

# **Atlas de anatomía clínica y quirúrgica de los tejidos superficiales de la cabeza y el cuello**

**Del mismo autor**

**Atlas de anatomía implantológica**

Elsevier Masson, 2008, 296 págs.

## **Jean-François Gaudy**

Professeur des universités, Praticien hospitalier, Ancien responsable du laboratoire d'anatomie fonctionnelle et du service d'anatomie de l'université Paris-Descartes.

## **Christian Vacher**

Professeur des universités en anatomie, université Paris Diderot,  
Praticien hospitalier, service de chirurgie maxillo-faciale et stomatologie,  
hôpital Beaujon à Paris.

# **Atlas de anatomía clínica y quirúrgica de los tejidos superficiales de la cabeza y el cuello**



Ámsterdam Barcelona Beijing Boston Filadelfia Londres Madrid  
México Milán Múnich Orlando París Roma Sídney Tokio Toronto



Edición en español de la primera edición de la obra original en francés  
***Atlas d'anatomie clinique et chirurgicale des tissus superficiels de la tête et du cou***

Copyright © MMX Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés

*Revisión científica*

**M.ª Cristina Manzanares Céspedes**

Unitat d'Anatomia i Embriologia Humana  
Campus de Bellvitge – Universitat de Barcelona

© 2012 Elsevier España, S.L.  
Es una publicación MASSON  
Travessera de Gràcia, 17-21 - 08021 Barcelona, España

**Fotocopiar es un delito (Art. 270 C.P.)**

Para que existan libros es necesario el trabajo de un importante colectivo (autores, traductores, dibujantes, correctores, impresores, editores...). El principal beneficiario de ese esfuerzo es el lector que aprovecha su contenido.

Quien fotocopia un libro, en las circunstancias previstas por la ley, delinque y contribuye a la «no» existencia de nuevas ediciones. Además, a corto plazo, encarece el precio de las ya existentes.

Este libro está legalmente protegido por los derechos de propiedad intelectual. Cualquier uso, fuera de los límites establecidos por la legislación vigente, sin el consentimiento del editor, es ilegal. Esto se aplica en particular a la reproducción, fotocopia, traducción, grabación o cualquier otro sistema de recuperación de almacenaje de información.

ISBN edición original: 978-2-294-70527-4  
ISBN edición española: 978-84-458-2126-8

Coordinación y producción editorial: Fotoletra, S.A.

**Advertencia**

La medicina es un área en constante evolución. Aunque deben seguirse unas precauciones de seguridad estándar, a medida que aumenten nuestros conocimientos gracias a la investigación básica y clínica habrá que introducir cambios en los tratamientos y en los fármacos. En consecuencia, se recomienda a los lectores que analicen los últimos datos aportados por los fabricantes sobre cada fármaco para comprobar la dosis recomendada, la vía y duración de la administración y las contraindicaciones. Es responsabilidad ineludible del médico determinar las dosis y el tratamiento más indicado para cada paciente, en función de su experiencia y del conocimiento de cada caso concreto. Ni los editores ni los directores asumen responsabilidad alguna por los daños que pudieran generarse a personas o propiedades como consecuencia del contenido de esta obra.

**El editor**

---

# Colaboradores de esta obra

**Charles GADREAU**, Directeur Pédagogique du Collège international de Médecine Esthétique de Paris.

**Bernard LAZAROO**, Attaché d'enseignement au laboratoire d'anatomie fonctionnelle de l'Université Paris Descartes.

**Françoise TILOTTA**, Maître de conférences des universités, praticien hospitalier, UFR d'odontologie de l'Université Paris Descartes.

**Salvatore GABRIELE**, Diplômé de l'Université d'anatomie cranio-cervico-faciale Paris Descartes et diplômé du Collège international de Médecine Esthétique de Paris. Directeur scientifique de l'International Academy Esthetic Medicine de Parme, Italie.

**Marie-Hélène LAUJAC**, Chirurgien-dentiste, attachée d'enseignement à la faculté de chirurgie dentaire, Université Paris Descartes.



---

# Prefacio

Este libro es producto de la voluntad del profesor Jean-François Gaudy. Se trata de un proyecto ambicioso: presentar un atlas de anatomía de los planos superficiales de la cara y el cuello, relacionando imágenes de disecciones con las aplicaciones médicas y quirúrgicas que permitan dar sentido a esta compleja anatomía.

Esta obra supone la síntesis de la experiencia docente del profesor Gaudy y de la excepcional iconografía minuciosamente recopilada y clasificada por él a lo largo de toda su carrera profesional.

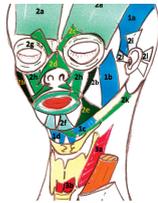
Una parte de la iconografía dedicada a la región auricular se ha enriquecido con los trabajos de investigación de los doctores Bernard Lazaroo y Françoise Tilotta. Se me ha pedido que me asociase a este trabajo con el propósito de aportar mi experiencia como cirujano y como titular de una cátedra de anatomía quirúrgica de la cabeza y el cuello destinada principalmente a los profesionales dedicados a la cirugía maxilofacial, la cirugía plástica y la cirugía ORL. Las técnicas quirúrgicas que se presentan en esta obra pueden constituir una guía de disección para aquellos que desean formarse en el laboratorio de anatomía sobre la cirugía de esta zona. Además, se incluye un capítulo dedicado a las técnicas de la medicina estética escrito por los doctores Charles Gadreau y Salvatore Gabriele con el propósito de recordar el peligro que representan estas técnicas cuando se aplican sin conocer las estructuras anatómicas subyacentes.

Se trata de una obra de anatomía que esperamos que constituya un referente para el cirujano maxilofacial, plástico y ORL. Nuestro deseo es demostrar que la anatomía «real», observada y fotografiada, sigue siendo superior a la anatomía «virtual», reproducida informáticamente a partir de imágenes muchas veces inexactas, y que es indispensable que quien quiera intervenir a un paciente conozca esta anatomía «real».

Profesor Christian Vacher



# Índice de capítulos



## Capítulo 1

<b>Embriología</b> .....	1
Formación y evolución de los arcos faríngeos.....	3
Diferenciación de la musculatura facial y cervical .....	4
Disposición de la musculatura .....	5



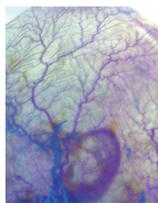
## Capítulo 2

<b>Envejecimiento facial y tratamientos correctores no quirúrgicos</b> .....	7
Los diferentes recursos .....	9
Sectores de aplicación.....	14



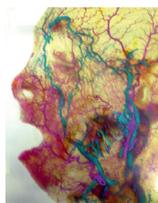
## Capítulo 3

<b>Regiones parotidomasetérica y bucal</b> .....	27
Anatomía .....	29
Aplicaciones clínicas .....	44



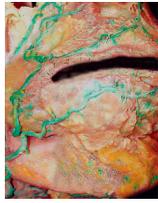
## Capítulo 4

<b>Región temporal</b> .....	51
Anatomía.....	53
Aplicaciones clínicas: los colgajos de la región temporal.....	66



## Capítulo 5

<b>Regiones orbitaria y nasal</b> .....	77
Anatomía .....	79
Aplicaciones clínicas .....	99



### Capítulo 6

<b>Región labial y mentoniana</b> .....	109
Anatomía .....	111
Aplicaciones clínicas .....	128



### Capítulo 7

<b>Región frontal</b> .....	137
Anatomía .....	139
Aplicaciones clínicas .....	149



### Capítulo 8

<b>Región auricular</b> .....	151
Formación del pabellón auricular (1. <sup>a</sup> hendidura, 1. <sup>er</sup> y 2. <sup>o</sup> arcos) .....	153
Anatomía .....	154



### Capítulo 9

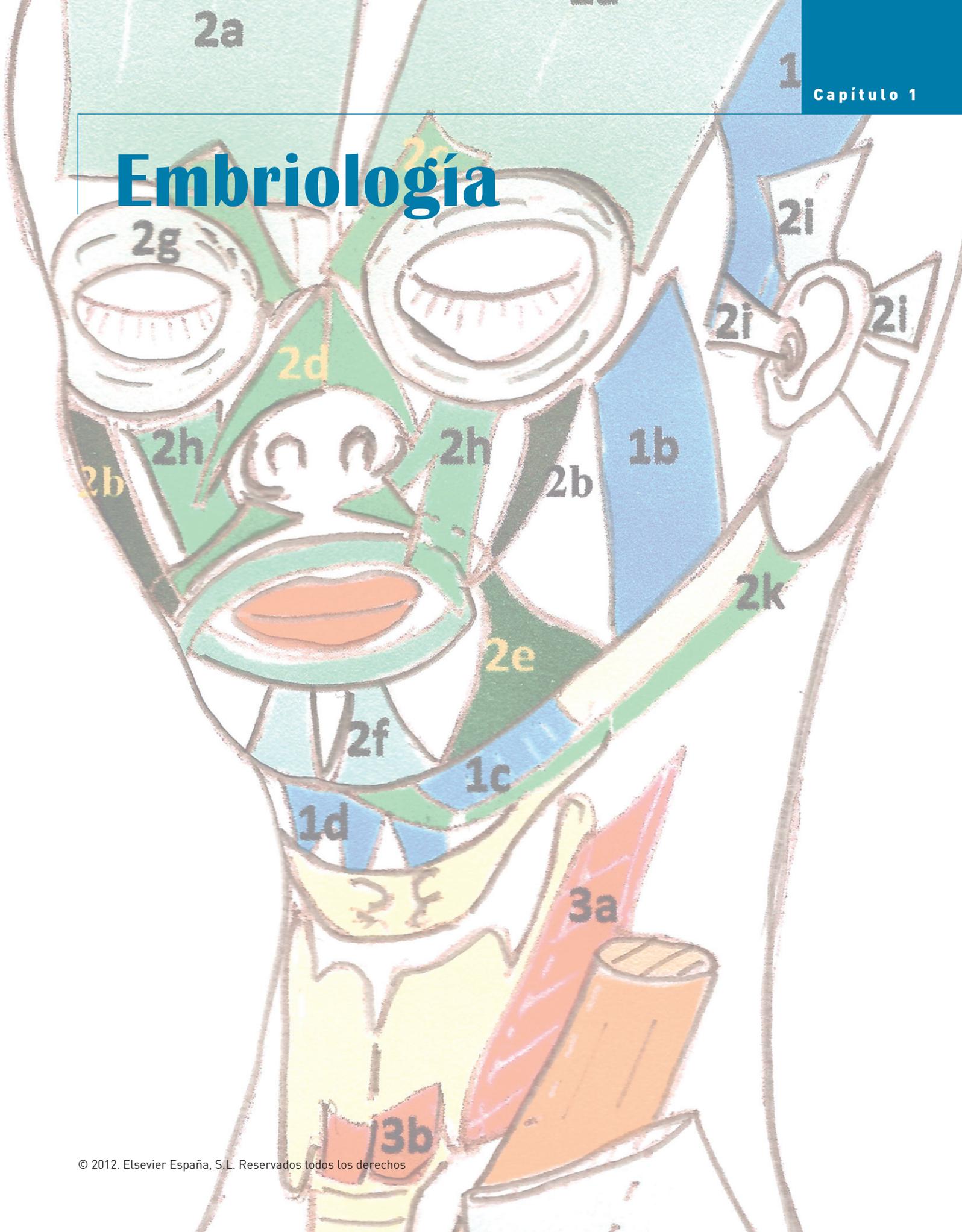
<b>Regiones cervical anterior y lateral</b> .....	165
Anatomía .....	167
Aplicaciones clínicas .....	184



### Capítulo 10

<b>Región de la nuca</b> .....	191
Anatomía .....	193
Aplicaciones clínicas .....	201

# Embriología





En los vertebrados procordados el desarrollo de la cabeza parece ser la respuesta a la vida activa de ese grupo de organismos.

La estructura cefálica preponderante está constituida por una cámara faríngea que recoge el agua que se filtra por las hendiduras branquiales situadas a ambos lados de la faringe, separando los arcos branquiales o arcos faríngeos.

La musculatura funcional facial y cervical se forma a partir del mesodermo paraxial de cada arco faríngeo.

## Formación y evolución de los arcos faríngeos

### ✓ Disposición y evolución

En los seres humanos los arcos faríngeos aparecen a partir del 22.º día; únicamente el 6.º arco está en estado residual y sólo representado por su arteria (la arteria pulmonar). En cuanto al 5.º arco, su aparición es fugaz.

El 2.º arco muestra un desarrollo fundamentalmente hacia atrás y termina por recubrir los otros arcos. Recubre los arcos 3.º y 4.º y cierra las bolsas faríngeas 2.ª, 3.ª y 4.ª, con lo que forma un **seno cervical** que desaparece por muerte celular cuando se endereza la curvatura de la nuca.

**Nota:** en caso de persistencia del seno cervical, se forma una fístula faringocutánea que causa un derrame de saliva principalmente en el momento del inicio de la secreción salival (preprandial o periprandial).

### ✓ Anomalías

Las transformaciones que afectan a los arcos faríngeos son el origen de algunas anomalías del desarrollo que pueden afectar tanto al mesénquima como a las bolsas epiblasticas o entoblásticas.

#### En el mesénquima

Se ven fundamentalmente formaciones quísticas, por ejemplo:

- En el suelo de la boca o de la parótida en el caso del 1.º arco.
- A la altura cervical, subdigástrica en el caso del 2.º arco.
- En la región omohioidea en el caso del 3.º arco.

#### En las bolsas epiblasticas

Es posible encontrar quistes, fístulas o fibrocondromas:

- Fístulas preauriculares, fibrocondromas del pretrago o del yugo e incluso fístulas auriculoparotídeas a la altura del 1.º arco.
- Quistes y fístulas cervicotonsilares e incluso fibrocondromas cervicales a la altura del 2.º arco.
- Quistes o fibrocondromas de la base del cuello en el caso del 3.º arco.
- Quistes, fibrocondromas o fístulas preesternocleidomastoideas en el caso del 4.º arco.

#### En las bolsas faríngeas

Se encuentran principalmente quistes en desarrollo a expensas de las bolsas de los arcos 1.º y 2.º.

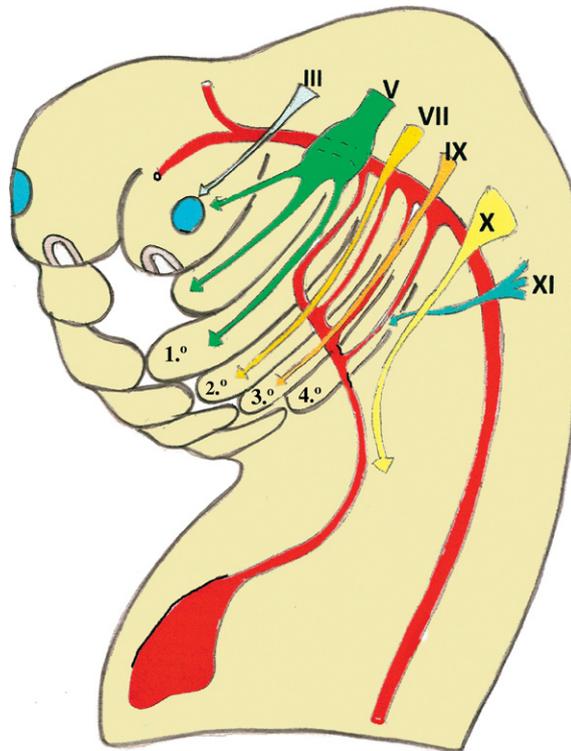
# Diferenciación de la musculatura facial y cervical

(figura 1.1)

Los grupos musculares funcionales de la cabeza y el cuello derivan del mesodermo paraxial de los somitómeros y de los somitas cervicales.

La transformación de los músculos que salen de cada uno de los arcos faríngeos se ha podido determinar a partir de estudios experimentales en animales comparados con estudios de embriones humanos. La característica de los músculos procedentes de cada arco es que son tributarios del nervio que está en el centro de ese arco y que se desplazan siguiendo la migración de su propio nervio hasta su ubicación definitiva.

La mayor parte de la musculatura cervicofacial deriva de los cuatro primeros arcos faríngeos. El resto deriva de los dos primeros somitas cervicales que, asociados al 6.º arco, forman la mayoría de los músculos del cuello.



**Figura 1.1** Disposición de los arcos faríngeos a partir del 22.º día. Cada arco está centrado por un pedículo cuyo nervio asegura la inervación de los músculos que surgen de su mesodermo paraxial inducidos por las crestas neurales.

- Músculos derivados del 1.º arco: el mesodermo paraxial del 1.º arco salido del 4.º somitómero craneal produce los músculos masticadores (masetero, pterigoideos lateral y medial y temporal) y también el músculo tensor del tímpano, el milohioideo, el tensor del velo del paladar y el vientre anterior del digástrico. Estos músculos son tributarios del **nervio trigémino** que centra este arco.
- Músculos derivados del 2.º arco: el mesodermo que sale del 6.º somitómero craneal da origen a **todos los músculos de la mímica** (elevador y depresor del ángulo de la boca, elevador del labio superior, depresor del labio inferior, orbiculares de los ojos y los labios, músculos auriculares, frontooccipital, risorio y otros músculos como el buccinador, el vientre posterior del digástrico, el estilohioideo y el músculo del estribo). Éstos son tributarios del **nervio facial** que centra este arco.
- Músculos derivados del 3.º arco: el mesodermo paraxial del 7.º somitómero craneal de este arco está en el origen de un único músculo, el estilofaríngeo. Este músculo es tributario del **nervio glosofaríngeo** que centra este arco.

- Músculos derivados del 4.º arco: el mesodermo paraxial de este arco proviene de los somitas occipitales 2 a 4 y del primer somita cervical. Suministra una parte de los músculos de la encrucijada aerodigestiva, que son los constrictores de la faringe, el cricotiroido y el elevador del velo del paladar.
- Músculos derivados del 6.º arco y de los primeros somitas cervicales: el mesodermo paraxial del 6.º arco y el de los dos primeros somitas cervicales constituyen la musculatura intrínseca de la laringe.

## Disposición de la musculatura (figuras 1.2 y 1.3)

La morfología de base de la cara se configura entre la 4.ª y la 10.ª semana, gracias al desarrollo y la fusión de cinco procesos faciales (el proceso frontonasal, los dos procesos maxilares y los dos procesos mandibulares).

La formación de los músculos faciales y cervicales es inducida por las células de las crestas neurales de las regiones prosencefálica, mesencefálica y rombencefálica que corresponden, respectivamente, a las placodas trigeminal, auditiva, glossofaríngea y vagal.

A partir del día 35, las células surgidas de las crestas neurales actúan en colaboración con los miocitos del mesoblasto paraxial que invaden el esbozo de la cara embrionaria y desencadenan la diferenciación muscular. Este blastema muscular se prolonga dentro de la región cefálica por delante y por detrás de la aurícula, en las futuras regiones occipital y facial.

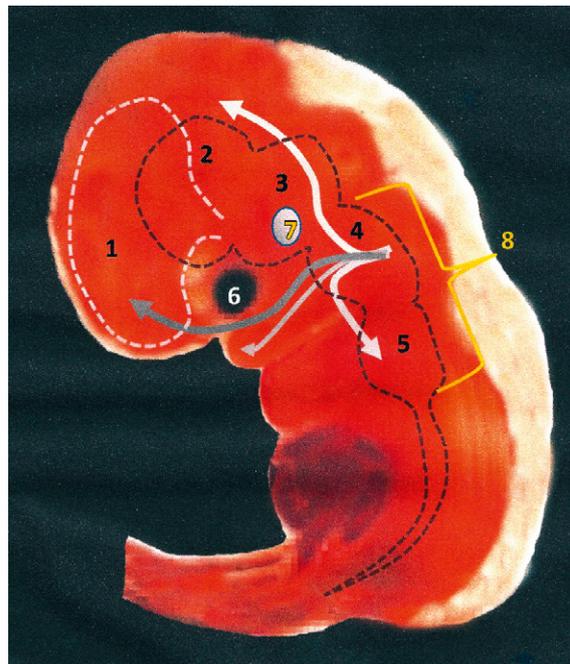
El músculo occipital se diferencia para constituir el músculo occipital y los músculos auriculares posteriores.

El anterior o facial está formado por dos capas:

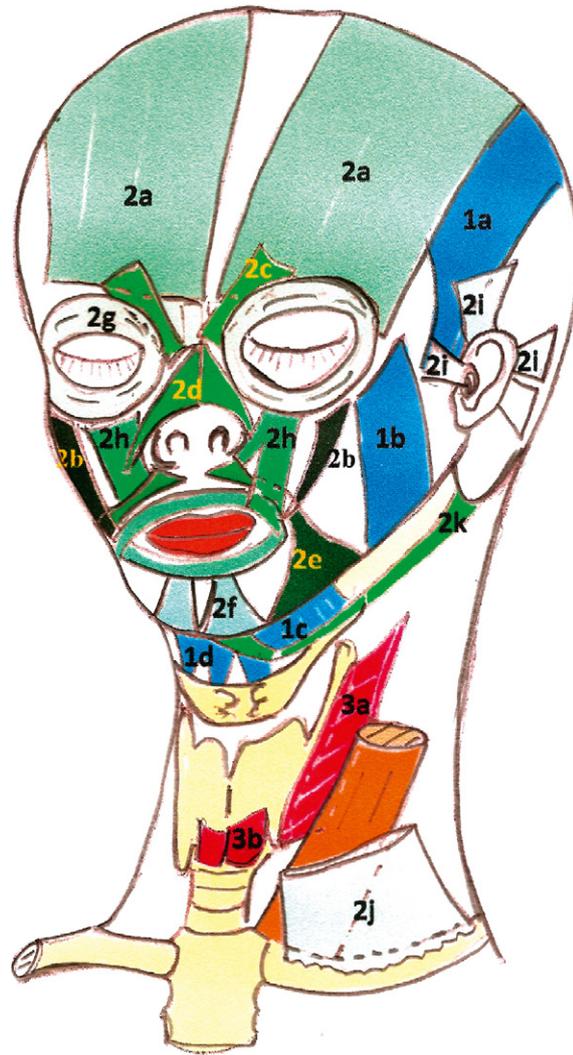
- Un músculo profundo a partir del cual se forman los músculos anexos al orificio bucal.
- Un músculo superficial que alimenta los músculos cutáneos, los periorificiales del ojo y la nariz y el platisma.

La musculatura superficial ya está bien diferenciada el 50.º día.

Además, para asegurar la organogénesis de los miotubos, los miocitos, células de la cresta neural, se diferencian en dermis y tejido adiposo.



**Figura 1.2** A partir del día 35, las células que han salido de las crestas neurales invaden el esbozo facial y desencadenan la diferenciación muscular: 1. telencéfalo; 2. diencefalo; 3. mesencefalo; 4. metencefalo; 5. mielencefalo; 6. esbozo óptico; 7. vesícula acústica; 8. rombencéfalo.



**Figura 1.3** Disposición de los músculos de la cabeza y el cuello. El mesodermo paraxial de cada uno de los arcos, que constituirá los músculos, migra con su nervio. 1. Músculos surgidos del mesodermo del 1.<sup>er</sup> arco faríngeo: 1a. temporal; 1b. masetero; 1c. milohioideo. 2. Músculos surgidos del mesodermo del 2.<sup>o</sup> arco faríngeo: 2a. frontooccipital; 2b. cigomáticos; 2c. corrugador; 2d. músculo nasal (*pars transversalis*); 2e. depresor del ángulo de la boca; 2f. mentoniano; 2g. orbicular del ojo; 2h. elevador del labio superior; 2i. músculos auriculares; 2j. platisma; 2k. digástrico. 3. Músculos surgidos del mesodermo del 4.<sup>o</sup> arco faríngeo: 3a. constrictores de la faringe; 3b. cricotiroideo. El 3.<sup>er</sup> arco únicamente proporciona un músculo: el estilofaríngeo tributario del nervio glossofaríngeo.

# **Envejecimiento facial y tratamientos correctores no quirúrgicos**



Desde el punto de vista funcional, el envejecimiento del rostro se manifiesta por medio de cuatro mecanismos principales:

- La **hipertonía de los músculos faciales** que provoca la aparición de las líneas de expresión. Este tipo de arrugas está directamente relacionado con las expresiones de la cara y son las manifestaciones del envejecimiento que aparecen en primer lugar.
- La **senescencia cutánea**, que básicamente es resultado de la heliodermia o fotoenvejecimiento, o bien de la glicación o glicosilación no enzimática de las proteínas cuando se produce la reacción de Maillard y también de la agresión de las EOR (especies de oxígeno reactivo o radicales libres), provocada por el estrés oxidativo. Esta senescencia cutánea se acompaña de la aparición de arrugas superficiales y discromías. La intensidad de las consecuencias de la senescencia cutánea depende al mismo tiempo de la predisposición genética a los mecanismos del envejecimiento y de comportamientos que favorecen la expresión de esos mecanismos epigenéticos, como son el tabaquismo o la exposición al sol.
- El **decaimiento de los rasgos** y la pérdida del óvalo facial que tiene relación con el resultado de la acción de la gravedad y con la pérdida de elasticidad de la piel. Cuando se produce el envejecimiento cutáneo, la hipodermis sufre una notable involución y sus fibras de colágeno y de elastina pierden sus cualidades de suavidad y de elasticidad.
- La **modificación de las formas** y los volúmenes del rostro, con sobrecargas localizadas de tejido adiposo o, por el contrario, debidas a hipotrofia de este tejido. Determinadas zonas de la cara evolucionan más temprana y rápidamente que otras, en especial en las mejillas.

Las consecuencias de cada uno de estos distintos mecanismos de envejecimiento facial son más o menos importantes según las zonas y según los diferentes planos anatómicos del rostro.

## Los diferentes recursos

Los tratamientos que se proponen para paliar los efectos del envejecimiento tienen características diferentes y permiten tratar de preferencia una u otra de las manifestaciones. Si, por el contrario, alguno de estos tratamientos se utiliza de forma exclusiva, ninguno de ellos será capaz por sí solo de corregir el conjunto de las manifestaciones del envejecimiento facial.

### ✓ Toxina botulínica

La toxina botulínica es una neurotoxina producida por la bacteria *Clostridium botulinum* que bloquea la liberación de acetilcolina en la unión neuromuscular. Este bloqueo ocasiona la degeneración de las terminaciones nerviosas que desencadena una parálisis. Dicho bloqueo es definitivo, pero el carácter reversible de las parálisis inducidas por las inyecciones de toxina se explica por la existencia de fenómenos de rechazo axonal.

Su aplicación en los músculos cutáneos, que son los responsables de la aparición de las líneas de expresión, provoca una situación de reposo, lo cual hace que las arrugas desaparezcan durante un período de 6 a 8 meses.

### ✓ Exfoliaciones químicas (*peeling*) (figura 2.1)

La aplicación de soluciones formuladas en torno a un principio activo, como por ejemplo el **ácido tricloroacético** (TCA), el **ácido glicólico** o el **fenol**, permite conseguir la **eliminación** de una cantidad más o menos importante de capas celulares epidérmicas, a veces incluso dérmicas. Esta exfoliación se produce gracias a dos mecanismos principales:

- La destrucción celular por coagulación de las proteínas (TCA y fenol).
- La ruptura de las conexiones intercelulares a la altura de los desmosomas y del cemento intercelular (AHA, ácidos alfa-hidroxidos).

Esta eliminación de células tiene dos consecuencias:

- Una «limpieza» cutánea con eliminación de manchas, aclaramiento y homogenización de la tez y atenuación, incluso desaparición de las arrugas finas.
- Una estimulación de las capas celulares epidérmicas germinativas y del metabolismo dérmico. Esta estimulación provoca una verdadera regeneración cutánea, con efecto de rejuvenecimiento.



**Figura 2.1** Ejemplo de tratamiento de rejuvenecimiento por medio de fenol *full face* (rostro completo). El método es el *molding mask* (máscara moldeadora). a - Antes del tratamiento. b - Después del tratamiento.

## ✓ Fototerapias

El empleo de láseres, lámparas de luz pulsada intensa y LED (diodos emisores de luz) constituye una alternativa a las exfoliaciones químicas en la lucha contra los efectos de la heliodermia. Según la naturaleza y la potencia de las longitudes de onda utilizadas, los efectos serán diferentes, es decir, de naturaleza protoquímica, térmica, fotoablativa o mecánica. También las indicaciones varían en gran medida: desde la bioestimulación celular y el fotorrejuvenecimiento hasta las destrucciones de tejidos enfocadas a tratamientos vasculares, a la depilación de larga duración o a los tratamientos fotoablativos de la epidermis.

## ✓ Implantés dérmicos inyectables [figura 2.2]

Las inyecciones intradérmicas para implantar polímeros hidrófilos, como por ejemplo ácido hialurónico, permiten restituir la hidratación y el volumen de la dermis. De ese modo, la piel se «desarruga» y los surcos, excavados por las arrugas, se rellenan.

El ácido hialurónico es un polisacárido no ramificado de masa molecular muy alta (106 a 10,106 g.mol<sup>-1</sup>). Es polianiónico en condiciones de pH fisiológico. Su volumen hidrodinámico depende mucho de la forma iónica (agua desionizada: Rh=95 nm; solución acuosa de Na<sup>+</sup>Cl<sup>-</sup> a 0,5 mol.l<sup>-1</sup>: Rh=33,5 nm).

Además, esta macromolécula posee una gran capacidad de retención del agua (hasta 1.000 veces su propia masa) y también unas propiedades viscoelásticas únicas (gran viscosidad y elasticidad muy dependientes del tamaño). En la matriz extracelular, sirven también como apoyo para formar conglomerados con los proteoglicanos y, en la matriz intracelular, para formar complejos específicos con las proteínas. Estas propiedades dependen del pH, de la fuerza y de la composición iónica, y también del tamaño de las cadenas de ácido hialurónico.

El ácido hialurónico de alto peso molecular es excelente para rellenar espacios a la vez que mantiene la hidratación de los tejidos y hace el efecto de un tampón iónico. Retiene las moléculas pequeñas y excluye determinadas proteínas (macromoléculas). Contribuye a la presión osmótica y a la regulación del flujo osmótico. Si es necesario puede deformarse con facilidad para adaptarse a las superficies circundantes, especialmente en la época del crecimiento. También participa en la remodelación tisular, y es capaz de absorber y de disipar la energía en casos en que se produce un choque. Estas funciones desaparecen cuando el tamaño de los polímeros se debilita.



**Figura 2.2** Relleno de los surcos nasogenianos con inyecciones dérmicas de ácido hialurónico. a y c – Antes del tratamiento. b y d – Después del tratamiento.

El ácido hialurónico también desempeña un papel importante en muchos procesos biológicos fundamentales como la proliferación, la migración, la adherencia o la diferenciación celulares. También aquí su intervención en este proceso depende en gran medida del tamaño de las cadenas, ya que tanto las cadenas grandes de ácido hialurónico como las pequeñas a menudo desempeñan papeles antagónicos.

En la piel el ácido hialurónico es el componente principal de la matriz extracelular. Está presente en la epidermis y en la dermis, donde constituye el 50% de la totalidad de su contenido en el organismo humano.

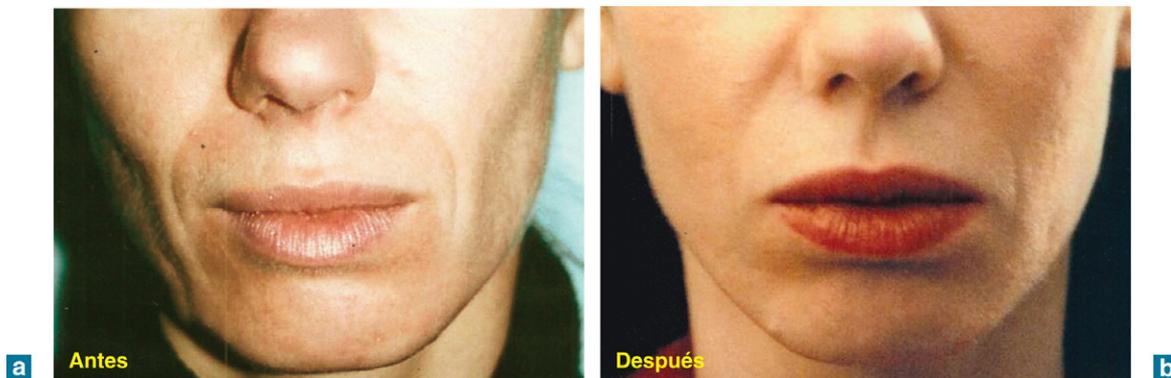
Con la edad, el contenido de ácido hialurónico de la epidermis desciende mucho, en cambio su contenido en la piel sólo disminuye un poco. Paralelamente, la longitud de sus cadenas se reduce en la dermis y su capacidad de retención de agua se debilita, lo que conlleva una pérdida de hidratación por parte de la dermis.

Es por este motivo que, sea cual fuere el propósito: rellenar las arrugas, rehidratar la piel o bien bioestimularla, el uso del ácido hialurónico parece perfectamente justificado.

### ✓ **Implantes voluminizadores hipodérmicos inyectables** (figuras 2.3 y 2.4)

El ácido hialurónico que se utiliza para los implantes dérmicos se puede emplear, asimismo, como implante voluminizador hipodérmico. También se aplican otros tipos de implantes, como los polímeros derivados del ácido acrílico. El propósito fundamental de esos implantes es compensar las pérdidas localizadas de volumen del rostro provocadas por el envejecimiento facial.

La colocación de estos implantes en los estratos histológicos profundos de la hipodermis implica, en determinadas zonas anatómicas faciales, acceder a estructuras anatómicas importantes que si se lesionan pueden provocar consecuencias graves.



**Figura 2.3** Mejillas hundidas tratadas por inyección dérmica de ácido hialurónico. a – Antes del tratamiento. b – Después del tratamiento.



**Figura 2.4** Empleo de implantes voluminizadores hipodérmicos para ensanchar la parte baja de la cara. a – Antes del tratamiento. b – Después del tratamiento.

### ✓ **Lipólisis y lipoclasias localizadas** (figuras 2.5 y 2.6)

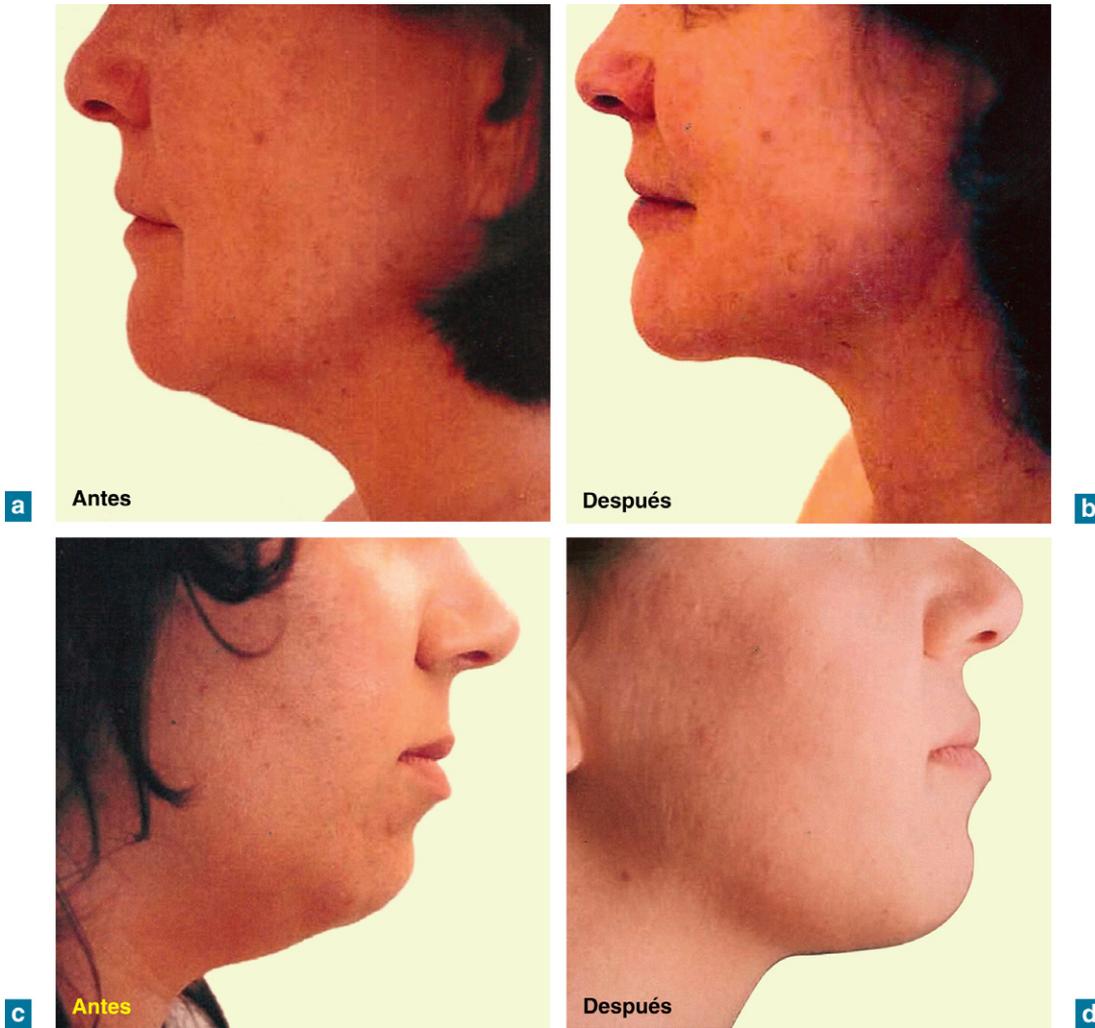
Actualmente se dispone de diversos tratamientos no quirúrgicos para corregir los excesos de volumen que a veces aparecen junto con el envejecimiento facial.

Algunos de esos tratamientos son invasivos y su propósito es conseguir la ruptura de las membranas adipocitarias por medio de inyecciones locales de productos lipolíticos o la aplicación de minisondas de láser o de ultrasonidos en la hipodermis. En todos los casos, es obvio que hay que proteger perfectamente las estructuras vasculonerviosas.

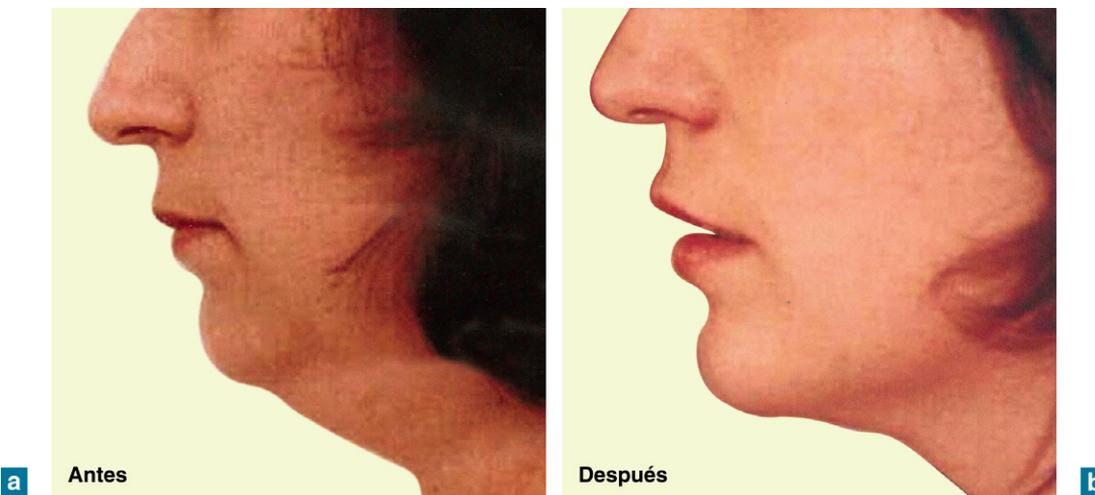
### ✓ **Hilos de suspensión facial** (figuras 2.7 y 2.8)

Los efectos de la gravedad aplicados a los tejidos hipotónicos causan la caída de los rasgos en el rostro que los envejece. Para corregir esto sin tener que recurrir a los *lifting* quirúrgicos, es posible colocar hilos de suspensión que sencillamente se insertan por la vía subcutánea y luego permanecen en un plano hipodérmico superficial. Su objetivo es retensar por tracción los tejidos de la cara o de la región frontal. Algunos de estos hilos tienen espículas que aseguran la permanencia en su sitio de los tejidos a los que están enganchados. También es posible utilizar hilos colocados «en argolla» y mantenidos sobre un punto fijo, anclados a un nivel superior, que puede ser la región temporal a la altura de la galea.

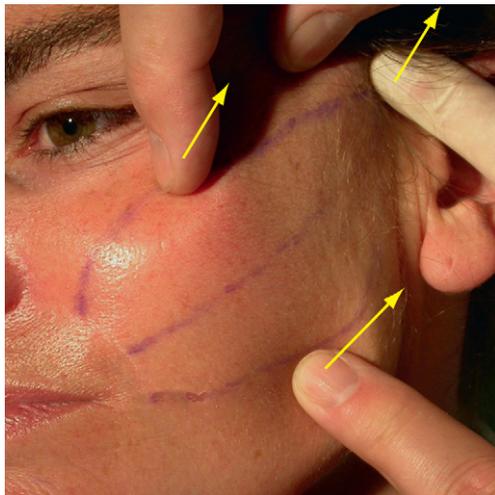
Como ocurre con todas las acciones que se llevan a cabo en los planos hipodérmicos, debemos estar muy atentos a respetar estrictamente las estructuras vasculonerviosas.



**Figura 2.5** Adiposidad submentoniana. a y b – Tratada con lipólisis y aspiración: Antes y después del tratamiento. c y d – En una mujer joven tratada con lipólisis y aspiración: Antes y después del tratamiento.



**Figura 2.6** Corrección de excesos de adiposidad por medio de lipoplastia de aspiración submentoniana que ha permitido redefinir el óvalo facial. a – Antes del tratamiento. b – Después del tratamiento.



**Figura 2.7** Ejemplo de marcación del trayecto de inserción de tres hilos espiculados para suspensión. Los dedos indican el sentido de la tracción, que se dirige hacia arriba y hacia fuera.



**Figura 2.8** Colocación de los hilos de tracción siguiendo las marcas de la piel, con ayuda de una aguja larga que permite su inserción. Los dedos de la mano derecha aprietan la piel para que se sitúe sobre el hilo a la manera de una cortina sobre la cinta de fruncir.

## Sectores de aplicación

Estas técnicas se aplican sobre todo en las zonas periorificiales, frontales y parotidomasetéricas.

### ✓ Región frontal

Aparte de los fenómenos ligados a la senescencia cutánea general, el envejecimiento de esta zona se manifiesta básicamente por la aparición de líneas de expresión:

- Arrugas horizontales por la actividad del músculo frontal.
- Arrugas verticales en el entrecejo por la actividad de los músculos corrugadores.
- Arrugas horizontales que parten de la raíz de la nariz por la actividad de los músculos prócer y depresores de la ceja.

### Técnicas

El tratamiento de estas arrugas se efectúa preferentemente con la toxina botulínica:

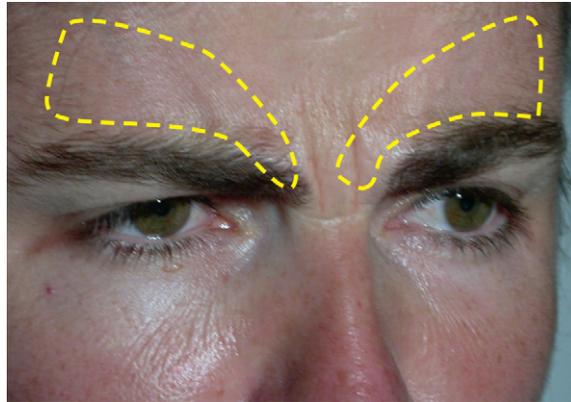
- **Para las arrugas del entrecejo** (figuras 2.9 a 2.12): las arrugas verticales del entrecejo se producen por la excesiva contracción de los músculos corrugadores; se corrigen con tres inyecciones intramusculares de toxina botulínica en cada uno de esos músculos.
- **Para las arrugas horizontales de la raíz de la nariz** (figuras 2.13 a 2.16): estas arrugas son consecuencia de la actividad de contracción del músculo prócer, a veces juntamente con la de los depresores de las cejas. Se corrigen con una inyección de toxina botulínica en el centro de cada uno de esos músculos.
- **Para las arrugas horizontales** (figuras 2.17 a 2.20) se distinguen tres zonas musculares que son responsables de las líneas de expresión horizontales de la frente: una zona media triangular con el vértice hacia abajo y dos zonas laterales, triangulares y con el vértice hacia arriba. La corrección de estas arrugas se inicia mediante una serie de inyecciones intramusculares de toxina botulínica en el triángulo frontal medio, entre las arrugas.



**Figura 2.9** Apariencia de la zona del entrecejo en reposo.



**Figura 2.10** Formación de arrugas verticales en el entrecejo por la contracción de los músculos corrugadores.



**Figura 2.11** Materialización sobre la piel de la proyección de los músculos corrugadores.



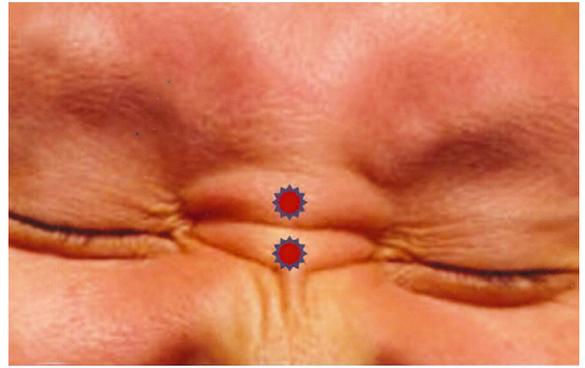
**Figura 2.12** Localización de los tres puntos de inyección de toxina botulínica para tratar el músculo corrugador.

### Riesgos anatómicos

No existe ningún riesgo anatómico especial en esta zona, salvo el de un resultado estético desfavorable en el caso de que se apliquen inyecciones por error en un músculo que no sea el correcto. Incluso así, y teniendo en cuenta la reversibilidad de la acción de la toxina botulínica, las consecuencias de este error también son pasajeras.



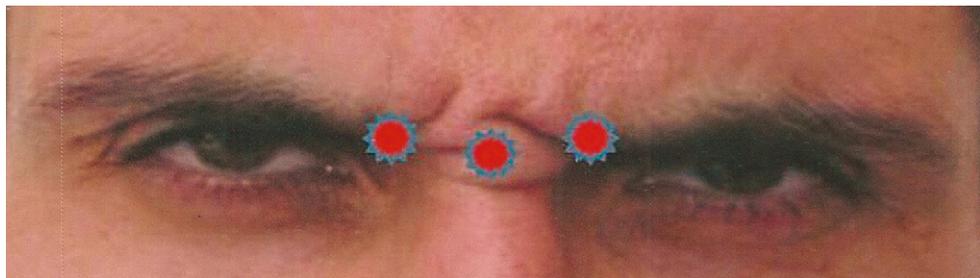
**Figura 2.13** Ejemplo típico de la acción del músculo prócer en un paciente de rasgos asiáticos.



