotídea subyacente.

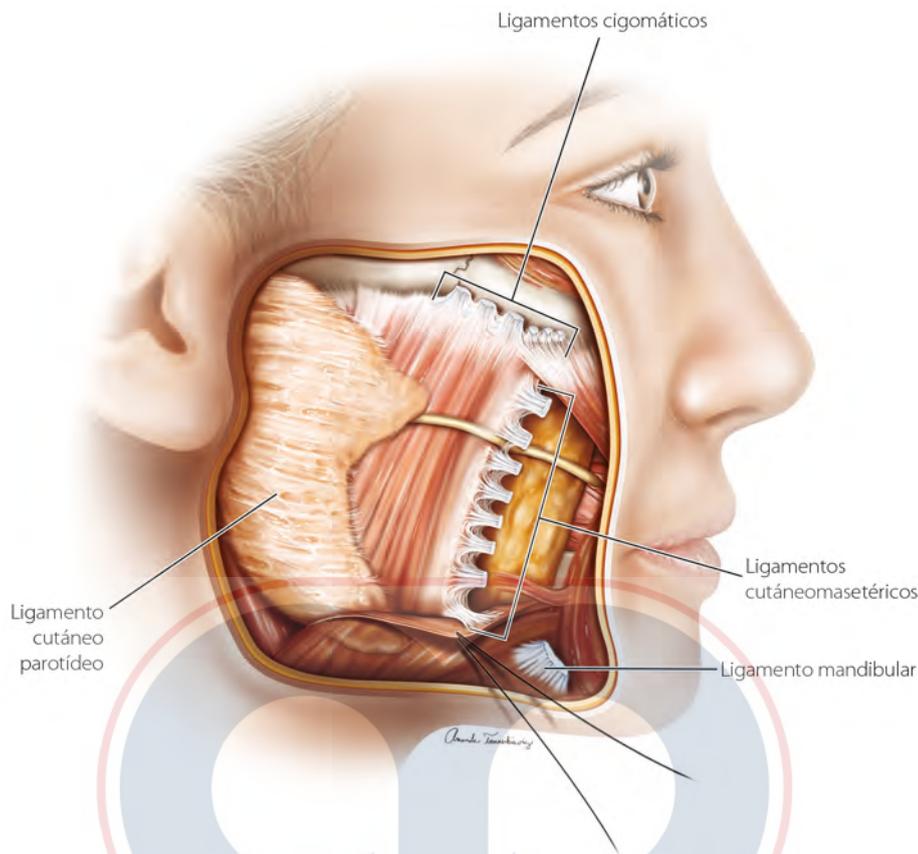


Figura 1.7 Los ligamentos de retención de la mejilla se originan en las estructuras fijas profundas y luego discurren superficialmente a través del SMAS para insertarse en la piel como *retinaculum cutis*. Los ligamentos de la mejilla son: (1) Ligamentos cutaneoparotídeos, (2) Ligamentos cigomáticos (3) Ligamentos masetéricos (4) Ligamentos mandibulares. No todos los ligamentos tienen la misma densidad y el cutaneoparotídeo, cigomático lateral y ligamento masetérico superior suelen tener las fibras más robustas en la mejilla.

- Estos ligamentos están íntimamente asociados con el compartimento adiposo lateral en la región preauricular de la mejilla y a ellos se debe la cualidad fibrosa y aponeurótica de la disección subcutánea en el área preauricular.

Ligamentos cigomáticos

- Los ligamentos cigomáticos se originan en el periostio del cigoma lateral y son densos y bien definidos en la región donde el arco cigomático se une con la eminencia malar lateral, extendiéndose a toda la región malar lateral.
- Los ligamentos cigomáticos suelen ser fibras gruesas y bien definidas y se encuentran tanto en el plano subcutáneo como en el subSMAS al hacer la disección sobre el cigoma lateral.
- Desde el punto de vista quirúrgico, la liberación de los ligamentos cigomáticos laterales mejora el alcance del colgajo cutáneo cuando se realiza un colgajo cutáneo cervicofacial.
- De igual manera, la liberación de los ligamentos cigomáticos en el plano subSMAS permite la reposición de la bolsa adiposa malar para restaurar las proyecciones volumétricas laterales del malar. Es la reposición anatómica de la bolsa adiposa malar la base para las técnicas de SMAS extendido y SMAS alto en el rejuvenecimiento facial (**Fig. 1.8**).