**Figura 2.14** Localización de los puntos de inyección de toxina botulínica para tratar las arrugas horizontales de la raíz de la nariz.



**Figura 2.15** Ejemplo de arrugas horizontales causadas por la acción del músculo prócer, y de arrugas oblicuas que son resultado de la acción de los músculos depresores de la ceja.



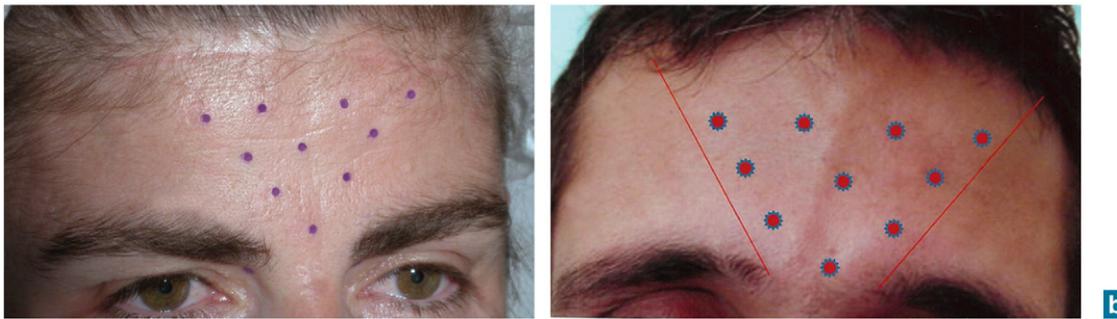
**Figura 2.16** Localización de los sitios que deben inyectarse para tratar esos dos músculos.



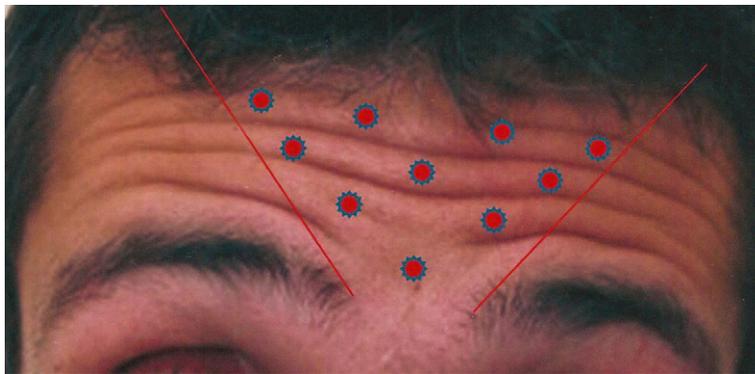
**Figura 2.17** Aspecto de la piel de la región frontal en una mujer joven.



**Figura 2.18** Formación de arrugas horizontales provocadas por la contracción de los músculos frontales.



**Figura 2.19** Marcación de los puntos en que se inyectará la toxina botulínica para corregir las arrugas horizontales de la frente.



**Figura 2.20** Aspecto de la localización de los sitios en los que se marcarán los puntos de inyección de toxina botulínica para corregir las arrugas horizontales de la frente cuando se contraen los músculos frontales.

## ✓ Región temporal

Aparte de los fenómenos ligados a la senescencia cutánea general, el envejecimiento de esta zona se manifiesta básicamente por una pérdida de volumen.

### Técnicas

Su corrección con propósitos estéticos reemplaza los tratamientos basados en el relleno de la hipodermis por el empleo de implantes inyectables, biodegradables o permanentes.

### Riesgos anatómicos

El plano anatómico apropiado para la colocación de este tipo de implantes no incluye ninguna estructura que pueda correr un riesgo especial. Únicamente un error muy burdo es capaz de causar una lesión del ramo temporal del nervio facial o de la arteria temporal superficial.

## ✓ Regiones orbitaria y nasal

En esta zona, las técnicas ya mencionadas pueden estar indicadas para tratamientos locales como, por ejemplo, las arrugas «en pata de gallo», una ptosis palpebral o una corrección del puente de la nariz.

### Técnicas

En esta zona, la corrección con propósitos estéticos reemplaza fundamentalmente, aparte de las arrugas «en pata de gallo», los tratamientos basados en el relleno de la hipodermis por el empleo de implantes inyectables, biodegradables o permanentes.

### Arrugas «en pata de gallo» (figuras 2.21 a 2.24)

Como todas las líneas de expresión, su corrección con motivos estéticos se efectúa esencialmente por medio de la toxina botulínica.



**Figura 2.21** Los puntos de las inyecciones en el músculo orbicular del ojo, destinadas a corregir las arrugas denominadas «en pata de gallo», se ubican sobre un arco situado 1 cm fuera del borde óseo de la órbita, entre los límites superior e inferior de dichas arrugas.



**Figura 2.22** Localización sobre la piel de los límites de la zona de inyección, en la frontera de las arrugas formadas por la porción orbital del músculo orbicular del ojo.



**Figura 2.23** Con el músculo en reposo, se ve la situación de los puntos de inyección entre los límites de la zona de las arrugas.



**Figura 2.24** Conjunto de los puntos de inyección para corregir las líneas de expresión de la frente, la nariz y el borde orbitario.

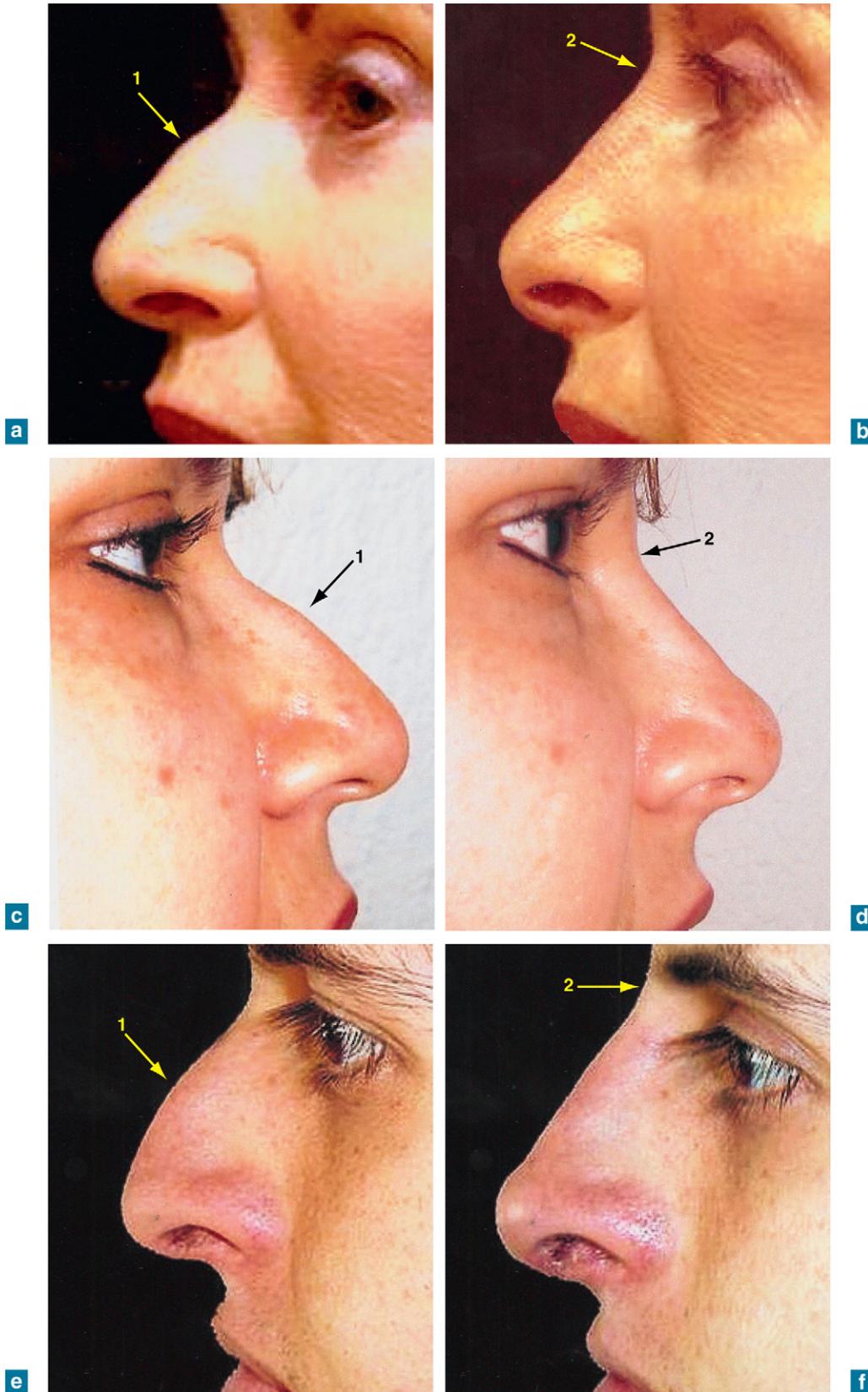
### Rinoplastias no quirúrgicas (figuras 2.25 y 2.26)

Hay varias técnicas de rinoplastia y todas ellas intentan redefinir una línea de perfil lo más recta posible y un ángulo nasolabial de más de 90°, idealmente de 110°.

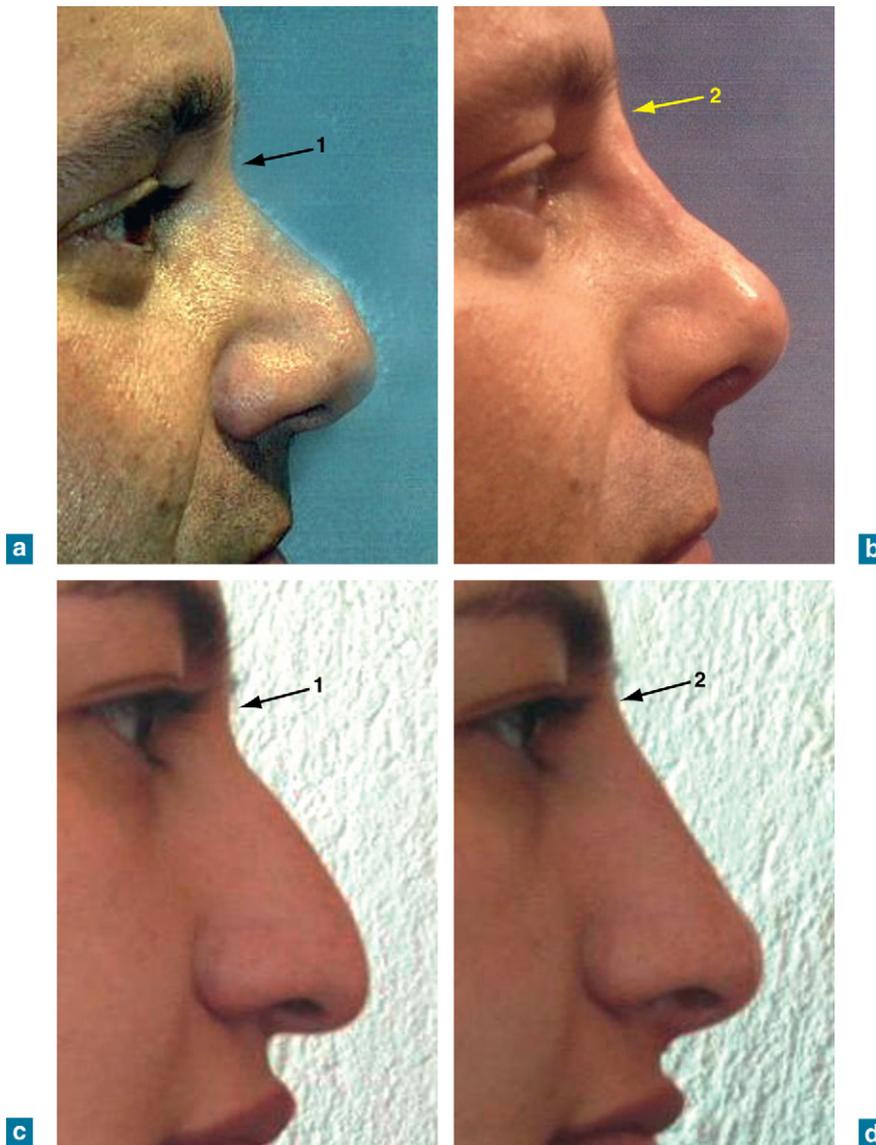
#### Técnicas

Los procedimientos quirúrgicos clásicos operan «por sustracción», es decir, por resección del dorso, la punta y la columela de la nariz.

Por el contrario, las rinoplastias médicas utilizan la corrección «por aumento» que consiste en la colocación de implantes inyectables a la altura de la raíz nasal, de la columela y del espacio de Sheen.



**Figura 2.25** Cifosis nasales. a y b - Ligera cifosis nasal (1) corregida con una inyección (2) a la altura de la raíz de la nariz. c y d - Cifosis nasal (1) corregida con una inyección (2) a la altura de la raíz de la nariz. e y f - Cifosis nasal y descenso de la punta de la nariz (1) corregida con una inyección (2) a la altura de la raíz de la nariz.



**Figura 2.26** a y b – Pacientes que presentan un puente nasal muy marcado (1) corregido por inyección (2) a la altura de la raíz de la nariz. c y d – Puente nasal muy pronunciado (1) con una punta de nariz caída, corregidos con inyección (2) a la altura de la raíz de la nariz.

### Límites

El riesgo al que nos exponemos al inyectar productos de relleno en la región del tabique óseo nasal tiene que ver con la profundidad de la inyección.

En efecto, por una parte esta zona es bastante pobre en tejido graso subcutáneo y, por otra, el relleno debe ser lo suficientemente voluminizador como para satisfacer las expectativas del paciente.

Si los productos de relleno permanente (metacrilatos) se inyectan de forma demasiado superficial, se obtiene el efecto estético deseado, pero los vasos de la zona se ven comprimidos por el producto, lo que comporta un riesgo importante de necrosis cutánea de la zona de la glabella. Por este motivo, la inyección debe ser profunda, casi hasta contactar con el hueso, pero sin llegar a tocar el espesor del periostio.

### «Blefaroplastias químicas» (figuras 2.27 y 2.28)

Habitualmente nos ocupamos del envejecimiento de los párpados por medio de las técnicas quirúrgicas de blefaroplastia.

Sin embargo, también es posible, en determinados casos, realizar una «blefaroplastia química» con la ayuda de exfoliaciones profundas por aplicación de una solución a base de fenol.



**Figura 2.27** Aspecto de los párpados antes del tratamiento.



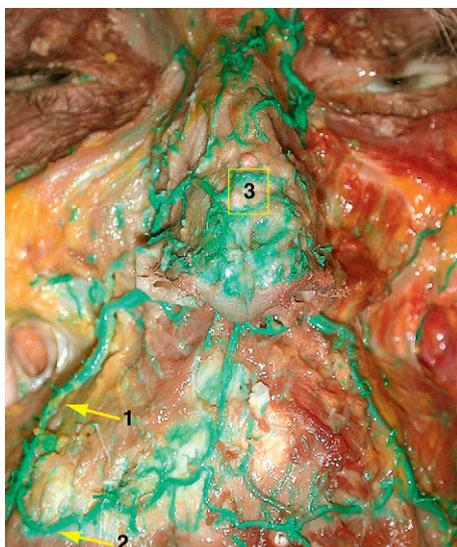
**Figura 2.28** Aplicación de la solución de fenol. a – Blanqueo inmediato de la piel que da razón de la coagulación de las proteínas. b – Resultado a las 3 semanas.

### Riesgos anatómicos

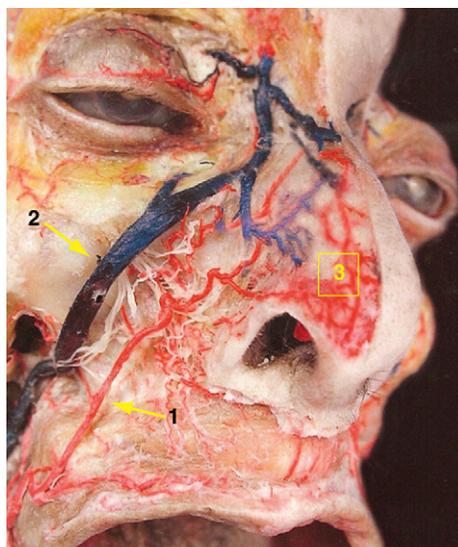
- **En la zona palpebral** (figura 2.29): esta región está constituida por un tejido extremadamente flojo al que los materiales biodegradables no alcanzan a migrar desde las zonas vecinas (cigomática o nasal) y forman acumulaciones.
- **En el dorso nasal** (figuras 2.30 y 2.31): con independencia de la posibilidad de que los resultados no sean estéticos, la principal complicación consiste en la probabilidad de que una inyección intravascular a la altura de una de las ramas terminales de la arteria oftálmica cause una trombosis. Esta complicación es de temer sobre todo si se emplean implantes inyectables que contienen micropartículas.



**Figura 2.29** Migración de un material inyectado demasiado superficialmente y que ha formado una bolsa en el párpado inferior.



**Figura 2.30** Disección de la zona labial superior y nasal en la que se observa la densidad de la red arterial de esa zona: 1. arteria facial; 2. arteria labial superior; 3. extremo nasal de la arteria facial.



**Figura 2.31** Disección de la región nasolabial en la que se observa la forma de finalización más frecuente de la arteria facial: 1. arteria facial; 2. vena facial; 3. terminación nasal de la arteria facial.

## ✓ Región parotidomaseeterina

Aparte de los fenómenos ligados a la senescencia cutánea general, las arrugas, los pliegues y los «michelines» causados por el envejecimiento en las zonas yugales y cigomáticas tienen relación con la ptosis de los rasgos y con el aflojamiento de los tejidos, que en esta zona son frecuentes. Se pueden corregir: en el caso de los primeros, con inyecciones de relleno dérmico e hipodérmico, y en el caso de los segundos, por medio de técnicas de *mini-lifting* con colocación de hilos de suspensión espiculados. Estos procedimientos también pueden utilizarse en los rellenos y en la restitución de los volúmenes por lipoatrofias medicamentosas o infecciosas.

### Técnicas

#### Rellenos dérmicos e hipodérmicos

Se emplean diferentes tipos de implantes, como el ácido hialurónico o los polímeros derivados del ácido acrílico. El objetivo es restituir las pérdidas localizadas de volumen del rostro provocadas por el envejecimiento facial (v. *anteriormente*: implantes voluminizadores hipodérmicos).

## Mini-liftings

Los hilos que se utilizan actualmente para los *mini-liftings*, denominados hilos de suspensión, tienen como misión retensar por tracción los tejidos faciales o de la región frontal. Para ello se deben anclar a un nivel superior, en general en la región temporal a la altura de la galea. La morfología de esos hilos, que muchas veces llevan espículas, permite efectuar una tracción precisa y duradera una vez que han sido introducidos en los tejidos hipodérmicos (v. figuras 2.7 y 2.8).

### Riesgos anatómicos (figuras 2.32 y 2.33)

La probabilidad de errores se refiere concretamente a su colocación en un plano anatómico demasiado profundo. En tal caso, pueden producirse las siguientes complicaciones:

- Lesiones vasculares: arteria y vena faciales.
- Lesión del conducto parotídeo.
- Lesiones nerviosas: ramas del nervio facial o ramas sensoriales (infraorbital o mentoniana) del trigémino.



**Figura 2.32** La red vascular es visible a partir de la incisión de la piel de la región geniana.



**Figura 2.33** Después de haber colocado un hilo de suspensión, la disección muestra: a – la situación del hilo; b – el tensionado del hilo, básicamente estirando el tejido graso subcutáneo.

## ✓ Región labial y mentoniana

En el apartado de la medicina estética de los labios, es posible inyectar diferentes productos a lo largo de la unión cutaneomucosa labial.

## Técnicas

Según el efecto deseado, las inyecciones se pueden administrar con ácido hialurónico o con productos llamados semipermanentes a diferentes alturas de los labios:

- **Para aumentar el volumen** (figuras 2.34 y 2.35), la técnica de inyección más utilizada es la inyección retrotrazante exactamente en el límite entre la parte cutánea y la parte mucosa de los labios.
- **Por las técnicas de «redefinición del arco de Cupido»**, se inyectan los productos en el espacio virtual fuera de la porción marginal del músculo orbicular de los labios.



**Figura 2.34** Inyección retrotrazante de ácido hialurónico para aumentar el volumen de los labios.



**Figura 2.35** Aumento del volumen de los labios antes y después de la inyección.

## Riesgos anatómicos (figuras 2.36 a 2.38)

Los riesgos son fundamentalmente vasculares y más importantes por lo que respecta al labio superior que al inferior, debido al calibre de los vasos.

En caso de emplear ácido hialurónico no existen riesgos mayores. Tampoco los hay con referencia a otros productos denominados semipermanentes, si éstos se inyectan mal pueden causar oclusiones vasculares, ya que es fácil penetrar en la luz de las arterias labiales si no se tiene en cuenta su diámetro.



**Figura 2.36** Las micropartículas se pueden encontrar inmediatamente bajo la mucosa seca y quedarse ahí, definitivamente visibles.



**Figura 2.37** En este caso las micropartículas forman acumulaciones más voluminosas y dispersas.



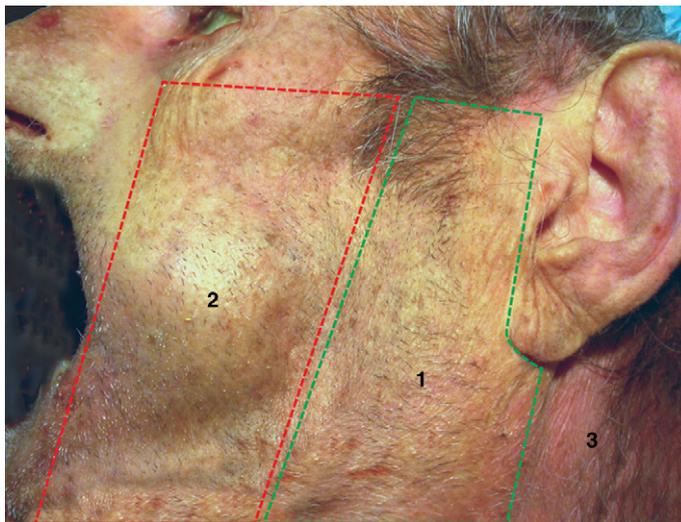
**Figura 2.38** En otros casos, como en éste, algunos implantes también pueden juntarse formando una masa compacta localizada.

# Regiones parotidomaseterina y bucal



Las regiones parotidomasetarina y bucal abarcan la mayor parte de la superficie lateral de la cara. La una en continuidad con la otra forman un conjunto y las recorren estructuras anatómicas comunes (figura 3.1).

La región parotidomasetarina conecta por detrás con la glándula parótida y por delante con el músculo masetero. La región bucal es la que le sigue por delante y enlaza con el músculo buccinador. La región bucal, junto con la región geniana, constituye la región infraorbitaria.



**Figura 3.1** Límites de las regiones parotidomasetarina y bucal: 1. región parotidomasetarina; 2. región bucal; 3. músculo esternocleidomastoideo.

## Anatomía

Estas regiones están constituidas por un plano superficial común que reúne la piel, el tejido celular subcutáneo y la fascia superficial que recubre los planos profundos, que poseen una constitución muy diferente.

### ✓ UCMA cervicofacial

La unidad cutaneomusculoaponeurótica (UCMA) cervicofacial forma una unidad funcional anatómicamente y fisiológicamente indisoluble. Está constituida por la piel, doblada en profundidad por el sistema musculoaponeurótico superficial (SMAS), perfectamente individualizada en su porción parotidomasetarina, mal delimitada y discontinua en su porción bucal.

### Piel y panículo adiposo subcutáneo [figuras 3.2 a 3.4]

Móvil y gruesa en comparación con la glándula parótida, la piel se adelgaza a la altura del masetero para espesarse progresivamente al llegar a la región bucal.

El panículo adiposo es de grosor variable: delgado a la altura de la parótida, se engrosa en el masetero, rodeando y recubriendo la prolongación anterior de la glándula parótida. En la región yugal el tejido adiposo subcutáneo, grueso antes de llegar al masetero, se adelgaza de forma progresiva hacia delante. El tejido adiposo subcutáneo está metido en celdillas constituidas por finos fascículos fibrosos que unen el SMAS a la cara profunda de la dermis.

**Nota:** la interconexión formada por los fascículos fibrosos asegura el tono de la piel y le otorga sus propiedades de elasticidad y retractibilidad. El aflojamiento de estos fascículos y el adelgazamiento del panículo adiposo con la edad provocan el ablandamiento de la piel.



**Figura 3.2** En la región parotídea la piel es gruesa y el panículo adiposo es delgado: 1. oreja; 2. músculo ECM; 3. arteria auricular posterior.



**Figura 3.3** En la región masetérica, generalmente el panículo adiposo es grueso.



**Figura 3.4** En la región bucal el panículo adiposo, que es grueso justo delante del masetero, va adelgazándose de manera progresiva hacia adelante: 1. arteria facial.

### SMAS cervicofacial (figuras 3.5 y 3.6)

En los mamíferos inferiores el platisma se extiende desde la región oral a la nugal. En los seres humanos ha sufrido una involución y se ha convertido en aponeurótico a la altura de la región parotidomasetérica, donde se ha fijado, puesto que en la región bucal es móvil y discontinuo. En el plano estructural se distingue en él dos partes diferentes:

- **El SMAS parotidomasetérico:** es grueso y está bien definido, recubre la región parotídea y masetérica y se fija por detrás a los cartílagos de la aurícula. Se adhiere muy estrechamente a la fascia parotídea y a la fascia cervical superficial que recubre el músculo esternocleidomastoideo.
- **El SMAS yugal:** delgado y discontinuo, es difícil de distinguir porque desaparece rápidamente sin alcanzar el surco nasolabial. En algunas personas es posible ver el músculo risorio bien definido en su interior, que descansa sobre la fascia masetérica sin adherirse a ella.

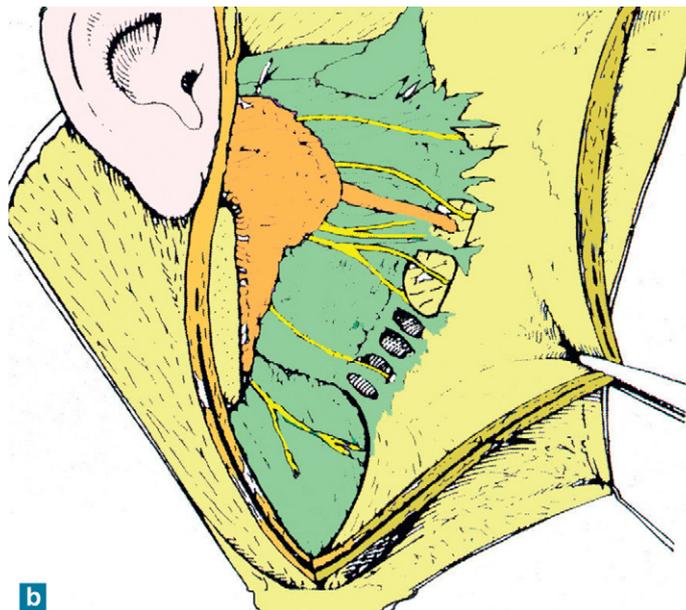
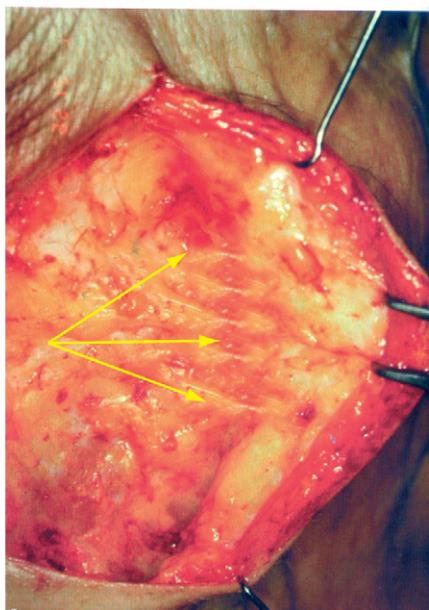
Las relaciones del SMAS con el plano profundo son variables:

- **Hacia atrás, en la región parotídea,** está firmemente fijado al cartílago auricular y a la apófisis mastoidea, y también en parte a la cápsula de la glándula parotídea.

- **En la región maseterina**, se puede desprender fácilmente del músculo masetero excepto a la altura de su borde anterior, donde hay fascículos fibrosos que lo fijan al plano profundo y constituyen los ligamentos suspensores de la mejilla. En la sutura temporocigomática estos ligamentos se fusionan para formar un estrato fibroso más o menos ancho, el «ligamento cigomático» o parche de Mc Gregor, en el que discurre un ramo arterial que comunica la arteria transversal de la cara y la red subdérmica.
- **Hacia delante, en la región yugal**, no existe ninguna adherencia entre el SMAS y el plano profundo formado por el cuerpo adiposo bucal y el músculo buccinador.



**Figura 3.5** El SMAS parotidomaseterino es grueso y bien definido, y se fija por detrás sobre los cartílagos de la oreja. Se adhiere de manera firme a la fascia parotídea y a la fascia cervical superficial que reviste el músculo ECM.



**Figura 3.6** SMAS yugal. Se desprende fácilmente del músculo masetero (a) excepto en su borde anterior, donde hay fascículos fibrosos que lo fijan al plano profundo y forman los ligamentos suspensores de la mejilla (a y b).

**Nota:** con la edad, el envejecimiento del rostro se traduce en una ptosis de la UCMA cervicofacial y en problemas tróficos cutáneos más o menos precoces, agravados por la exposición al sol y el tabaquismo. La ptosis de la UCMA se produce hacia abajo y hacia delante.

## ✓ Panículo adiposo profundo (figura 3.7)

El panículo adiposo profundo separa la UCMA del plano musculoaponeurótico y hace las veces de plano de deslizamiento. Este panículo adiposo es de espesor variable y su adelgazamiento causa cierta pérdida de movilidad de la piel.



**Figura 3.7** El panículo adiposo profundo hace las veces de un plano de deslizamiento. Este plano adiposo es de espesor variable y su adelgazamiento conlleva una pérdida de movilidad de la piel.

## ✓ Musculatura cutánea del cuello (figuras 3.8 y 3.9)

La musculatura cutánea del cuello está formada por un plano superficial y otro profundo, separados por un plano graso recorrido por los elementos neurovasculares de la región.

### Plano muscular superficial

Se trata de un plano discontinuo, en forma de abanico, que converge hacia la comisura labial. Lo forman los músculos:

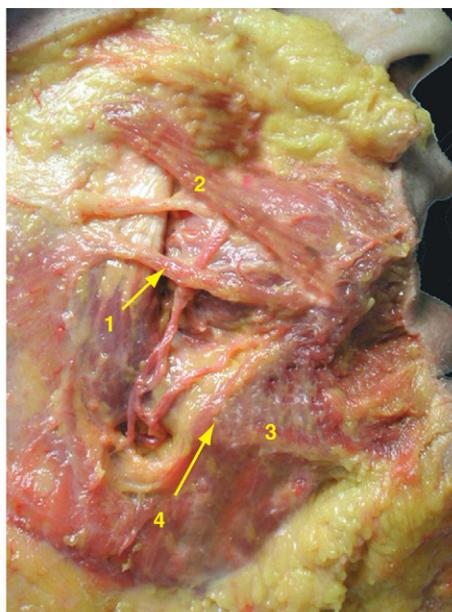
- **Elevador del labio superior y del ala de la nariz:** este músculo cuadrilátero y delgado se fija sobre una longitud comprendida entre 15 y 20 mm, justo por debajo del borde orbitario inferior. Desde ahí, las fibras carnosas se dividen en una porción nasal para el ala de la nariz, y una porción bucal, con una longitud media de 10 mm, que finaliza en el tercio medio del labio superior.
- **Cigomático menor:** a menudo muy delgado, casi inexistente, se fija al hueso cigomático y mezcla sus fibras con las del orbicular del ojo. Adelgazándose muy rápidamente, el músculo finaliza a la altura de la parte superolateral del ángulo de la boca.
- **Cigomático mayor:** este músculo ininterrumpido en forma de cinta se fija en una longitud comprendida entre 8 y 10 mm a las proximidades de la sutura temporcigomática y se dirige hacia abajo y hacia delante para finalizar sobre la comisura labial (v. *Nota*, p. 34).
- **Risorio:** difícil de ver debido a su color muy pálido, está formado por fibras involucionadas del platisma. Se origina a la altura de la parte media de la fascia maseterina y discurre de forma horizontal para finalizar fuera de la comisura labial, donde se mezcla con las fibras del cigomático mayor y del depresor del ángulo de la boca.
- **Depresor del ángulo de la boca:** es un ancho músculo triangular con base inferior que se fija a las inmediaciones del borde inferior de la mandíbula por encima del agujero mentoniano, con una longitud media de 30 a 40 mm. Sus fibras carnosas van hacia el ángulo inferolateral de la comisura labial, siguiendo un trayecto cóncavo hacia delante.
- **Fascia labial del platisma:** de un color mucho más pálido que el depresor del ángulo de la boca, esta fascia prolonga hacia atrás las fibras de dicho depresor y tiene la misma orientación y la misma finalización.



**Figura 3.8** Vista general de la musculatura cutánea: 1. músculo orbicular del ojo; 2. músculo cigomático mayor; 3. músculo depresor del ángulo de la boca; 4. músculo elevador del labio superior y del ala de la nariz.



a



b



c

**Figura 3.9** Plano muscular superficial. a - 1. Músculo elevador del labio superior y del ala de la nariz; 2. músculo cigomático mayor; 3. músculo orbicular del ojo; 4. músculo buccinador. b - 1. Músculo risorio; 2. músculo cigomático mayor; 3. músculo depresor del ángulo de la boca; 4. fascia labial del músculo platisma. c - Vista general del músculo platisma que se prolonga hacia arriba y hacia detrás del depresor del ángulo de la boca por medio de su fascia labial.

**Nota:** a 10 mm hacia dentro de la comisura labial, el cigomático mayor establece relaciones muy estrechas con la arteria facial que lo cruza pasando por encima o por debajo de él. En su versión profunda, la arteria discurre a la altura del vértice del triángulo formado por la convergencia del cigomático mayor y de la fascia labial del platisma. Si en el curso de una intervención de cirugía estética de esta región se hace pasar una cánula, puede lesionarse la arteria.

## Plano muscular profundo

Está formado por tres músculos que convergen en la comisura labial:

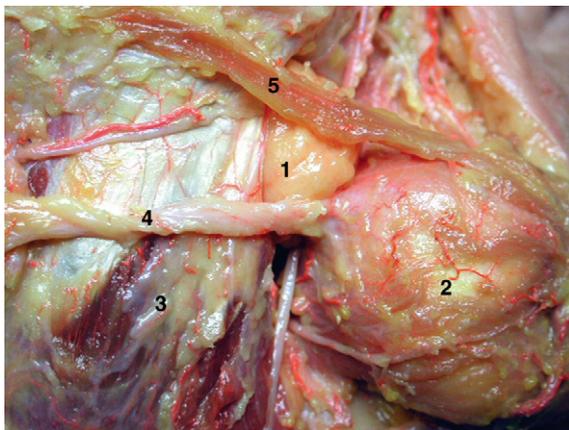
- Elevador del ángulo de la boca: fijado sobre la cara anterolateral del maxilar, por debajo del agujero infraorbitario, este músculo, que tiene entre 6 y 8 mm de ancho en su origen, se dirige de forma casi vertical ligeramente hacia abajo y hacia fuera para finalizar en lo profundo de otros músculos sobre la comisura labial.
- Buccinador: compuesto por fibras originadas en las regiones molares maxilar y mandibular y por la fascia del pterigoideo medial o del rafe pterigomandibular, cuando éste existe, todas sus fibras carnosas convergen en la comisura labial.
- Depresor del labio inferior: es un músculo cuadrangular de 20 mm de ancho situado justo debajo del orificio mentoniano. Ligeramente oblicuo hacia arriba y hacia delante, finaliza en la concavidad de la porción labial inferior del orbicular de la boca.

## ✓ Cuerpo adiposo de la mejilla y el conducto parotídeo

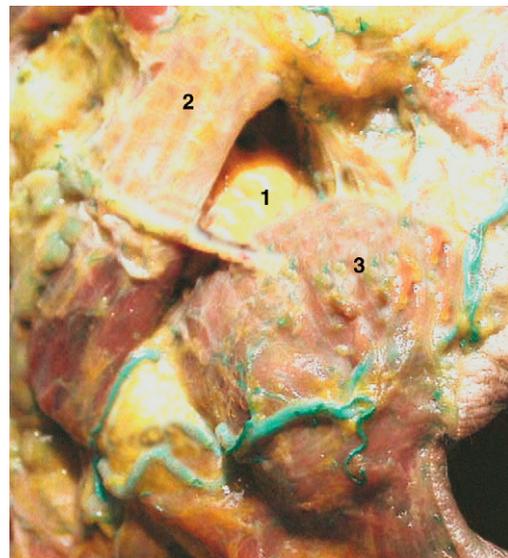
(figuras 3.10 y 3.11)

Ocupa el espacio comprendido entre:

- El buccinador revestido por su aponeurosis y por el músculo pterigoideo medial por delante y por fuera.
- La porción orbitaria del músculo temporal, la cara medial del tendón terminal de la porción temporal del temporal y el músculo masetero, desde detrás hacia delante.



**Figura 3.10** 1. Cuerpo adiposo de la mejilla: por delante, se puede ver su polo anterior entre el músculo buccinador por dentro (2) y el músculo masetero por fuera (3); 4. conducto parotídeo; 5. músculo cigomático mayor.



**Figura 3.11** El cuerpo adiposo de la mejilla (1) ocupa el espacio delimitado: por dentro por el músculo pterigoideo medial, la tuberosidad maxilar y la porción posterior del buccinador; por fuera por la porción orbital del músculo temporal y el músculo masetero (2). 3. Músculo buccinador.

Este cuerpo adiposo está bien delimitado y recubierto por una delgada envoltura aponeurótica que continúa hacia delante y envuelve el conducto parotídeo.

Este último rodea el cuerpo adiposo desde fuera hacia dentro por medio del desdoblamiento de su hojuela de revestimiento y después atraviesa el músculo buccinador en ángulo recto 1 cm por delante del borde anterior del masetero.

## ✓ Elementos neurovasculares

Consisten en el nervio facial y los ramos terminales de los nervios maxilar y alveolar inferior por un lado, y los vasos faciales por el otro. Discurren entre la capa profunda de la piel y el plano muscular profundo.

### Arteria facial (figuras 3.12 a 3.17)

La arteria facial llega a la región rodeando el borde inferior de la mandíbula de 8 a 10 mm por delante del borde anterior del músculo masetero.

**Nota:** esta arteria se encuentra a la altura del primer molar mandibular. Es el área que, al efectuar osteotomías mandibulares, es necesario proteger con un separador.

Después de un corto trayecto vertical (de 10 a 15 mm), la arteria se incurva hacia delante y se vuelve sinuosa al dirigirse hacia la comisura labial a lo largo de la cara profunda del borde posterior del músculo depresor del ángulo de la boca. Al llegar a esta localización, la arteria penetra en el ángulo que se abre hacia atrás y que está formado por los músculos elevador y depresor del ángulo de la boca.

**Nota:** en una cirugía estética de relleno y remodelado de los labios, la arteria es muy vulnerable en esta localización cuando se pretende abordar el labio superior y el surco nasolabial.

Llegando a la comisura, la arteria facial emite la arteria labial superior, que tiene un diámetro medio de 1 mm y que transcurre entre el músculo orbicular de la boca y la mucosa labial, siguiendo la línea cutaneomucosa de 1 a 2 mm en su interior.

Después de haber emitido la arteria labial superior, la arteria facial prosigue su trayecto dentro del surco nasolabial, pasa por fuera de la aleta nasal y se dirige hacia la punta de la nariz donde generalmente finaliza. Una rama débil, la arteria angular, parte desde la punta de la nariz o desde la altura de la aleta nasal y sube hacia el ángulo interno del ojo: clásicamente es considerada la rama terminal de la arteria facial.

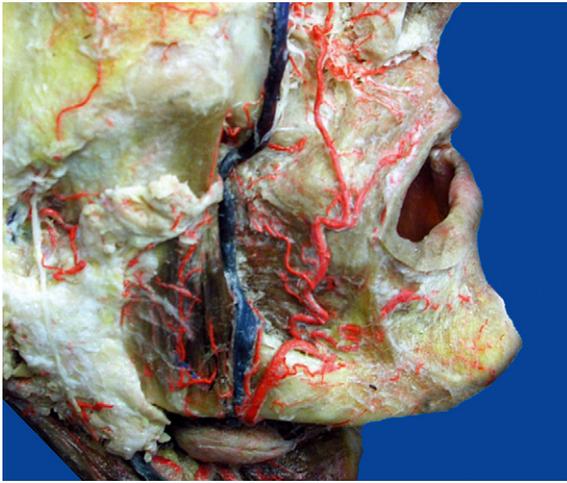
En casos muy excepcionales puede que la arteria facial no exista en su parte superficial, o que se detenga a la altura del ángulo de la boca. En ese caso la sustituye la arteria transversal de la cara (figuras 3.18 a 3.20).

### Vena facial (figuras 3.21 y 3.22)

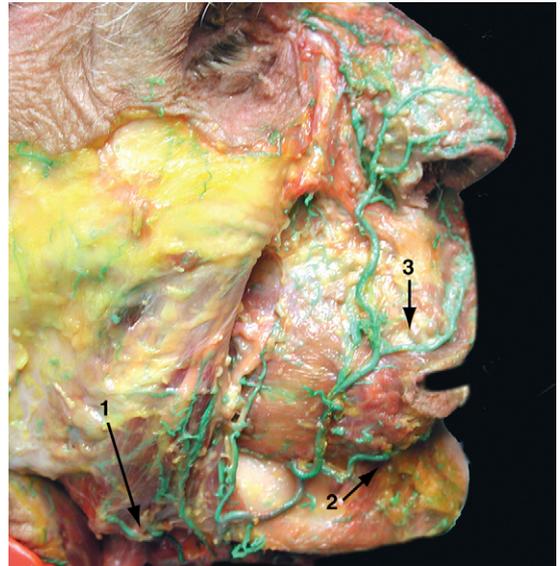
La vena facial pasa por la región inmediatamente por detrás de la arteria y sube de forma rectilínea hacia el ángulo interno del ojo siguiendo el surco nasolabial.

### Red linfática

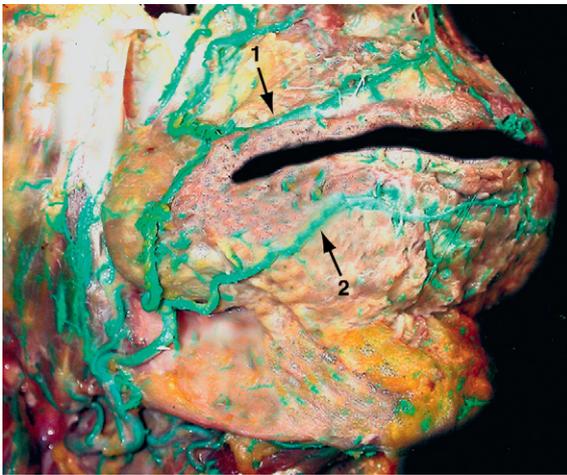
Los vasos linfáticos siguen el mismo trayecto que los vasos faciales.



**Figura 3.12** Pieza anatómica plastinada que muestra la distribución de la arteria facial en su parte superficial.



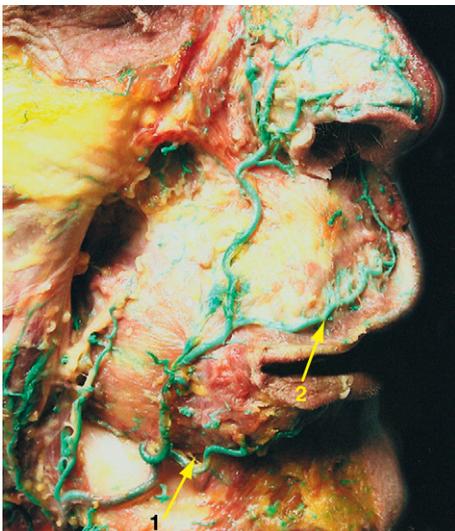
**Figura 3.13** Además de algunas raíces maseterinas (1), la arteria facial tiene dos colaterales importantes: las arterias labiales inferior (2) y superior (3).



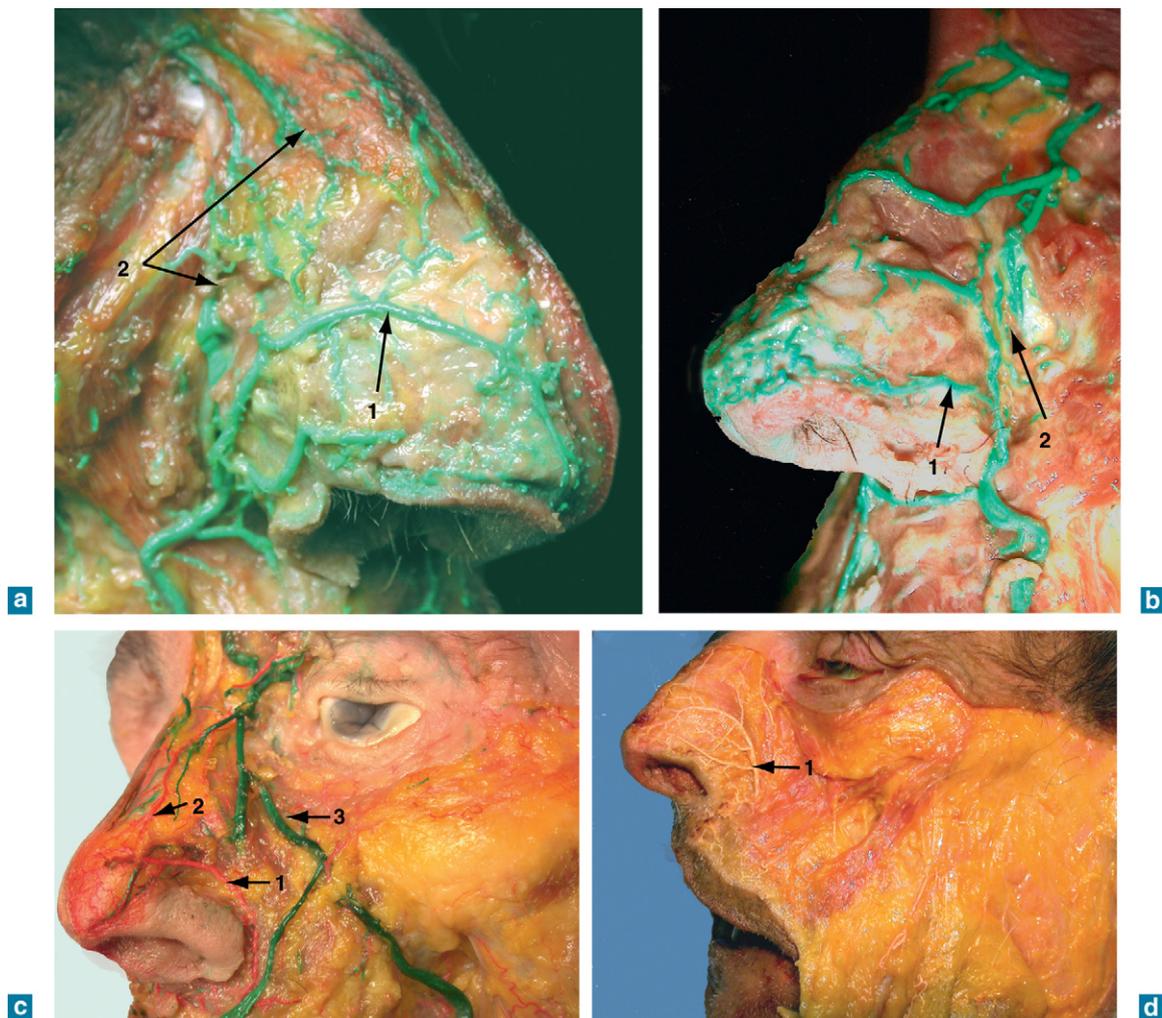
**Figura 3.14** Disección de un cadáver al que se ha inyectado contraste y que muestra la situación de las arterias labiales superior (1) e inferior (2).



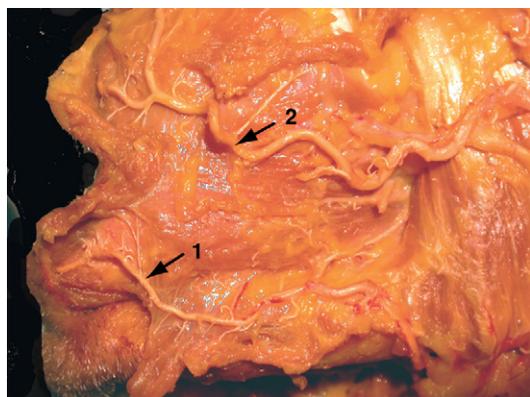
**Figura 3.15** Pieza plastinada en la que se ve un tronco común del que parten la arteria labial superior (1) y la rama nasal lateral (2).



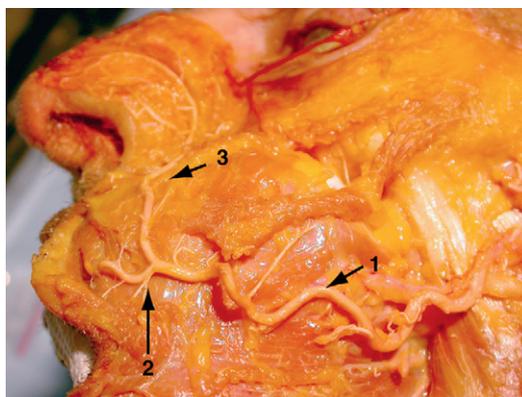
**Figura 3.16** Distribución clásica de la arteria facial que, después de haber formado las arterias labiales inferior (1) y superior (2), se acaba a la altura de la aleta nasal.



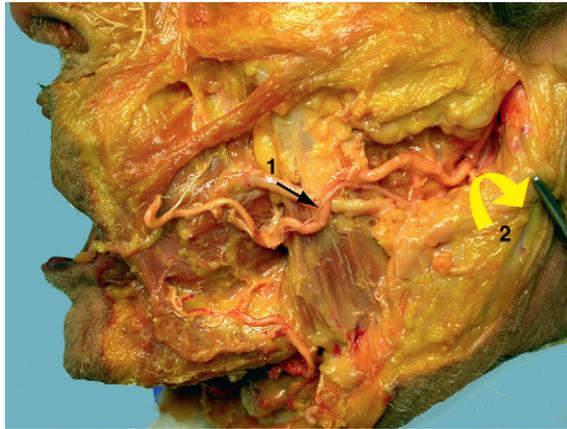
**Figura 3.17** Finalización de la arteria facial. a – La arteria proporciona un tronco muy voluminoso destinado a la nariz (1) y finas y sutiles ramas ascendentes que se dirigen al ángulo interno del ojo (2). b – La arteria presenta una distribución escalonada, con una rama importante hacia la punta de la nariz (1) y una rama ascendente que se dirige al ángulo interno del ojo (2). c – La arteria finaliza en una rama nasal (1) de la que sale una fina rama ascendente sobre la cara dorsal de la nariz que se dirige hacia el ángulo interno del ojo (2); 3. vena facial. d – La arteria finaliza en una rama nasal únicamente (1).



**Figura 3.18** Agenesia parcial de la arteria facial que finaliza en su rama labial inferior (1). La vascularización de la parte subcomisural del rostro está asegurada por la arteria transversa de la cara (2).



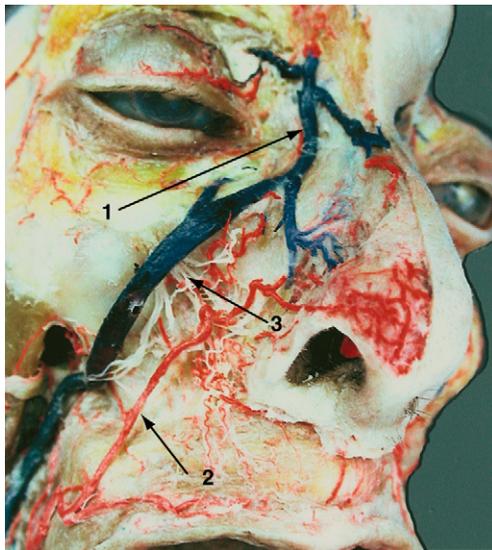
**Figura 3.19** En el caso de una agenesia parcial de la arteria facial, la vascularización de la parte subcomisural del rostro está asegurada por la arteria transversa de la cara (1) que da origen a la arteria labial superior (2) y el ramal terminal nasal (3).



**Figura 3.20** Diseción de la arteria transversa de la cara (1) que asegura la vascularización de la parte subcomisural del rostro. La glándula parótida (2) está inclinada para mostrar el origen de la arteria.



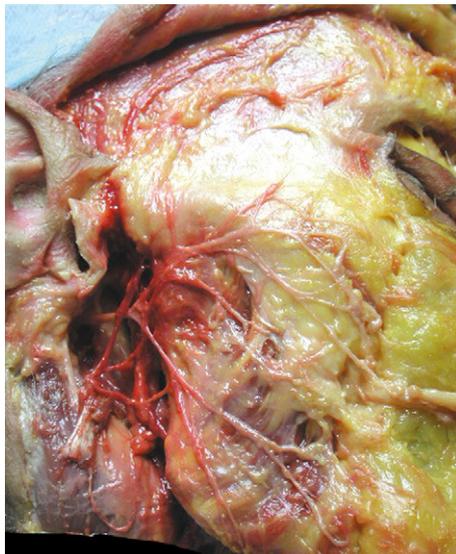
**Figura 3.21** Pieza anatómica plastinada en la cual se ha inyectado contraste en las redes vasculares. La vena facial (1) presenta un recorrido rectilíneo exactamente hasta el ángulo interno del ojo.



**Figura 3.22** En esta pieza anatómica plastinada se aprecia el detalle de la finalización de la vena facial (1) en el ángulo interno del ojo. 2. arteria facial; 3. pedículo infraorbitario.

### Nervio facial (figura 3.23)

Las fibras terminales de los ramos temporales del nervio facial surgen del borde anterior de la prolongación maseterina de la glándula parótida. Generalmente están representadas por dos troncos que acompañan al conducto parotídeo y a partir de los cuales parten las ramificaciones terminales. En la región infraorbitaria estos ramos se entremezclan con las ramificaciones del nervio infraorbitario.



**Figura 3.23** Distribución del nervio facial en la región parotidomasetérica.

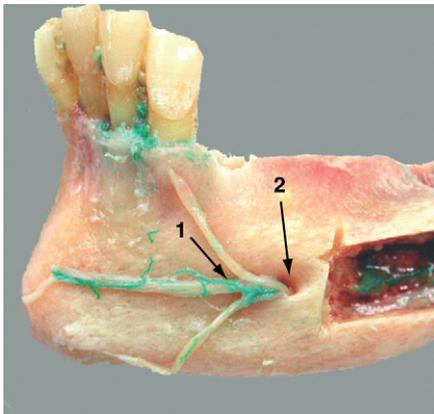
## Ramos del trigémino

La inervación sensitiva de la región parotidomasetérica y bucal está asegurada principalmente por los ramos terminales de los nervios maxilar y mandibular.

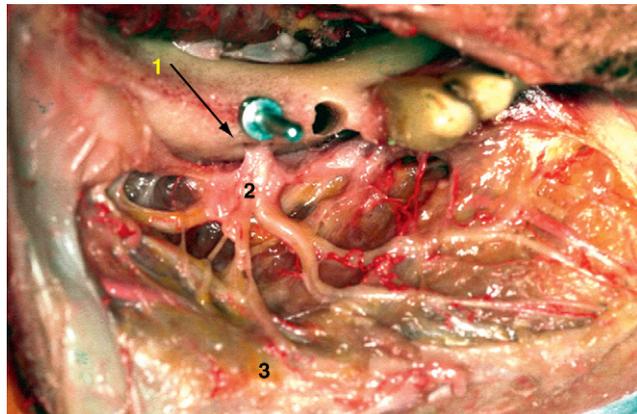
- **Nervio bucal** (figura 3.24): sale del tronco terminal anterior del nervio mandibular. Después de atravesar la cara superior del músculo pterigoideo lateral, el nervio mandibular se divide en un ramo anterosuperior –el nervio temporal profundo anterior (motor)– y otro descendente –el nervio bucal (sensitivo)–. El nervio bucal transcurre a lo largo de la cara medial de la porción orbitaria del músculo temporal y pasa bajo la expansión lateral de la aponeurosis buccinadora para seguir a lo largo del vestíbulo bucal a la altura de las inserciones mandibulares del buccinador. Cuando llega al vestíbulo de la boca, el nervio emite:
  - Un ramo posterior para los tegumentos de la región maseterina con excepción del ángulo mandibular.
  - Un ramo anterior para la mucosa y los tegumentos de la región molar mandibular.
- **Nervio mentoniano** (figuras 3.25 y 3.26): es el ramo terminal del nervio alveolar inferior, asegura la inervación sensitiva de la región labiomentoniana debido a su arborización terminal e inferoanterior de la región bucal a partir de sus ramos posteriores que se juntan con los del nervio bucal.
- **Nervio alveolar superior posterior** (figura 3.27): este nervio surge del nervio maxilar en la fosa pterigopalatina y lo forman dos o tres ramos que se dividen a la altura de la tuberosidad maxilar en:
  - Los ramos óseos para la inervación sensitiva de los dientes y la mucosa sinusal.
  - Los ramos laterales para la encía, la mucosa bucal de la región molar y para los tejidos cutáneos correspondientes.
- **Nervio infraorbitario** (figura 3.28): es el ramo terminal del nervio maxilar; al salir del agujero infraorbitario, el nervio infraorbitario emite ramos ascendentes para los párpados inferiores y ramos descendentes para la región bucal superior. Los ramos más posteriores aseguran la inervación sensitiva de la parte superoanterior de la región bucal por detrás del surco nasolabial.



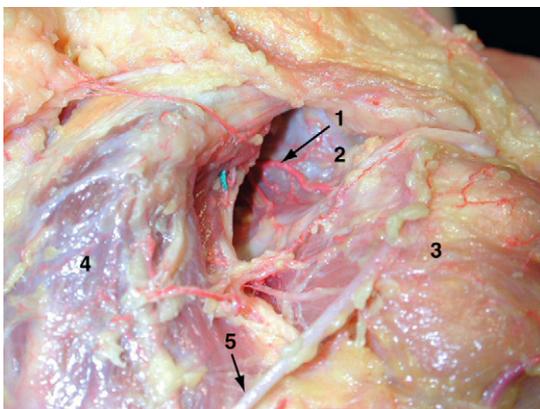
**Figura 3.24** Nervio bucal: después de haber pasado bajo la expansión lateral de la aponeurosis buccinadora (1), el nervio se distribuye hacia la mucosa y los tegumentos de la región geniana y maseterina inferior.



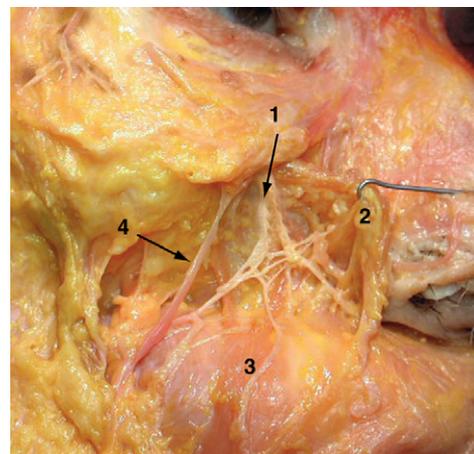
**Figura 3.25** Como rama terminal del nervio alveolar inferior, el nervio mentoniano (1) sale de la mandíbula por el agujero mentoniano (2) situado en el ápice de los premolares mandibulares.



**Figura 3.26** Disección del nervio mentoniano cuando sale del agujero del mentón (1). Las ramificaciones nerviosas (2) descansan sobre la cara profunda del músculo orbicular de la boca (3).



**Figura 3.27** 1. Las ramas laterales del pedículo alveolar posterosuperior se deslizan sobre la cara lateral de la tuberosidad maxilar (2); 3. músculo buccinador; 4. músculo masetero; 5. vena facial.

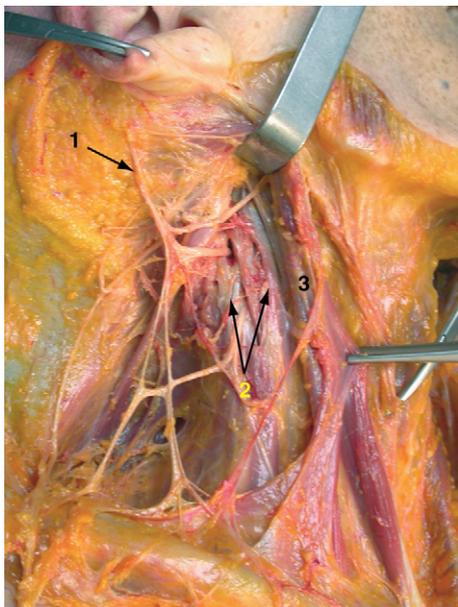


**Figura 3.28** 1 Después de aparecer, el nervio infraorbitario se divide en muchas ramificaciones sensitivas destinadas al párpado inferior y a la parte infraorbitaria de la región geniana; 2. músculo elevador del labio superior y del ala de la nariz; 3. músculo buccinador; 4. vena facial.

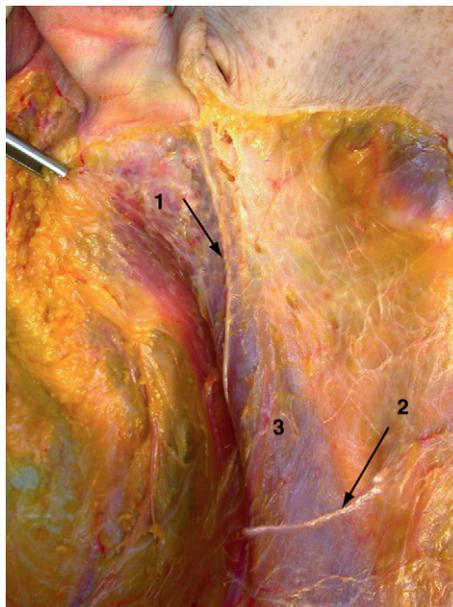
## Nervio auricular mayor (figuras 3.29 y 3.30)

Nacido de los ramos ventrales de los nervios C2 y C3, después de rodear el borde posterior del músculo esternocleidomastoideo, este ramo superficial del plexo cervical superficial discurre de forma oblicua a lo largo de la cara lateral del músculo acompañado por la vena yugular externa. A la altura del polo inferior de la glándula parótida, se divide en:

- Un ramo posterior que inerva los tegumentos que recubren la apófisis mastoidea y la parte posterior de la aurícula.
- Un ramo anterior que inerva los tegumentos que recubren la glándula parótida.



**Figura 3.29** 1. El nervio auricular mayor nace de los ramos ventrales de C2 y C3 que salen de entre los músculos escalenos (2). Aquí, el músculo ECM (3) está estirado hacia delante para ver los troncos que constituyen el plexo cervical superficial.



**Figura 3.30** Discección que muestra el nervio auricular mayor (1) y el nervio transverso del cuello (2) después de haber rodeado el borde posterior del músculo ECM (3).

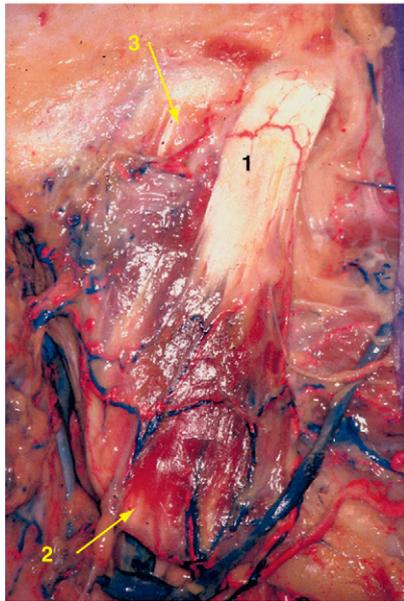
## ✓ Músculo masetero y su fascia (figuras 3.31 y 3.32)

El músculo masetero se extiende desde el arco cigomático hasta la cara lateral del ángulo de la mandíbula y su forma es la de un trapecio con la base invertida. Posee una estructura penniforme típica. Su borde anterior redondeado está constituido, en su parte superior, por:

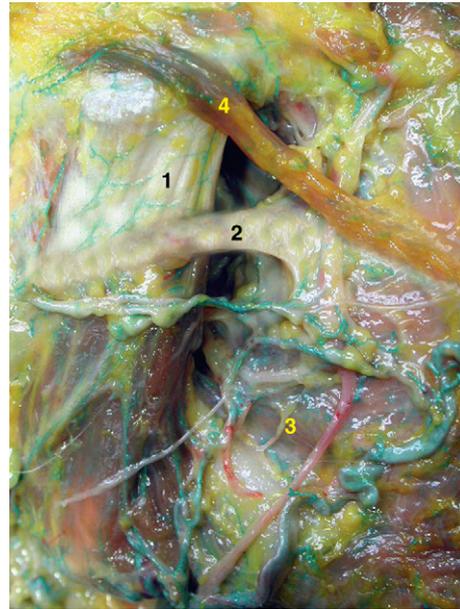
- Arriba, el repliegue de la aponeurosis de inserción (cigomática) de la capa superficial del masetero superficial.
- Debajo, los tendones de inserción de la capa profunda, recubiertos por las fibras carnosas de la capa precedente.

Recubierta por la prolongación anterior de la glándula parótida en su tercio posterior, la fascia maseterina se adhiere íntimamente a la fascia parotídea.

La fascia maseterina se fija por detrás sobre el borde posterior de la rama de la mandíbula y luego recubre totalmente la cara lateral del músculo. Por delante rodea el borde anterior del masetero para fijarse sobre la cara profunda de la parte libre del músculo y la aponeurosis del músculo buccinador.



**Figura 3.31** Vista lateral del músculo masetero. Se puede apreciar perfectamente su estructura penniforme: 1. lámina superficial del masetero superficial; 2. lámina tendinosa de la capa profunda del masetero superficial; 3. lámina tendinosa del masetero intermedio.



**Figura 3.32** Al replegarse hacia dentro, la lámina tendinosa de la capa superficial del masetero superficial (1) forma el borde anterior del músculo; 2. conducto parotídeo; 3. músculo buccinador; 4. músculo cigomático mayor.

### ✓ Región parotídea (figuras 3.33 a 3.36)

Los límites exteriores teóricos de la región parotídea son:

- Por delante, el borde posterior de la rama de la mandíbula y la articulación temporomandibular.
- Por detrás, el borde anterior del músculo esternocleidomastoideo.
- Por encima, el conducto auditivo externo.
- Por debajo, una línea que pasa por el borde inferior de la mandíbula.

La glándula parótida sobrepasa estos límites con mayor o menor extensión.

### Espacio parotídeo

Este espacio tiene la forma de un prisma triangular de base lateral.

- La **pared posterior** está constituida por la porción lateral del diafragma estíleo, limitada por fuera por el borde anterior del músculo ECM y por dentro por el ligamento estilomandibular.
- La **pared anterior**, abierta hacia la región interptergoidea, está constituida por:
  - Los bordes posteriores de los músculos masetero y pterigoideo medial a ambas partes del borde posterior de la rama de la mandíbula.
  - Más adentro, el ligamento estilomandibular.
- El **techo**, formado por la unión de las paredes anterior y posterior, se comunica por dentro con los músculos palatogloso y estilofaríngeo.
- La **pared lateral** está constituida por el plano cutáneo y subcutáneo de la región (piel, panículo adiposo, capa de tejido celular subcutáneo y fascia cervical superficial).

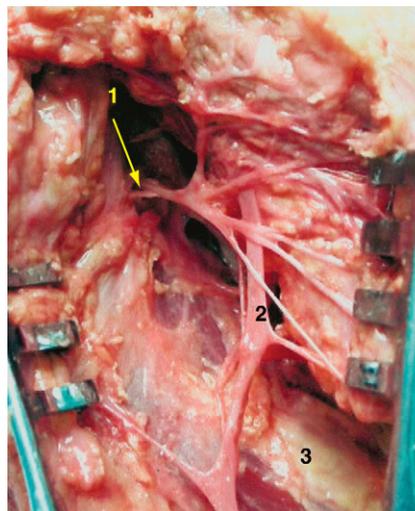
### Contenido del espacio

#### Glándula parótida

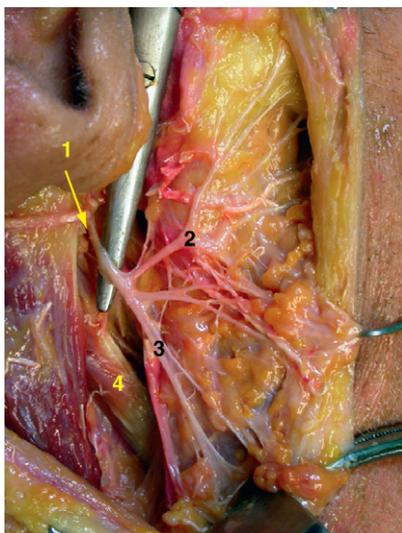
La glándula se adhiere a los límites de su espacio, que supera ampliamente hacia fuera. La glándula está recubierta por una fascia que en determinados sitios es muy fina y por la que se adhiere estrechamente a las paredes de su espacio.



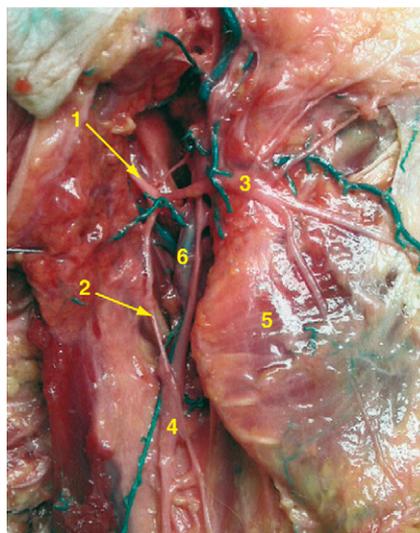
**Figura 3.33** División del nervio facial (1) dentro del espacio parotídeo en sus ramos temporales (2) y cervical (3); 4. músculo ECM (esternocleidomastoideo); 5. músculo digástrico.



**Figura 3.34** Situación del nervio facial (1) dentro del espacio parotídeo; 2. vena yugular externa; 3. músculo ECM.



**Figura 3.35** Detalle de la división del nervio facial (1) dentro del espacio parotídeo en sus ramos temporales (2) y cervical (3); 4. músculo digástrico.



**Figura 3.36** Relaciones del nervio facial (1) dentro del espacio parotídeo. Aquí, el ramo cervical (2) es delgado y forma un ángulo casi recto con el ramo temporal (3); 4. vena yugular externa; 5. músculo masetero; 6. arteria carótida externa.

## Vasos y nervios

La glándula parótida está atravesada por la arteria carótida externa, las venas yugular externa y retromandibular, los nervios facial y auriculotemporal, y por algunos ramos terminales del ramo auricular del plexo cervical superficial.

- **Arteria carótida externa:** penetra en el espacio por su parte inferior, entre el músculo estilohioideo por fuera y el estilogloso y los ligamentos estilohioideo y estilomandibular por dentro. La arteria se hunde de manera progresiva en la glándula para subir verticalmente hacia el cuello del cóndilo mandibular, debajo del cual (a unos 4 cm) se divide en sus dos ramos terminales: la arteria temporal superficial y la arteria maxilar. Además de algunos ramos glandulares, la carótida externa origina muy a menudo un ramo auricular posterior en el mismo punto de su entrada en el espacio.

- **Nervio facial:** nada más salir del agujero estilomastoideo, este nervio cruza la cara lateral de la apófisis estiloides y penetra en el espacio parotídeo entre el músculo estilohioideo y el digástrico. Hacia abajo y hacia fuera es oblicuo y se divide rápidamente en dos ramos principales, el cervicofacial y el temporofacial. Estos dos ramos constituyen un plexo nervioso bien definido que ocupa el espacio fibrocelular que tabica la parótida formando dos lóbulos desiguales.
- **Nervio auriculotemporal:** entra en el espacio parotídeo pasando por dentro del cuello del cóndilo y por encima de la arteria y la vena maxilares. Inmediatamente se dobla en ángulo recto y sube hasta la región temporal por delante del trago y por detrás de la arteria y la vena temporales superficiales.
- **Vena yugular externa:** se origina en la base del cuello del cóndilo gracias a la intersección de la vena temporal superficial y de la vena maxilar; la vena yugular externa baja verticalmente hasta la parótida por dentro del nervio facial y sale del espacio por su polo inferior, yendo después hacia atrás sobre la cara lateral del esternocleidomastoideo.
- **Vena retromandibular:** nace de la vena yugular externa en las proximidades del origen de ésta, y luego desciende y va hacia delante para reunirse ya sea con la vena facial o con el tronco tirolinguofacial.
- **Red linfática:** los ganglios linfáticos, que son muchos y pequeños, se reparten en tres planos:
  - El ganglio supraaponeurótico, situado por delante del trago.
  - Los ganglios subaponeuróticos, situados debajo de la fascia parotídea por delante de la aurícula y a la altura del polo inferior de la glándula.
  - La red profunda situada en el plano celular y que contiene los elementos neurovasculares.

## Aplicaciones clínicas

### ✓ Parotidectomía

#### Indicaciones

Ésta es una intervención que se practica cuando existe un tumor parotídeo. Según el tipo del tumor se puede realizar una de estas tres intervenciones diferentes:

- **Una parotidectomía superficial** que extrae la parte de la parótida que es exofacial. Esta operación se indica en caso de un tumor benigno situado en la parte exofacial de la glándula.
- **Una parotidectomía total con conservación del nervio facial**, que elimina todo el tejido parotídeo, pero conserva el nervio facial que atraviesa la glándula. Esta intervención se indica en casos de:
  - Un tumor benigno situado en la parte profunda de la glándula.
  - Un tumor maligno que no ha afectado al nervio facial.
  - Un tumor benigno en cualquier localización en la que se encuentre, según algunos autores.
- **Una parotidectomía total sin conservación del nervio facial**, que se indica en caso de un tumor maligno de la glándula parótida que invade el nervio facial.

Como descripción tipo presentamos una parotidectomía total con conservación del nervio facial.

#### Posición

Se coloca al paciente en decúbito dorsal con una almohadilla bajo los hombros y la cabeza inclinada hacia el lado opuesto al de la lesión.

#### Incisión o incisiones

Es posible efectuar dos incisiones diferentes. La clásica es una incisión preauricular prolongada por una cóncava por delante que se interrumpe horizontalmente en un pliegue del cuello. La segunda se denomina incisión de *lifting* y prolonga la incisión preauricular hasta detrás de la aurícula y sigue hasta el cabello. Esta segunda incisión es nuestra preferida, salvo que el tumor parotídeo sea abiertamente maligno y deba realizarse una limpieza cervical homolateral.

## Técnica

Después de la incisión cutánea, se efectúa un despegamiento cutáneo de toda la región parotídea. Algunos cirujanos realizan también una separación entre la fascia parotídea y la glándula parótida que permite conservar la fascia al final de la intervención para limitar la depresión cutánea que se produce en la zona operada. Inmediatamente se desprenden las conexiones posteriores de la glándula con el músculo esternocleidomastoideo por debajo, y, por arriba, con el pedículo temporal superficial anexo. En la parte media se despega la glándula del cartílago auricular.

Se descubre el tronco del nervio facial a la altura de su ingreso en la glándula parótida frente al agujero estilomastoideo. Se pueden emplear varios puntos de referencia:

- **Musculares:** el nervio facial entra en la parótida en el borde superior del vientre posterior del músculo digástrico.
- **Cartilagosos:** el «señalador», es decir, la parte más superior del cartílago del conducto auditivo externo muestra el nervio facial.
- **Óseas:** se busca el nervio en la unión entre las apófisis mastoides y estiloides.

A continuación se diseña el nervio procurando separar la parte de la parótida, que es superficial con relación al nervio facial, comenzando por el ramo más inferior (ramo marginal de la mandíbula). Así se libera cada uno de los ramos de la parte exofacial de la parótida empezando por el ramo marginal y finalizando por el ramo temporal (figura 3.37). Se envía la parte exofacial de la glándula parótida al laboratorio de anatomía patológica.

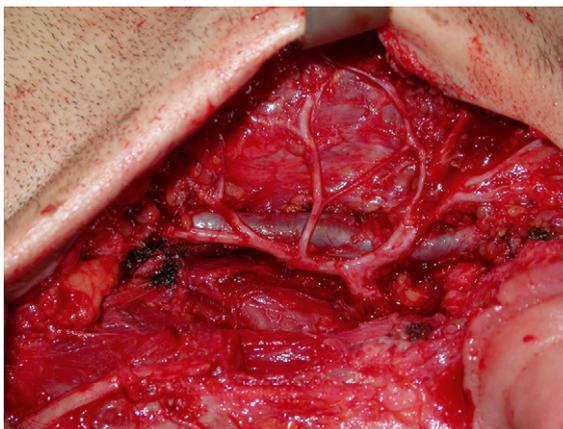
Posteriormente se realiza la parotidectomía profunda separando la parótida del nervio facial. Es importante no ejercer tracción sobre los ramos nerviosos. Cuando es necesario se ligan las venas parotídeas, así como la carótida externa. Se envía la parótida profunda al laboratorio de anatomía patológica (figura 3.38).

La hemostasia se logra con la pinza bipolar.

La sutura se hace en dos planos con un tubo de aspiración que no esté en contacto con el nervio.



**Figura 3.37** Parotidectomía superficial. Se ha eliminado únicamente la parte exofacial de la glándula.



**Figura 3.38** Parotidectomía total. Se ha eliminado la totalidad del tejido parotídeo. Se ha conservado la confluencia venosa parotídea, más profunda que el nervio facial.

## Complicaciones

La principal complicación inmediata es el hematoma, que obliga a tratar nuevamente al paciente para una hemostasia.

La complicación más tardía es, fundamentalmente, la paresia facial transitoria como consecuencia de la disección del nervio.

Finalmente, a largo plazo, en ocasiones se observa la aparición de sudor en la región parotídea cuando se come (síndrome de Frey).

## ✓ **Liftings cervicofaciales**

### **Lifting subcutáneo**

La incisión es variable y esa variabilidad depende de los cirujanos y de los pacientes. Podemos distinguir entre las incisiones precapilares (figura 3.39), cuyo propósito es evitar la subida de la línea capilar, y las incisiones intracapilares (en medio del cabello), cuyo objetivo es disimularse mejor (figura 3.40).

La incisión es preauricular y se prolonga a la región temporal, ya sea exactamente delante de la línea de implantación del cabello (incisión precapilar), o entre el cabello (incisión intracapilar). Continúa retroauricularmente y finaliza en la región occipital de forma precapilar o intracapilar. El despegamiento se lleva a cabo después de una infiltración y es subcutáneo dejando un poco de grasa bajo la piel desprendida. Este despegamiento debe respetar los bulbos pilosos y los vasos cutáneos en la cara profunda de la piel, así como preservar el nervio auricular mayor en la cara lateral del músculo esternocleidomastoideo. La importancia del despegamiento varía según los autores, pero generalmente interesa despegar la mejilla hasta llegar al surco nasogeniano por delante (figura 3.41) y el borde anterior del platisma a la altura del cuello (figura 3.42). Una vez logrados el despegamiento y la hemostasia, se estira fuertemente la piel alrededor de la oreja. Algunos autores asocian puntos de suspensión a este *lifting* subcutáneo y escogen el platisma para fijarlo a la altura de la lámina superficial de la fascia cervical a la cara lateral del esternocleidomastoideo o al periostio de la apófisis mastoides (figura 3.43). Otros efectúan un despegamiento del platisma junto con este despegamiento subcutáneo con el fin de seccionar parcial o totalmente en la extremidad inferior del despegamiento cervical para suturarlo a la altura de la lámina superficial de la fascia cervical o de la apófisis mastoides. Este despegamiento superficial y profundo del platisma posee la ventaja de aumentar la definición del ángulo cervicomentoniano, aun cuando esto hace aumentar el riesgo de lesión del ramo marginal del nervio facial.

Los sobrantes cutáneos se resecan en las regiones preauricular y retroauricular para evitar que las cicatrices soporten demasiada tracción (figuras 3.44 y 3.45). La mayoría de cirujanos deja que de la región retroauricular salga una lámina del despegamiento en el momento de la sutura cutánea.

### **Lifting profundo**

Algunos autores proponen realizar un despegamiento inicial profundo (bajo la fascia parotídea) y limitar el despegue de la región parotídea. En esta técnica no hay despegamiento subcutáneo. El objetivo de este *lifting* es conservar intacta la unidad cutaneomusculoaponeurótica (UCMA) cervicofacial. No permite estirar la piel tanto como el clásico *lifting* subcutáneo, pero simplifica el postoperatorio.

## ✓ **Colgajo del buccinador**

Se pueden cosechar tres colgajos musculomucosos del músculo buccinador.

### **Colgajo musculomucoso centrado en la arteria facial**

El colgajo musculomucoso centrado en la arteria facial también se denomina colgajo de FAMM (acrónimo de *facial artery musculo-mucosal flap*) con pedículo inferior.

Se hace el contorno del colgajo según el trayecto de la arteria facial, que a menudo se marca mediante Doppler durante el período preoperatorio. Por delante, el colgajo pasa entre 0,5 y 1 cm posterior al borde libre de la comisura labial. La longitud máxima de este colgajo es de 8 a 9 cm y su ancho puede oscilar entre 2 y 4 cm. La disección comienza por la extremidad distal y se seccionan la mucosa y el músculo buccinador. Se identifica, se liga y se secciona la arteria facial. Inmediatamente se lleva la disección de distal a proximal. El punto basal del colgajo es la región del triángulo retromolar. Este colgajo puede ser pediculado, lo que impone una intervención secundaria de sección del pedículo, o bien libre, teniendo cuidado de preservar una amplia base submucosa para no obstaculizar el retorno venoso. El cierre de la zona donante se realiza por medio de una sutura simple borde a borde. Este colgajo se puede emplear para la reparación de las pérdidas de sustancia del suelo bucal anterior y lateral, o las pérdidas de sustancia linguales o vestibulares laterales.

CASO CLÍNICO: *LIFTING* CERVICOFACIAL

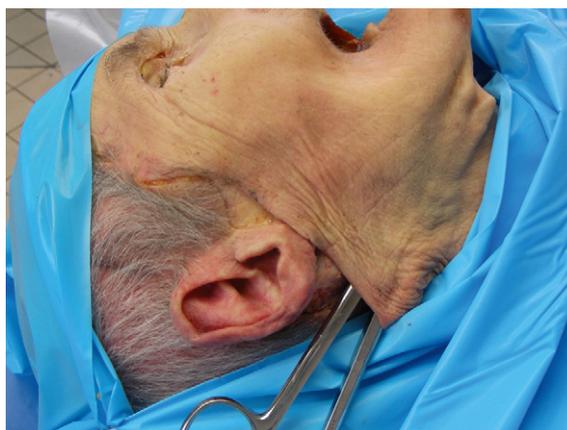
**Figura 3.39** Incisión precapilar para un *lifting* cervicofacial.



**Figura 3.40** Incisión intracapilar para un *lifting* cervicofacial.



**Figura 3.41** El desprendimiento subcutáneo facial llega hasta el surco nasogeniano.



**Figura 3.42** El desprendimiento subcutáneo cervical llega hasta la línea media.



**Figura 3.43** El tensionamiento del SMAS se puede realizar por medio de un punto de fijación de éste a la altura de la apófisis mastoidea.

## CASO CLÍNICO: *LIFTING* CERVICOFACIAL (CONT.)



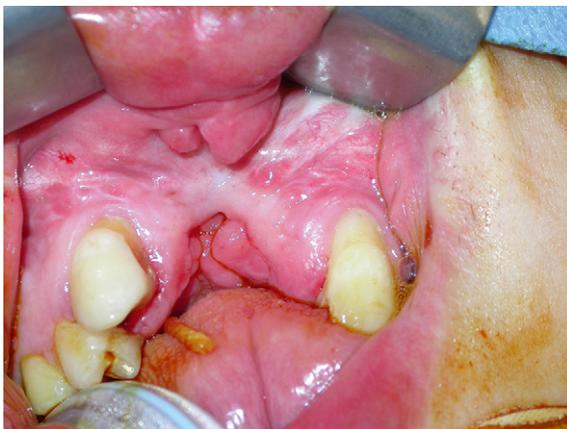
**Figura 3.44** La resección del sobrante cutáneo se lleva a cabo después de una tracción suave de los dos ejes alrededor de la oreja.



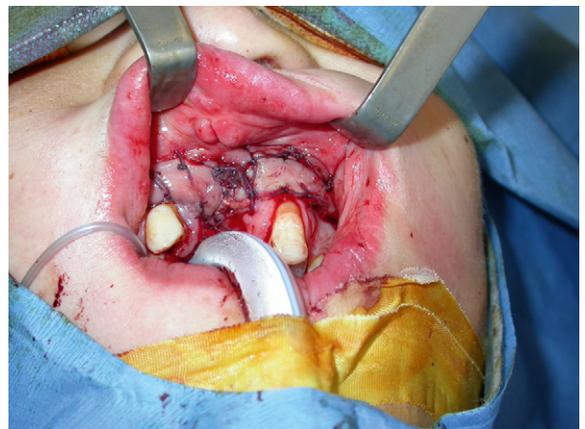
**Figura 3.45** Después de la resección, la sutura cutánea se debe realizar sin tracción para evitar que las cicatrices se ensanchen.

### Colgajo musculomucoso centrado en la arteria facial (colgajo de FAMM) con pedículo superior

La planificación de este colgajo es idéntica a lo largo del trayecto de la arteria facial. Después de ligar ésta en frente del trígono retromolar, se lleva la disección de distal a proximal, es decir, de abajo arriba. El colgajo puede ser pediculado o libre. El cierre de la zona donante se realiza por medio de una sutura simple borde a borde. Está indicado en las pérdidas de sustancia del vestíbulo posterior (figuras 3.46 y 3.47), en las perforaciones del tabique nasal y para el cierre de las fistulas palatinas.



**Figura 3.46** Fístula buconasal. Indicación de cierre por dos colgajos de músculo buccinador pediculados sobre la arteria facial con un pedículo superior.



**Figura 3.47** Cierre de la fístula buconasal por medio de dos colgajos de FAMM (*facial artery musculo-mucosal*) con pedículo superior.

## Colgajo musculomucoso centrado en la arteria bucal

El marcaje de este colgajo se realiza siguiendo un eje horizontal.

El pedículo está situado en el borde posterior del músculo buccinador. No es necesario tomar ningún punto de referencia por medio de un Doppler preoperatorio. El colgajo puede llevarse la parte media de la mejilla; la incisión superior debe pasar bajo el orificio del conducto parotídeo. La disección se hace de distal a proximal, es decir, de delante hacia atrás, y el despegamiento se realiza debajo del plano del músculo buccinador. El cierre de la zona donante se realiza por medio de una sutura simple borde a borde. Muy a menudo es preciso, además, un movimiento de separación secundaria. Este colgajo se indica en caso de pérdidas de sustancia de:

- La comisura de los labios.
- La parte posterior del paladar óseo o del velo del paladar.
- La parte posterior del suelo de la boca.
- La encía mandibular o el vestíbulo inferior.

## ✓ Otras técnicas quirúrgicas y no quirúrgicas

- Mini-liftings.
- Toxina botulínica para las parálisis faciales.
- Exfoliación.
- Dermoabrasión, láser.
- Rellenos (en las lipoatrofias medicamentosas o infecciosas).

## Bibliografía

### **Aplicaciones clínicas: liftings cervicofaciales**

GOLA R. *Chirurgie esthétique et fonctionnelle de la face*. Paris: Springer-Verlag; 2005.

THION A. Le lifting cervical. *Ann Chir Plast Esthét* 1994;39:623-45.

### **Aplicaciones clínicas: colgajos del buccinador**

BOZOLA AR, GASQUE JA, CARRIQUIRY CE, OLIVEIRA MC. The buccinators musculomucosal flap: anatomic study and clinical application. *Plast Reconstr Surg* 1989;84:250-7.

DUPOIRIEUX L, PLANE L, GARD C, PENNEAU M. Anatomical basis and results of the facial artery musculomucosal flap for oral reconstruction. *Br J Oral Maxillofac Surg* 1999;37:25-8.

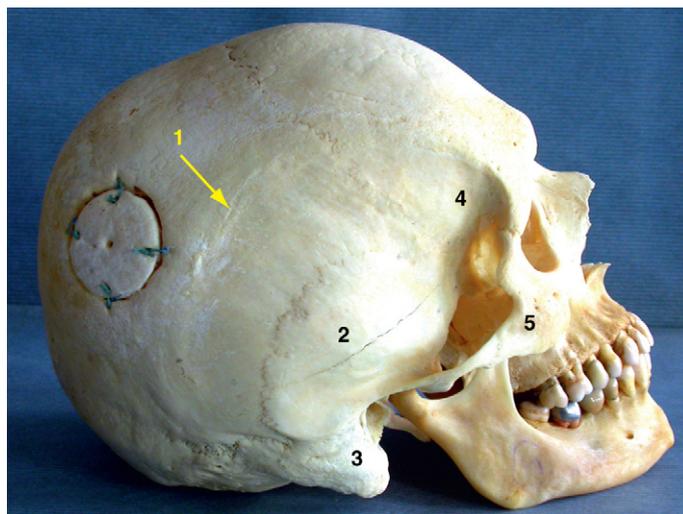
PRIBAZ J, STEPHENS W, CRESPO L, GIFFORD G. A new intraoral flap: facial artery musculomucosal (FAMM) flap. *Plast Reconstr Surg* 1992;90:421-9.

ZHAO Z, LI S, YAN Y, LI Y, YANG M, MU L, HUANG W, LIU Y, ZHAI H, JIN J, MA X. New buccinators myomucosal island flap: anatomic study and clinical application. *Plast Reconstr Surg* 1999;104:55-64.

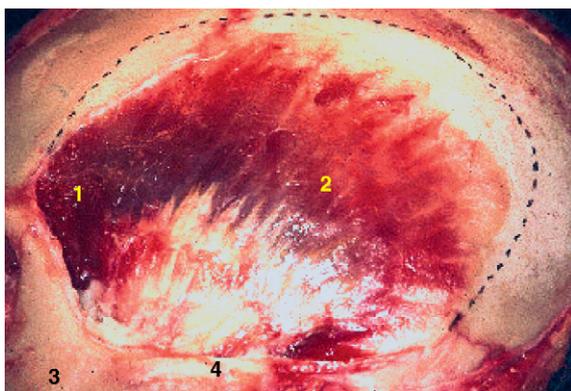
# Región temporal



La región temporal, que ocupa la parte lateral del cráneo, está limitada por arriba por la región frontal, por debajo por las regiones parotidomaseterina y bucal y por delante por la región orbitaria. Además del arco cigomático que marca su límite inferior, sus otras fronteras, determinadas por las superficies óseas, son difíciles de definir en términos cutáneos (figuras 4.1 a 4.3).



**Figura 4.1** Límites óseos de la región temporal: 1. cresta temporal superior del parietal; 2. escama del temporal; 3. apófisis mastoideas; 4. cara temporal del frontal; 5. hueso cigomático.



**Figura 4.2** Límites de la región temporal (en línea de puntos): 1. porción orbitaria del músculo temporal; 2. porción temporal del músculo temporal; 3. hueso cigomático; 4. arco cigomático.

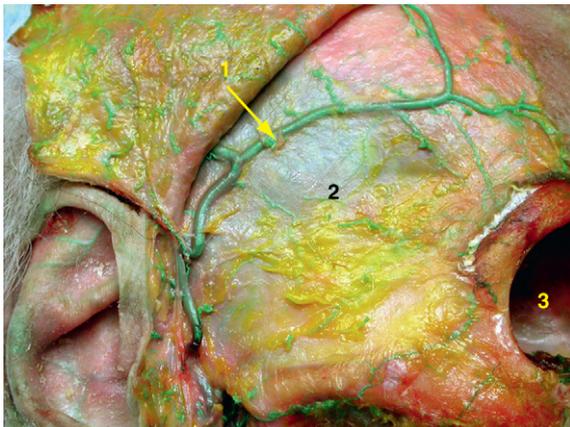


**Figura 4.3** Límites cutáneos de la región temporal: fuera del arco cigomático (1) no hay indicaciones precisas para los otros límites.

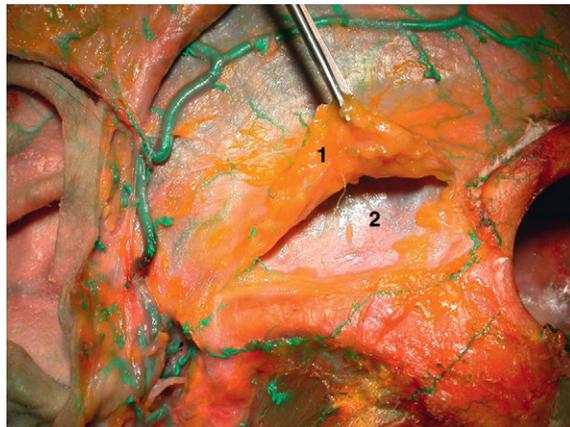
## Anatomía

La forma exterior es variable según la edad y la adiposidad de las personas. En los niños y en las personas gruesas es convexa, así como en las personas que presentan un desarrollo importante del músculo temporal. En las personas delgadas se encuentra deprimida. La superficie puede estar marcada por la prominencia de la rama frontal de la arteria temporal superficial que, en las personas de edad avanzada, muchas veces es protuberante y sinuosa.

La fascia temporal, gruesa y nacarada, y que se desdobra en su parte inferior, contribuye a dividir la región temporal en tres partes: la superficial, la media y la profunda, las tres con contenidos diferentes (figuras 4.4 y 4.5).