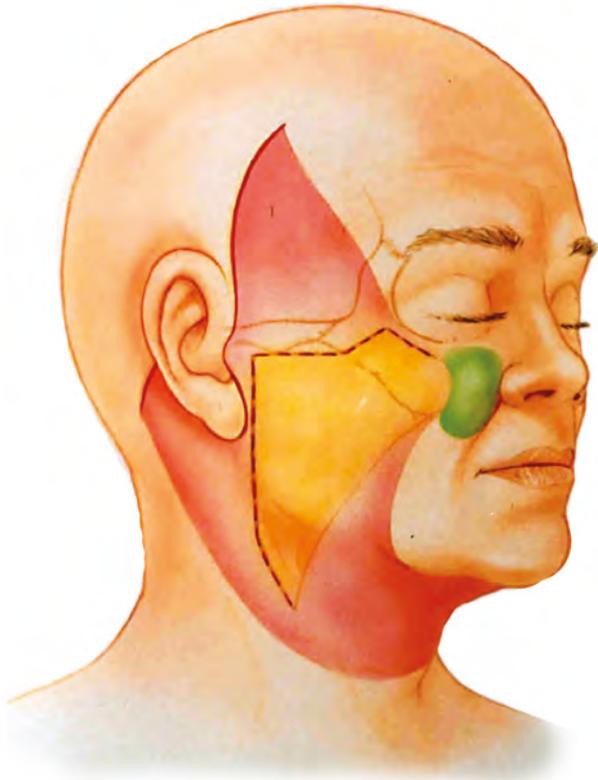


Figura 1.8 Un SMAS extendido o una disección alta del SMAS libera al SMAS de la restricción de los ligamentos cutaneoparotídeos, los cigomáticos laterales y los ligamentos masetéricos superiores, permitiendo la elevación de la bolsa adiposa malar (*en verde*) y la grasa de la mejilla superiormente para mejorar el contorno en un estiramiento facial. Aunque no todos los ligamentos faciales deben ser liberados quirúrgicamente para lograr una adecuada movilización de los colgajos, la disección del SMAS eliminando la restricción de los ligamentos más fuertes a lo largo de la parótida, del cigoma lateral y el masetero superior sigue siendo un elemento clave para lograr consistencia en la reposición de la grasa facial en un lifting .

Ligamentos masetéricos o maseterinos

- Los ligamentos maseterinos se extienden a todo lo largo del borde anterior del masetero. Las fibras más densas y mejor definidas se encuentran cefálicamente por el borde superior del masetero, donde se fusionan con los ligamentos cigomáticos inferiores.
- Los ligamentos en la porción media del borde del masetero suelen ser débiles, mientras que los ligamentos maseterinos caudales vuelven a ser estructuras fibrosas bien definidas, que unen el platisma y la grasa del jowl con el masetero caudal en la región del ángulo mandibular.

Ligamentos mandibulares

- Los ligamentos mandibulares aparecen en la región parasinfisal de la mandíbula y más medialmente se infiltran a través de los tejidos blandos del mentón, fijando el mentón a la sínfisis mandibular.
- Los ligamentos mandibulares son fibras densas que se extienden a través de la almohadilla mentoniana y se dirigen caudalmente, hasta insertarse en el borde caudal de la sínfisis mandibular.
- A las inserciones caudales de los ligamentos mandibulares se debe la formación del surco submentoniano en el envejecimiento. En la vista de perfil en pacientes de más edad, el surco submentoniano demarca la unión entre el mentón envejecido y el cuello envejecido y anatómicamente está formado por una fusión de la inserción del platisma medial con la inserción caudal de los ligamentos mandibulares (**Fig. 1.9**).

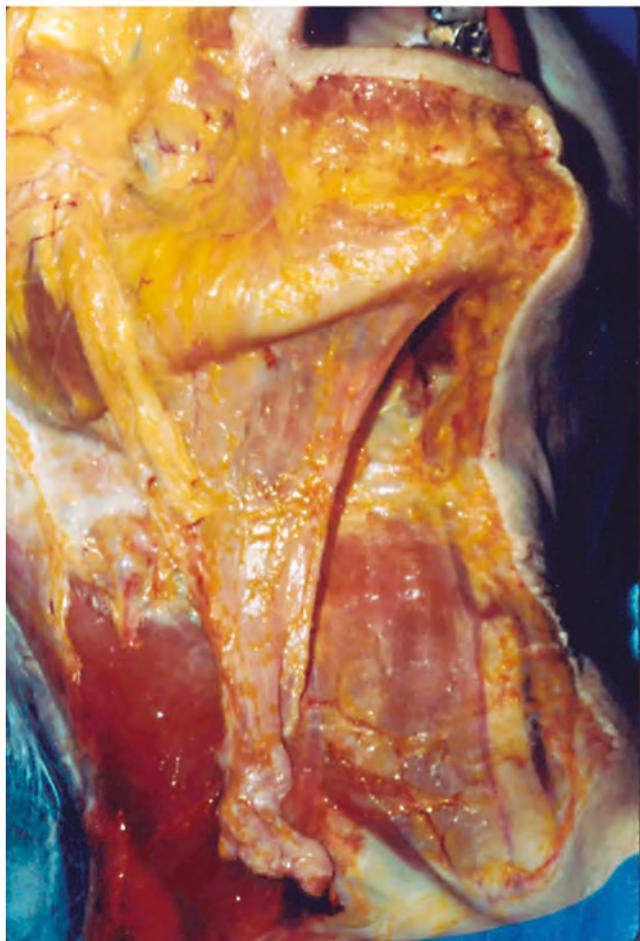


Figura 1.9 La inserción del platisma en el periostio en la región parasinfisial de la mandíbula y la sínfisis mandibular, contribuye a la formación de los ligamentos mandibulares, que mantienen la almohadilla de tejidos blandos del mentón en la posición anatómica normal de la juventud. La inserción del platisma en la sínfisis caudal contribuye a la formación del surco submentoniano, que separa el mentón del cuello en el envejecimiento.