**Figura 4.4** División de la región temporal. Aquí se ha retrotraído la piel para ver la fosa temporal superficial: 1. rama frontal de la arteria temporal superficial; 2. galea aponeurótica; 3. cavidad orbitaria.



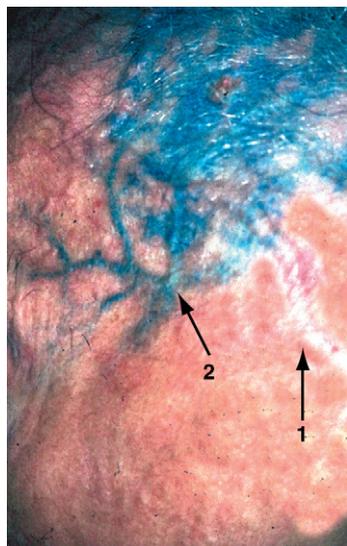
**Figura 4.5** Después de la incisión de la lámina superficial de la fascia temporal (1), se descubre la fosa temporal media; 2. lámina profunda de la fascia temporal.

### ✓ Fosa temporal superficial

Se extiende entre la piel por fuera y la galea aponeurótica por dentro. El tejido subcutáneo, que rellena esta fosa de forma desigual, es el lugar de paso de vasos y nervios y sirve de plano de deslizamiento de la piel en el plano profundo de la región formada por la galea aponeurótica y la musculatura auricular.

### Piel

Menos gruesa y más móvil en la capa subcutánea que en las otras regiones del cráneo, por delante es fina y lisa, mientras que por detrás está cubierta por el cabello. Contiene numerosos folículos pilosos (figuras 4.6 y 4.7).



**Figura 4.6** En la parte anterior de la región temporal la piel es fina y frágil y permite que se transparenten los vasos subyacentes: 1. arteria temporal superficial; 2. vena temporal superficial.



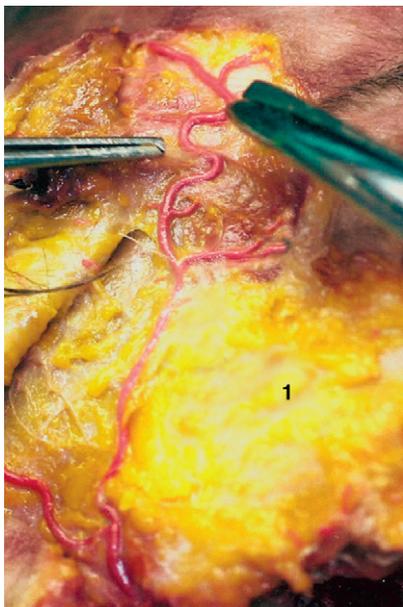
**Figura 4.7** La piel de la región temporal es muy fina en la parte anterior (1) y por detrás está cubierta de cabello (2). Aquí, en un paciente delgado la superficie está ligeramente cóncava.

## Tejido subcutáneo (figuras 4.8 y 4.9)

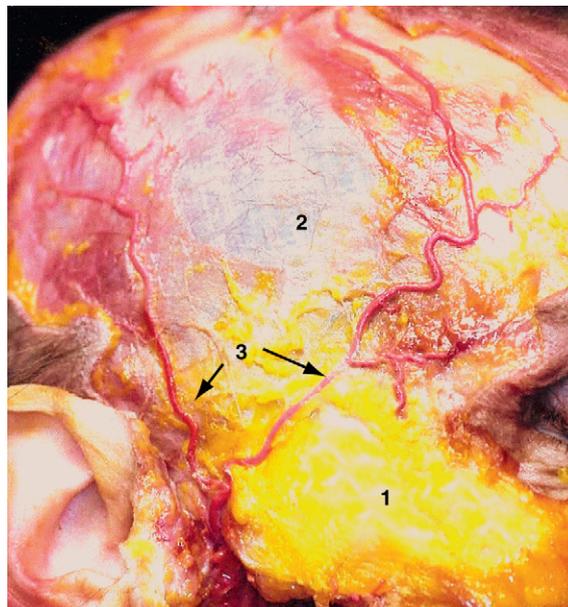
Contrariamente a lo que ocurre en la región occipital, en la que los lóbulos grasos están aprisionados entre tabiques fibrosos, en esta región el tejido subcutáneo es más laxo y celular. Puede dividirse en dos planos:

- Un **plano superficial** bastante delgado y formado por células adiposas.
- Un **plano profundo** de estructura laminar que forma la fascia superficial.

En este plano membranoso es por el que discurren los vasos y los nervios.



**Figura 4.8** El tejido subcutáneo de la fosa temporal superficial es del tipo celular laxo (1) y por su centro pasan los vasos y los nervios.

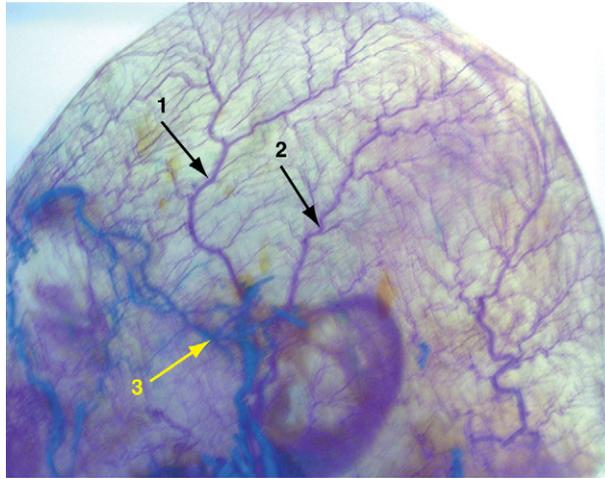


**Figura 4.9** Por el tejido subcutáneo de la fosa temporal superficial (1) discurren los vasos y los nervios. En la parte inferior de la región la capa superficial de este tejido está constituida por adipocitos; 2. la lámina profunda, que constituye la fascia superficial, descansa sobre la fascia temporal; 3. división de la arteria temporal superficial.

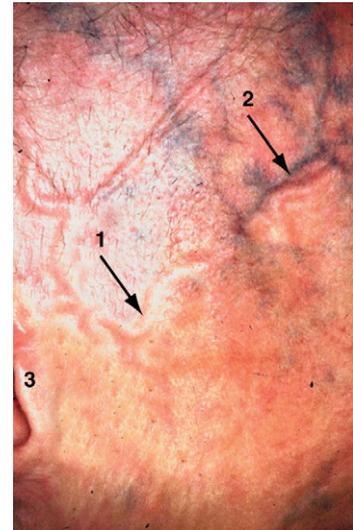
## Arteria temporal superficial (figuras 4.10 y 4.11)

Esta arteria es una rama terminal superior de la arteria carótida externa y entra en la región delante del conducto auditivo externo y del trago. Después de un recorrido rectilíneo muy corto, de pocos milímetros, la arteria se vuelve ondulada y se divide 15 mm por encima del arco cigomático en sus dos ramas terminales:

- La **rama frontal**, muy sinuosa, sube en la región frontal hasta el vértice y emite ramas anastomóticas con las arterias supraorbitaria y temporocigomática.
- La **rama parietal**, más voluminosa, sube en vertical y se divide en una rama parietal y en otra occipital.



**Figura 4.10** Transparencia en la que se observa la vascularización de la región temporal: 1. rama frontal de la arteria temporal superficial; 2. rama parietal de la arteria temporal superficial; 3. vena temporal superficial.



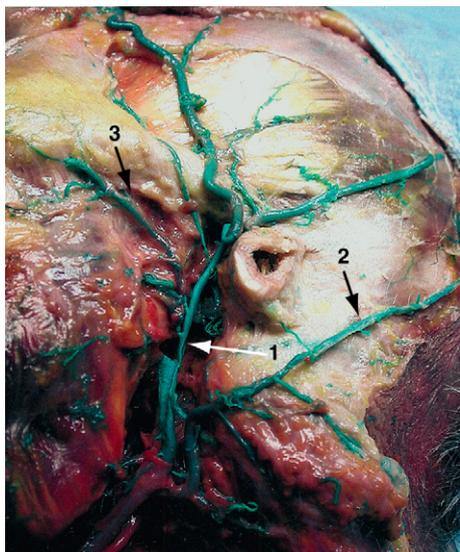
**Figura 4.11** En esta persona anciana la delgadez de la piel permite que se transparenten los vasos subyacentes: 1. arteria temporal superficial; 2. vena temporal superficial; 3. trago.



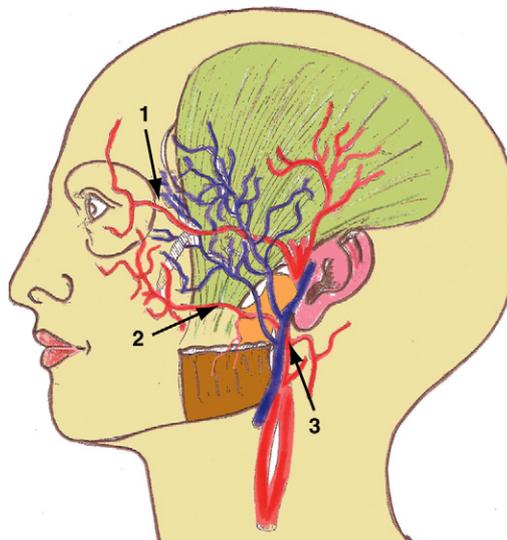
**Figura 4.12** Disección de la arteria transversa de la cara que, en este paciente, asegura la vascularización de toda la parte superior de la cara, donde ha sustituido a la arteria facial.

Antes de dividirse, la arteria temporal superficial emite, en general, seis ramas colaterales: dos anteriores, tres posteriores y uno medio:

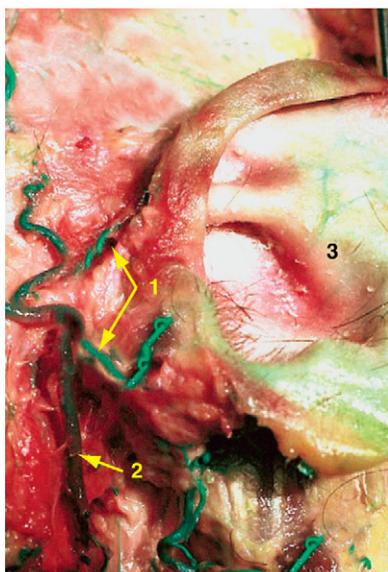
- La **arteria transversa de la cara**, que nace en la parte gruesa de la parótida, avanza sobre la cara lateral del músculo masetero, en paralelo al arco cigomático y 2 cm por debajo de él. Delante del borde anterior del masetero se divide en numerosas ramas terminales (figura 4.12 y v. *Nota*).
- La **arteria cigomáticoorbitaria** nace exactamente encima del borde superior del arco cigomático, se dirige hacia arriba y hacia delante hacia la región orbitaria. Muy rápidamente la arteria atraviesa la lámina superficial de la fascia temporal para ocupar la fosa temporal media (figuras 4.13 y 4.14).
- Las **arterias auriculares anteriores** nacen de la cara posterior de la arteria temporal superficial, y emiten tres ramas en forma de abanico:
  - Auricular anterosuperior para el hélix y los músculos auriculares anterior y superior.
  - Anteromedial para el conducto auditivo externo, el trago y la articulación temporomandibular.
  - Anteroinferior para el lobulillo de la oreja (figuras 4.15 y 4.16).



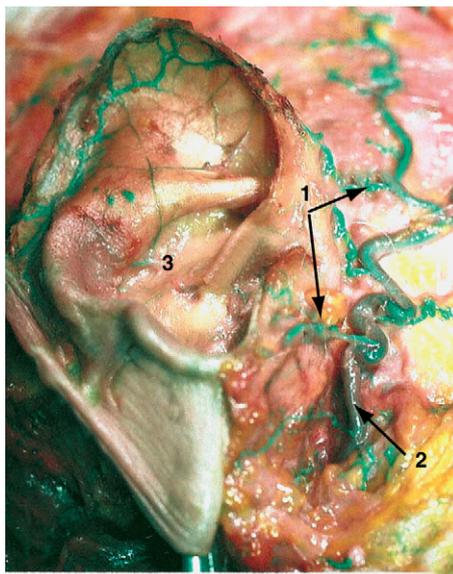
**Figura 4.13** Diseción de la arteria carótida externa en la que se observan diferentes ramas colaterales y uno de sus dos ramas terminales, la arteria temporal superficial (1); 2. la arteria facial; 3. la arteria auricular posterior.



**Figura 4.14** Esquema de la vascularización de la región temporal: 1. arteria cigomáticoorbitaria; 2. arteria transversa de la cara; 3. vena retromandibular y sus venas afluentes.



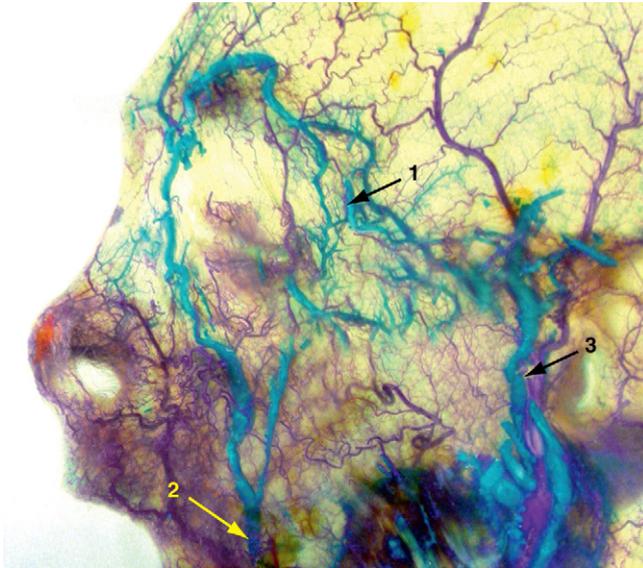
**Figura 4.15** 1. Las arterias auriculares anteriores nacen de la cara posterior de la arteria temporal superficial (2); 3. oreja.



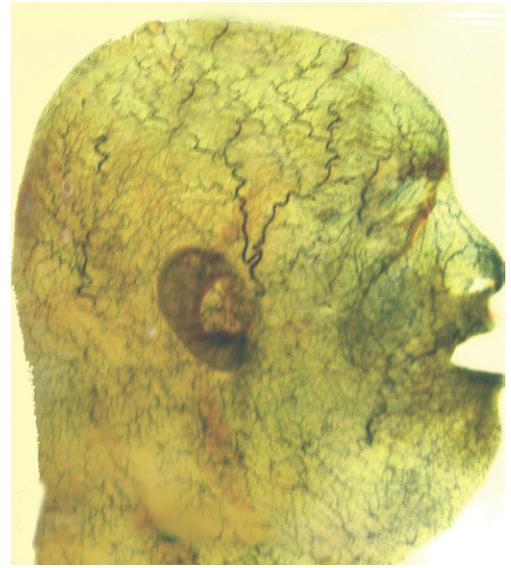
**Figura 4.16** Otra disección en la que se observan las arterias auriculares anteriores (1) que, en general, nacen de la cara posterior de la arteria temporal superficial (2); 3. oreja.

- La **arteria temporal media** posee un recorrido muy corto en esta fosa ya que, a partir de su nacimiento, atraviesa la fascia temporal para penetrar en la fosa temporal media.

**Nota:** la arteria transversa de la cara puede tener un volumen muy importante y sustituir a la arteria facial en la vascularización de la parte superior del rostro.



**Figura 4.17** Vista de la región temporofrontoorbitaria de una transparencia en la que se observan las anastomosis de la red venosa en este sector: 1: vena cigomaticoorbitaria; 2: vena facial; 3: vena temporal superficial.



**Figura 4.18** Transparencia en la que se ve la densidad de la red venosa en el nacimiento de las venas temporales superficiales.

### Venas temporales superficiales (figuras 4.17 y 4.18)

Nacen del vértice a partir de una amplia red formada por los vasos frontales, parietales y occipitales y constituyendo dos venas que se dirigen juntas por detrás de las ramas arteriales correspondientes. Las dos venas se reúnen exactamente encima del arco cigomático para formar un tronco común, detrás de la arteria y delante del nervio auriculotemporal.

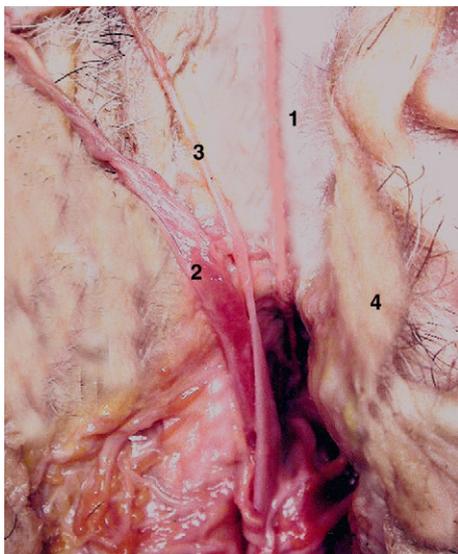
### Red linfática superficial

Los ganglios linfáticos surgidos de las regiones frontal, temporal y occipital, en un número que oscila entre 10 y 12, convergen en el grupo parotídeo superficial.

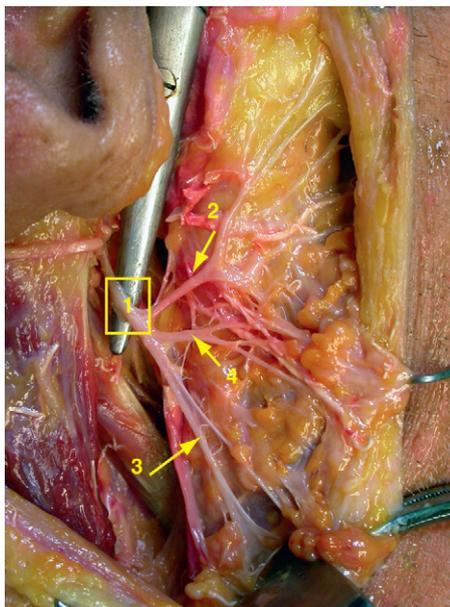
### Nervios auriculotemporal y facial

Dos nervios recorren esta región para asegurar su inervación sensitiva y motora:

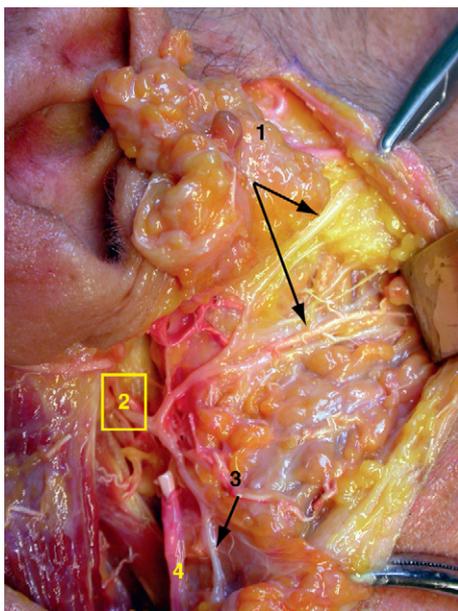
- El **nervio auriculotemporal**, rama posterior del nervio mandibular, llega a la región temporal pasando por delante del trago y por detrás de los vasos temporales superficiales. Se divide rápidamente en dos ramos terminales: uno anterior o temporal que se abre en una gran cantidad de pequeños hilos cutáneos que alimentan la sien, y la otra, posterior o auricular, que se dirige hacia atrás para vascularizar la piel de la cara externa de la oreja (figura 4.19).
- El **nervio facial** da, a partir de su ramos temporales, una gran cantidad de filetes nerviosos divergentes que cubren en forma de red las regiones temporal, frontal, orbital, nasal y bucal (figuras 4.20 y 4.21).



**Figura 4.19** El nervio auriculotemporal (1) accede a la región temporal por detrás de la arteria temporal (2) y de la vena temporal (3) superficial y por delante del trago (4).



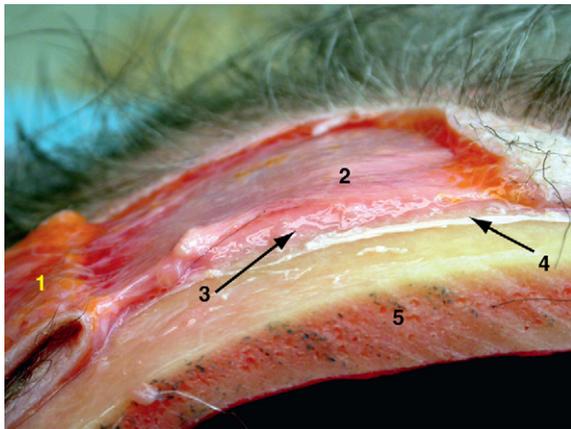
**Figura 4.20** División del nervio facial (1) en el espacio parotídeo. Aquí muestra una división en tres ramos: temporal (2), cervical (3) e intermedio (4).



**Figura 4.21** Detalle de la separación del ramo temporal (1) del nervio facial (2); 3: ramo cervical (3); 4: vena retromandibular.

## Galea aponeurótica y musculatura

La galea aponeurótica es una lámina fibrosa en forma de casco cuya periferia se prolonga por medio de los músculos cutáneos (occipitofrontal, tempoparietal y auriculares). Este conjunto recubre la aponeurosis y el músculo temporal en localización temporal, y el periostio y la calvaria en la periferia, de la cual está separada por un tejido membranoso laxo que constituye el espacio epicraneal.



**Figura 4.22** Corte de la calvaria y del cuero cabelludo: 1: piel y espacio celular subcutáneo; 2: galea aponeurótica; 3: espacio epicraneal; 4: periostio; 5: calvaria.



**Figura 4.23** En este caso se ha retirado la galea aponeurótica (1) con el cuerpo cabelludo. 2: periostio; 3: músculo temporal.

La **galea aponeurótica**, que reviste el conjunto de la calvaria, es gruesa y resistente en el centro y delgada y membranosa en la periferia. Se adhiere a la piel por su cara superficial y al espacio epicraneal por su cara profunda. Se continúa en su periferia por los músculos subcutáneos que desempeñan el papel de tensores de la galea (figuras 4.22 y 4.23).

La **musculatura** está formada por los músculos auriculares y el músculo temporal superficial (figuras 4.24 a 4.27):

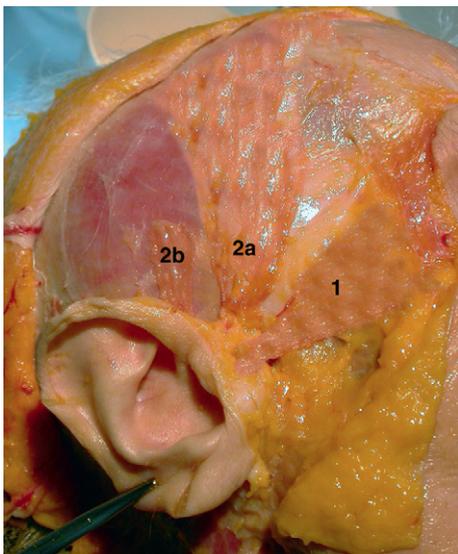
- Los músculos auriculares están muy desarrollados en los seres humanos y se puede considerar la aurícula como prácticamente fija:
  - El **músculo auricular posterior**, situado en los confines posteriores de la región, está formado en general por dos pequeños haces musculares que se fijan por delante sobre la convexidad de la concha de la oreja y por detrás sobre la base de la apófisis mastoideas o sobre la cresta occipital externa.
  - El **músculo auricular superior** forma una lámina en forma de rayos de rueda que se fija por debajo en la convexidad del hélix y el antihélix y por encima se confunde con la galea.
  - El **músculo auricular anterior** es un pequeño músculo cuadrangular y muy delgado que se inserta por delante en la galea y por detrás en la espina del hélix. Este músculo auricular «superficial» recubre un manojito de fibras carnosas que se extienden desde el trago hasta el arco cigomático que forma el «músculo auricular anterior profundo».
- El músculo temporal superficial: éste está formado por una lámina delgada de fibras carnosas que rellena el espacio comprendido entre el músculo frontal y el auricular anterior, con los que se confunde la mayor parte del tiempo.

### ✓ Fosa temporal media (figuras 4.28 y 4.29)

Constituida por la subdivisión inferior de la aponeurosis temporal, dicha fosa está llena de un tejido celuloadiposo amarillento y líquido que contribuye a formar el ligero abovedamiento de la región, en cuyo interior se hallan muchas ramas vasculares.

### Arteria temporal media

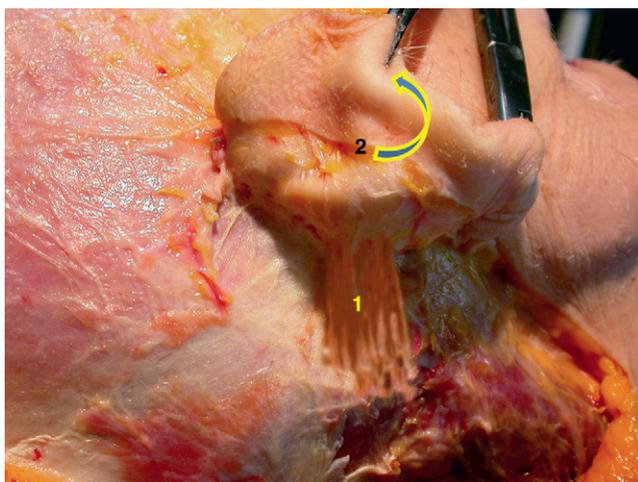
Nace justo encima del arco cigomático de la arteria temporal superficial, atraviesa inmediatamente la hojuela superficial de la fascia temporal, discurre entre la grasa de la región y después atraviesa la lámina profunda para penetrar en el músculo temporal, en el interior del cual se anastomosa con las ramas de las arterias temporales profundas.



**Figura 4.24** Músculos extrínsecos de la aurícula: 1: músculo auricular anterior; 2: músculo auricular superior, en este caso en forma de dos pinceles (2a y 2b).



**Figura 4.25** Al haber retirado la oreja (1) hacia abajo se ve un músculo auricular superior único y voluminoso (2).



**Figura 4.26** Músculo auricular posterior (1). En este caso está formado por dos haces yuxtapuestos. 2: oreja vuelta hacia delante.



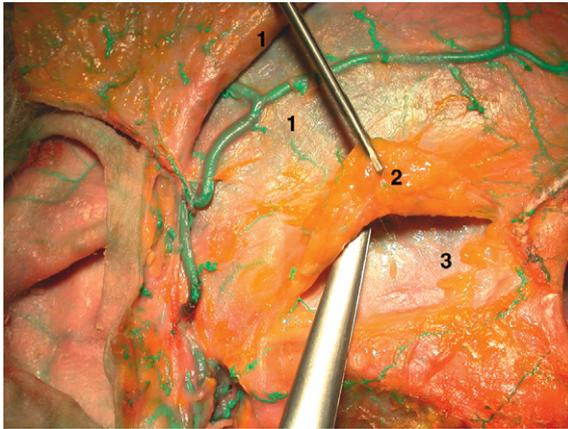
**Figura 4.27** El músculo temporal superficial (1) está situado entre el auricular anterior (2), con el cual muchas veces se fusiona, y el auricular superior (3).

## Arteria cigomaticoorbitaria

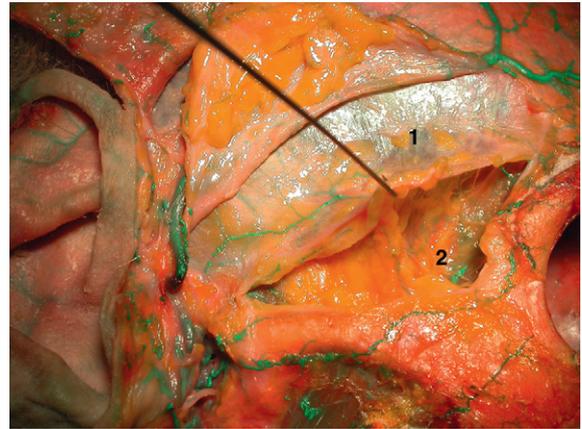
Se desprende del tronco de la temporal superficial encima del arco cigomático y se dirige hacia arriba y hacia delante entre las dos hojuelas de la aponeurosis temporal, pasa debajo del orbicular del ojo para alcanzar el borde superior de la órbita y asegurar la vascularización de los párpados y, finalmente, se anastomosa con las arterias palpebrales.

## Venas

Las venas temporales medias y cigomaticoorbitarias se reúnen con numerosas vénulas de toda la región y se vuelcan hacia abajo y hacia atrás en el tronco de la vena temporal superficial o de la vena retromandibular.



**Figura 4.28** La fosa temporal media está delimitada por el desdoblamiento de la aponeurosis temporal (1) en una lámina superficial (2) y otra profunda (3).



**Figura 4.29** Después de cortar la lámina superficial de la aponeurosis temporal (1), se aprecia la grasa (2) que contiene.

## ✓ Fosa temporal profunda

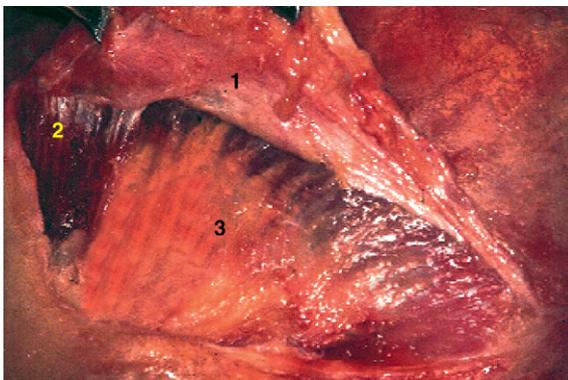
En su parte superior esta fosa cuneiforme está ocupada completamente por el músculo temporal. En su parte inferior, el músculo, que se ha vuelto tendinoso, libera espacios supramusculares y submusculares llenos de tejido conjuntivo laxo en el que discurren los vasos y los nervios. Cerrada herméticamente por la parte alta, por debajo la fosa está abierta para mantener la comunicación con el espacio infratemporal.

### Músculo temporal (figuras 4.30 a 4.41)

Este músculo, muy aplanado transversalmente, está formado por dos porciones de estructura diferente. Contrariamente a los pterigoideos y maseteros, no presenta una estructura penniforme.

#### Porción orbitaria

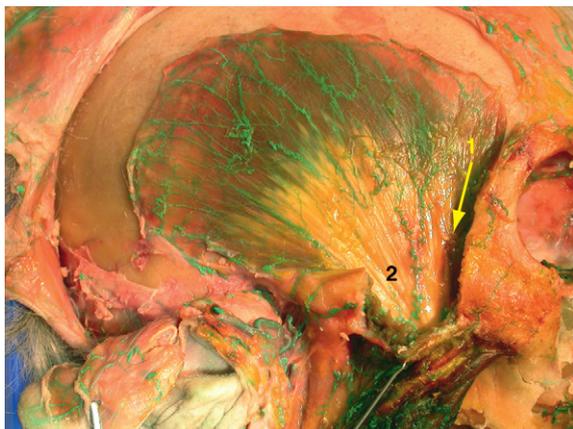
La porción orbitaria queda fijada a la cara temporal del frontal y del ala mayor del esfenoides por unas fibras carnosas. El cuerpo carnoso desciende oblicuamente hacia abajo y hacia atrás para finalizar en un potente tendón terminal sobre la extremidad inferior de la cresta temporal de la mandíbula.



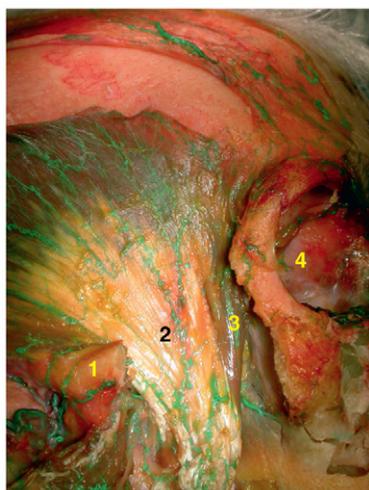
**Figura 4.30** En la fosa temporal profunda, el músculo temporal ocupa la casi totalidad del espacio: 1. lámina profunda de la aponeurosis temporal; 2. porción orbitaria del músculo temporal; 3. porción temporal del músculo temporal.



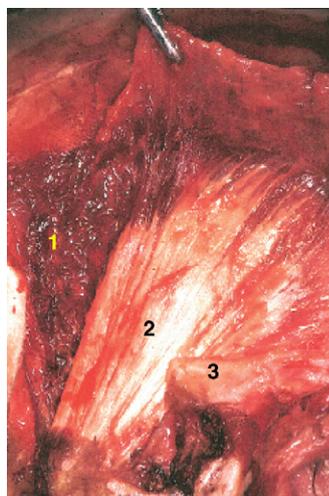
**Figura 4.31** Después de despejar los planos superficiales, el músculo temporal se ve recubierto por la fascia temporal en toda su superficie.



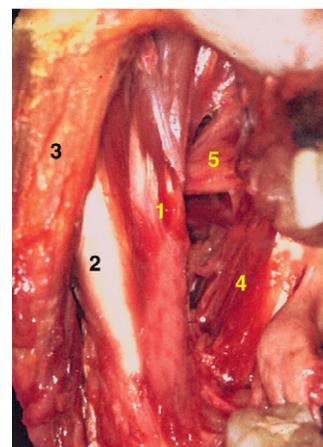
**Figura 4.32** Vista general del músculo temporal después de haber eliminado la fascia temporal: 1. porción orbitaria; 2. porción temporal.



**Figura 4.33** El corte del arco cigomático (1) permite ver el tendón terminal de la porción temporal del músculo temporal (2); 3. porción orbitaria del músculo temporal; 4. cavidad orbitaria.



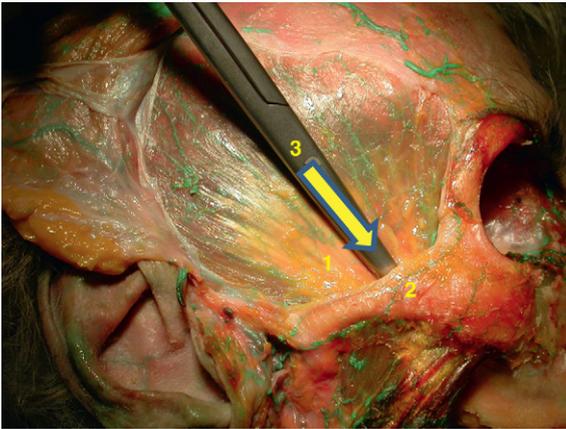
**Figura 4.34** Vista lateral del músculo temporal en la que se observa la diferencia de aspecto de las dos porciones de dicho músculo: 1. porción orbitaria del músculo temporal; 2. porción temporal del músculo temporal; 3. arco cigomático.



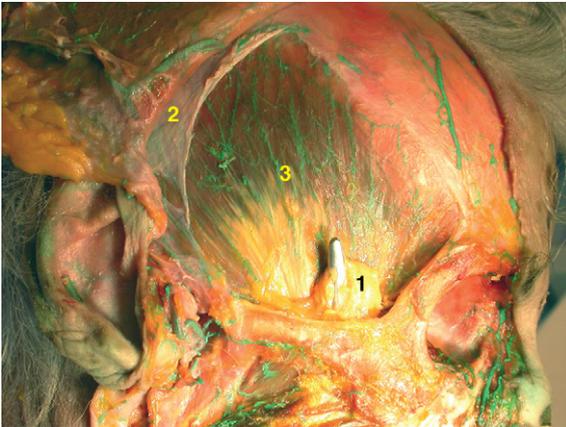
**Figura 4.35** Vista anterior de las inserciones mandibulares del músculo temporal: 1. porción orbitaria del músculo temporal; 2. porción temporal del músculo temporal; 3. músculo masetero; 4. músculo pterigoideo medial; 5. músculo pterigoideo lateral.



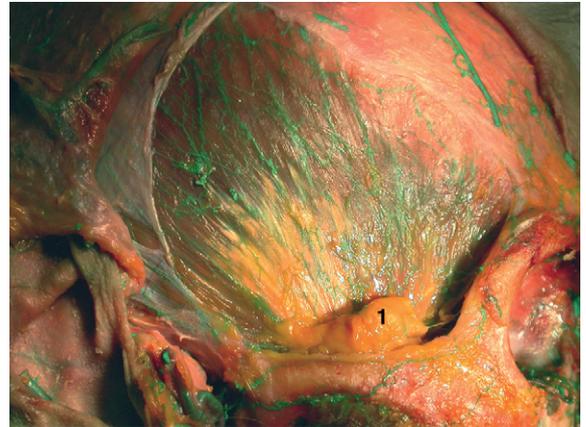
**Figura 4.36** En este caso el cuerpo carnoso de la porción orbitaria del músculo temporal (1) se ha apartado para mostrar sus inserciones en el hueso cigomático (2), además de las inserciones en la cara temporal del ala mayor del esfenoides y del frontal.



**Figura 4.37** Entre el tendón terminal de la porción temporal del músculo temporal (1) y el arco cigomático (2) hay un espacio de deslizamiento (3) ocupado por la grasa supramuscular.



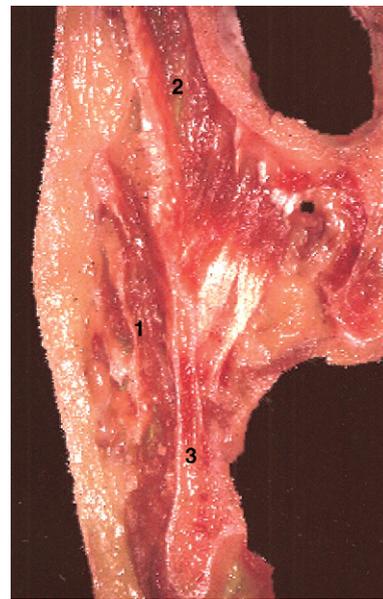
**Figura 4.38** La capa celular supramuscular está constituida por una grasa blanda, líquida y amarillenta (1); 2. fascia temporal; 3. porción temporal del músculo temporal.



**Figura 4.39** En el espacio celular supramuscular (1) discurren las ramas de la arteria y de las venas temporales medias.



**Figura 4.40** Detalle de las inserciones mandibulares de la porción temporal del músculo temporal que recubre la apófisis coronoides (1); 2. músculo masetero; 3. músculo pterigoideo medio; 4. nervio lingual.



**Figura 4.41** Corte anatómico coronal que pasa por los músculos: 1. masetero, 2. temporal; 3. rama ascendente de la mandíbula.

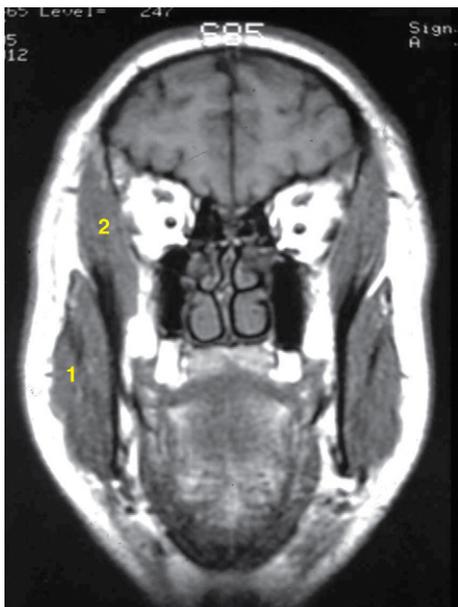
## Porción temporal

En el ser humano la porción temporal del músculo temporal presenta una estructura especial. En efecto, en los demás mamíferos esta porción tiene la típica estructura penniforme. En los humanos la involución de la porción superficial del cuerpo carnoso produce una estructura semipenniforme:

- Las **3/4 partes anteriores del músculo** presentan una considerable aponeurosis «en abanico» que ocupa la parte media del músculo, sobre la que se insertan, de cada lado, fibras carnosas. En el ser humano el estrato muscular superficial está reducido a una capa fina que permite que se transparente la lámina tendinosa subyacente. La capa muscular profunda, gruesa, se inserta por un lado en el aspecto profundo de la lámina tendinosa y, por el otro, en la superficie de la porción escamosa del hueso temporal.
- La **1/4 parte posterior del músculo** forma el haz supracigomático. Con frecuencia es muy reducido y presenta una estructura penniforme típica, formada por una alternancia de láminas tendinosas arqueadas y de fibras carnosas. Este grupo musculotendinoso se fija por delante al borde anterolateral del disco articular de la articulación temporomandibular.

## Capa celular supramuscular (figura 4.42)

Se trata de una grasa blanda, líquida y amarillenta, cuyo espesor aumenta cerca del arco cigomático, a la altura del cual llena todo el espacio situado entre la aponeurosis y el músculo temporal. En este espacio graso es por el que discurren las ramas de la arteria y de las venas temporales medias.



**Figura 4.42** Corte de una RM coronal que pasa por los músculos: 1. masetero; 2. temporal.

## Capa celular submuscular

Esta capa es mucho menos espesa que la superficial y, sobre todo, menos grasa. Su cometido fundamental es servir de plano de paso de los vasos y nervios que provienen de la fosa infratemporal. Aquí se encuentran las arterias temporales profundas, las venas temporales profundas, los ganglios linfáticos y los nervios.

### Arterias temporales profundas

Como ramas ascendentes de la arteria maxilar, dos ramas arteriales, las arterias temporales profundas anterior y posterior, discurren sobre el plano profundo de la fosa temporal:

- La **arteria temporal profunda posterior**, bastante delgada, nace de la arteria maxilar a la altura de la escotadura mandibular, sube por la parte profunda del músculo temporal y se abre en ramas periósticas y musculares por la parte posterior de la fosa.
- La **arteria temporal profunda anterior**, bastante voluminosa, nace de la arteria maxilar en la tuberosidad maxilar, remonta todo a lo largo del borde anterior de la porción orbitaria del músculo temporal, en la corriente grasa que prolonga hacia arriba el cuerpo adiposo de la mejilla. Emite ramas periósticas y musculares, y finaliza en ramas transóseas destinadas a la grasa preorbitaria.

### Venas temporales profundas

Estas dos venas son satélites de las arterias. En la fosa infratemporal participan en la formación del plexo pterigoideo.

### Ganglios linfáticos

La red linfática es muy paralela a la red vascular y drena en un grupo situado a lo largo del borde posterior del buccinador: los ganglios linfáticos profundos de la cara.

### Nervios

Los nervios que recorren la región en el tejido celular submuscular son tres. Todos ellos surgen del tronco terminal anterior del nervio mandibular y son motores, con excepción del nervio temporobucal, que es mixto.

- El **nervio temporal profundo anterior** es el ramo motor ascendente que nace del nervio temporobucal encima del músculo pterigoideo lateral. Sube hacia arriba y hacia delante en el aspecto profundo de la porción orbitaria del músculo temporal, al que da muchos ramales.
- El **nervio temporal profundo medio** nace del nervio mandibular inmediatamente debajo del agujero oval y sube por la cara profunda de la parte media del músculo temporal asegurando la inervación motora de la parte media del músculo.
- El **nervio temporal profundo posterior** es el ramo ascendente del nervio maseterino en el momento en que este tronco entra en la escotadura mandibular. Es el ramo más pequeño de los tres y asegura la inervación motora de la parte posterior de la región crotafítica (pterigoalar).

## Aplicaciones clínicas: los colgajos de la región temporal

En la región temporal es posible efectuar tres colgajos principales: el de fascia temporal superficial pediculado sobre los vasos del mismo nombre, el colgajo de músculo temporal pediculado sobre los vasos temporales profundos y la mioplastia de alargamiento del músculo temporal que se emplea concretamente en los casos de rehabilitación de parálisis faciales.

### ✓ Colgajo de fascia temporal superficial

#### Indicaciones

Este colgajo está indicado para reparar las pérdidas de sustancia superficial de la región facial lateral, puesto que se trata de un colgajo pediculado. También puede utilizarse como colgajo libre para trasladarse a distancia y microanastomosarse (p. ej., pérdidas de sustancia del talón).

## Posición

Se coloca al paciente en decúbito dorsal, con la cabeza inclinada hacia el lado contrario al área de la que se cosecha el colgajo.

## Incisiones

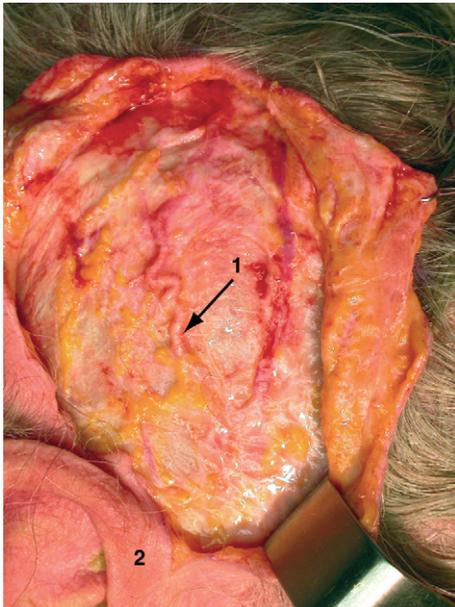
Se puede realizar una incisión en «T» o bien una incisión vertical quebrada por muchas «Z».

## Técnica

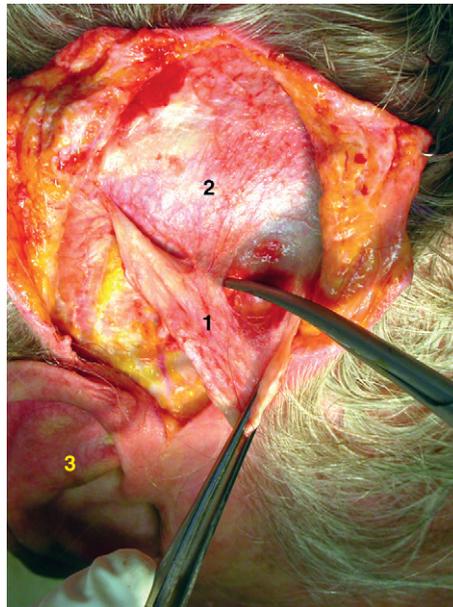
Después de la incisión, se despegue el cuero cabelludo en un plano muy superficial situado exactamente debajo de los bulbos pilosos, respetando la fascia temporal superficial. Este despegamiento, que en la región inferior es fácil, se vuelve difícil en la parte alta (distal) del colgajo (figura 4.43). La cosecha de la fascia temporal superficial se realiza de distal a proximal, levantándola de la fascia muscular del músculo temporal y de manera que se dirija hacia el pedículo temporal superficial (figura 4.44). Lo más habitual es que el colgajo se coseche de la rama parietal del pedículo y que se seccione la rama anterior frontal (figura 4.45). Una vez cosechado, el colgajo se puede aplicar a toda la región laterofacial, especialmente la retroauricular en caso de otopoyesis (figura 4.46). En esa circunstancia se necesita un injerto de piel para rellenar las pérdidas de sustancia cutáneas. También puede solucionarse si se realiza un túnel dentro del arco cigomático y se pasa el colgajo a la región del cuerpo adiposo de la mejilla y se lleva a la cara interna de ésta (figura 4.47a) o a la región de la comisura oral (figuras 4.47b y 4.48).

## Complicaciones

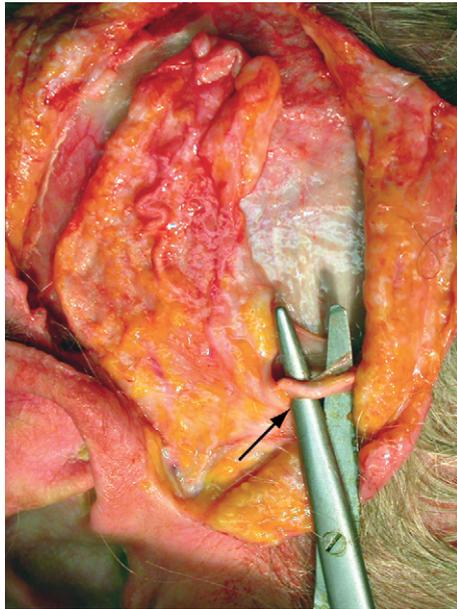
La complicación principal de esta cosecha del colgajo es el riesgo de aparición de una alopecia en la región temporal alrededor de la cicatriz porque el despegamiento del cuero cabelludo puede haber afectado a los folículos pilosos.



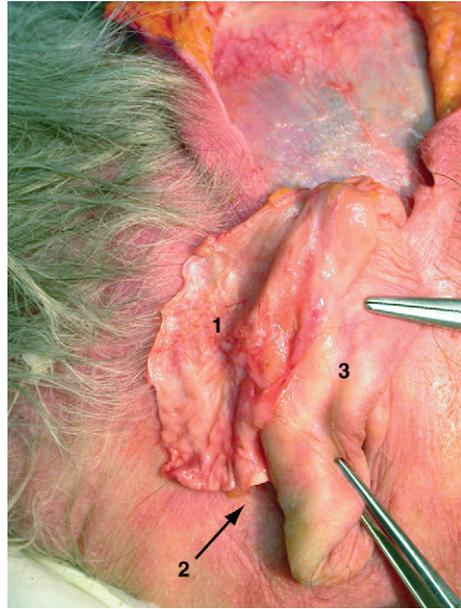
**Figura 4.43** Colgajo de fascia temporal superficial. El cuero cabelludo se ha despegado en un plano muy superficial situado exactamente debajo de los bulbos pilosos: 1. arteria temporal superficial; 2. oreja.



**Figura 4.44** 1. El despegamiento de la fascia temporal superficial se ha hecho de distal a proximal, separándola de la fascia del músculo temporal (2); 3. oreja.



**Figura 4.45** Sección de la rama frontal anterior de la arteria temporal superficial.



**Figura 4.46** 1. En las reconstrucciones de la oreja, el colgajo de fascia temporal superficial puede aplicarse a la región retroauricular (2); 3. oreja.



**Figura 4.47** El colgajo de fascia temporal superficial puede sustituir una pérdida de sustancia de: a - la cara interna de la mejilla; b - la comisura oral.



**Figura 4.48** Trazado para la incisión para obtener un colgajo de fascia temporal superficial con el objetivo de reemplazar una pérdida de sustancia de la comisura oral.

## ✓ Colgajo de músculo temporal

### Indicaciones

Este colgajo está indicado, asimismo, para la reparación de las pérdidas de sustancia de la región facial lateral que necesitan cierto grosor: el relleno de una cavidad orbitaria después de una enucleación, o la reparación del paladar después de una maxilectomía (figuras 4.49 a 4.51). La posición del paciente y las incisiones que deben realizarse son idénticas a las del colgajo de fascia temporal superficial.



**Figura 4.49** Retraimiento de la piel suborbitaria después de una maxilectomía derecha y de radioterapia.



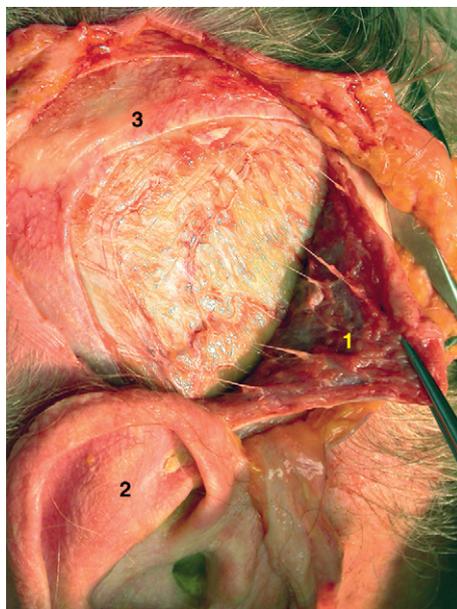
**Figura 4.50** Se ha reanudado la incisión inicial de la maxilectomía y se ha llevado el colgajo de músculo temporal a la región infraorbitaria.



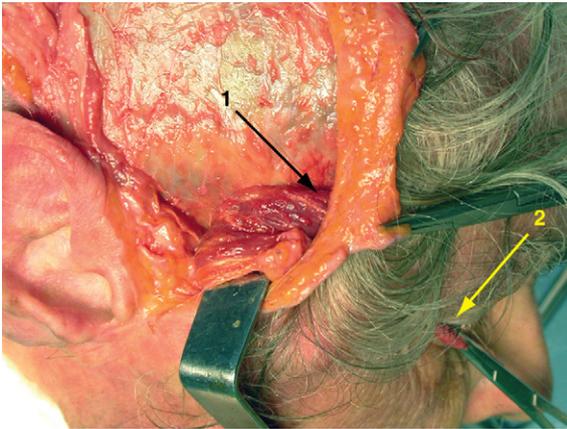
**Figura 4.51** Aspecto postoperatorio inmediato.

### Técnica

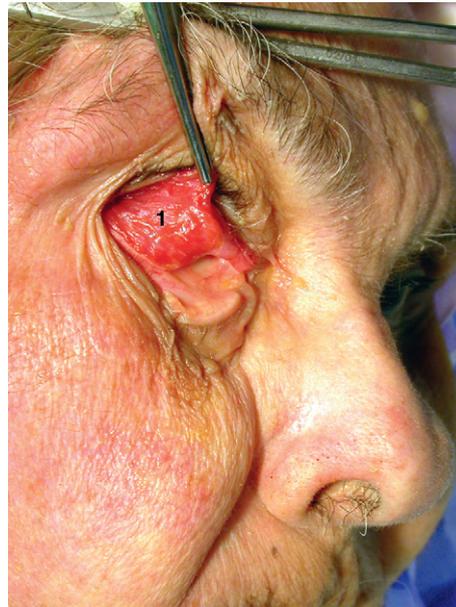
Se corta la fascia temporal superficial y se realiza el despegamiento superficial entre dicha fascia y la fascia del músculo temporal. Hay que desprender los planos superficiales que están en contacto con la fascia del músculo temporal para conservar el ramo temporal del nervio facial que también se desprende junto con la fascia temporal superficial. Al llegar a 1 cm por encima del borde superior del arco cigomático, se secciona la subdivisión superficial de la fascia del músculo temporal, lo que permite alcanzar el borde superior del arco. Posteriormente, con una legra, se despega de la fosa temporal la parte anterior del músculo de distal a proximal (figura 4.52). En la mayoría de los casos debe realizarse una resección del arco cigomático para llevar el músculo temporal en la zona que se debe reconstruir. Esto es así con más razón si se trata de pérdidas de sustancias de la cavidad oral, principalmente del paladar. Algunos autores han propuesto desprender la cortical externa de la calvaria de la fosa temporal para reconstruir la parte ósea del paladar al mismo tiempo. En las pérdidas de sustancia orbitaria después de una enucleación es posible tunelizar el músculo hacia dentro del arco cigomático y llevarlo a la órbita (figuras 4.53 y 4.54). Al final de la intervención, se transporta hacia delante la parte posterior del músculo temporal para evitar la depresión de la fosa temporal, que es visible sobre todo en la parte anterior.



**Figura 4.52** 1. Se desprende el músculo temporal de la fosa temporal; 2. oreja; 3. fascia temporal.



**Figura 4.53** Es posible tunelizar el músculo dentro del arco cigomático (1) y llevarlo a las cavidades causadas por la enucleación orbitaria (2).



**Figura 4.54** En este caso, el músculo tunelizado dentro del arco cigomático (1) se lleva a las cavidades causadas por la enucleación orbitaria.

## Complicaciones

Las complicaciones son pocas aparte del riesgo de hematoma, que siempre es posible, y de retracción del músculo que hace que, a veces, los resultados sean insuficientes.

## ✓ Mioplastia de alargamiento del músculo temporal (técnica clásica)

Esta técnica paliativa de rehabilitación de las parálisis faciales fue descrita por Labbé (figuras 4.55 y 4.56). Su propósito es trasladar el tendón del músculo temporal a la altura del surco nasogeniano, dejando el músculo temporal insertado en la parte anterior de la fosa temporal: el alargamiento del músculo se realiza a expensas de la parte posterior del músculo.



**Figura 4.55** Parálisis facial derecha después de la cirugía del ángulo pontocerebeloso.



**Figura 4.56** Recuperación del tono labial después de una mioplastia de alargamiento del temporal.

### Incisión

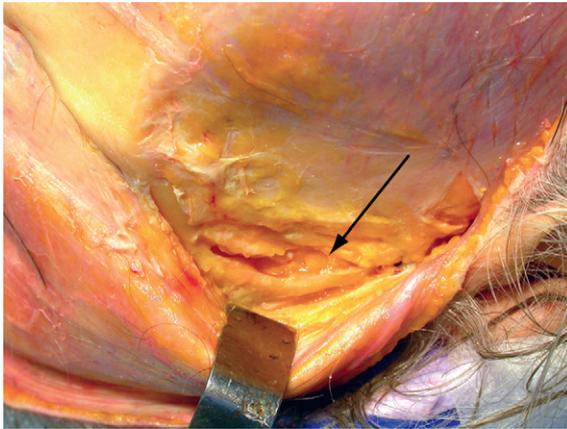
Es una incisión coronal o semicoronal. El despegamiento del cuero cabelludo se realiza en el plano subgaleal (figura 4.57). En la región frontal, a 2 cm del borde orbitario superior, el despegamiento se hace infraperióstico, en la fosa temporal. Se realiza a ras de la fascia del músculo temporal (figura 4.58). Se accede al arco cigomático desde delante hacia atrás cortando la lámina superficial de la fascia del músculo (figura 4.59).



**Figura 4.57** El despegamiento del cuero cabelludo se realiza en el plano subgaleal.



**Figura 4.58** En la región temporal, el despegamiento se efectúa a ras de la fascia del músculo temporal (fascia temporal).



**Figura 4.59** El arco cigomático se aborda de delante hacia atrás cortando la lámina superficial de la fascia del músculo.

### Seccionamiento del arco cigomático y abordaje de la apófisis coronoides

Se debe seccionar el arco cigomático por su extremidad anterior y por su extremidad posterior por delante de la articulación tempomandibular. El arco queda conectado con el músculo masetero por su borde inferior y luxado hacia el lateral. Las fibras musculares del masetero que están adheridas a la cara profunda del músculo temporal se apartan para poder liberar el tendón del músculo temporal. Se accede a la apófisis coronoides y se secciona con una sierra que oscile oblicuamente hacia abajo y adelante para recoger la totalidad de la lámina de inserción tendinosa del temporal.

### Movilización del músculo temporal

Se desprende el músculo temporal de la fosa temporal (figura 4.60) hasta alcanzar los pedículos de dicho músculo (figura 4.61), que aparecen a la altura de la cresta esfenotemporal (vasos temporales profundos anterior y posterior y nervios temporales profundos anterior, medio y posterior).



**Figura 4.60** Se desprende el músculo temporal de la fosa temporal.



**Figura 4.61** Se continúa con el despegamiento del músculo hasta la cresta esfenotemporal, lo que permite mostrar los pedículos del músculo temporal (1).

### Fijación de la lámina tendinosa de inserción

Se realiza una incisión en el surco nasogeniano (figura 4.62). Se efectúa un despegamiento en el plano del cuerpo adiposo de la mejilla (figura 4.63), se sujeta con una pinza la apófisis coronoides que se ha seccionado, pasado por la incisión nasogeniana y llevado hacia la parte baja (figura 4.64). El fragmento de apófisis coronoides se libera de las inserciones de la lámina de inserción del temporal y se despliega dicha lámina a lo largo del surco nasogeniano y se sutura a los músculos cutáneos del labio superior (figura 4.65). Inmediatamente se sutura la incisión cutánea.



**Figura 4.62** Se realiza un incisión en el surco nasogeniano.



**Figura 4.63** Se efectúa un despegamiento en el plano del cuerpo adiposo de la mejilla para que pueda pasar la extremidad de la apófisis coronoides.



**Figura 4.64** La apófisis coronoides se sujeta con una pinza, se pasa por la incisión nasogeniana y se lleva hacia la incisión del surco nasogeniano.



**Figura 4.65** Se despliega la lámina de inserción del temporal a lo largo del surco nasogeniano y se sutura a los músculos cutáneos del labio superior.

### Recolocación del músculo temporal

Se estira el músculo temporal hacia arriba por la incisión coronal y se aplica a la parte anterior de la fosa temporal, luego se sutura a esa altura (figura 4.66). Se cierra la incisión del cuero cabelludo en dos planos con drenaje por aspiración.



**Figura 4.66** Se estira hacia arriba el músculo temporal por la incisión coronal y se sutura en la parte anterior de la fosa temporal.

### ✓ Mejora técnica de la mioplastia de alargamiento

Recientemente, Labbé ha introducido una mejora a su propia técnica. El seccionamiento de la apófisis coronoides ahora no tiene sentido puesto que esa apófisis se secciona por medio de la incisión del surco nasogeniano. Ya no se despegla la parte anterior del músculo temporal: únicamente se despegla la parte posterior porque sólo esta parte es útil para el alargamiento del músculo temporal. Esta mejora técnica disminuye la duración de la intervención y facilita el postoperatorio.

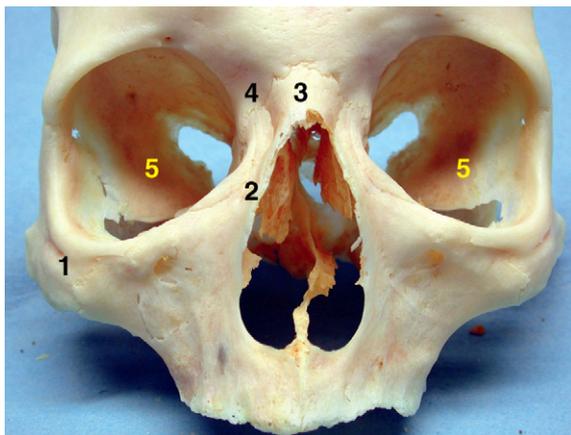
## Bibliografía

- BÉNATEAU H, ALIX T, LABBE D, ELISSALDE JM, SALAME E. Anatomic study of the tendinous insertion lamina of the temporalis muscle. *Surg Radiol Anat* 2004;26:281-4.
- CARIOU JL, PAYEMENT G, ROCHEBILIERE A, LAMBERT F, BELLAVOIR A. Le fascia superficialis temporalis en chirurgie reconstructrice faciale. À propos de trente-cinq cas. *Ann Chir Plast* 1994;39:106-18.
- HERMAN D, BOUDARD P, MARTIN D, PILLER P. *Les lambeaux du pédicule temporal superficiel. Techniques de prélèvement et indications*. Paris: Masson; 1997.
- HING DN, BUNCKE HJ, ALPERT BS. Use of temporoparietal free fascial flap in the upper extremity. *Plast Reconstr Surg* 1988;81:535-44.
- LABBE D. Myoplastie d'allongement du temporal V.2. et réanimation des lèvres. *Ann Chir Plast Esthet* 2009;54:571-6.
- LABBE D, BENATEAU H. Les indications de la réanimation des lèvres dans la paralysie faciale. *Ann Chir Plast Esthet* 2002;47:592-600.
- LABBE D, BENATEAU H, BARDOT J. Les procédés chirurgicaux de réanimation labiale dans la paralysie faciale. *Ann Chir Plast Esthet* 2002;47:580-91.
- LABBE D, HUAULT M. Lengthening temporalis myoplasty and lip reanimation. *Plast Reconstr Surg* 2000;105:1289-97.
- MITZ V. Le lambeau musculaire de temporal. In: Magalon G, Mitz V. *Les lambeaux pédiculés musculaires et musculo-cutanés*. Paris: Masson; 1984, 38-42.
- ZANARET M, GRAS R, LEGRE R, CANNONI M, PECH A. Le lambeau pédiculé de fascia temporal superficiel; applications en chirurgie cervico-faciale. À propos de 20 cas. *Ann Otol-Laryngol* 1989;106:527-35.

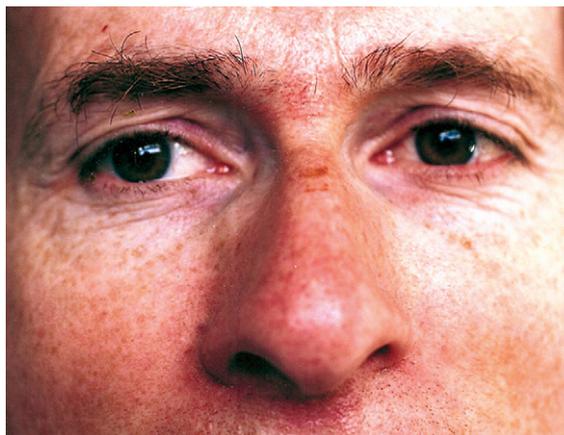
# Regiones orbitaria y nasal



Si bien en el plano óseo las regiones anatómicas orbitaria y nasal tienen límites precisos, en el plano cutáneo los límites no están tan definidos y se continúan la una a la otra (figuras 5.1 y 5.2).



**Figura 5.1** Los límites óseos de la región orbitonasal son muy precisos: 1. hueso cigomático; 2. apófisis frontal del maxilar; 3. hueso nasal; 4. apófisis maxilar del frontal; 5. ala mayor del esfenoides.



**Figura 5.2** Los límites cutáneos de la región orbitonasal están mal delimitados.

## Anatomía

Teniendo en cuenta sus diferentes estructuras, estudiaremos cada uno de los componentes de estas regiones por separado: la nariz, las cejas, los párpados y sus anexos.

### ✓ Nariz

La nariz presenta el aspecto de una pirámide triangular y formas extremadamente variables en función de la etnia de las personas y de numerosas e importantes diferencias interindividuales. En los niños suele verse aplastada debido al desarrollo incompleto del esqueleto. Con la edad también es posible que varíe mucho (figuras 5.3 a 5.9).

### Piel

La piel de la nariz difiere sensiblemente según sus diferentes zonas. En la parte superior, hacia la raíz, es fina y lisa y se desliza fácilmente sobre el plano subyacente. Por el contrario abajo, hacia las aletas, es gruesa y se adhiere con fuerza a los planos subyacentes.

**Nota:** la movilidad de la piel en la parte superior de la nariz facilita la realización de restauraciones autoplásticas o permite acercar sin dificultad los labios de una herida quirúrgica después, por ejemplo, de eliminar un tumor.

La piel de la nariz se encuentra extremadamente bien vascularizada, lo que explica la rojez que muestran determinadas personas, ya sea de forma permanente o bien después de tomar bebidas alcohólicas (figuras 5.10 y 5.11).

Esta piel también posee la particularidad de tener una gran cantidad de glándulas sebáceas, en especial en las aletas.



**Figura 5.3** Narices de: a – un leucodermo; b – un xantodermo; c – un melanodermo.



**Figura 5.4** En el recién nacido, la nariz se ve aplastada debido al desarrollo incompleto de su esqueleto.

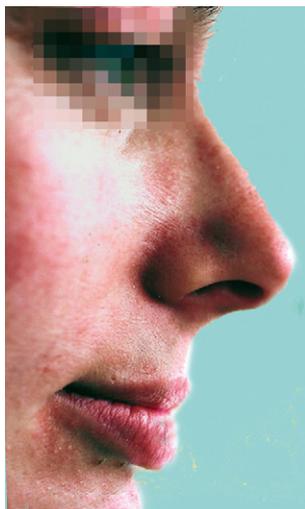


**Figura 5.5** En el niño de 5 años la nariz sigue siendo chata y redondeada.

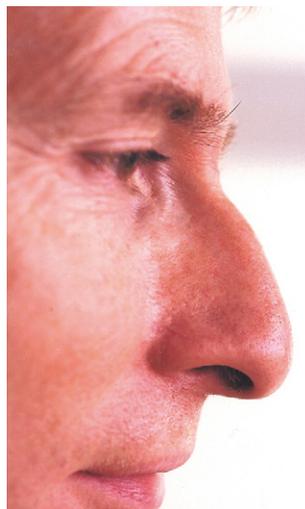
### Capa subcutánea

Es delgada y laxa en la raíz nasal. Su grosor va aumentando de manera progresiva hacia la punta y las aletas, hasta alcanzar varios milímetros de espesor. Se compone de tejido conectivo, de algo de grasa y de glándulas sudoríparas y se adhiere íntimamente a la piel hasta tal punto que a menudo ambas son indisolubles.

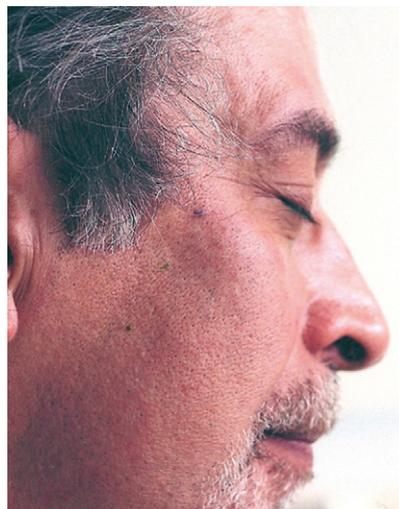
**Nota:** la hipertrofia de la piel y de la capa subcutánea y su red vascular es la responsable de la formación de protuberancias rojas con depresiones y espinillas e incluso rinofima, que son especialmente antiestéticas (figuras 5.12 y 5.13).



**Figura 5.6** Mujer europea del norte: la nariz es rectilínea y tiene la punta levantada.



**Figura 5.7** Hombre europeo del norte: la nariz es convexa y con la punta redondeada.



**Figura 5.8** Hombre mediterráneo: la nariz es rectilínea con la punta y las aletas desarrolladas.



**Figura 5.9** En esta mujer la nariz presenta una concavidad importante.



**Figura 5.10** En este hombre la piel fina permite percibir la vascularización y las glándulas sebáceas.



**Figura 5.11** Pieza anatómica transparente que permite observar los vasos.



**Figura 5.12** En esta mujer, la hipertrofia de la piel y de la capa subcutánea es la responsable de la formación de protuberancias irregulares y enrojecidas, especialmente antiestéticas.

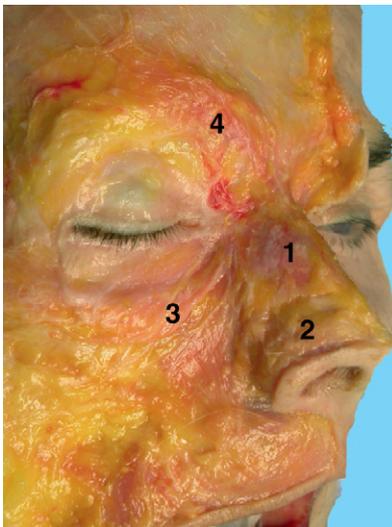


**Figura 5.13** En esta mujer, la hipertrofia de la piel y de la capa subcutánea otorga a la punta de la nariz una apariencia enrojecida, con hinchazones irregulares.

### Capa fibromuscular (figuras 5.14 a 5.19)

Está compuesta por pequeños músculos unidos entre sí por una capa fibrosa que constituye una verdadera aponeurosis. Aquí se encuentra el músculo prócer en el dorso de la nariz, las porciones transversa y alar del músculo nasal a los que hay que añadir el músculo elevador del labio superior y del ala de la nariz y el músculo depresor del tabique nasal.

- El **prócer** se inserta en el borde inferior del hueso nasal en su unión con el cartílago lateral. Finaliza en la cara profunda de la piel de la región del entrecejo. Su contracción frunce la piel de la raíz de la nariz, lo que produce un gesto amenazador.



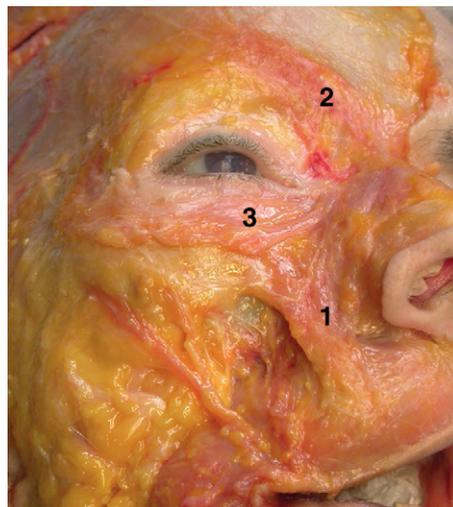
**Figura 5.14** La capa fibromuscular está formada por pequeños músculos unidos por una capa fibrosa, que da al conjunto un aspecto de continuidad: 1. prócer; 2. músculo nasal; 3. orbicular del ojo; 4. corrugador.



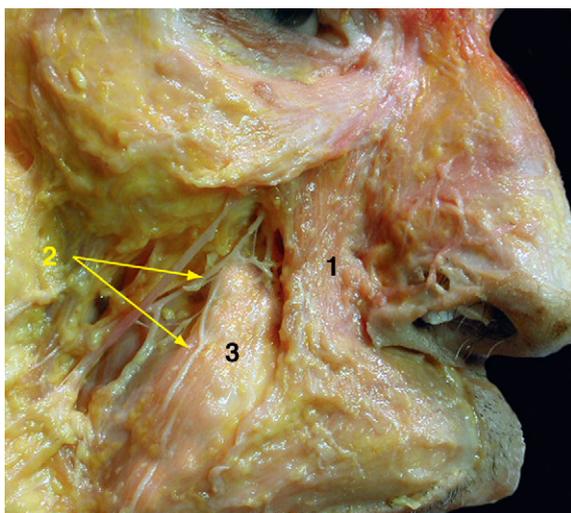
**Figura 5.15** 1. El músculo prócer se inserta en el borde inferior del hueso nasal en su unión con el cartílago lateral. Finaliza sobre la cara profunda de la piel de la región del entrecejo; 2. corrugador; 3. orbicular del ojo.



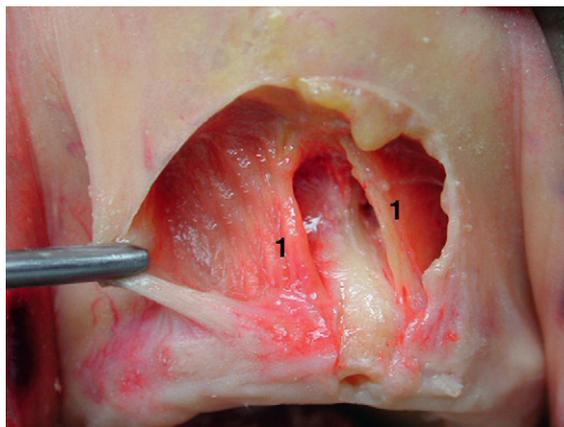
**Figura 5.16** El músculo nasal está formado por: 1. una porción transversa, 2. una porción alar; 3. músculo prócer; 4. músculo corrugador.



**Figura 5.17** 1. El músculo elevador del labio superior y del ala de la nariz forma un estrato cuadrangular que recubre el pedículo infraorbitario; 2. músculo corrugador; 3. orbicular del ojo.



**Figura 5.18** 1. Visión lateral del músculo elevador del labio superior y del ala de la nariz; 2. los fascículos nerviosos del pedículo infraorbitario pasan sobre el músculo elevador del ángulo de la boca (3).



**Figura 5.19** 1. Los músculos depresores del tabique nasal, que son cuadrangulares, se fijan en la placa ósea frente a los incisivos maxilares para finalizar en la base de las narinas.

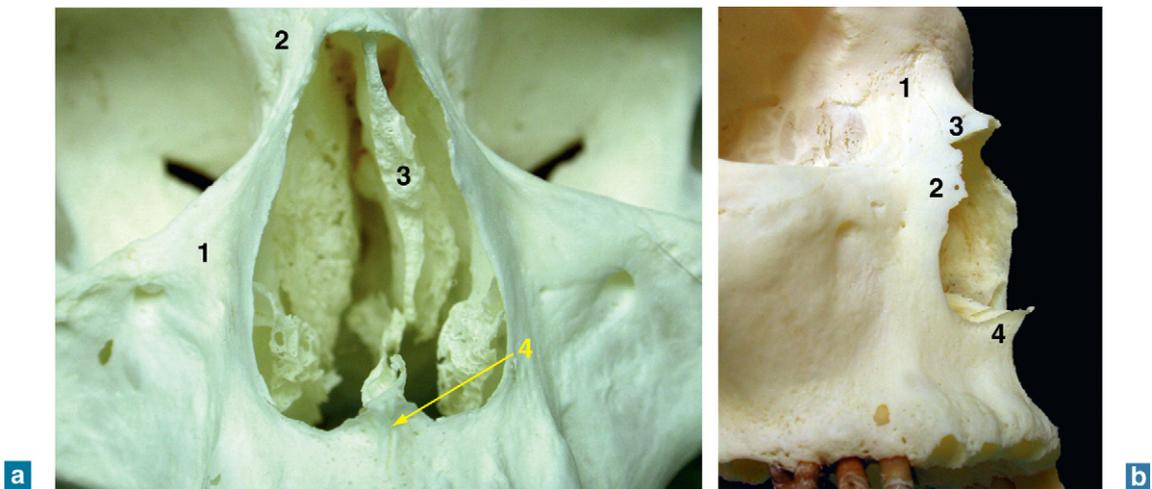
- El **nasal** está formado por dos partes bien diferenciadas:
  - La **porción transversa** se inserta a cada lado del cartílago del tabique nasal en toda la longitud del cartílago lateral por medio de fibras carnosas, que posteriormente convergen hacia el surco nasolabial, donde finalizan. Al contraerse estira el borde lateral del ala de la nariz hacia arriba y hacia fuera, contribuyendo a su dilatación.
  - La **porción alar** está compuesta por fibras en forma de arco que recubren el ala de la nariz. Su contracción conlleva la dilatación de la narina debido al acortamiento del ala de la nariz.

- El **elevador del labio superior y del ala de la nariz**, que se origina entre el borde inferior de la entrada de la órbita y el agujero infraorbitario, se divide rápidamente en un haz labial que finaliza en la parte media del labio superior y un haz nasal que finaliza en la base del ala de la nariz.
- El **depressor del tabique nasal** pertenece más bien al labio superior debido a su inserción en el hueso a la altura de la cresta alveolar de los incisivos maxilares. Inmediatamente sube hasta el *philtrum* nasal para finalizar en la base de la narina. Al estirar de la narina hacia abajo, este músculo achatado y cuadrangular participa en su encogimiento transversal.

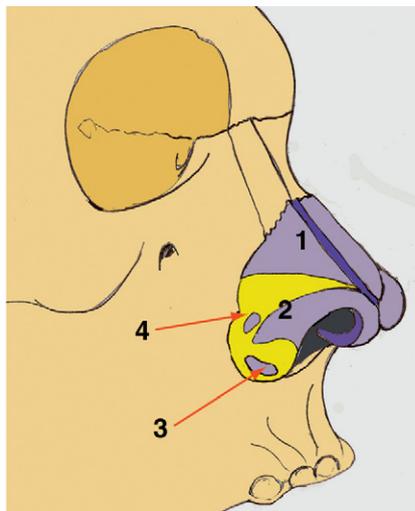
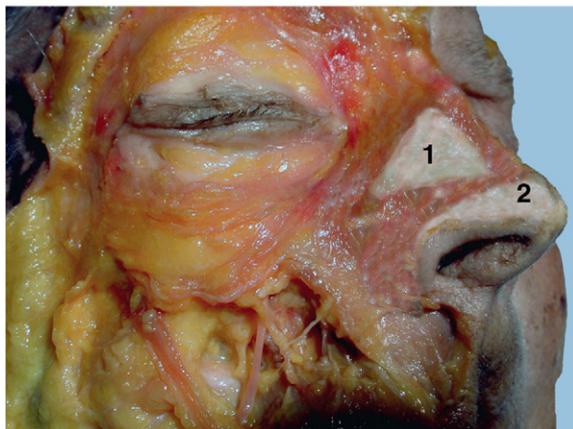
## Capa osteocartilaginosa

Forma el armazón de la pirámide nasal constituida por una base ósea a la que se fijan los cartílagos.

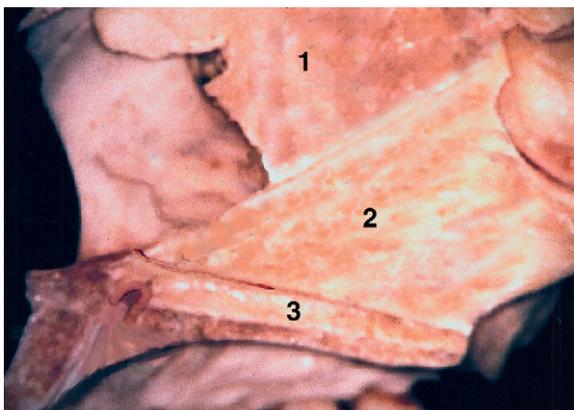
- La **nariz ósea** (bóveda nasal) está formada:
  - Lateralmente por la apófisis maxilar del hueso frontal articulada a la del hueso maxilar y completada, en lo alto, por los dos huesos nasales que constituyen la cúpula nasal.
  - Medialmente por la lámina perpendicular del etmoides (figura 5.20).
- La **nariz cartilaginosa** (bóveda de las narinas) está formada por un conjunto de cartílagos que constituyen el armazón de las puntas de las alas de la nariz (figura 5.21):
  - El cartílago del tabique nasal, formado por dos **apófisis laterales**, triangulares, que se articulan medialmente entre sí y con la porción cartilaginosa del tabique nasal. Sus ápices se dirigen hacia el surco nasogeniano.
  - Los **cartílagos alares mayores** constituyen el armazón de la punta y de las aletas de la nariz, a las que dan su forma.
  - Los **cartílagos accesorios** se encuentran entre los cartílagos del tabique y alar a la altura de la superficie lateral de las alas de la nariz.
- El **tabique nasal** osteocartilaginoso está formado, por detrás, por la lámina perpendicular del etmoides y el vómer y por delante por la porción cartilaginosa que completa el tabique anteriormente (figuras 5.22 a 5.24).



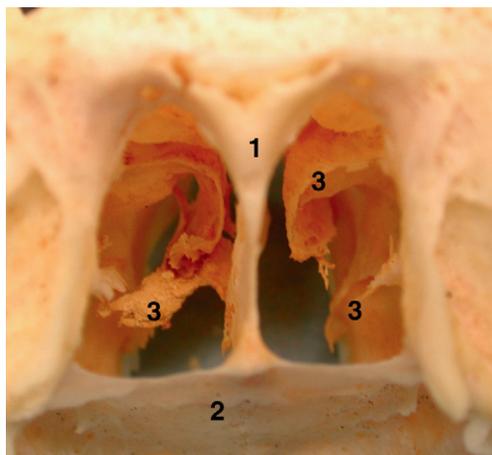
**Figura 5.20** Cavidad nasal ósea. a – Visión anterior: 1. apófisis frontal del hueso maxilar; 2. apófisis maxilar del frontal; 3. lámina perpendicular del etmoides; 4. vómer. b – Visión de perfil: 1. apófisis frontal del hueso maxilar; 2. apófisis maxilar del frontal; 3. hueso nasal; 4. espina nasal anterior.



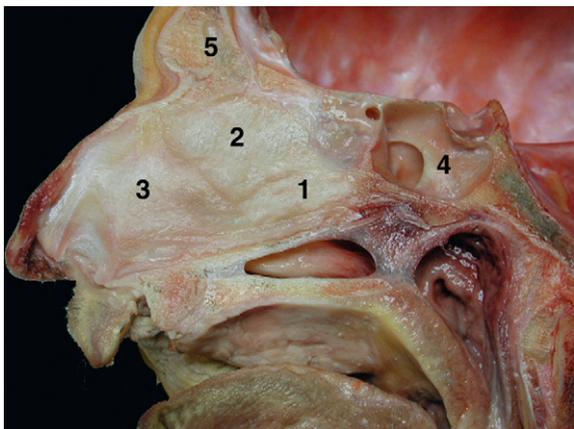
**Figura 5.21** Nariz cartilaginosa. a – Se han despegado las inserciones musculares para mostrar los cartílagos nasales: 1. apófisis lateral del cartílago del tabique nasal; 2. cartílago alar mayor. b – Esquema: 1. apófisis lateral del cartílago del tabique nasal; 2. cartílago alar mayor; 3. cartílago nasal accesorio; 4. cartílago nasal accesorio.



**Figura 5.22** El tabique nasal está formado en el plano óseo por la lámina perpendicular: 1. del etmoides; 2. del vómer; 3. apófisis palatina del maxilar.



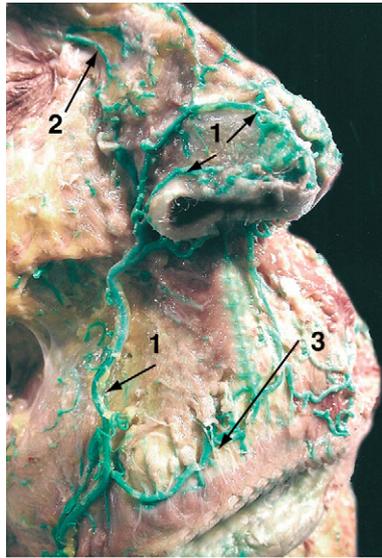
**Figura 5.23** Vista posterior del tabique nasal óseo: 1. vómer; 2. apófisis palatina del hueso maxilar; 3. cornetes nasales.



**Figura 5.24** Corte anatómico parasagital en el que se observa el tabique nasal: 1. vómer; 2. lámina perpendicular del etmoides; 3. cartílago del tabique nasal; 4. esfenoides; 5. frontal.

**Vasos** (figuras 5.25 a 5.28)

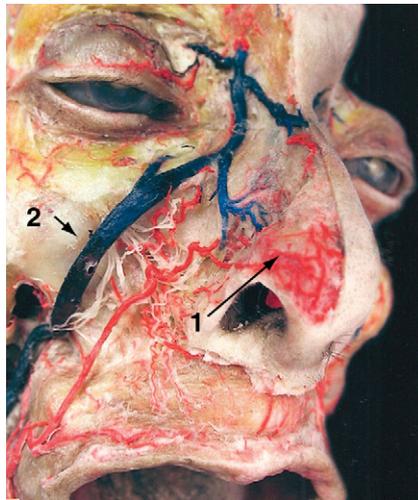
- La **vascularización arterial** de la nariz está formada fundamentalmente por la arteria facial de la que, en la mayoría de los casos, la nariz es el punto final. Como complemento, la arteria del tabique nasal, rama de la arteria labial superior, participa en la vascularización de la parte anterior del tabique nasal. Finalmente, algunas ramas mediales que provienen de la arteria oftálmica contribuyen a la vascularización del dorso de la nariz.
- La **vascularización venosa** es satélite de la vascularización arterial.



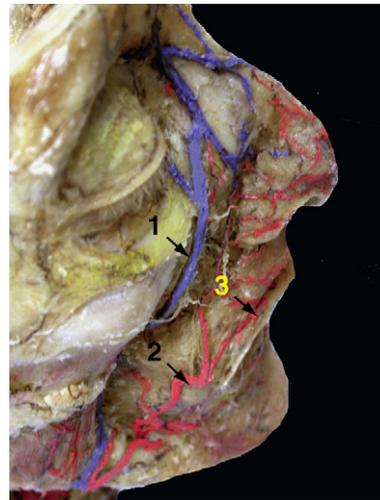
**Figura 5.25** Diseción de la nariz, en la que se ha inyectado contraste, y en la que se observa la finalización de la arteria facial (1) en la nariz; 2. algunas ramas delgadas constituyen la clásica arteria angular; 3. arteria labial superior.



**Figura 5.26** En esta pieza transparentada se observa una rara variación del origen de la rama nasal de la arteria facial que está situada en las proximidades del ángulo medial del ojo y baja hacia el ala de la nariz.



**Figura 5.27** Pieza plastinada inyectada con contraste que muestra la terminación habitual de la arteria facial a la altura de la nariz (1); 2. vena facial.



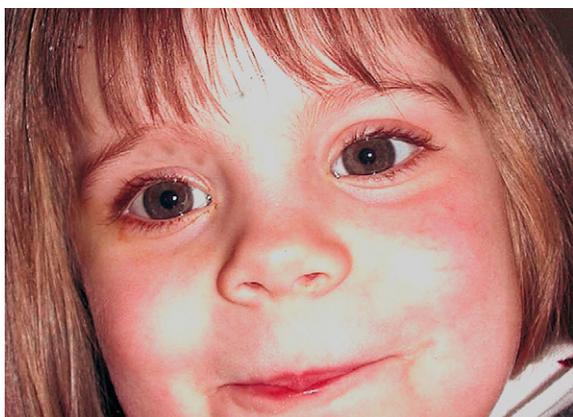
**Figura 5.28** Pieza plastinada inyectada con contraste que muestra la vena facial (1) y una arteria facial delgada (2) que desaparece muy rápidamente por encima de la arteria labial superior (3).

## Nervios

- La **inervación motora** la suministran ramos del nervio facial.
- La **inervación sensitiva** proviene, por un lado del nervio maxilar mediante los ramos terminales del nervio infraorbitario y, por el otro, del nervio oftálmico, por medio de los ramos lateral y medial del nervio nasociliar:
  - El ramo lateral participa en la inervación de la parte superior de la nariz.
  - El ramo nasal externo ayuda a la inervación de la aleta nasal.

## ✓ Entrecejo (figuras 5.29 y 5.30)

Situadas sobre una saliente del hueso frontal, las cejas bordean por encima la región orbitaria. Los pelos que las forman ayudan a proteger los ojos al desviar los rayos de luz y las gotas de sudor. Forman un arco de concavidad inferior. La cabeza de la ceja, en situación medial, suele estar separada de la otra ceja por una zona sin pelo. La cola, que sigue al cuerpo, termina la ceja por lateral.



**Figura 5.29** Rostro de una niña pequeña en la que las cejas están poco pobladas y la glabella es ancha.



**Figura 5.30** Cejas de un hombre adulto que presenta pilosidad glabellar.

## Piel (figura 5.31)

Está recubierta de pelo, lo que la diferencia radicalmente de la piel de los párpados. Se adhiere con fuerza a los planos subyacentes por fuera, y menos por dentro, del emplazamiento de los músculos corrugador del entrecejo y depresor de la ceja. Debido a sus inserciones (en la apófisis maxilar del hueso frontal y en la apófisis frontal del hueso maxilar, respectivamente), los dos músculos llevan las cejas hacia delante en el caso del corrugador y hacia abajo en el del depresor. La piel presenta una gran cantidad de glándulas sebáceas.

## Capa celular grasa subcutánea (figura 5.32)

Contiene poca grasa y principalmente está constituida por un tejido celular denso que se adhiere a la piel y al músculo corrugador del que no se separa con facilidad.

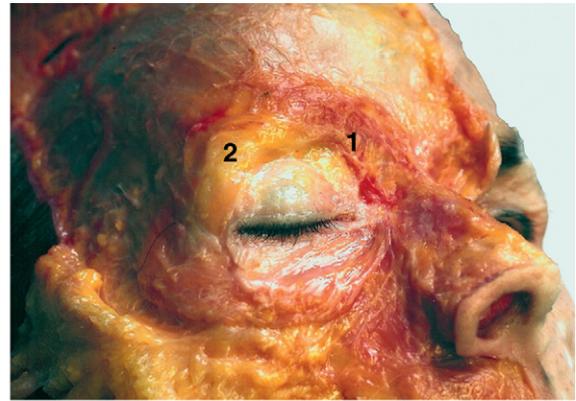
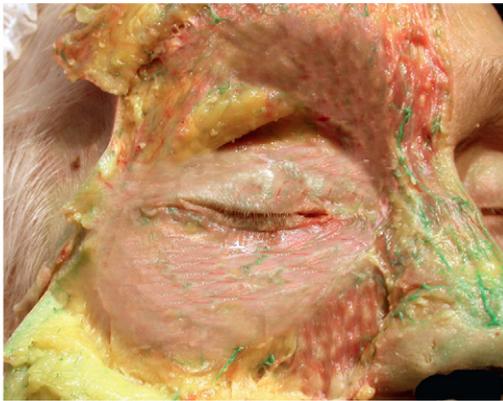
## Capa muscular

Esta capa es muy gruesa y está formada por:

- Dos músculos superficiales: el orbicular del ojo y el frontal.
- Dos músculos profundos: el corrugador y el depresor de la ceja.



**Figura 5.31** La piel de las cejas se adhiere firmemente a los planos subyacentes por lateral (1) y menos por medial debido a la interposición de los músculos corrugador de la ceja y depresor de la ceja (2), en este caso, indistinguibles.



**Figura 5.32** Capa celular subcutánea. a - Está constituida por un tejido celular denso, muy poco graso. b - Es muy delgada por dentro, donde se adhiere totalmente al músculo corrugador del que es muy difícil separarla (1); 2. por fuera está más cargada de grasa.

Debido a la diferente orientación de las fibras musculares del plano superficial y del plano profundo, esta capa forma una red apretada y densa, difícilmente disociable.

### Capa celular submuscular

Esta capa situada en el plano muscular está formada por un tejido laxo y laminar que permite asegurar el deslizamiento de los planos superficiales (figura 5.33).

### Periostio

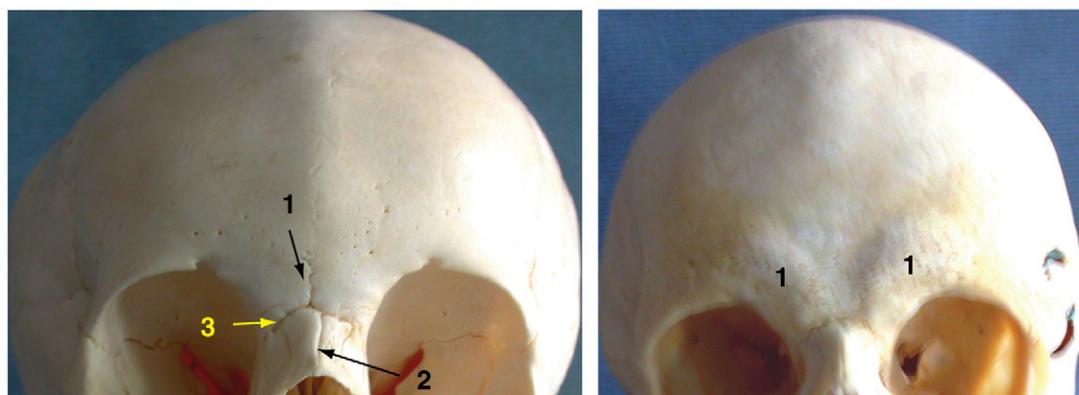
Se adhiere estrechamente al hueso frontal y se prolonga hacia abajo con el periostio y el tabique orbitarios.