Importancia quirúrgica de los ligamentos de retención

- La importancia quirúrgica de los ligamentos de retención es que son ellos los que delimitan el grado de disección necesario para movilizar tanto la piel como el SMAS en el rejuvenecimiento quirúrgico de la cara.
- En cuanto a la movilización del colgajo cutáneo, la disección subcutánea requerida para avanzar desde la mejilla lateral fija hacia la región móvil de la mejilla implica una disección del colgajo cutáneo por delante de la limitación de los ligamentos cigomáticos y también de los ligamentos maseterinos y del masetero.
- Con relación a la movilización subSMAS, el SMAS está firmemente adherido a la parótida lateralmente en la mejilla y también al lóbulo accesorio de la parótida, el cigoma lateral y el masetero superior, todo lo cual representa regiones de alta densidad ligamentosa.
- Por esta razón, para liberar adecuadamente el SMAS, es necesario liberarlo de la parótida, del lóbulo accesorio de la parótida, del cigoma lateral y de los ligamentos maseterinos superiores.
- Una vez que el SMAS ha sido liberado de estas estructuras, se puede identificar la región móvil del subSMAS en la mejilla y la disección se hace menos fibrosa (ver capítulo 8).
- Tanto en la disección cutánea como en la subSMAS, una vez que la disección ha superado la restricción de los ligamentos de retención, ya no es necesaria ninguna disección adicional puesto que no va a mejorar el desplazamiento de los tejidos blandos y más

bien servirá para aumentar la morbilidad del procedimiento. Con solo reconocer los límites de disección requeridos para sobrepasar los ligamentos de retención, podemos individualizar la movilización de los colgajos necesaria para cada paciente, agregando además una mayor precisión y consistencia en la recuperación postoperatoria y en los resultados.

1.2 Resumen

Quizás ninguna otra parte del cuerpo sea tan anatómicamente compleja como la cara y, desde un punto de vista quirúrgico, el riesgo de lesionar el nervio facial solo puede disminuirse si se conocen y se reconocen las variaciones de la anatomía de los tejidos blandos. Como los patrones de ramificación del nervio facial son variables, la clave para operar con seguridad en la mejilla es reconocer el plano del nervio facial y asegurarse de que el plano quirúrgico de disección sea superficial o profundo al plano del nervio.

CUANDO OPERE EN LA MEJILLA PIENSE TRIDIMENSIONALMENTE Y RECONOZCA EL PLANO DE DISECCIÓN.

Lecturas recomendadas

- Baker DC, Conley, J: Avoiding facial nerve injuries in rhytidectomy: anatomic variations and pitfalls; *Plast Reconstr Surg*; 64:781, 1979.
- Freilinger, G, Grube H, Happak W Pechmann, U: Surgical anatomy of the mimic muscle system and the facial nerve: importance for reconstructive and aesthetic surgery. *Plast Reconstr Surg*; 80:686, 1987.
- Bosse JP, Papillon, J, Sirgoca; anatomy of the SMAS at the malar region. In Maneksha, RJ. Ed. Transactions of the IX International Congress of Plastic and Reconstructive Surgery, New York, McGraw Hill, 1987.
- Furnas D: The retaining ligaments of the cheek. *Plast Reconstr Surg*, 83:11, 1989.
- Mendelson, BC, Wong, CH, Surgical Anatomy of the Middle Premasseter Space and its Application in Sub-SMAS Face lift Surgery. *Plast Reconstr Surg*. 132:57, 2013.
- Mendelson, BC, Muzaffar, A, Adams, W. Surgical Anatomy of the Midcheek and Malar Mounds. *Plast Reconstr Surg*. 110:885, 2002.
- Mendelson, BC, Jacobson, SR. Surgical anatomy of the midcheek: Facial layers, spaces and the midcheek segments. *Clin plast Surg* 2008:395, 2008
- Mitz V, Peyonie, M: The superficial musculoaponeurotic system (SMAS) in the parotid and cheek area. *Plast Reconstr Surg*, 58:80, 1976.
- Roostaeian, J, Rohrich, R, Stuzin, J. Anatomical Considerations to Prevent Facial Nerve Injury. *Plast Reconstr Surg*. 135: 1318, 2015.
- Seckel, B. Facial Nerve Danger Zones, 2nd edition. CRC Press, Boca Raton, Fl., 2010
- Skoog, T: Plastic Surgery- New Methods and Refinements. Philadelphia, WB Saunders, 1974.
- Stuzin, JM, Baker, TJ, Gordon, HL: The relationship of the superficial and deep facial fascias: relevance to rhytidectomy and aging. *Plast Reconstr Surg*, 89:441 1992..
- Terzis, JK, Barmptsioti, A. Essays on the Facial Nerve: Part I. Microanatomy. *Plast Reconstr Surg*. 125: 879, 2010.