### Esqueleto (figuras 5.34 y 5.35)

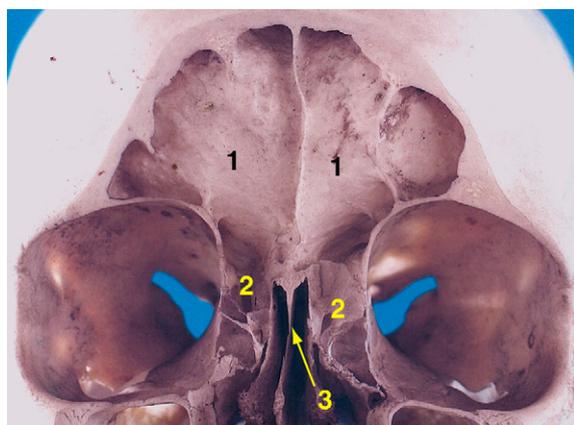
Está formado por el hueso frontal, que en esta localización presenta una separación entre la tabla externa y la interna de volumen variable, el seno frontal.



**Figura 5.33** Capa celular submuscular. a - Está situada bajo el plano muscular y formada por un tejido celular suelto y laminar que permite asegurar el deslizamiento de los planos superficiales. b - Se prolonga hacia arriba por el espacio epicraneal. Las ramificaciones de los pedículos supraorbitario y supratroclear discurren por este espacio (→).



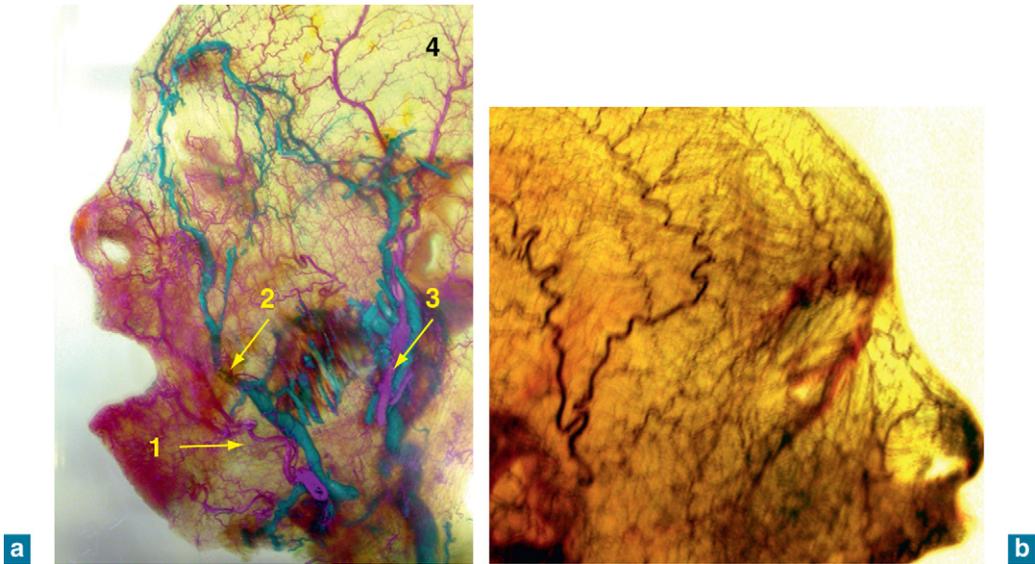
**Figura 5.34** Cráneo seco: a - de un niño pequeño en el que se observan: 1. la sutura frontal, 2. las suturas internasales y frontonasales (3); b - de un adulto en el que se aprecia una convexidad perfectamente marcada a ambos lados de la glabella (1), que corresponde a los senos frontales.



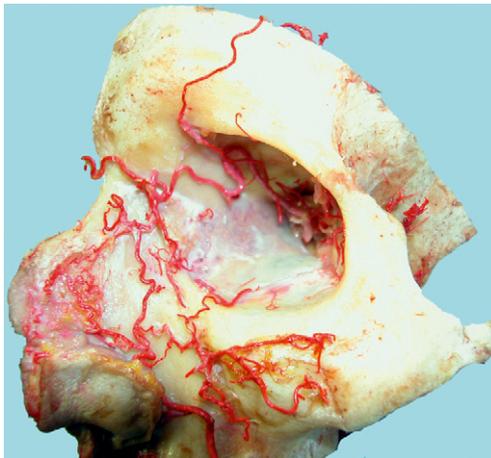
**Figura 5.35** Corte en el plano coronal de un hueso frontal en el que se observan unos senos frontales (1) muy desarrollados; 2. laberintos etmoidales; 3. lámina perpendicular del etmoides.

## Vasos (figuras 5.36 y 5.37)

- La **vascularización arterial** la efectúan:
  - La rama frontal de la arteria temporal superficial.
  - Las ramas supraorbitaria y supratrocLEAR de la arteria oftálmica.
  - Las ramas anterolaterales de la rama etmoidal anterior de la arteria oftálmica.
  - Algunas ramas superciliares de la arteria facial.
- La **vascularización venosa** es satélite de la arterial.



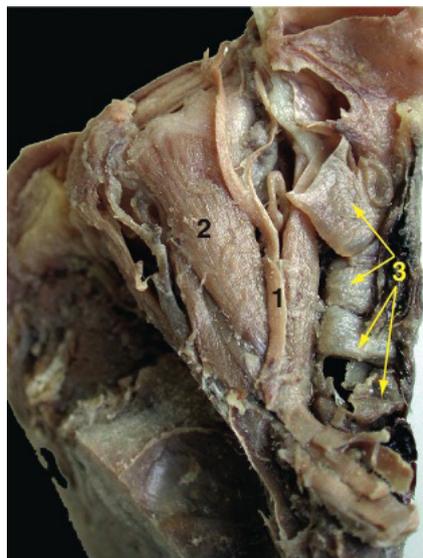
**Figura 5.36** Pieza anatómica inyectada con contraste y transparentada que muestra: a - la red vascular de la cara: 1. arteria facial; 2. vena facial; 3. arteria carótida externa y temporal superficial (4); b - la densidad de la red vascular de la cara en la región orbital, nasal y del entrecejo.



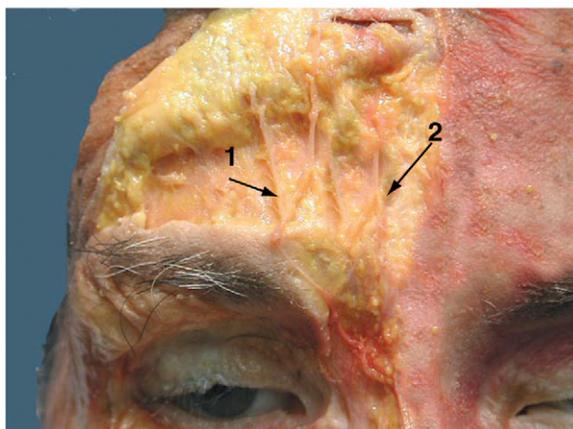
**Figura 5.37** Pieza anatómica inyectada con contraste que muestra la red vascular de la cara en la región orbital, nasal y del entrecejo.

## Nervios (figuras 5.38 a 5.40)

- La inervación motora la efectúan los ramos frontales del nervio facial.
- La inervación sensitiva corre a cargo, básicamente, de los ramos terminales del nervio frontal: nervios supratrocLEAR y supraorbitario y, de manera accesoria, por los ramos ascendentes de los ramos nasales laterales del nervio nasociliar.



**Figura 5.38** Visión superior de una pieza anatómica plastinada. Se ha levantado el hueso frontal para mostrar el trayecto del nervio frontal (1); 2. músculo elevador del párpado superior; 3. laberinto etmoidal.



**Figura 5.39** Diseción de la región frontal que muestra los ramos de los nervios: a - 1. supraorbitario, 2. supratroclear; b - supraorbitarios.



**Figura 5.40** Diseción de la región del entrecejo y frontal en la que se observa la distribución del nervio supraorbitario.

## ✓ Párpados

Los párpados son dos velos musculomembranosos cuya función es cubrir y proteger los ojos, y mantenerlos constantemente húmedos. Los párpados superior e inferior se unen lateralmente, formando las comisuras medial y lateral de los párpados. El párpado superior es mayor (20 mm) que el inferior (12 mm). El borde libre de los dos párpados delimita la hendidura palpebral.

El borde libre del párpado superior es convexo y el del párpado inferior es cóncavo. Este borde libre, cuyo espesor es de unos 2 mm, está delimitado:

- Por delante, por el limbo anterior en el que se implantan las pestañas.
- Por detrás, por el limbo posterior, en contacto con el globo ocular y a la altura del cual se abren las glándulas tarsales.

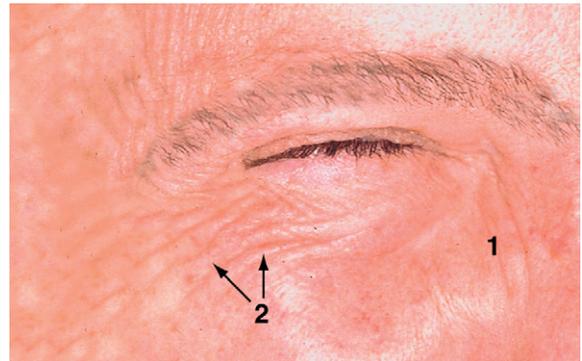
## Piel (figuras 5.41 y 5.42)

La piel de los párpados es notable por su finura y su transparencia, que permite ver los vasos sanguíneos. Su superficie se caracteriza por pliegues transversales, formados por el movimiento de los párpados y que pueden convertirse en permanentes. Desde el ángulo lateral de los párpados salen unos pliegues radiados, que en general suelen ser tres, que reciben el nombre de «patas de gallo» y que son signo de envejecimiento cutáneo. La piel de los párpados contiene numerosas glándulas sudoríparas y sebáceas.

Justo debajo de la piel hay, de manera constante, una capa muy delgada de tejido conectivo totalmente desprovisto de grasa.



**Figura 5.41** Rostro de una mujer joven con los ojos abiertos. Los párpados descansan sobre el globo ocular.



**Figura 5.42** En este hombre que tiene los párpados cerrados, se aprecia en transparencia la protuberancia de los vasos en el tercio medial (1), así como pliegues radiales hacia fuera (2) relacionados con el envejecimiento cutáneo.

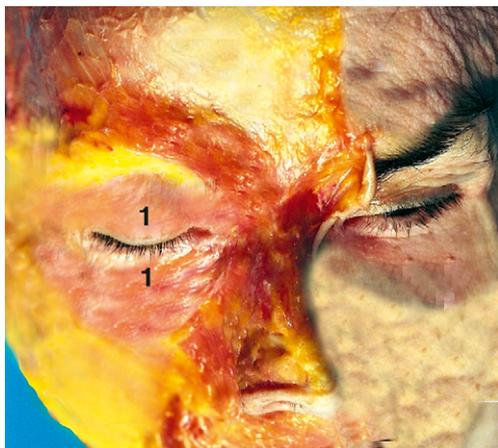
## Capa muscular (figuras 5.43 a 5.45)

Está formada en exclusiva por el músculo orbicular del ojo. Dicho músculo está constituido por tres partes: la palpebral, la orbitaria y la lacrimonasal.

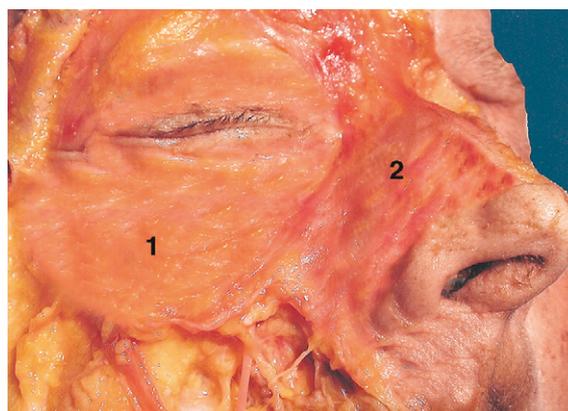
### Porción palpebral

Es muy delgada y se compone de fibras musculares pálidas. Sus fibras carnosas se fijan en el ángulo medial del ojo sobre la cara anterior del tendón anterior del ligamento palpebral medial. Las fibras se dividen en cuatro conjuntos:

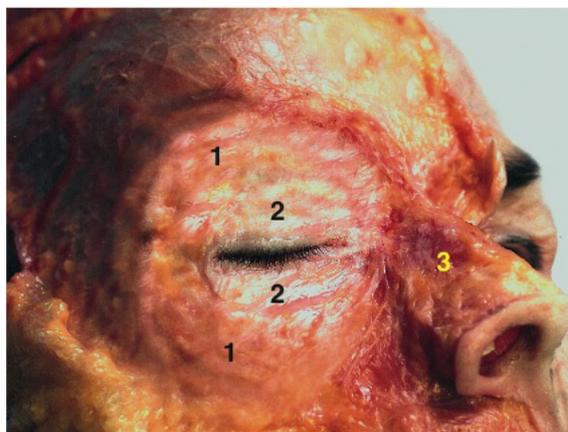
- Un **fascículo marginal preciliar** que se extiende por el borde libre delante de los bulbos pilosos.
- Un **fascículo marginal retrociliar**, paralelo al anterior, que se extiende por el borde posterior de los bulbos pilosos.



**Figura 5.43** 1. Músculo orbicular del ojo. La porción palpebral es muy delgada y está compuesta por fibras musculares pálidas. Las fibras carnosas se fijan, en el ángulo medial de los párpados, sobre la cara anterior del tendón anterior del ligamento palpebral medial.



**Figura 5.44** Disección en la que se observan los músculos orbicular del ojo (1) y nasal (2), del que sólo se ve la porción transversa.



**Figura 5.45** Músculo orbicular del ojo: 1. porción orbitaria, 2. porción palpebral; 3. músculo prócer.

- Un **fascículo pretarsal** que recubre la cara anterior de los tarsos de los párpados.
- Un **fascículo preseptal**, situado justo delante del tabique orbitario, que constituye la parte periférica de esta porción.

Todos estos fascículos convergen hacia el ángulo lateral para finalizar en el rafe palpebral lateral.

### Porción orbitaria

Forma una elipse completa alrededor de la órbita. Se fija:

- Por una parte: en el borde superior del ligamento palpebral medial y en la parte que linda con la apófisis frontal del maxilar.
- Por otra parte: en el borde inferior del ligamento palpebral medial y del ojo vecino.

Las fibras carnosas que van de un punto a otro se adhieren firmemente a la piel.

### Porción profunda o lacrimal

Esta porción es más profunda que las otras dos y está constituida por un pequeño cuerpo carnoso, triangular, que tapiza la cara posterior del tendón posterior del ligamento palpebral medio y se

fija en la cresta lacrimal posterior. A partir de su inserción medial, las fibras carnosas se dividen en:

- Un conjunto superior para la cara posterior del tarso superior.
- Un conjunto inferior para la cara posterior del tarso inferior.

La contracción de esta porción muscular conlleva una compresión de los sacos y de los conductos lacrimales.

## Capa conectiva

Entre las capas muscular y fibrocartilaginosa existe una capa muy delgada de tejido conectivo, laxo y laminar.

**Nota:** esta capa se deja distender con facilidad y puede ser sitio de infiltraciones de sangre o de aire que pueden causar una rápida y muy importante hinchazón de los párpados.

## Capa conectiva tarsal

Esta capa está formada por los tarsos superior e inferior, que conforman el armazón conectivo de los párpados pero sin ocupar toda su altura. Los dos tarsos difieren entre sí en forma y extensión:

- El **tarso superior** es mucho mayor que el inferior. Tiene forma de media luna y mide aproximadamente 10 mm en su parte media y 30 mm de longitud.
- El **tarso inferior** es más estrecho (5 mm en su parte media) y posee la misma longitud que el tarso superior.

La cara anterior de los tarsos es convexa y corresponde a la piel. La cara posterior es cóncava y corresponde a la conjuntiva palpebral.

Están formados en parte por tejido conectivo, son rígidos y son los que confieren resistencia a los párpados, con lo que se asegura el mantenimiento de su forma.

La estrechez del tarso inferior permite la fácil eversión de la cara interna del párpado para su examen. Por el contrario, en el caso del párpado superior, que se adapta a la convexidad del globo ocular, la eversión es mucho más difícil.

**Nota:** los cuerpos extraños se alojan casi siempre debajo del párpado superior.

Los ligamentos palpebrales medial y lateral sujetan las extremidades de los dos tarsos.

Los dos tarsos se adelgazan en su periferia, donde continúan en el tabique orbitario.

El **tabique orbitario** es una membrana fibrosa frontal que ocupa el espacio entre los bordes periféricos de los tarsos de los párpados y el reborde orbitario óseo. En el párpado superior, confunde sus inserciones tarsales con la de la lámina superficial del músculo elevador del párpado superior. En el párpado inferior, sencillamente acaba en la parte periférica del tarso inferior.

## Capa mucosa

En realidad la capa mucosa es una túnica conjuntiva que continúa con la membrana mucosa del ojo. Esta conjuntiva se prolonga en la porción cutánea y se aplica sobre la cara posterior de los tarsos a los que se adhiere de forma muy estrecha. En el párpado superior, una vez ha llegado a la unión de las tres cuartas partes inferiores y de la cuarta parte superior del párpado, se refleja de arriba abajo para formar el fondo de saco conjuntival superior, posteriormente va hacia delante para recubrir el tercio anterior de la esclerótica del globo ocular y finalizar en el perímetro de la córnea. En el párpado inferior sigue el mismo recorrido.

## Vasos

Por los párpados se distribuyen numerosas arterias, que provienen de ramas de la arteria oftálmica. Las venas confluyen en la vena oftálmica y a partir de ahí drenan al seno cavernoso.

## Nervios

Los nervios motores provienen, por un lado, de ramos del nervio facial y, por otro, del nervio motor ocular común.

Los nervios sensitivos provienen, sobre todo, del nervio oftálmico y del maxilar mediante el ramo terminal infraorbitario.

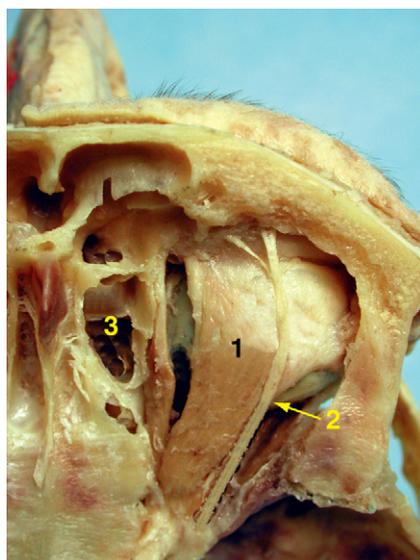
## Músculo elevador del párpado superior (figura 5.46)

Aun cuando se trata de un músculo de la cavidad orbitaria lo describiremos porque, debido a sus terminaciones, actúa sobre el párpado superior.

Se origina en la cara inferior del ala menor del esfenoides, encima del conducto óptico. El cuerpo del músculo, delgado y triangular, se dirige hacia delante siguiendo toda la cavidad orbitaria y pasando por encima del músculo recto superior. Finaliza en dos láminas tendinosas superpuestas por una parte y dos haces orbitarios, lateral y medial, por la otra:

- La **lámina superficial**, ancha y relativamente gruesa, atraviesa las fibras del músculo orbicular del ojo y se extiende sobre la cara profunda de la piel del párpado a partir del limbo anterior del párpado superior y a una altura de unos 10 mm.
- La **lámina profunda** se fija en la parte media de la cara superior del tarso superior.
- Los **haces orbitarios lateral y medial** se insertan en la sutura frontocigomática y en la parte superior de la cresta lagrimal posterior, respectivamente.

Por medio de sus láminas superficial y profunda, el músculo eleva el párpado hacia arriba y hacia atrás. La amplitud de ese movimiento se encuentra limitada por los haces orbitarios lateral y medial.



**Figura 5.46** 1. El músculo elevador del párpado superior es antagonista del orbicular del ojo, sigue el techo de la cavidad orbitaria, pasando por encima del músculo recto superior y finalizando en dos láminas tendinosas superpuestas; 2. nervio frontal; 3. laberinto etmoidal.

## ✓ Relaciones profundas de los párpados

Desde el punto de vista quirúrgico, los párpados presentan relaciones estrechas e importantes con las estructuras de la cavidad orbitaria. A la manera de un tabique, la vaina del globo ocular separa la cavidad orbitaria en:

- Un espacio anterior ocupado por el globo ocular, que se prolonga hacia atrás rodeando el nervio óptico.
- Un espacio posterior, tabicado él mismo por las fascias musculares y por fibras conjuntivas que constituyen tabiques secundarios.

### Relaciones en los tabiques (figuras 5.47 a 5.52)

En esta localización, los párpados se relacionan con la grasa periorbitaria que, en la parte anterior, presenta acumulaciones grasas bien individualizadas en forma de cilindro, formados por una grasa de color amarillo perfectamente diferenciable de la grasa periorbitaria, que es blanca.

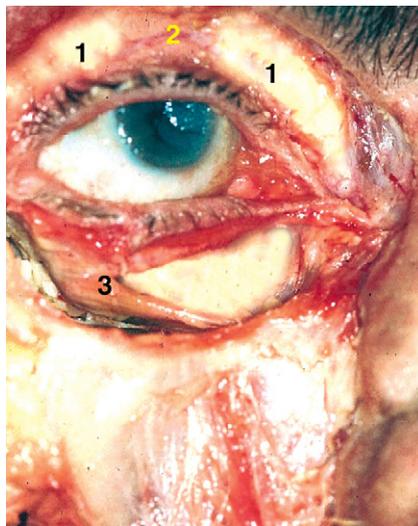
El **órgano cilíndrico** ocupa un espacio formado:

- Hacia arriba por el techo de la órbita.
- Hacia fuera por la porción orbitaria de la glándula lagrimal.
- Hacia dentro por el tendón del músculo oblicuo superior del ojo.
- Hacia atrás por una prolongación superior del músculo elevador del párpado en el periostio del techo de la órbita.

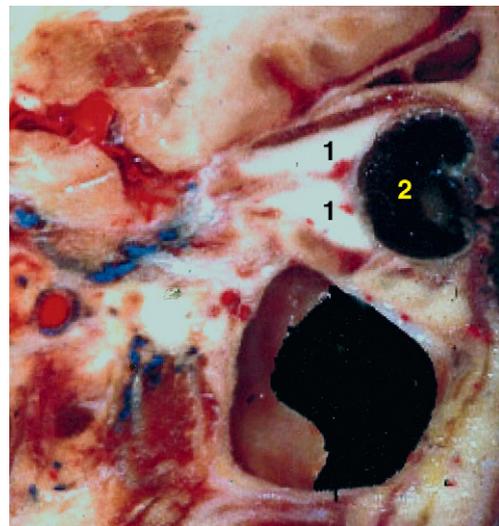
El paso del pedículo supraorbitario divide esta grasa en dos porciones.

La **grasa periorbitaria** es una grasa blanca que ocupa el espacio comprendido entre los elementos del contenido de la cavidad orbitaria. Esta grasa puede presentar prolongaciones anteriores, por delante de la órbita, en los espacios anatómicos de menor resistencia.

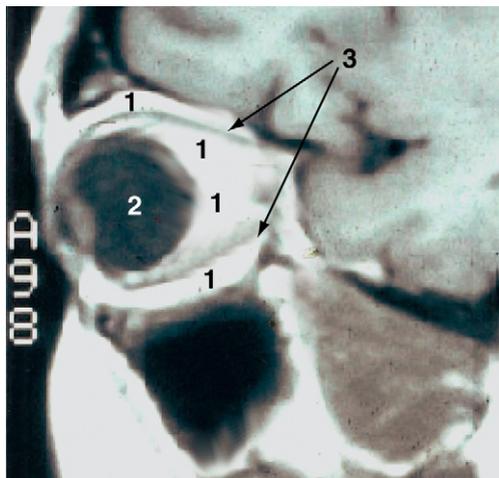
- **En el párpado superior**, dentro del espacio de la glándula lagrimal que contiene un poco de grasa blanca, existen dos zonas separadas por el tendón reflejo del músculo oblicuo superior del ojo:
  - El **espacio medial** correspondiente a la acumulación cilíndrica de grasa (grasa amarilla).
  - El **espacio lateral** estrecho, que contiene grasa blanca.
- **En el párpado inferior** existen dos zonas prominentes situadas a ambos lados del músculo oblicuo inferior del ojo.



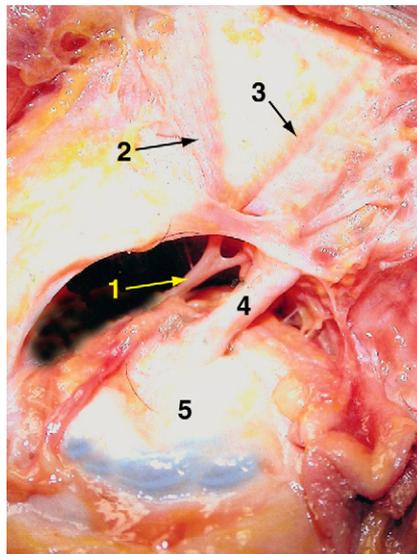
**Figura 5.47** En el párpado superior, la grasa periorbitaria está bien diferenciada y es amarilla: 1. el órgano cilíndrico está separado en dos porciones por el paso del pedículo supraorbitario (2); en el párpado inferior existen dos zonas protuberantes a ambos lados del músculo oblicuo inferior (3).



**Figura 5.48** Sección anatómica de la cavidad orbitaria en el plano sagital, en la que se observa la porción posterior de la grasa periorbitaria (1); 2. globo ocular.



**Figura 5.49** Sección de RM en el plano sagital de la cavidad orbitaria, en la que se observa las localizaciones de la grasa periorbitaria (1) en relación con el globo ocular (2) y con los músculos extrínsecos del globo ocular (3).



**Figura 5.50** Disección de la parte superior de la cavidad orbitaria, el nervio frontal (1) y su división en ramos: 2. supraorbitario, 3. supratroclear; 4. músculo oblicuo superior del ojo; 5. globo ocular.



**Figura 5.51** Paciente en quien el adelgazamiento de los párpados deja transparentar las prominencias grasas de ambos párpados.



**Figura 5.52** Pieza plastinada en la que se ve cómo los párpados se adaptan a la forma del globo ocular.

## Relaciones en los tarsos

Los párpados se relacionan de forma directa con el globo ocular.

## ✓ Modificaciones anatómicas ligadas al envejecimiento palpebral

El envejecimiento de los párpados se manifiesta por diferentes modificaciones funcionales y estéticas, como las ojeras o las dermatocalasias.

### Ojeras

Se observan en todas las edades. Se presentan en forma de círculos azulados alrededor de los ojos en la porción declive de los párpados y otorgan al rostro un aspecto triste y cansado.

Se relacionan con la atrofia de la piel, del músculo orbicular y del tejido celular subcutáneo.

**Nota:** en algunas personas las ojeras pueden deberse a una pigmentación cutánea localizada como consecuencia de una elevada concentración local de melanocitos.

## Dermatocalasia

Se caracteriza por una involución de todos los elementos constitutivos de los párpados o de parte de ellos, y causa diferentes cuadros clínicos dependiendo de si la afectación es cutánea, musculotendinosa o tarsal. Desde el punto de vista de la morfología, las manifestaciones son diferentes en los párpados superior e inferior.

### Modificaciones cutáneas (figura 5.53)

En el envejecimiento palpebral intervienen numerosos factores (el sol, el tabaco, la pérdida de elasticidad cutánea, etc.). Estas modificaciones causan, en primer lugar, arrugas palpebrales y perioculares y, posteriormente, una ptosis que se puede relacionar con una ptosis frontopalpebral.

- La **ptosis palpebral** es diferente si se trata del párpado superior o del inferior:
  - En el párpado superior, por la edad y por la pérdida de la adherencia cutánea, la piel preseptal se desliza progresivamente sobre la piel pretarsal, donde cae en forma de festón y en algunos casos cubre también el canto lateral. En el extremo, la piel pretarsal pierde su adherencia y se arruga a su vez, lo que acentúa la ptosis.
  - En el párpado inferior, que habitualmente presenta un pliegue bien definido en el borde inferior del tarso, el envejecimiento se manifiesta por la desaparición progresiva del pliegue preseptal. La concavidad preseptal que existe naturalmente desaparece para dejar una convexidad, e incluso una protuberancia con respecto al borde orbitario.
- La **ptosis frontosuperciliar** suele asociarse con la dermatocalasia palpebral. Se debe a la involución del tejido adiposo subcutáneo que conlleva un deslizamiento hacia abajo del cuerpo adiposo retrosuperciliar. Dicho deslizamiento provoca una respuesta del músculo frontal, que se contrae para compensarlo, lo que causa una elevación de la ceja.



**Figura 5.53** Ptosis bilateral de los párpados. En los párpados superiores, la piel pretarsal cae en forma de festón sobre la piel del tarso. En los párpados inferiores la ptosis provoca la desaparición del pliegue preseptal. La concavidad preseptal que existía naturalmente ha desaparecido para dejar sitio a una protuberancia frente al borde de la cavidad orbitaria.

### Modificaciones musculotendinosas

Acompañan la ptosis de los tegumentos. El músculo orbicular del ojo afectado se atrofia de manera progresiva. Los ligamentos palpebrales, por su parte, se relajan cada vez más, en especial el lateral, más débil.

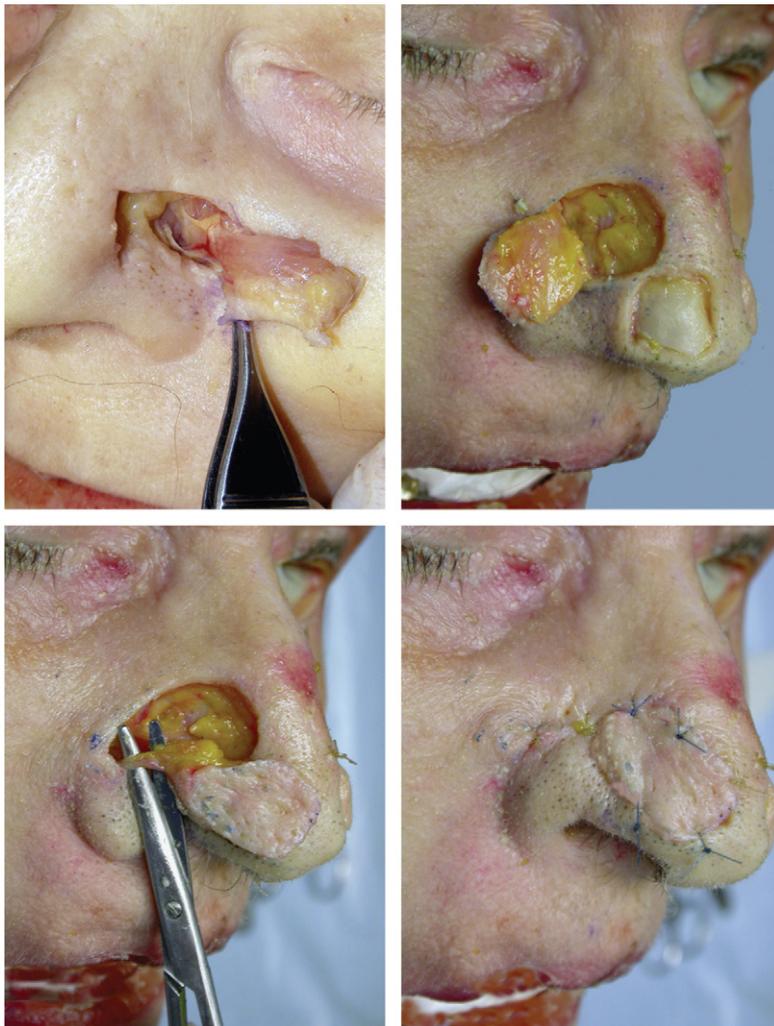
# Aplicaciones clínicas

## ✓ Colgajo de reconstrucción de la nariz

Los procedimientos reconstructores por pérdidas de sustancia de la nariz son innumerables. Describiremos aquí los más empleados según nuestra experiencia, y los que presenten un mayor interés anatómico.

### Colgajo de Rybka

Se trata de un colgajo musculocutáneo constituido por el músculo nasal y la piel correspondiente, que están vascularizados por la arteria transversa de la nariz, rama de la arteria facial. Es un colgajo indicado en las pérdidas de sustancia de la punta de la nariz si son pequeñas, de menos de 2,5 cm de diámetro. Se coloca la paleta cutánea del colgajo encima del surco situado sobre el ala de la nariz. Presenta una forma triangular, con un vértice que se sitúa en el surco geniano. La incisión es cutánea y muscular para incluir las fibras del músculo nasal, y prudente en el ápice del triángulo para respetar el pedículo del colgajo. Dicho pedículo se disecciona y se pone en evidencia (figura 5.54a). Se adelanta el colgajo (figura 5.54b y c), de manera que cubra la pérdida de sustancia de la punta (el adelantamiento máximo es de 1,5 cm). El cierre del área donante se realiza por medio de una plastia en «V-Y» (figura 5.54d).



**Figura 5.54** Colgajo de Rybka. a – Este colgajo está vascularizado por una arteria nasal lateral que proporciona la vascularización del músculo nasal. b – La paleta cutánea se obtiene en el surco alogeniano. c – Vista del pedículo vascular que está aislado para permitir que el colgajo avance lo suficiente. d – Este colgajo llega hasta la punta de la nariz y la zona de la donación se cierra en «V-Y».

## Colgajo nasogeniano con pedículo superior

Se trata de un colgajo que tiene su eje en el trayecto de los vasos faciales en el surco nasogeniano (figuras 5.55 y 5.56). Se indica fundamentalmente en los casos de pérdida de sustancia en los laterales de la nariz. El colgajo consiste en la piel situada inmediatamente en localización lateral al surco nasogeniano y un poco de grasa subcutánea (figura 5.57). Si es necesario puede utilizarse como islote vascular y tunelizarse para evitar una desvascularización secundaria del colgajo. Se sutura el área donante y la cicatriz queda disimulada por el surco nasogeniano (figura 5.58).

## Colgajo frontonasal de Rieger y de Marchac

Rieger describió un colgajo de adelantamiento y rotación fasciomusculocutáneo pediculado para cubrir pérdidas de sustancia de la punta de la nariz de menos de 2 cm. La incisión es, en principio, transversal a partir de la pérdida de sustancia, luego alcanza el surco nasogeniano y prosigue con



**Figura 5.55** Epitelioma basocelular de la región nasal lateral.



**Figura 5.56** Diseño de un colgajo nasogeniano con pedículo superior.



**Figura 5.57** Despegamiento y rotación hacia la pérdida de sustancia de la paleta cutánea. Este colgajo recibe su vascularización de los vasos faciales.



**Figura 5.58** La zona donante es suturada dejando una cicatriz poco visible. Para mejorar la definición de la región alar será necesario efectuar una sección quirúrgica complementaria.

una incisión en triángulo en la región de la glabella. El despegamiento se efectúa bajo el plano de los músculos cutáneos de la nariz y sobre el plano perióstico y pericondral. Después se recoloca la piel sobre la pérdida de sustancia.

Marchac modificó la técnica de Rieger diseñando un colgajo de rotación frontonasal pediculado sobre los vasos sanguíneos proveniente del ángulo interno del ojo (figuras 5.59 a 5.62).



**Figura 5.59** Colgajo de Marchac. a – Se indica para las pérdidas de sustancia de la punta de la nariz. b – Se trata de un colgajo de rotación centrado en la región del ángulo medial del ojo. Será precisa una resección cutánea complementaria que permita la rotación.



**Figura 5.60** Los vasos que vascularizan el colgajo provienen de la arteria angular.



**Figura 5.61** Cierre de la parte frontal de la incisión en «V-Y».



**Figura 5.62** La pérdida de sustancia es cerrada, sin que haya retracción de las narinas.

## Colgajo frontal

Se trata de un colgajo vertical (colgajo frontal medio) u oblicuo (colgajo frontal oblicuo) trazado sobre el eje de los vasos supratrocleares. Se indica para la reconstrucción de pérdidas de sustancia totales o subtotaes de la nariz. Permite reconstruir el plano cutáneo de ésta; si es posible, los planos mucosos deben reconstruirse por medio de colgajos mucosos locales y el plano cartilaginoso por medio de injertos de cartílago del tabique nasal o auricular interpuestos entre los planos mucosos y cutáneos. El diseño de la paleta cutánea se efectúa de acuerdo con el tamaño de la pérdida de sustancia (figura 5.63). La paleta cutánea tiene la forma de una península lo más estrecha posible a la altura del pedículo, a fin de facilitar la rotación del colgajo. La obtención de éste se hace de distal a proximal, en el tercio más distal; después se desprende el colgajo en un plano subcutáneo estricto, pasando superficialmente en relación con el músculo frontal. En el tercio medio, el despegamiento es más profundo bajo el músculo frontal; en el tercio proximal el despegamiento es subperióstico para estar seguros de que incluimos el pedículo (figura 5.64). Inmediatamente, se rota el colgajo para cubrir la pérdida de sustancia nasal, y se sutura (figuras 5.65 y 5.66). El área donante se sutura reaproximando los bordes. Frecuentemente se necesita una sección definitiva del pedículo al cabo de 3 semanas, con el objetivo de suprimir la brida cutánea situada en el punto de rotación del colgajo en la raíz de la nariz.



**Figura 5.63** Diseño de un colgajo frontal oblicuo centrado sobre el pedículo supratroclear.



**Figura 5.64** Despegamiento del colgajo frontal. El tercio distal es extraído de la porción subcutánea (el músculo frontal queda en su sitio), el tercio medio se toma de la parte submuscular (el músculo frontal queda incluido en el colgajo) y el tercio proximal se despega del subperiostio.



**Figura 5.65** Epitelioma basocelular del canto medial y de la región lateral de la nariz.



**Figura 5.66** Colgajo frontal corto (o frontoglabelar) para cubrir la pérdida de sustancia ocasionada por la extirpación del tumor. Se precisará una intervención secundaria para la sección posterior del pedículo.

## Colgajo de Converse

Se trata de un colgajo que incluye la galea aponeurótica y la piel de la región hemifrontal contralateral al pedículo temporal superficial del que se extrae el colgajo. Se indica para la reconstrucción del plano cutáneo en pérdidas totales de sustancia de la nariz. La vascularización de este colgajo queda asegurada por las anastomosis entre las arterias temporales superficiales supraorbitaria y supratroclear. El diseño se lleva a cabo en la región hemifrontal siguiendo las dimensiones de la pérdida de sustancia (figura 5.67). El despegamiento de la zona hemifrontal se hace mediante una incisión hemicoronal que llega hasta la raíz de la oreja. La disección de la paleta es subcutánea respetando el músculo frontal hasta la línea de implantación del cabello (figura 5.68). Inmediatamente se lleva a cabo el despegamiento en el plano subgaleal de la parte del cuero cabelludo situado delante de la cicatriz (figuras 5.69 y 5.70). El colgajo se aplica sobre la pérdida de sustancia y se deja durante 3 semanas (figura 5.71). En ese período, el periostio craneal que queda expuesto se cubre con un apósito graso. Luego se secciona el pedículo del colgajo y se resitúa en su lugar (figura 5.72). Lo más habitual es que se cubra la zona del despegamiento hemifrontal con un injerto de piel. Una modificación de la técnica de Converse desplaza la zona donante frontal a la altura de la región mediofrontal (figuras 5.73 y 5.74). Esta modificación permite cerrar la zona donante por medio de autosuturas (figura 5.75) o mediante dos colgajos de adelantamiento de la frente a cada lado de la pérdida de sustancia.



**Figura 5.67** Diseño de la paleta cutánea de un colgajo de Converse, adaptado a la pérdida de sustancia nasal.



**Figura 5.68** El despegamiento de la paleta cutánea del colgajo de Converse es subcutáneo. El músculo frontal queda indemne.



**Figura 5.69** Por encima de la paleta cutánea el despegamiento se lleva a cabo bajo la galea aponeurótica.



**Figura 5.70** El despegamiento del cuero cabelludo se realiza en el plano subgaleal (entre el periostio y la galea aponeurótica).



**Figura 5.71** La paleta cutánea se coloca en su lugar, donde se ha producido la pérdida de sustancia, y el colgajo se mantiene durante 2-3 semanas.



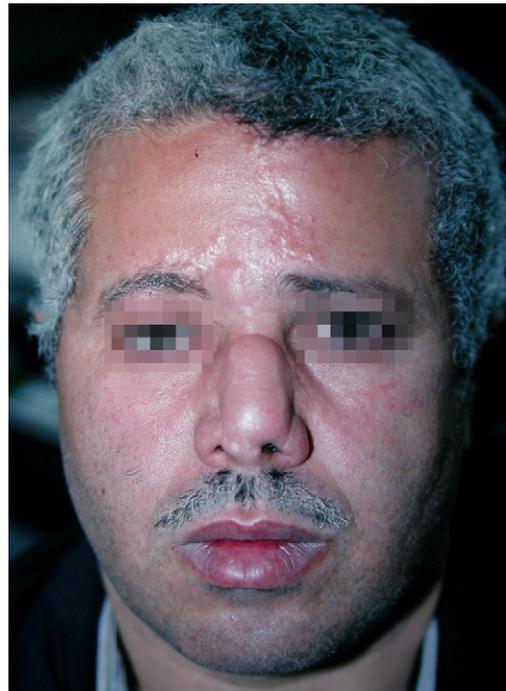
**Figura 5.72** Después de las 2-3 semanas, el colgajo se secciona y el cuero cabelludo se resitúa. La zona donante hemifrontal se cierra con un injerto de piel.



**Figura 5.73** Paciente que presenta una pérdida de sustancia cutánea de la punta y el dorso de la nariz. Se indica su relleno por medio de un colgajo de Converse mediofrontal. En un primer tiempo el colgajo es autónomo, es decir, que se ha desprendido y se ha vuelto a poner en el mismo sitio para aumentar su fiabilidad.



**Figura 5.74** Despegamiento del colgajo, que queda pediculado en esta posición durante 2-3 semanas.



**Figura 5.75** Después de liberar el pedículo, es necesario desgrasar un poco el colgajo.

## ✓ Blefaroplastias estéticas

Hablaremos básicamente del tratamiento de las «bolsas grasas palpebrales» que se vuelven visibles cuando se afloja el tabique orbitario.

### Párpados superiores

Se marca la incisión cutánea con el paciente despierto, sentado y con la mirada en horizontal. Esta marca tiene la forma de un huso cuyo trazo inferior se sitúa en el pliegue palpebral superior y el superior se determina de acuerdo con el excedente cutáneo, que se calcula al pellizcar la piel con una pinza.

Después de infiltrar xilocaína con adrenalina al 1%, se efectúa la incisión con el bisturí e inmediatamente se extirpa la piel. Se respeta el músculo orbitario del ojo (figura 5.76). Se accede a la bolsa grasa interna a través del tabique, se evalúa el excedente de grasa haciendo una presión muy suave sobre el globo ocular y se retira con coagulación por medio de una pinza bipolar (figura 5.77). La mayoría de las veces se respeta la bolsa central (o acúmulo graso en forma de cilindro). La sutura cutánea se lleva a cabo mediante puntos sueltos de sutura intradérmica.

En el caso de una resección cutánea muy importante, la complicación principal es la imposibilidad de cerrar el párpado.



**Figura 5.76** Blefaroplastia superior: escisión cutánea que respeta el músculo frontal.



**Figura 5.77** Se exterioriza y se extrae la bolsa grasa interna.

### Párpados inferiores

#### Vía infraciliar

La vía infraciliar es el abordaje clásico. La incisión se hace 2 mm bajo las pestañas, en un pliegue. Se respetará el punto lagrimal medialmente y se proseguirá un poco la incisión hacia lateral, siguiendo la orientación de las arrugas.

Después de la infiltración se lleva a cabo la incisión desde fuera hacia dentro (figura 5.78a). El despegamiento hacia la parte baja se hace en un plano situado entre el músculo orbicular del ojo superficialmente y el tabique en profundidad. Se abre el tabique delante de las tres bolsas grasas. El exceso de grasa en estas tres bolsas se confirma por medio de una presión muy suave sobre el globo ocular. Casi siempre esta grasa excesiva está reseca y se lleva a cabo una coagulación con pinza bipolar sobre el corte distal (figura 5.78b). Inmediatamente se recoloca el párpado inferior y, si fuera necesario, se realiza una resección lo más pequeña posible del excedente cutáneo. La sutura de la piel se efectúa ya sea con puntos separados o mediante sutura intradérmica continua.

La complicación principal es la eversión del párpado inferior (o ectropión).



**Figura 5.78** Blefaroplastia inferior por la vía infraciliar: a – la incisión discurre lateralmente, siguiendo las arrugas; b – exposición de las bolsas grasas por una suave presión sobre el globo ocular.

### Vía conjuntiva

En esta técnica la incisión se realiza en la conjuntiva palpebral inferior, y el acceso a las bolsas se hace ya sea por vía directa a través del fondo de saco conjuntival, o (figura 5.79a) por vía preseptal. El elemento anatómico que es más importante conservar en este abordaje es el músculo oblicuo inferior (figura 5.79b).

### ✓ *Lifting* mediofacial

La incisión es infraciliar, idéntica a la de la blefaroplastia inferior, y pasa 2 mm por debajo de las pestañas en un pliegue que se prolonga algo hacia fuera.

Se secciona de forma directa el músculo orbitario inferior del ojo y el despegamiento se lleva a cabo de entrada por debajo del periostio a la altura de las facies anterior del maxilar y lateral del hueso cigomático, respetando el agujero infraorbitario. Se secciona la cara profunda del periostio por la parte inferior de la incisión, de manera que permita la elevación de los tejidos subcutáneos. Los hilos de tracción que se unen al periostio se colocan, bien verticalmente, en el borde inferior de la órbita, o bien oblicuos hacia arriba y lateralmente en la fascia del músculo temporal después de una corta vía de acceso en el cabello. Lo más frecuente es asociar una resección de la piel palpebral inferior. Hay que ser prudentes. La sutura de la vía de acceso infraciliar se hace por medio de puntos separados o de una sutura intradérmica continua.

La complicación principal es la eversión del párpado inferior con riesgo de ectropión.



**Figura 5.79** Blefaroplastia inferior por la vía conjuntiva: a – pasando de forma directa a través del fórnix conjuntival; b – el músculo oblicuo inferior (expuesto por la pinza) está muy cerca de la vía de acceso y debe respetarse.

## ✓ Colgajo para la reconstrucción del párpado inferior

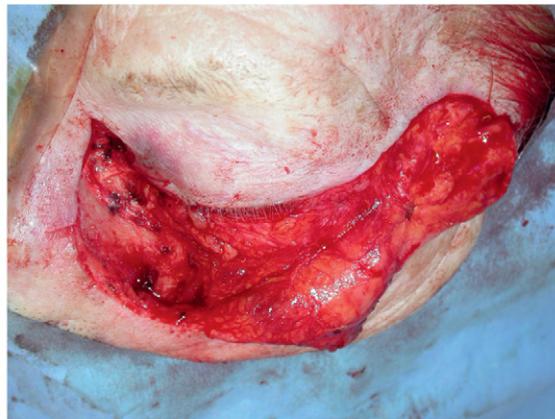
Para el cirujano la anatomía de los párpados comprende dos planos bien diferenciados: un plano superficial cutáneo-muscular y un plano profundo tarso-conjuntivo. Cuando la pérdida de sustancia es inferior a la cuarta parte de la longitud del párpado, éste puede cerrarse con una sutura directa. Entre los numerosos procedimientos de reconstrucción palpebral que existen, describimos, para la reconstrucción del párpado inferior, el colgajo temporoyugal de Mustardé. La reconstrucción total del párpado superior se realiza la mayoría de las veces obteniendo el párpado inferior junto con un pedículo lateral y volviéndolo para formar el párpado superior. A continuación se reconstruye el párpado inferior con un colgajo temporoyugal de Mustardé.

### CASO CLÍNICO: REPARACIÓN DEL PÁRPADO INFERIOR MEDIANTE EL COLGAJO TEMPOROYUGAL DE MUSTARDÉ

Se coloca al paciente en decúbito dorsal con intubación orotraqueal. Se efectúa una incisión infra-ciliar que parte del borde lateral de la pérdida de sustancia y luego sube sobre el canto externo a la región temporal hasta llegar a la región preauricular. Esta incisión finaliza en la región preauricular a la altura del lóbulo (figura 5.80a). El despegamiento es subcutáneo (figura 5.80b); se debe seccionar la prolongación inferior del ligamento palpebral externo y se debe incidir el tabique a lo largo del borde inferior de la órbita para facilitar la movilización del colgajo. Se repara el plano tarso-conjuntivo con un injerto condromucoso cosechado en el cartílago lateral. En seguida se desplaza medialmente el colgajo y se sutura por encima de la pérdida de sustancia, aprovechando la laxitud de la piel. Se sutura la piel con puntos separados (figura 5.80c).



a



b



c

**Figura 5.80** Colgajo temporoyugal de Mustardé. a – Se efectúa una incisión subciliar partiendo del borde lateral de la pérdida de sustancia y subiendo hasta encima del canto externo por la región temporal hasta alcanzar la región preauricular. La incisión finaliza en la región preauricular a la altura del lóbulo. b – Después de extirpar el tumor palpebral inferior, el despegamiento es subcutáneo; se debe seccionar la prolongación inferior del ligamento palpebral externo y se debe incidir el tabique a lo largo del borde inferior de la órbita para facilitar la movilización del colgajo. c – De inmediato se lleva el colgajo medialmente y se sutura sobre la pérdida de sustancia, aprovechando la laxitud de la piel. La sutura cutánea se realiza mediante puntos separados.

## Bibliografía

### **Aplicaciones técnicas: colgajo para reconstrucción de la nariz**

- RAULO Y. Reconstructions partielles et totales du nez. In: BANZET P, SERVANT JM. *Chirurgie plastique reconstructrice et esthétique*. Paris: Médecine-Sciences Flammarion; 1994, 305-33.
- REVOL M, GUINARD D, BARDOT J, TEXIER M. *La réparation des pertes de substance du nez chez l'adulte*. Paris: Masson; 1994.
- REVOL M, SERVANT JM. *Manuel de chirurgie plastique, reconstructrice et esthétique*. Paris: Pradel; 1993.
- SERVANT JM, DIVARIS M. Réparation des pertes de substance du nez. In: SÉNÉCHAL G, PECH A, WAYOFF M, CANNONI M, SOUDANT J, SERVANT JM, MONTEIL JP, ZANARET M. *Rhinoplastie esthétique fonctionnelle et reconstructrice*. Arnette, Paris: Arnette; 1989, 363-94.

### **Aplicaciones técnicas: colgajo para reconstrucción del párpado inferior**

- LEKIEFFRE M. Reconstructions palpébrales. Ectropions, entropions. In: BANZET P, SERVANT JM. *Chirurgie plastique reconstructrice et esthétique*. Paris: Médecine-Sciences Flammarion; 1994, 275-90.
- MUSTARDÉ JC. *Repair and reconstruction in the orbital region*. Edinburgh: Livingstone; 1966.
- MUSTARDÉ JC. Reconstruction of the upper lid, and the use of nasal mucosal grafts. *Br J Plast Surg* 1968;21:367-77.
- MONTANDON D, MAILLARD GF, MORAX S, GAREY L. *Plasties et reconstructions orbito-palpébrales*. Médecine et Hygiène. Genève: Maloine; 1988.
- RAYNAUD JP, J. BARDOT J, FOGLI A, MALET T, SABOYE J. Chirurgies esthétiques des paupières. Rapport du 53<sup>e</sup> Congrès de la Société française de chirurgie plastique reconstructrice et esthétique. Issy-les-Moulineaux: Elsevier-Masson; 2009.
- STRICKER M, GOLA R. *Chirurgie plastique et réparatrice des paupières et de leurs annexes*. Paris: Masson; 1990.

### **Aplicaciones técnicas: lifting medifacial**

- RAYNAUD JP, J. BARDOT J, FOGLI A, MALET T, SABOYE J. Chirurgies esthétiques des paupières. Rapport du 53<sup>e</sup> Congrès de la Société française de chirurgie plastique reconstructrice et esthétique. Issy-les-Moulineaux: Elsevier-Masson; 2009.

# Región labial y mentoniana



Es difícil considerar separadamente estas dos regiones, la labial y la mentoniana, aun cuando desde el punto de vista morfológico son diferentes. Funcionalmente son interdependientes, motivo por el que las hemos unido en este capítulo (figura 6.1).



**Figura 6.1** Región labial y mentoniana. a - Vista de frente. b - Vista de perfil.

## Anatomía

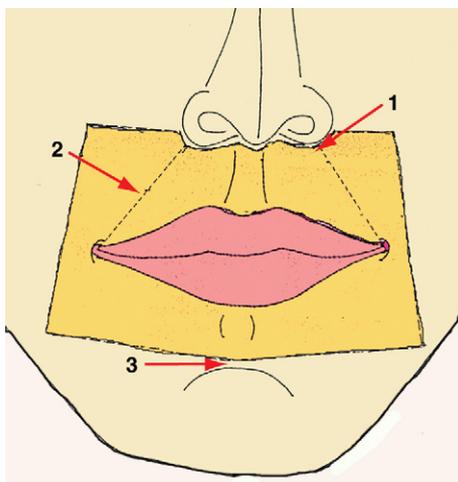
La región labial y la mentoniana constituyen la porción anteroexterna de la parte inferior de la cara.

### ✓ Labios

Los dos repliegues musculomembranosos que forman los labios aseguran el cierre anterior de la cavidad oral y delimitan la abertura oral.

Los límites de la región labial son los siguientes (figura 6.2):

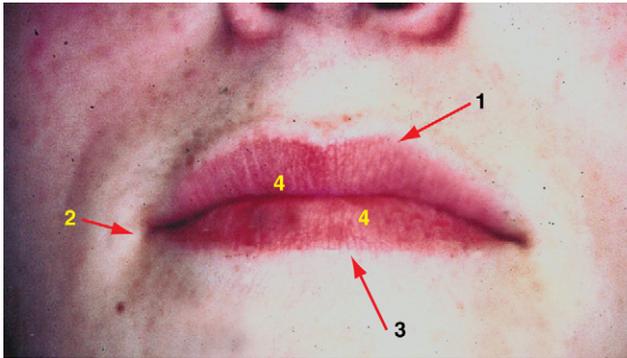
- El límite superior, el surco nasolabial que la separa de la nariz.
- El límite lateral, el surco labiogeniano que prolonga hacia abajo el surco nasolabial.
- El límite inferior, el pliegue mentolabial, que a menudo está marcado por una depresión media que presenta un mechón de pelo.



**Figura 6.2** Límites de la región labial propiamente dicha: 1. pliegue nasolabial; 2. surco labiogeniano; 3. pliegue mentolabial.

## Morfología general

Cada uno de los labios presenta una capa cutánea y una capa mucosa separadas por un borde: el limbo. Lateralmente, la unión de los dos labios forma la comisura labial. Si bien en el plano estructural los dos labios se asemejan, en el plano morfológico son notablemente diferentes (figuras 6.3 y 6.4).



**Figura 6.3** Labios cerrados vistos de frente: 1. limbo del labio superior o «arco de Cupido» muy marcado; 2. comisura labial; 3. limbo del labio inferior; 4. porción mucosa de los labios.



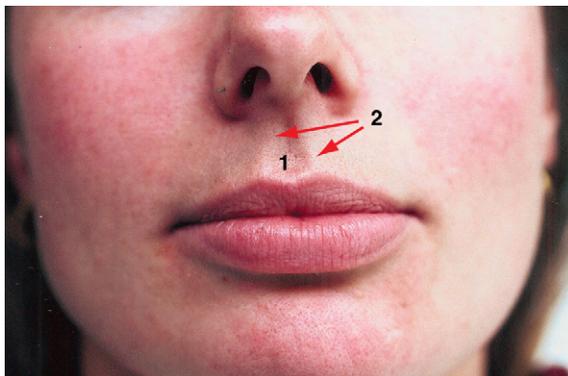
**Figura 6.4** Labios entreabiertos vistos de perfil; se observa que el soporte labial depende de los arcos dentales.

### Labio superior (figuras 6.5 a 6.8)

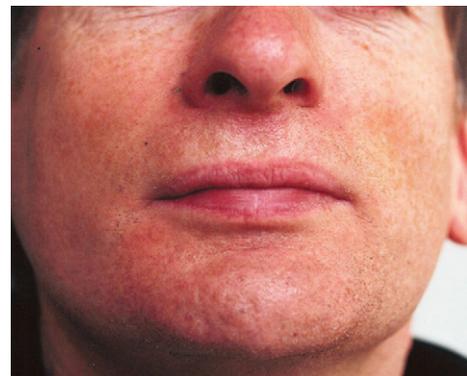
La parte cutánea del labio superior presenta un surco medio más o menos marcado, el filtro (*philtrum*), bordeado por las crestas de éste.

La capa mucosa, más o menos carnosa, muestra en su parte media una ligera prominencia, el tubérculo del labio superior.

El limbo, que también se denomina «arco de Cupido», adopta la forma de una «M» que se estira hacia los lados.



**Figura 6.5** Mujer joven con labios bien contorneados: el filtro (1), bordeado por las crestas filtrales (2), es perfectamente visible.

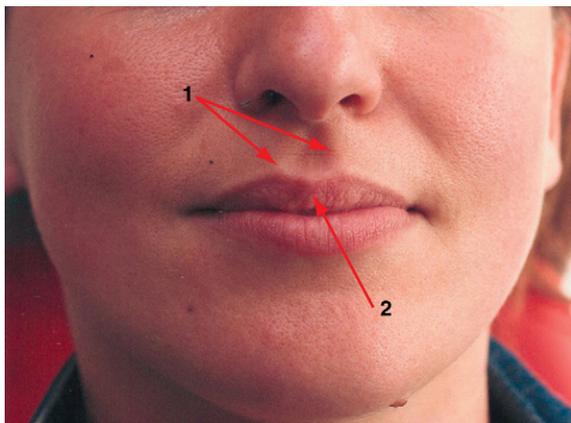


**Figura 6.6** Labios de un hombre de 50 años con los relieves muy poco marcados.

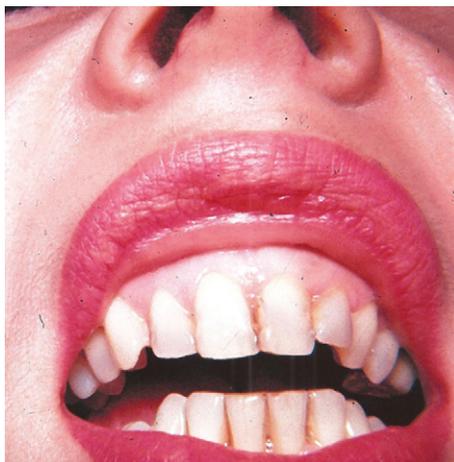
### Labio inferior (figura 6.9)

La capa cutánea del labio inferior suele presentar una ligera concavidad anterior que acentúa la eversión de la parte mucosa.

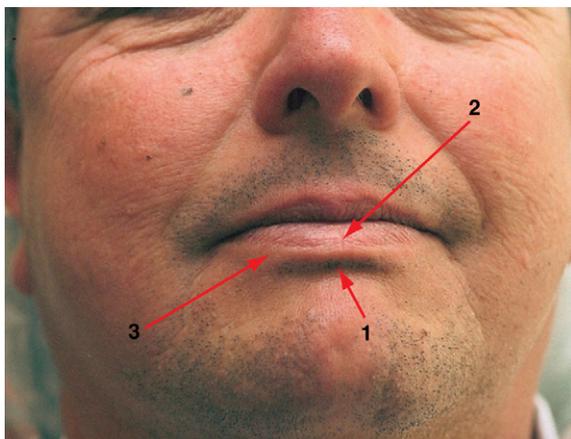
La capa mucosa tiene dos partes regularmente convexas separadas en el medio por un leve surco. El limbo del labio inferior es regular y cóncavo hacia arriba.



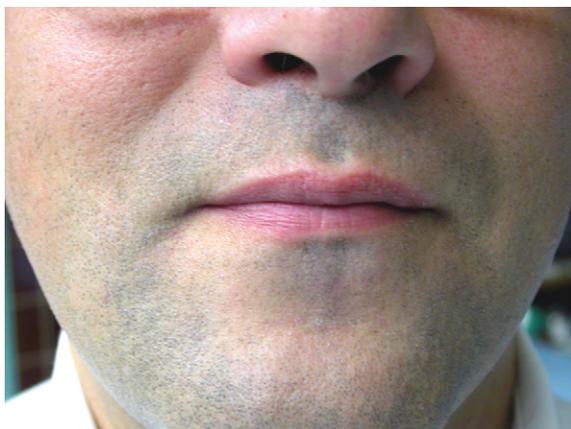
**Figura 6.7** Labios de una mujer joven: 1. las crestas filtrales están poco marcadas; 2. en la porción mucosa del labio superior es visible el tubérculo de este labio.



**Figura 6.8** Visión del labio superior de una mujer joven, en el que se observa un surco longitudinal que le otorga el aspecto de un «labio doble».



**Figura 6.9** Visión del labio inferior de un hombre cuya parte cutánea presenta una concavidad anterior (1) que acentúa la eversión de la porción mucosa (2). Aquí, el limbo es casi rectilíneo (3).



**Figura 6.10** Labios de un hombre leucodermo; son finos y poco contorneados.



**Figura 6.11** Labios de una mujer joven con melanoderma. La porción mucosa está muy evertida y los limbos están muy marcados.

Con independencia de las importantes variaciones interindividuales, los labios presentan formas muy distintas según los tipos étnicos (figuras 6.10 y 6.11).

## Estructura

La estructura de ambos labios es, en general, la misma, excepto por lo que se refiere a la capa muscular.

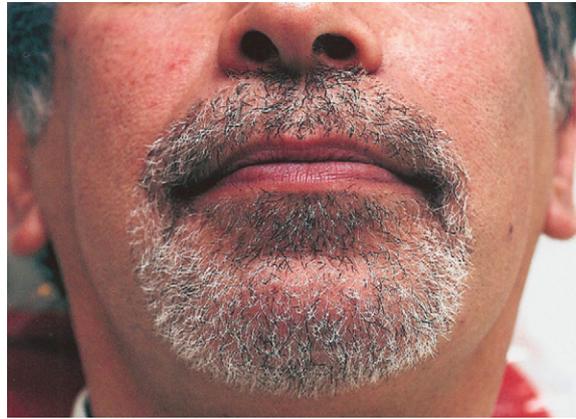
### Piel (figuras 6.12 y 6.13)

Es gruesa y se adhiere firmemente, por su cara profunda, a los músculos subyacentes. En algunos puntos puede haber pequeños corpúsculos grasos, pero la grasa está sobre todo infiltrada entre los haces musculares.

La piel contiene una gran cantidad de glándulas sebáceas y de folículos pilosos. Estos últimos se concentran sobre todo en el labio superior. La piel del labio inferior suele ser frágil, salvo en su porción media, en la que una concentración de folículos pilosos forma un mechón de pelo.



**Figura 6.12** La piel del labio superior de una mujer de edad avanzada presenta una discreta pilosidad.



**Figura 6.13** Pilosidad labiomentoniana de un hombre que no tiene ninguna zona exenta de pelo.

### Plano muscular

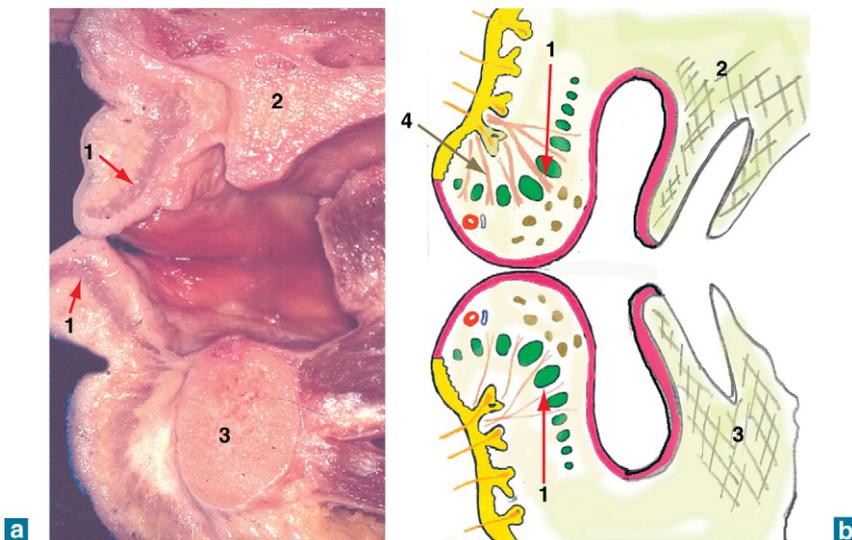
Está formado por dos porciones:

- Una marginal constituida en cada labio por las fibras longitudinales del orbicular de la boca.
- Una labial formada por la convergencia de los músculos peribucales.

#### Porción marginal (figura 6.14)

En cada labio esta porción está formada por fibras longitudinales, superficiales y gruesas en el limbo y más delgadas en la profundidad. En sección, las fibras tienen forma de «L»: abiertas por arriba y por delante en el labio superior, y por debajo y por delante en el labio inferior. Es en la concavidad de estas fibras donde se insertan los músculos peribucales que constituyen la porción labial.

- **En el labio superior** las fibras carnosas describen un arco cóncavo inferiormente y finalizan a los lados en el surco nasolabial por debajo de la comisura de los labios.
- **En el labio inferior** las fibras son prácticamente rectilíneas y finalizan lateralmente intercalándose con las del labio superior.



**Figura 6.14** Sección sagital de la región labial y mentoniana. a – La disposición general de la porción marginal del orbicular de la boca (1) tiene forma de «L»; 2. maxilar; 3. mandíbula. b – Dibujo: 1. disposición general de la porción marginal del orbicular de los labios; 2. maxilar; 3. mandíbula; 4. músculo compresor de los labios.

### Porción labial (figuras 6.15 a 6.19)

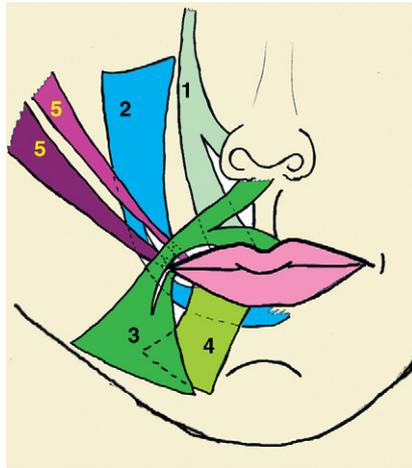
Está formada por dos tipos de músculos: los intrínsecos y los extrínsecos.

Los **músculos intrínsecos** son los propios de los labios y se disponen en ambos de forma simétrica:

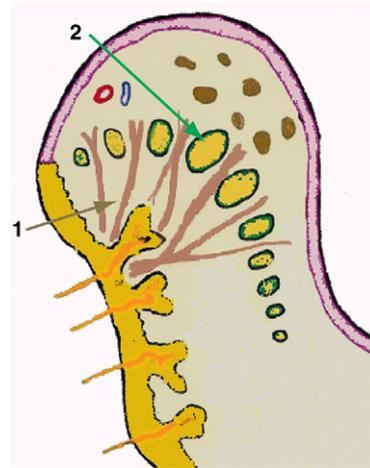
- Los **músculos incisivos** se insertan en la pared alveolar frente a las raíces de los caninos maxilares y mandibulares. Desde ahí las fibras convergen hacia las comisuras labiales, donde finalizan. Son los aductores de las comisuras.
- Los **músculos compresores** de los labios están formados por fibras radiadas que salen de la cara profunda de la piel labial en las primeras hileras de pelo; atraviesan «en abanico» el grosor del labio para finalizar en las fibras profundas de la porción marginal del orbicular. Su contracción causa el estrechamiento y el enrollamiento interno de los labios.

Todos los **músculos extrínsecos** intervienen, por sus terminaciones, en los movimientos de la región labial y mentoniana. Son músculos acintados y exclusivamente carnosos:

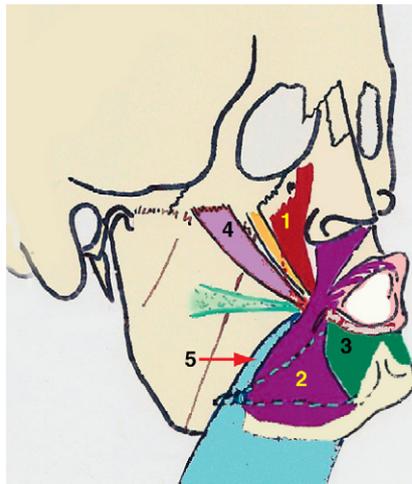
- El **cigomático mayor** se inserta en el hueso cigomático justo por delante de la sutura temporocigomática con una longitud de alrededor de 10 mm. A partir de ahí, el cuerpo carnoso se dirige, estrechándose, hacia la comisura labial, donde finaliza. Tira de las comisuras hacia arriba y afuera. Interviene en la sonrisa y en los gestos amenazadores.
- El **cigomático menor**, que muy a menudo está ausente, se inserta en la cara lateral del hueso cigomático por delante del músculo cigomático mayor y se dirige hacia abajo y adelante para acabar en las comisuras labiales. Complementa la acción del cigomático mayor.
- El **elevador del labio superior y del ala de la nariz** se fija mediante una ancha inserción carnosa justo debajo del agujero infraorbitario. A partir de ahí el cuerpo carnoso, aplanado, se divide en dos fascículos: uno para el ala de la nariz y el otro para el labio superior, que finaliza en su parte media. Junto con los músculos cigomático y elevador del ángulo de la boca participa en la gestualidad agresiva.
- El **elevador del ángulo de la boca** se fija exactamente bajo el agujero infraorbitario en una línea de 10 mm de anchura. Desde ahí el cuerpo carnoso se dirige hacia la comisura de los labios, donde acaba (v. Nota en p. 117).
- El **depressor del labio inferior** se inserta en el cuerpo de la mandíbula, lateralmente al tubérculo mentoniano hasta el agujero del mentón, en cuya parte inferior se fija. Este músculo cuadrangular y aplanado finaliza en la parte media del labio inferior, causando depresión y eversión.



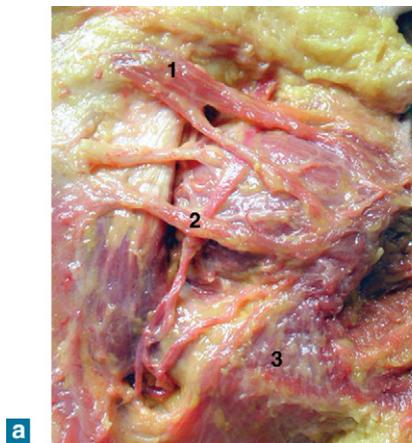
**Figura 6.15** Dibujo de frente en el que se observan los músculos que constituyen la porción labial del orbicular de la boca: 1. músculo elevador del labio superior y del ala de la nariz; 2. músculo elevador del ángulo de la boca; 3. músculo depresor del ángulo de la boca; 4. músculo depresor del labio inferior; 5. músculos cigomáticos.



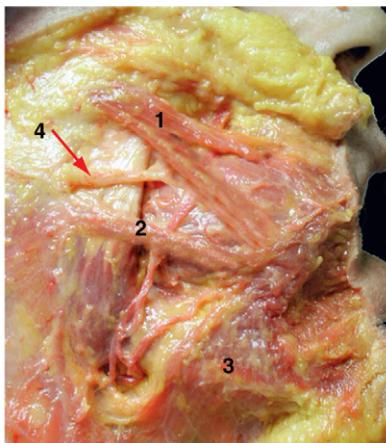
**Figura 6.16** Dibujo de un corte del labio inferior en el que se recoge la disposición de las fibras del músculo compresor de los labios (1) que atraviesa las de la porción marginal del orbicular de la boca (2).



**Figura 6.17** Dibujo de perfil en el que se ven los músculos que forman la porción labial del orbicular de la boca: 1. músculo elevador del ángulo de la boca; 2. músculo depresor del ángulo de la boca; 3. músculo depresor del labio inferior; 4. músculos cigomáticos; 5. fascículo labial del platismo.

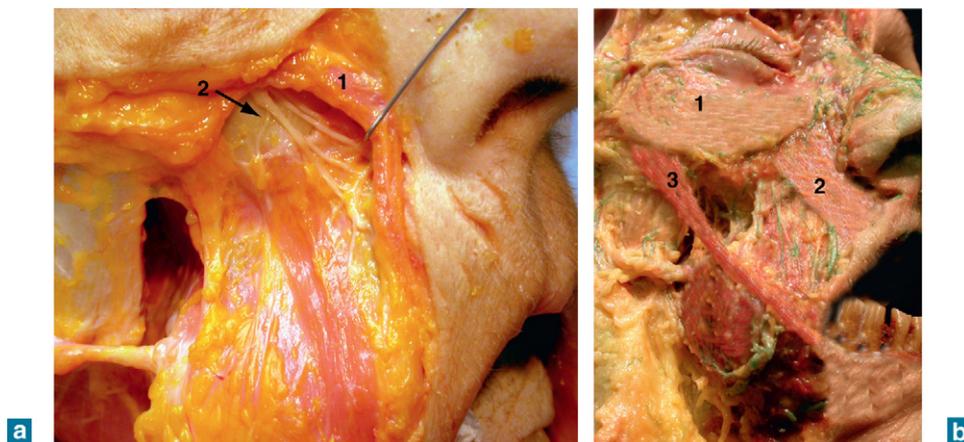


**a**



**b**

**Figura 6.18** Disección de los músculos que forman la porción labial del orbicular de la boca. a y b - 1. músculos cigomáticos; 2. risorio; 3. depresor del ángulo de la boca. b - 4. conducto parotídeo.



**Figura 6.19** Diseción de la región infraorbitaria. a – El músculo elevador del labio superior y del ala de la nariz (1) se ha apartado para ver el pedículo infraorbitario (2); 3. Músculo elevador del ángulo de la boca. b – Diseción que muestra las relaciones entre el orbicular del ojo (1) y los músculos elevadores del labio superior y del ala de la nariz (2) y el músculo cigomático mayor (3).

- El **depressor del ángulo de la boca** se fija por una inserción ósea muy ancha debajo del agujero mentoniano y del depressor del labio inferior. A partir de esta inserción sus fibras convergen hacia la comisura labial, donde el músculo se inserta mediante un fascículo comisural, y luego sus fibras se prolongan por el labio superior para finalizar produciendo un haz que llega al filtro.
- El **haz labial del platisma** está formado por una prolongación anterosuperior del músculo que completa hacia atrás las fibras del depressor del ángulo de la boca. Sus fibras se distinguen del precedente por su aspecto más pálido.

**\*Nota:** el músculo elevador del labio superior y del ala de la nariz y el músculo elevador del ángulo de la boca delimitan entre ellos un espacio celulograso por el que discurren las ramas terminales del pedículo infraorbitario.

### Capa glandular (figuras 6.20 a 6.22)

Entre la cara profunda de la capa muscular y la mucosa hay un estrato casi continuo de pequeñas glándulas salivales esféricas que sobresalen bajo la mucosa. Por dicho estrato pasan los ramos nerviosos sensitivos y motores y las ramas vasculares.

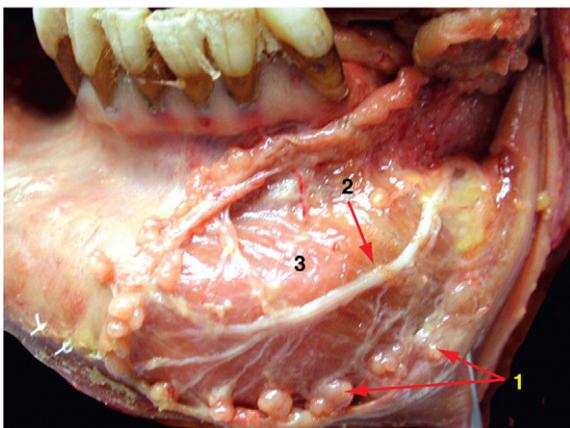
**Nota:** las glándulas salivales pueden hipertrofiarse por diferentes motivos y formar un mucocele. Son las glándulas que se extraen con fines diagnósticos.

### Mucosa

Forma un continuo con la piel en el limbo, y es muy fina. Por dentro se continúa con la mucosa gingival, con la que constituye el vestíbulo bucal. En el plano sagital, y en cada uno de los labios, existen de manera permanente unos pliegues falciformes denominados frenillos labiales. El frenillo del labio superior puede hipertrofiarse, lo que hace necesaria su sección quirúrgica.

### Vascularización

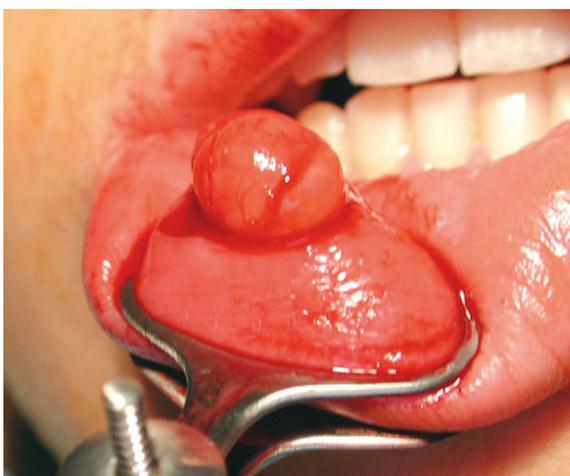
Las arterias labiales superior e inferior aseguran la vascularización de los labios, que queda completada por las pequeñas ramas eferentes de la arteria infraorbitaria que alimentan el labio superior, y de la arteria mentoniana en el caso del labio inferior.



**Figura 6.20** Se ha efectuado una incisión de la mucosa del labio inferior para mostrar la capa glandular: 1. glándulas salivares accesorias; 2. nervio mentoniano; 3. porción marginal del orbicular de la boca.



**Figura 6.21** Mucocelo en un niño pequeño.



**Figura 6.22** Después de la incisión de la mucosa, la glándula se extirpa con facilidad.

### Vascularización del labio superior (figuras 6.23 a 6.25)

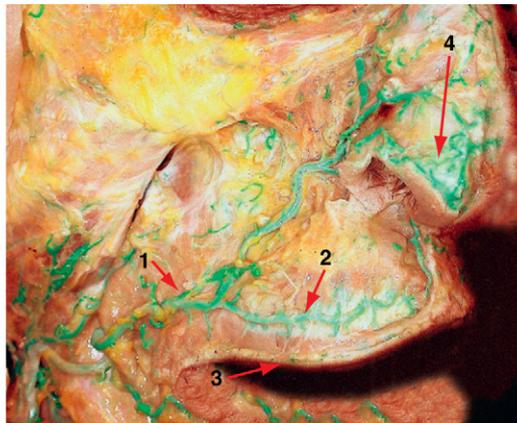
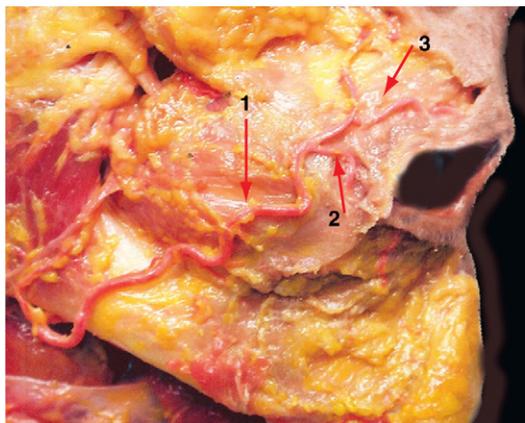
Las **arterias labiales superiores** nacen de las arterias faciales por debajo y por fuera de las comisuras de los labios, y pasan por debajo del plano muscular para acceder al labio en las comisuras. Inmediatamente, discurren paralelas al limbo bajo el plano muscular profundo hasta la capa glandular, para anastomosarse con su homóloga contralateral. Además de las finas ramas que vascularizan el labio, el arco arterial emite una o dos ramas filtrales: las arterias subtabicales que participan de la formación de la mancha vascular.

**Nota:** el trayecto de las arterias labiales del labio superior es especialmente estable. Solamente su calibre puede presentar variaciones importantes. El diámetro medio de estas arterias es de 1 mm.

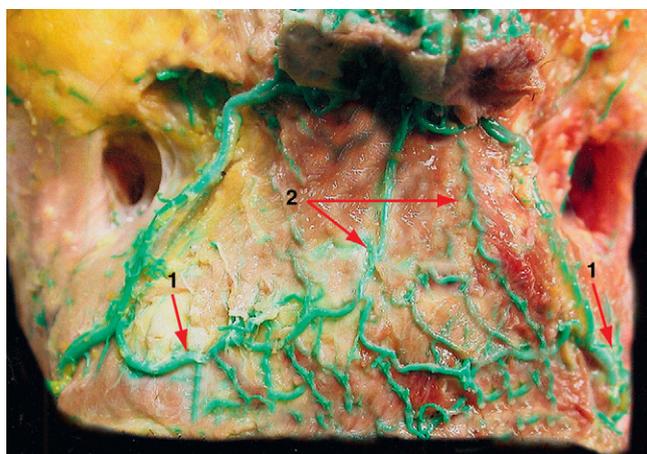
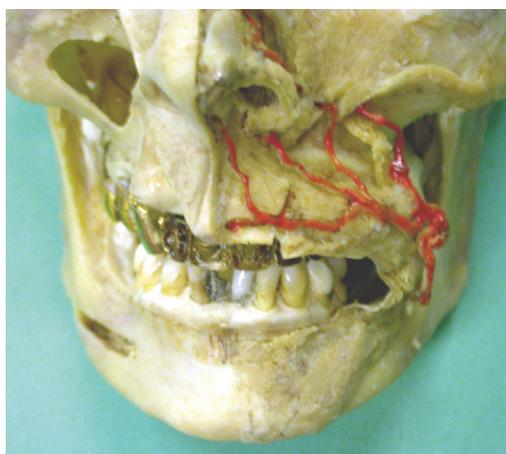
Las **ramas emitidas por la arteria infraorbitaria** aseguran un complemento de vascularización del labio superior.

### Vascularización del labio inferior (figuras 6.26 a 6.29)

Las arterias labiales inferiores nacen de las arterias faciales, entre 15 y 20 mm por encima del borde inferior de la mandíbula. Desde ahí suben oblicuamente hacia arriba y adelante con el fin de acceder al labio a alturas variables. No es raro que esas arterias sean asimétricas, tanto en su trayecto como



**Figura 6.23** Diseción de la arteria facial. a - 1. En su porción geniana; 2. arteria labial inferior; 3. arteria labial superior. b - 1. En el labio superior para mostrar la situación de la arteria labial superior (2) con relación al limbo (3); 4. finalización de la arteria facial en la punta de la nariz.



**Figura 6.24** Pieza plastinada inyectada con contraste de la arteria facial y diseción en la que se observa la distribución de la arteria labial superior.

**Figura 6.25** Las arterias labiales superiores (1) forman una amplia red anastomosada en el labio, que alimenta las arterias del subtabique (2) que participan de la formación de la mancha vascular.

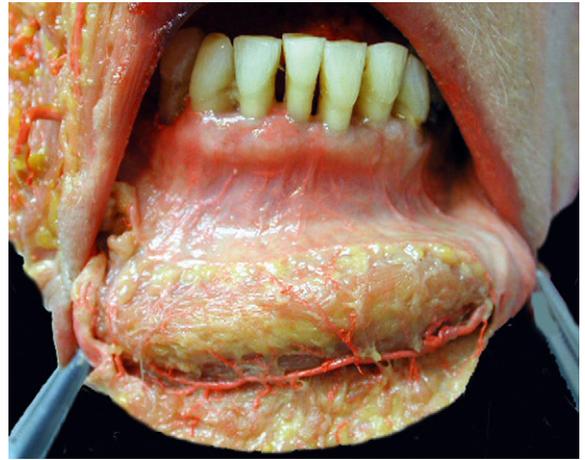


**Figura 6.26** Diseción de una pieza inyectada con contraste en la que se ve el origen de la arteria labial inferior (1).

**Figura 6.27** La arteria labial inferior (1) llega al labio inferior en su parte media; 2. arteria facial; 3. arteria labial superior.



**Figura 6.28** Diseción de una arteria labial inferior anastomosada de forma directa con su homóloga contralateral.



**Figura 6.29** Las arterias labiales inferiores de calibre normal (0,5 mm) siguen el limbo a 2 mm por su borde interior.

en su calibre. Las arterias labiales inferiores, con un calibre muy inferior al de las superiores, siguen el limbo del labio inferior justo en su interior. Se anastomosan, ya sea en sus troncos principales o a través de ramas terminales.

**Nota:** Contrariamente a las arterias labiales superiores, las inferiores pueden acceder el labio inferior dentro de la comisura perforando la capa muscular profunda más o menos lejos para llegar al estrato glandular (v. figura 6.27).

## Inervación

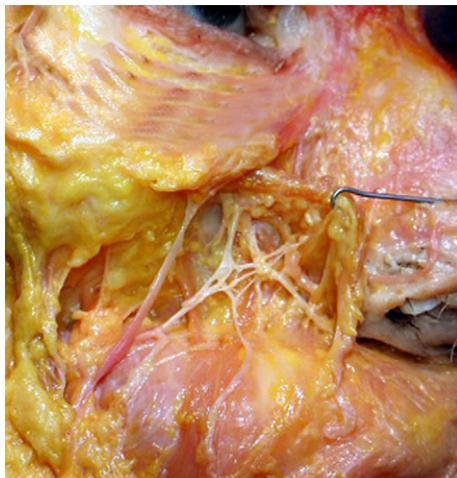
### Inervación sensitiva

Son básicamente las ramificaciones terminales de los nervios maxilar y mandibular las que se encargan de la inervación sensitiva de los labios.

Del labio superior (figura 6.30)

Nada más salir del agujero infraorbitario, el **nervio infraorbitario** emite numerosos ramos en forma de abanico, de las que una parte se distribuye al labio superior.

El **nervio nasopalatino**, ramo terminal del nervio maxilar, inerva el freno labial superior y la mucosa circundante.



**Figura 6.30** Diseción del pedículo infraorbitario que muestra su distribución hacia el labio inferior.

Del labio inferior (figuras 6.31 a 6.33)

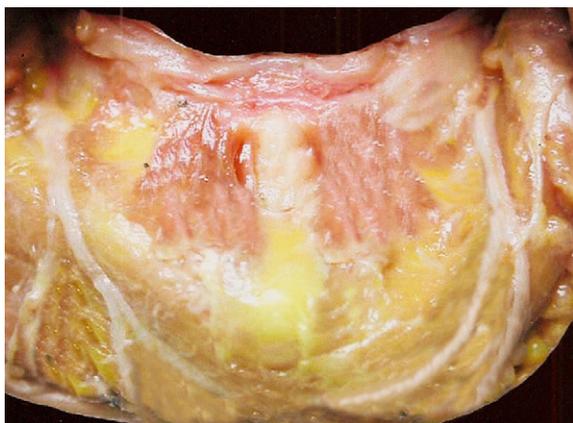
A la salida del agujero mentoniano, el **nervio mentoniano** da una distribución diferente según la forma del agujero:

- Si **el agujero es redondo** (55%), o algo oval (24%), el pedículo mentoniano emerge agrupado, se dirige hacia atrás y hacia fuera, después describe una curva hacia delante y se divide en dos o tres ramos que se distribuyen por la cara profunda de la capa muscular.
- Si **el agujero es ancho y oval** (9%), los haces nerviosos emergen del agujero en forma de abanico, dando de tres a cuatro ramos de las cuales uno va a la unión de la encía con la mucosa labial y finaliza en la mucosa de la región media del labio.

En todos los casos, el nervio mentoniano termina distribuyéndose por la totalidad del labio inferior y del mentón.

Después de haber inervado los haces motores de los músculos milohioideo y digástrico, el **nervio milohioideo** emite un ramo terminal que, habiendo atravesado el vientre anterior del digástrico a la altura de su inserción en la mandíbula, proporciona haces sensitivos a la piel del mentón y al labio inferior.

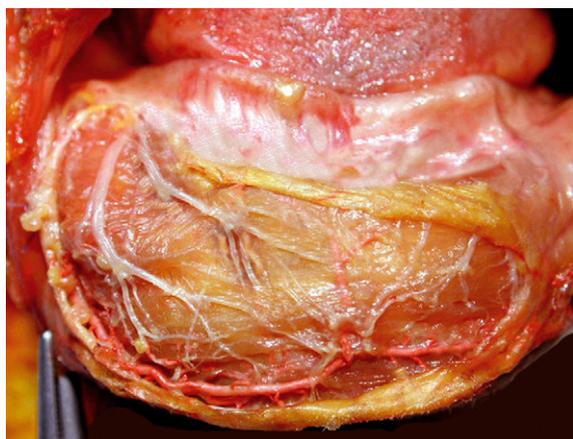
**Nota:** la importancia del nervio milohioideo en la inervación sensitiva del labio inferior y del mentón se pone de relieve al realizar mentoplastias en las que en ocasiones se produce una hipoestesia labiomentoniana, aun cuando los nervios mentoniano y cervical transversal están indemnes.



**Figura 6.31** Diseción del nervio mentoniano cuyos ramos están agrupados, lo que indica la existencia de un agujero mentoniano redondo.



**Figura 6.32** La forma del agujero mentoniano es oval y el pedículo emerge «en abanico».



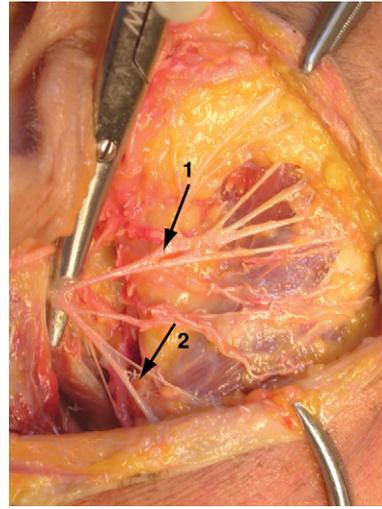
**Figura 6.33** En esta diseción el nervio mentoniano emite varios ramos, entre ellos uno que discurre a lo largo del fondo del vestíbulo bucal.

### Inervación motora (figuras 6.34 a 6.37)

La proporcionan exclusivamente los ramos faciales del nervio facial.



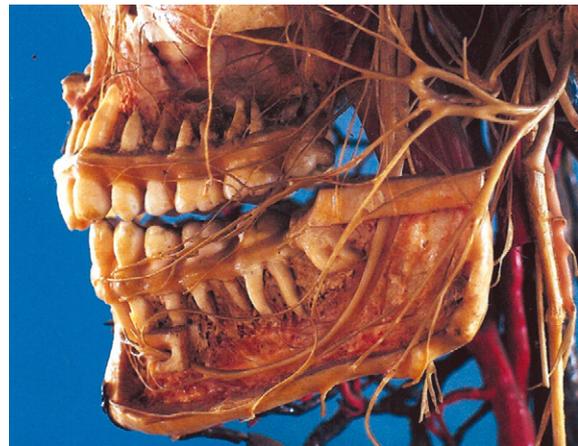
**Figura 6.34** Diseción del nervio facial en el espacio parotídeo, mostrando sus ramos terminales.



**Figura 6.35** Distribución de las ramas temporofacial (1) y cervicofacial (2) en la región maseterina.



**Figura 6.36** Diseción del nervio facial desde su salida del agujero estilomastoideo con sus ramos terminales.



**Figura 6.37** Pieza anatómica preparada en la que se observa la superposición de la distribución del nervio facial en el macizo facial.

### ✓ Mentón

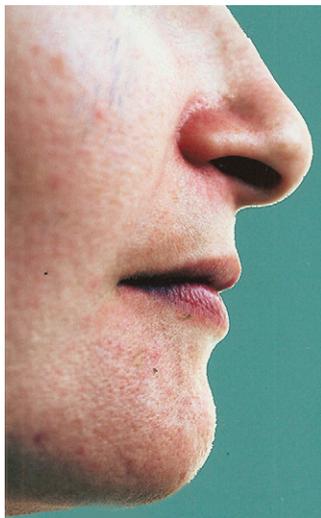
La característica de la región mentoniana es la protuberancia más o menos notable del mentón. Esta región está separada por arriba de la región labial por el surco mentolabial; por debajo comunica con el borde inferior de la mandíbula, a la que recubre; lateralmente sus límites los forman dos líneas virtuales que prolongan los surcos nasolabiales pasando por las comisuras de los labios.

## Morfología general (figuras 6.38 a 6.43)

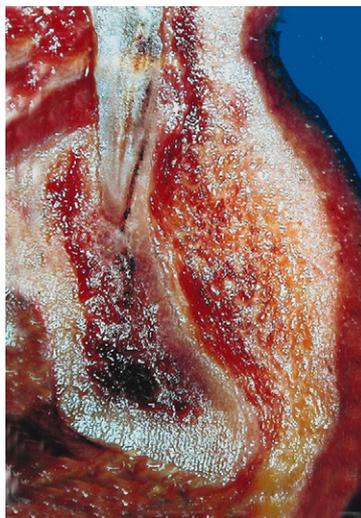
La región mentoniana presenta morfologías muy diferentes de acuerdo con la edad y con factores genéticos. Esta variabilidad de la morfología puede deberse a la forma del hueso o bien a la de los tejidos blandos, y en algunos casos a la asociación de ambos.



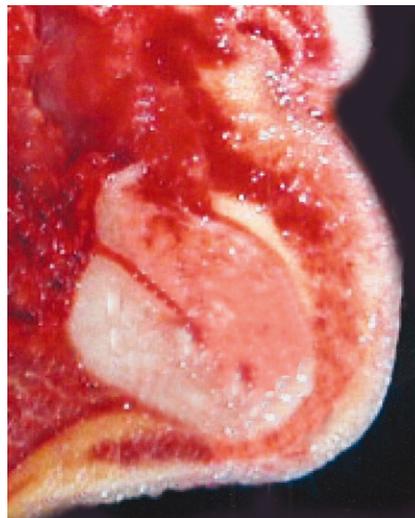
**Figura 6.38** Mentón de un hombre de 50 años. a – Es redondeado, con un surco mentolabial muy marcado. b – Vista de perfil.



**Figura 6.39** Vista de perfil de una mujer joven con el mentón poco prominente.



**Figura 6.40** Sección anatómica sagital en la que se ve una protuberancia mentoniana marcada, con el mentón redondeado.



**Figura 6.41** Sección anatómica sagital de una persona edéntula en la que se observa una homotecia entre la proyección de la protuberancia mentoniana y la del mentón.



**Figura 6.42** Sección anatómica sagital de una persona edéntula en la que la protuberancia mentoniana presenta un relieve poco marcado y el contorno cutáneo se corresponde.



**Figura 6.43** Perfil de una mujer joven que presenta un mentón muy poco desarrollado. El surco mentolabial no existe.

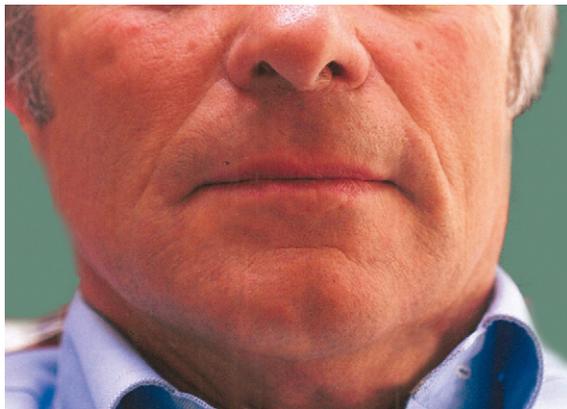
## Estructura

### Piel (figuras 6.44 y 6.45)

Las características de la piel de la región mentoniana difieren entre su parte media y su parte lateral.

En su **parte media**, la piel presenta características muy similares a las del cuero cabelludo: es gruesa, densa y contiene numerosos folículos pilosos y glándulas sebáceas. Está fuertemente adherida al plano óseo al que la unen potentes tractos fibrosos.

En su **parte lateral**, la piel es menos gruesa y los fascículos son reemplazados por los cuerpos carnosos de los músculos periféricos.



**Figura 6.44** Hombre en el que el mentón, saliente, presenta una depresión sagital y un surco mentolabial marcado por un pliegue.



**Figura 6.45** En esta mujer destaca la protuberancia de las glándulas sebáceas en la piel del mentón.

## Tejido subcutáneo

Muy poco desarrollado, el tejido celular graso en realidad está constituido por corpúsculos adiposos finos, diseminados entre las fibras musculares, lo que al corte otorga a los tejidos una apariencia gris amarillenta. Las fibras musculares atraviesan esta capa.

### Capa muscular (figuras 6.46 y 6.47)

Está constituida por dos músculos paramedianos, propios de la región mentoniana, y los músculos laterales que los bordean y están conectados al labio inferior:

- **Músculos mentonianos:** estos músculos, robustos y cuadrangulares, se fijan a la tabla ósea por delante de los ápices de los incisivos mandibulares. Desde ahí, las fibras carnosas van hacia abajo y afuera para finalizar en la cara profunda de la piel del mentón. Debido a su acción sobre el mentón este músculo moviliza indirectamente el labio inferior, lo que permite masticar.
- **Músculo depresor del labio inferior** (v. anteriormente).
- **Músculo depresor del ángulo de la boca** (v. anteriormente).



**Figura 6.46** Dissección de los músculos mentonianos.



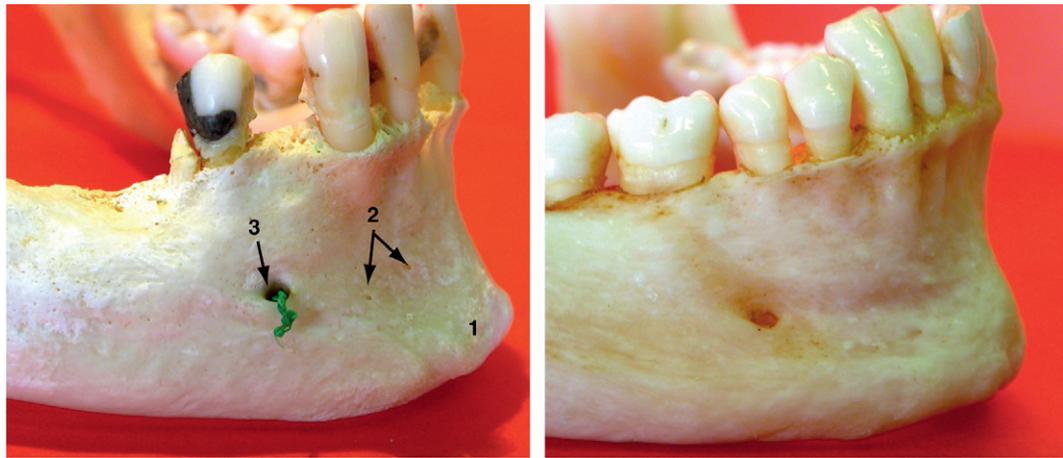
**Figura 6.47** Vista de perfil de una disección de la región labial y mentoniana: 1. músculo depresor del labio inferior; 2. músculo depresor del ángulo de la boca.

### Plano óseo (figuras 6.48 y 6.49)

En este caso el cuerpo de la mandíbula presenta una eminencia triangular más o menos pronunciada cuyas cúspides laterales en ocasiones están marcadas por pequeños salientes, los tubérculos mentonianos. Sobre la cortical ósea se perciben algunos agujeros pequeños que dan paso a las ramas perforantes emitidas por los vasos submentonianos y los nervios milohioideos.



**Figura 6.48** Mandíbula vista de frente, sobre la que se destaca bien la protuberancia mentoniana (1).



**Figura 6.49** Mandíbula seca vista de perfil. a – La protuberancia mentoniana (1) es pronunciada. En la cortical, unos agujeros pequeños (2) dan paso a los pedículos vasculares; 3. agujero mentoniano. b – En este caso la protuberancia mentoniana (1) es voluminosa y redondeada.

### Vascularización

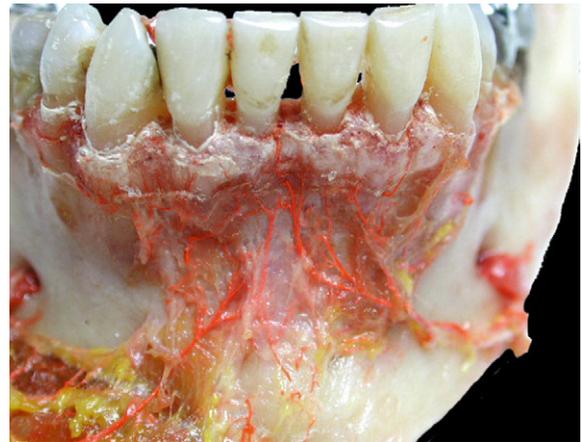
La arteria mentoniana y la submentoniana proporcionan la vascularización arterial. La red venosa corre paralela a la red arterial.

### Arteria mentoniana (figuras 6.50 y 6.51)

A su salida del agujero mentoniano, esta arteria se divide en numerosas ramas terminales para la encía circundante y para los tejidos de la zona del mentón.



**Figura 6.50** Mandíbula fresca vista de frente: el pedículo mentoniano saliente asegura la vascularización y la inervación de la región labial y mentoniana.



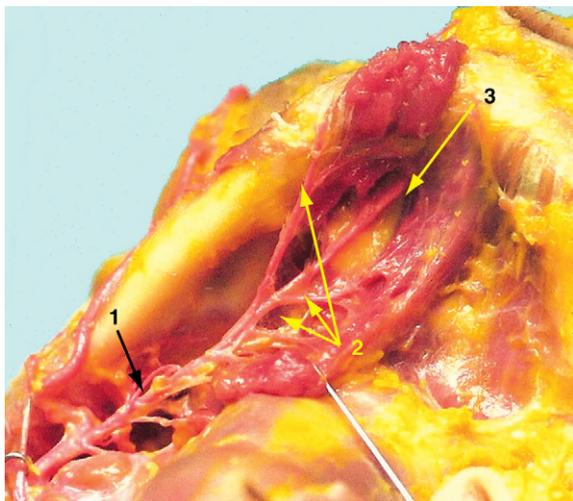
**Figura 6.51** Distribución de la arteria mentoniana en una disección de mandíbula fresca.

### Arteria submentoniana (figuras 6.52 a 6.55)

Esta arteria, que es una rama colateral de la arteria facial y nace en el espacio submandibular, en su origen tiene un calibre de más de 1 mm. Discurre hacia delante y adentro en la cara inferior del músculo milohioideo y a lo largo de todo su trayecto emite numerosas ramas colaterales. Finaliza ya sea desembocando en la porción anterior del espacio submandibular, o dando una rama transdigástrica que contornea el borde inferior de la mandíbula para finalizar en los tejidos de la región mentoniana.

### Inervación

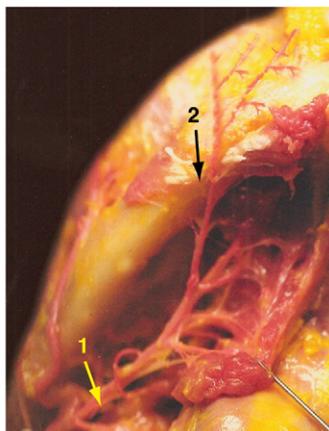
Esta inervación es aportada por los mismos nervios que inervan al labio inferior.



**Figura 6.52** La arteria submentoniana (1), que nace de la arteria facial en el espacio submandibular, emite numerosas colaterales (2) y una rama terminal (3) transdigástrica que finaliza en la región mentoniana.

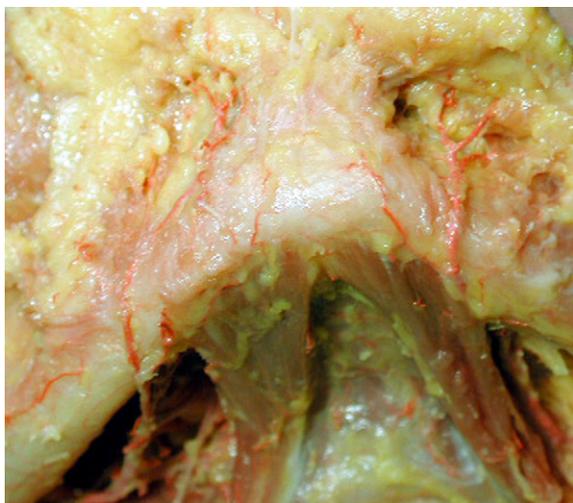


**a**



**b**

**Figura 6.53** Discción de una arteria submentoniana. a – La arteria submentoniana se divide en muchas ramas y termina en la región submentoniana. b – En este caso la arteria submentoniana (1) presenta una rama colateral importante (2) destinada a la región del agujero mentoniano.



**Figura 6.54** Discción en la que se ve la vascularización del mentón por las ramas terminales de las arterias submentonianas.



**Figura 6.55** Discción que muestra una terminación vascular salida de la arteria submentoniana, en el mentón.

## Aplicaciones clínicas

### ✓ Colgajo para la reconstrucción del labio superior

Se indica en caso de pérdida de sustancia de espesor total superior a un tercio del labio superior. Describimos el procedimiento de Webster, el colgajo heterolabial de Abbé y el colgajo «en abanico» (*fan flap*) de Gillies. Éstas son las técnicas preferidas porque permiten reconstruir anatómicamente el músculo orbitario de la boca y la mucosa labial.

### Posición

Para todas estas técnicas se coloca al paciente en decúbito lateral con intubación nasotraqueal. El diseño de las incisiones se describe únicamente para el procedimiento de Webster y para el colgajo «en abanico» de Gillies, puesto que la sutura no entraña dificultades.

### Técnicas

#### Procedimiento de Webster

En esta técnica se emplean colgajos de deslizamiento de origen labio-nasogeniano. En caso de pérdida de sustancia media del labio superior, para permitir el deslizamiento de los colgajos hacia la pérdida de sustancia, se diseñan escisiones perialares. La amplitud de cada una de esas escisiones corresponde a la mitad de la amplitud de la pérdida de sustancia. Este procedimiento se puede aplicar unilateralmente en caso de pérdida paramediana de sustancia (figuras 6.56 a 6.58). El procedimiento de Webster unilateral puede aplicarse en caso de la reparación de una cicatriz labial (figuras 6.59 y 6.60).



**Figura 6.56** Pérdida paramediana de sustancia del labio superior.



**Figura 6.57** La pérdida de sustancia se ha cerrado según el procedimiento de Webster.



**Figura 6.58** Cierre de la pérdida de sustancia después de un avance del labio.



**Figura 6.59** Recuperación de una cicatriz labial.



**Figura 6.60** Cierre de la pérdida de sustancia originada por la recuperación de la cicatriz por medio de un procedimiento de Webster unilateral.

### Colgajo «en abanico» de Gillies

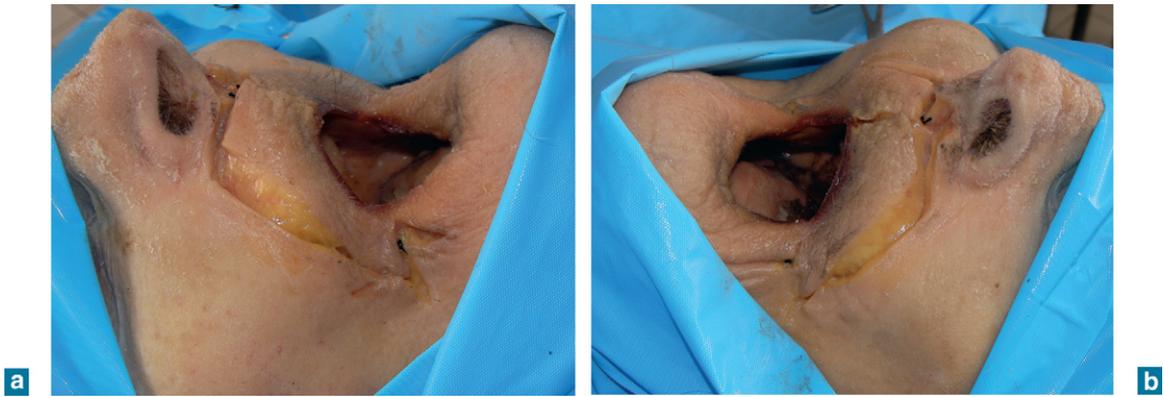
En esta técnica se utilizan dos colgajos rotatorios laterales labiomentonianos de espesor total para una pérdida de sustancia mediana (figura 6.61). Se puede emplear de manera unilateral por una pérdida de sustancia paramediana. La vascularización de esos dos colgajos depende de las dos arterias labiales superiores. Se puede facilitar el desplazamiento de los colgajos (figura 6.62) llevando a cabo una plastia en «Z» a la altura del pedículo (figura 6.63). Para abrir las comisuras de los labios, que quedan encogidos por los colgajos, es necesario realizar una comisuroplastia secundaria.



**Figura 6.61** Pérdida media de sustancia del labio superior. La pérdida de sustancia se ha cerrado con un colgajo en abanico de Gillies.



**Figura 6.62** Avance de los dos colgajos.



**Figura 6.63** a y b - La realización de plastias en «Z» en el pedículo facilita el avance de los colgajos.

### Colgajo de Abbé

Se trata de un colgajo heterolabial que permite reconstruir una pérdida de sustancia mediana del labio superior gracias a la parte media del labio inferior. Se indica en caso de pérdida de grosor total de sustancia que sea por lo menos igual a la tercera parte del labio.

#### Intervención

El diseño del colgajo debe permitir la obtención de una pieza cuyo ancho sea igual a la mitad del ancho de la pérdida de sustancia del labio superior. La incisión horizontal debe hacerse a la altura del pliegue labiogeniano para recolectar la totalidad de la altura del labio inferior «como una unidad estética». La incisión vertical sube hasta el borde libre del bermellón del labio del lado opuesto al pedículo, pero debe detenerse debajo de la arteria labial inferior del lado del pedículo. Esta arteria está situada en la línea cutaneomucosa, muy cerca de la mucosa de la superficie interna del labio. Por lo tanto, la disección cercana al pedículo debe hacerse con una gran prudencia. Inmediatamente se traslada el colgajo al labio superior y se sutura. Ésta es cómoda de hacer en el lado opuesto al pedículo, pero del lado del pedículo es imposible conseguir un enfrentamiento perfecto.

El paciente permanecerá 2-3 semanas con ambos labios unidos de esta manera por el pedículo del colgajo (figura 6.64). Para evitar toda tracción sobre el pedículo, en los pacientes dentados es posible realizar un bloqueo maxilomandibular por medio de elásticos; en ese caso la alimentación será líquida y se llevará a cabo con una pajita, o bien enteral por sonda nasogástrica. Antes de seccionar el pedículo conviene realizar una prueba de pinzamiento apretando un hilo sobre el pedículo y verificando que el colgajo recobra su color.

Después de seccionar el pedículo es necesario recoser las suturas a la altura de la línea cutaneomucosa del sitio donante y de la parte trasladada del lado del pedículo para mejorar la alineación de los bordes cutáneos.



**Figura 6.64** Colgajo de Abbé del labio inferior para reconstruir una pérdida mediana de sustancia del labio superior.

## Complicaciones

Se deben básicamente a la tracción excesiva sobre el pedículo durante el período en el que los labios están unidos, porque pone en peligro la vascularización del colgajo.

## ✓ Colgajo para la reconstrucción del labio inferior

Estos colgajos se indican en los casos de pérdidas de sustancia de todo el espesor del labio inferior, que supera la tercera parte del labio. De entre todos esos colgajos describiremos solamente el que permite reconstruir un músculo orbicular de la boca continuo, es decir, el colgajo de Abbé y la técnica «en escalones». Cuando la amputación del labio inferior es subtotal, deben emplearse colgajos nasogenianos, que no permiten la reconstrucción ni muscular ni mucosa.

### Colgajo de Abbé

Es un colgajo heterolabial con el que se puede reconstruir una pérdida media de sustancia del labio inferior con la parte media del labio superior (filtro). Se indica en casos de pérdida de sustancia de espesor total que sea al menos igual a la tercera parte del labio (si la pérdida de sustancia es inferior a la tercera parte del labio inferior, puede realizarse una sutura directa). Presenta la ventaja de reconstruir los tres planos del labio (el plano mucoso, el muscular y el cutáneo) con el otro labio. No obstante, tiene el inconveniente de eliminar el filtro del labio superior, estéticamente importante y, por este motivo, se debe reservar para las pérdidas de sustancia que no pueden tratarse de manera satisfactoria con otros colgajos (figura 6.65).



**Figura 6.65** Paciente que presenta una retracción importante del labio inferior después de un tratamiento de radioterapia. a - Vista de frente. b - Vista de perfil del mismo paciente en la que se observa el retroceso del labio inferior. Indicación de alargamiento del labio inferior con un colgajo de Abbé tomado del labio superior.

### Posición

Se lleva a cabo en decúbito dorsal con intubación nasotraqueal.

### Intervención

El diseño del colgajo debe permitir que se obtenga una pieza cuya amplitud sea igual a la mitad de la amplitud de la pérdida de sustancia del labio inferior (figura 6.66). La incisión horizontal se hará a la altura del pliegue nasolabial para recolectar la totalidad de la altura del labio superior «como una unidad estética». La incisión vertical sube hasta el borde libre del bermellón del labio del lado opuesto al pedículo, pero debe detenerse debajo de la arteria labial inferior del lado del pedículo (figura 6.67). Esta arteria está situada en la línea cutaneomucosa, muy cerca de la mucosa de la superficie interna del labio. Por lo tanto, la disección en la zona cercana al pedículo debe hacerse con mucha prudencia. Inmediatamente se traslada el colgajo al labio inferior y se sutura (figura 6.68). Es cómodo hacer la sutura en el lado opuesto al pedículo, pero del lado del pedículo es imposible conseguir un alineamiento perfecto.

El paciente permanecerá 2-3 semanas con ambos labios unidos de esta manera por el pedículo del colgajo. Para evitar toda tracción sobre el pedículo, en los pacientes dentados es posible realizar un bloqueo maxilomandibular por medio de elásticos; en ese caso la alimentación será líquida y se llevará a cabo con una pajita, o bien será enteral, por sonda nasogástrica. Antes de seccionar el pedículo conviene realizar una prueba de pinzamiento apretando un hilo sobre el pedículo y verificando que el colgajo recobra su color.

Después de seccionar el pedículo (figura 6.69), es necesario asegurar las suturas a la altura de la línea cutaneomucosa del sitio donante y de la parte trasladada del lado del pedículo para mejorar la alineación de los bordes cutáneos.



**Figura 6.66** Diseño del colgajo de Abbé del labio superior.



**Figura 6.67** Incisiones para ligadura por transfijión del labio superior, con excepción de la zona del pedículo centrada en la arteria labial superior izquierda.



**Figura 6.68** El colgajo se coloca en su sitio y se deja en esta situación durante 2-3 semanas.



**Figura 6.69** Resultado postoperatorio inmediato. El alargamiento del labio inferior es satisfactorio incluso si se precisan retoques posteriores.

## Complicaciones

Se deben básicamente a la tracción excesiva sobre el pedículo durante el período en el que los labios están unidos, porque pone en peligro la vascularización del colgajo.

## Técnica «en escalones»

Es una técnica unilateral en caso de pérdida paramediana de sustancia del labio inferior. Si la pérdida es mediana, la técnica deberá ser bilateral. Se realizan incisiones escalonadas en la unión entre el labio y el mentón, que tienen el aspecto de «escalones» (figura 6.70). Cada uno de los peldaños de la escalera se traslada a la altura del peldaño superior (figura 6.71).

En caso de pérdida subtotal de sustancia del labio inferior (figura 6.72), es imposible reconstruir el bermellón y los tres planos (piel, músculo orbicular de la boca y mucosa) del labio inferior. En este caso se puede emplear un colgajo nasogeniano con pedículo inferior (figuras 6.73 y 6.74).



**Figura 6.70** Diseño del colgajo «en escalones» para cerrar una pérdida media de sustancia del labio inferior.



**Figura 6.71** El traslado de cada escalón a la altura inmediatamente superior permite cerrar la pérdida de sustancia del labio.



**Figura 6.72** Carcinoma epidermoide del labio inferior que ha requerido la amputación subtotal del labio.



**Figura 6.73** Diseño de un colgajo nasogeniano con pedículo inferior.



**Figura 6.74** Esta reconstrucción del labio por medio de un colgajo cutáneo se hizo como último recurso. No se pudo reconstruir ni el músculo ni la porción roja del labio.

## ✓ Genioplastias

### Posición

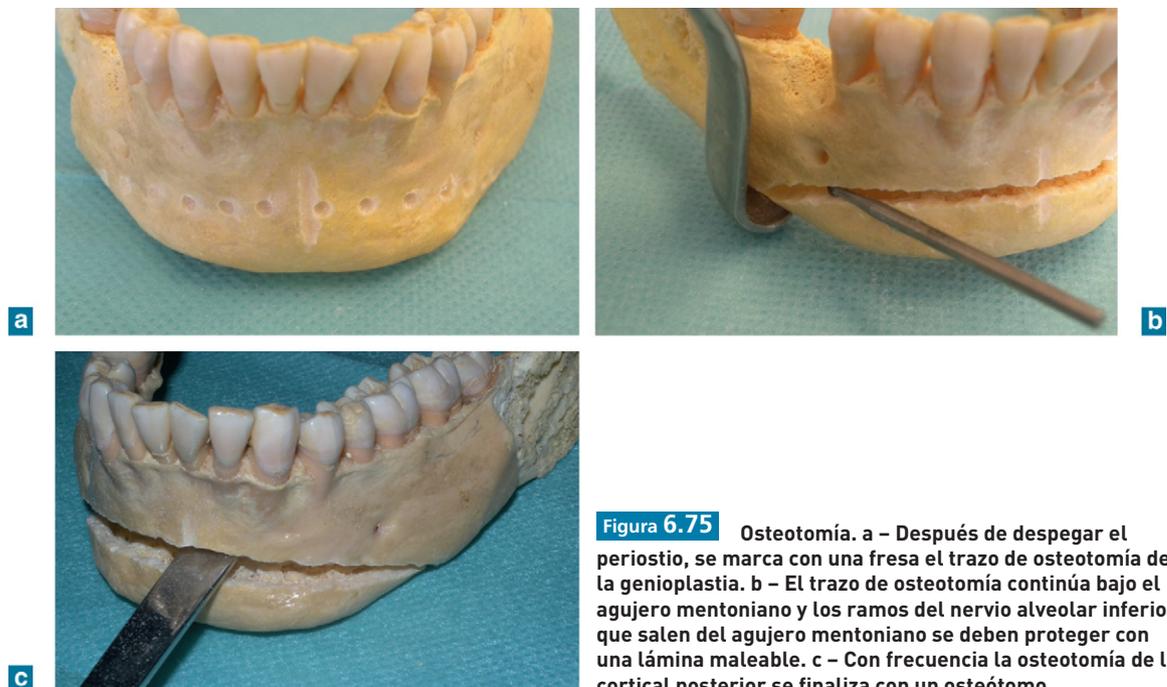
Se coloca al paciente en decúbito dorsal con la cabeza sujeta por una brida y con intubación nasal.

### Intervención

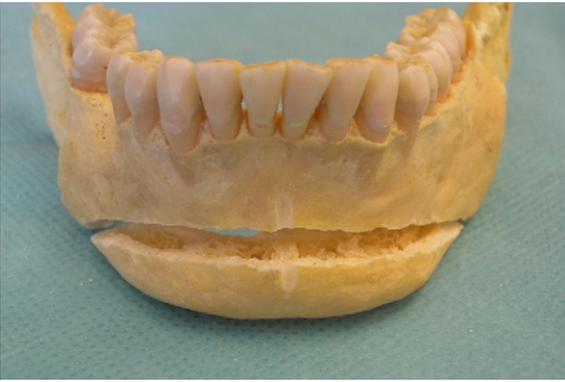
La incisión de la mucosa es horizontal, en la superficie labial del vestíbulo inferior. Se señala la línea media con una pequeña incisión vertical. La incisión no sobrepasa la vertical del primer premolar mandibular para respetar los ramos del nervio alveolar inferior que salen del agujero mentoniano. Se localizan estos ramos y se disecan con tijeras o con una escofina. Inmediatamente se secciona el plano muscular con el bisturí, se secciona el periostio y se despegan con la escofina en frente de la zona de osteotomía. Es preferible no despegar la punta del mentón y el borde de la base para conservar la vascularización del periostio y dejar las partes blandas insertadas al hueso. Se marca el trazo de la osteotomía con una fresa (figura 6.75a). Únicamente se despegan las dos extremidades de la osteotomía en el borde de la base a fin de poder deslizar una lámina maleable para proteger las partes blandas. La osteotomía debe ser muy oblicua para que el ángulo entre el trazo de la osteotomía y el borde de la base sea muy agudo; de esta forma se evitará que después de la osteotomía, al palpar el borde de la base, se advierta una muesca. La osteotomía se realiza con una sierra oscilante o con una fresa quirúrgica. El trazo de la osteotomía se continúa bajo el agujero mentoniano, protegiendo los ramos del nervio alveolar inferior que salen del agujero por medio de una lámina maleable (figura 6.75b). Con frecuencia la osteotomía de la cortical posterior se finaliza con un osteótomo (figura 6.75c). La movilización del mentón permite corregir una anomalía de sentido que puede ser:

- Sagital (osteotomía de adelantamiento del mentón, rara vez del retroceso).
- Vertical (osteotomía de descenso o de impactación).
- Transversal, que permite volver a centrar el mentón (figura 6.76).

Se efectúa una osteosíntesis por medio de una placa en «T». La sutura se realiza en dos planos: un plano profundo muscular y otro mucoso.



**Figura 6.75** Osteotomía. a – Después de despegar el periostio, se marca con una fresa el trazo de osteotomía de la genioplastia. b – El trazo de osteotomía continúa bajo el agujero mentoniano y los ramos del nervio alveolar inferior que salen del agujero mentoniano se deben proteger con una lámina maleable. c – Con frecuencia la osteotomía de la cortical posterior se finaliza con un osteótomo.



**Figura 6.76** La movilización del mentón permite conseguir la corrección de una anomalía de sentido que puede ser: sagital (osteotomía de adelantamiento del mentón, como la que se ve en este caso y, con menos frecuencia, de retroceso), vertical (osteotomía de descenso o de impactación), o transversal que permita volver a centrar el mentón.

## Complicaciones

Deben mencionarse dos complicaciones:

- Hematoma por lesión de las ramas de la arteria sublingual en el borde posterior de la sínfisis mandibular.
- Hipoestesia labiomentoniana por lesión de los ramos del nervio alveolar inferior, que puede ser unilateral o bilateral.

# Región frontal



Desde el punto de vista de su estructura, muchas veces se describe la región frontal en el mismo plano anatómico que la región occipital debido a su similitud funcional. En el aspecto quirúrgico, representa el tercio superior de la cara. En esta región el envejecimiento de la unidad cutáneo-músculo-aponeurótica (UCMA) frontal se evidencia fundamentalmente por una ptosis frontopalpebral. En cirugía reparadora esta región se utiliza, por ejemplo, para obtener los colgajos para la reconstrucción de la región nasal.

## Anatomía

Anatómicamente la región frontal limita:

- Por debajo, por los arcos superciliares.
- Por los lados, por las líneas temporales del hueso frontal marcadas por la protuberancia de los músculos temporales.
- Por encima, por la zona de implantación capilar, que es muy variable y que puede coincidir con la sutura frontoparietal.

El elemento constitutivo esencial de esta región es la UCMA frontal que une la piel y el plano musculoponeurótico constituido por el músculo frontal y la galea.

### ✓ Morfología general (figura 7.1)

Adhiriéndose a la forma externa del hueso frontal, esta región es uniformemente convexa hacia delante. Está marcada por debajo por la protuberancia más o menos importante de los arcos



**Figura 7.1** Región frontal. a – En los recién nacidos la frente es alta y está levemente abombada. b – Visión de perfil de un hombre de alrededor de 50 años de edad: la calvicie muestra una frente baja y huidiza. c – Visión de perfil de un hombre de alrededor de 50 años de edad: la frente es alta y abombada. d – Visión de perfil de una mujer de 50 años de edad: la frente es recta.

superciliares. En su parte media, las eminencias frontales más o menos marcadas son más visibles en las personas mayores debido a la involución del hueso frontal. La implantación del cabello varía ampliamente en función del sexo, la edad y el origen étnico.

### ✓ Piel (figura 7.2)

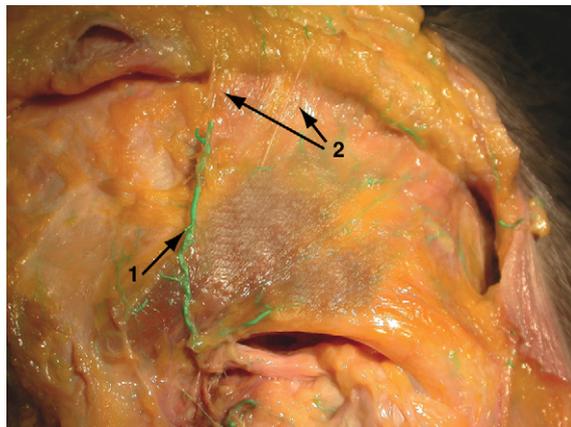
La piel es especialmente gruesa, lisa y lampiña, y muchas veces está sembrada de pequeños puntos que marcan los orificios de las numerosas glándulas sebáceas existentes en esta zona. Es flexible y está estrechamente unida a los planos subyacentes entre los que se intercalan acumulaciones adiposas de color amarillento.



**Figura 7.2** Piel de la frente. a - Lisa y rosada en un niño pequeño. b - Con pequeños puntos que revelan la inflamación de las glándulas sebáceas en una mujer joven. c - Surcada de arrugas transversales en un hombre de 60 años.

### ✓ Tejido celular subcutáneo (figura 7.3)

El tejido celular subcutáneo está constituido por tractos fibrosos, gruesos y resistentes, anastomosados entre sí y que contienen acumulaciones adiposas. En esta capa circulan los pedículos vasculo-nerviosos. Debido a esos tramos fibrosos es prácticamente imposible separar dicha capa de la piel.



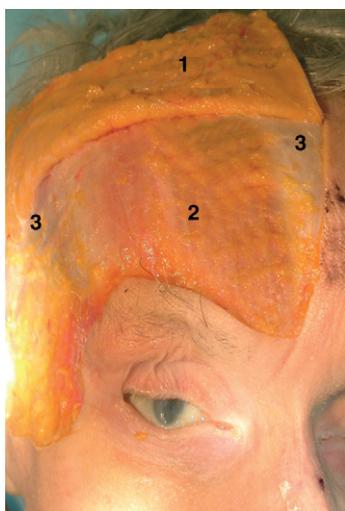
**Figura 7.3** El tejido celular subcutáneo está constituido por tractos fibrosos fuertemente adheridos a la piel que engloban tejidos grasos. En este caso se observa una rama vascular (1) y nerviosa (2) surgida del pedículo supraorbitario.

## ✓ **Músculo frontal** (figuras 7.4 y 7.5)

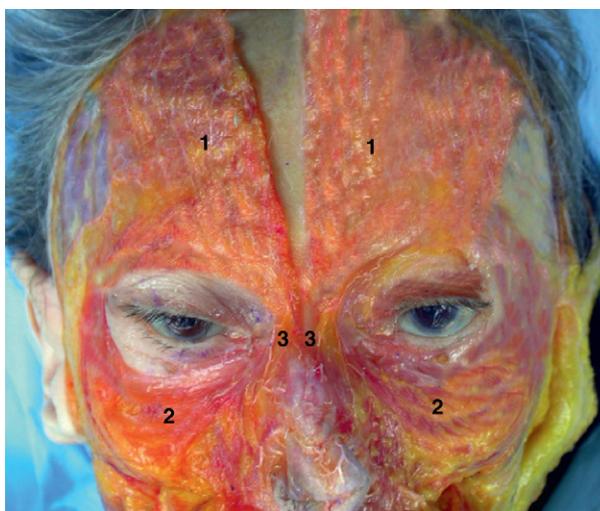
El decalaje temporal en la formación de la musculatura frontooccipital es la causa de la división de la unidad del músculo frontooccipital. En efecto, en el 2.º arco faríngeo el mesodermo paraaxial surgido del somitómero craneal 6 participa en el origen, principalmente, de los músculos mímicos. A partir del conducto auditivo externo, la diferenciación del estrato muscular occipital se efectúa tempranamente, en la 14.ª semana, al mismo tiempo que se forma la galea aponeurótica sobre la parte más alta del cráneo y se desarrolla de forma radial. Durante su desarrollo, la galea se deslizaría hacia atrás sobre el estrato occipital que ya está en su sitio, en tanto que el estrato muscular frontal que se ha formado más tarde debido a su alejamiento de la región romboencefálica inductora, recubriría la galea ya instalada.

Los dos haces musculares que constituyen el músculo frontal están separados por un espacio triangular cuyo pico anteroinferior es ocupado por la galea. Más larga que ancha, la capa muscular es delgada.

Se fija por delante sobre los huesos nasales y la cara profunda de la dermis de la región superciliar, donde las fibras carnosas se mezclan con las del orbicular del ojo, las del prócer y las del corrugador. Por detrás terminan en la galea frente a la sutura coronal.



**Figura 7.4** Después de haber retraído la piel y el tejido celular subcutáneo (1), aparece el músculo frontal (2) bordeado por la galea (3).



**Figura 7.5** Disección de la región orbito-fronto-nasal que muestra la musculatura: 1. músculo frontal; 2. músculo orbicular del ojo; 3. músculo prócer.

## ✓ **Galea aponeurótica** (figuras 7.6 a 7.8)

La galea pertenece sólo en parte a la región frontal.

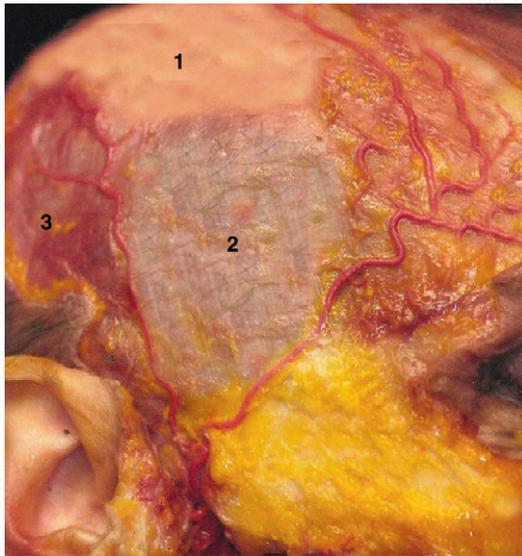
Esta lámina fibrosa muy densa y muy resistente, que Cruveilhier comparó con el centro frénico del diafragma, recibe inserciones musculares en toda su periferia.

La galea aponeurótica posee forma de solideo apoyado sobre la parte alta del cráneo; es un cuadrilátero con la superficie curva y el contorno serrado. Es epicraneal con excepción de las regiones temporales, en las que recubre la fascia temporal.

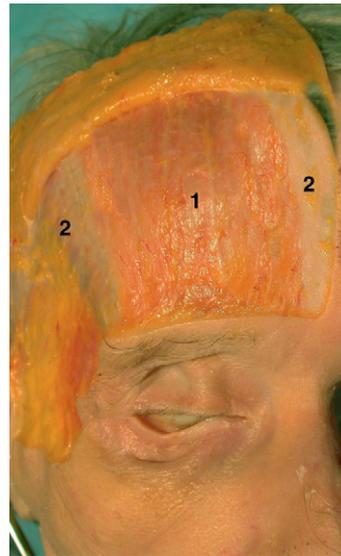
Su estructura es diferente en su parte medial y en la lateral. En su porción medial es gruesa, tendinosa, lisa y nacarada, y está formada por haces planos paralelos dispuestos en sentido anteroposterior. En su porción lateral, la estructura aponeurótica desaparece para dar lugar a una textura irregular formada por una fascia laminada mucho menos gruesa que en la porción medial.

- El **borde anterior** se fija en la parte superior de los bordes orbitarios y en la glabella, donde está recubierta en gran parte por la capa muscular frontal. Esta inserción ósea limitaría la difusión de los derrames del espacio epicraneal hacia los párpados.
- El **borde posterior** se fija en la línea nucal superior que recubre el estrato muscular occipital y rellena el espacio cuadrangular comprendido entre los dos vientres musculares.

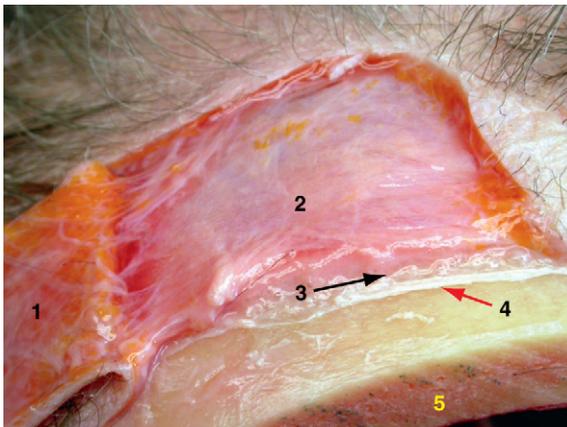
- Los **bordes laterales** se fijan en la base de la apófisis mastoides y a lo largo de todo el borde superior del arco cigomático. Esta prolongación lateral está recubierta por los músculos auriculares y el músculo temporal superficial, más o menos visible, que delimita oblicuamente la región temporal.



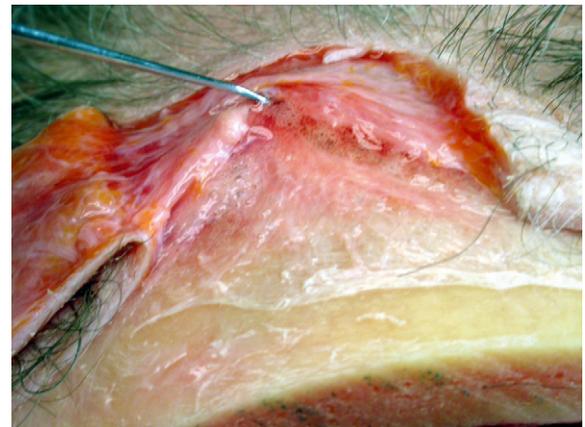
**Figura 7.6** Diseción de la región parietooccipital que muestra la galea aponeurótica (1) que recubre lateralmente la fascia temporal (2); 3. músculo occipital.



**Figura 7.7** En la región frontal, las fibras carnosas del músculo frontal (1) recubren la galea (2).



**Figura 7.8** La galea aponeurótica (1) aparece después del despegamiento del cuero cabelludo (2); 3. espacio epicraneal; 4. periostio; 5. calvaria.



**Figura 7.9** Espacio epicraneal constituido por un tejido celular laxo y laminar carente de grasa. Se trata de un espacio de deslizamiento.

### ✓ Espacio epicraneal (figura 7.9)

Está formado por un tejido celular laxo y laminar carente de grasa, que permite el deslizamiento de las capas suprayacentes. Este espacio está recorrido por las ramas vasculares destinadas al periostio.

## ✓ Periostio (figura 7.10)

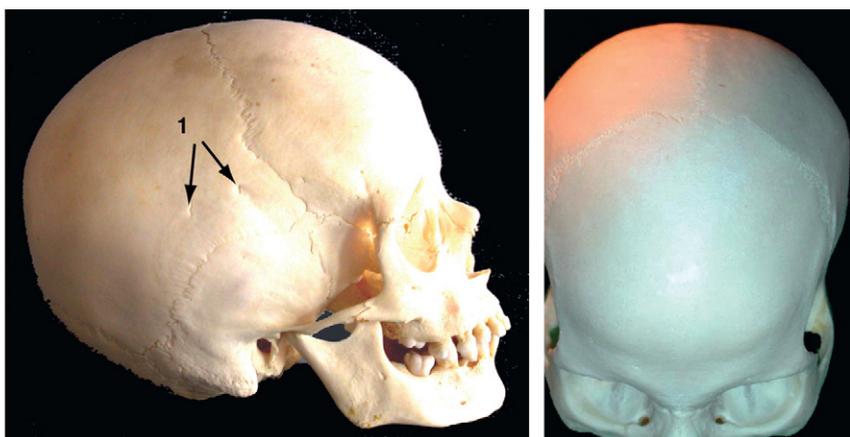
Es delgado y se adhiere poco al hueso excepto a la altura de los agujeros parietales, que son la vía de paso de las venas parietales emisarias, y también a la altura de las suturas. Sobre el periostio descansan los vasos que vascularizan la cortical externa del hueso por medio de las arterias perforantes finas.



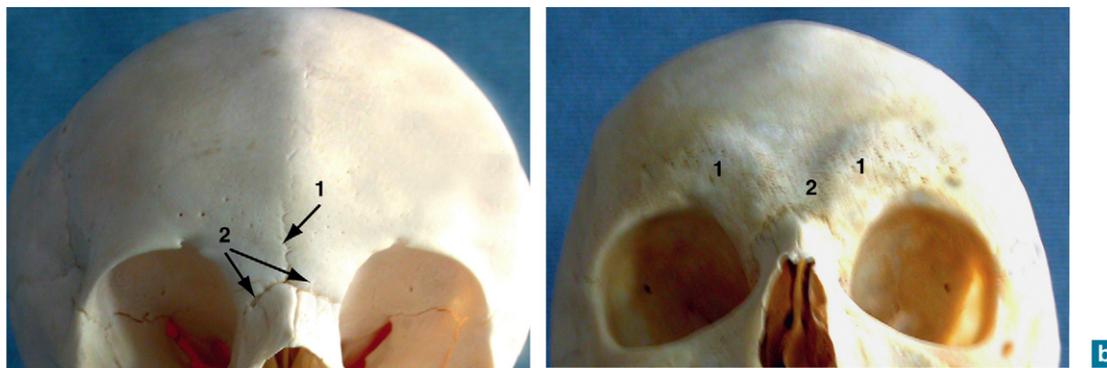
**Figura 7.10** El periostio es muy delgado y se adhiere poco al hueso. Los pedículos que discurren en contacto con él suministran los ramos perforantes del hueso.

## ✓ Plano óseo (figuras 7.11 a 7.14)

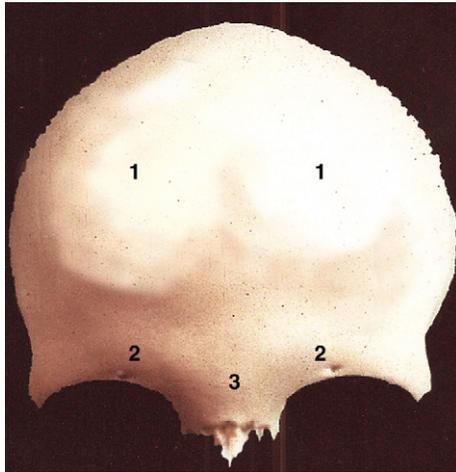
Está constituido por la escama del hueso frontal con excepción de las caras temporales, que pertenecen a la región temporal. La sutura coronal constituye el límite superior de la región, y el límite



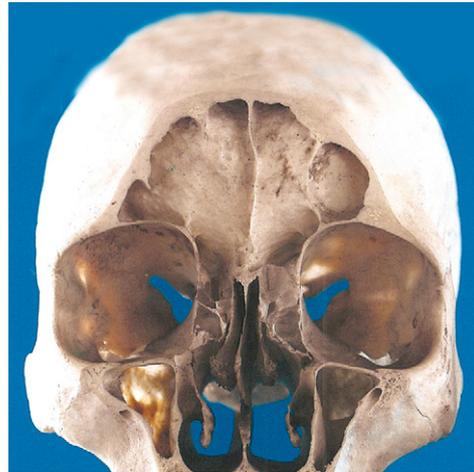
**Figura 7.11** Cráneo de un niño. a - Vista lateral en la que se observan los agujeros parietales, por los que pasan las venas emisarias parietales (1). b - Vista superior en la que se ven las suturas coronal y sagital.



**Figura 7.12** Cráneo seco. a - En un niño la sutura metópica (1) se une a las suturas frontonasales (2). b - En un adulto los arcos superciliares (1) están muy desarrollados, lo que confiere a la glabella (2) una forma cóncava.



**Figura 7.13** En este hueso frontal aislado, las eminencias frontales (1) están muy marcadas, en tanto que los arcos superciliares están muy poco desarrollados (2). En este caso la glabella (3) es convexa.



**Figura 7.14** Preparación realizada en un cráneo seco en la que se ven unos senos frontales extremadamente desarrollados.

inferior está formado por el borde nasal y las suturas naso-frontales. Los arcos superciliares presentan una prominencia variable dependiendo del desarrollo de los senos frontales. La glabella, habitualmente convexa, puede mostrar un perfil cóncavo siempre y cuando los arcos superciliares están muy desarrollados.

El grosor del hueso es extremadamente variable. Debajo de los arcos superciliares, las eminencias frontales son, en general, más pronunciadas en las mujeres y en los niños, están marcadas lateralmente por un surco excavado por una rama profunda de la arteria supraorbitaria y a veces las acompaña la marca de una rama anterior de la arteria temporal superficial.

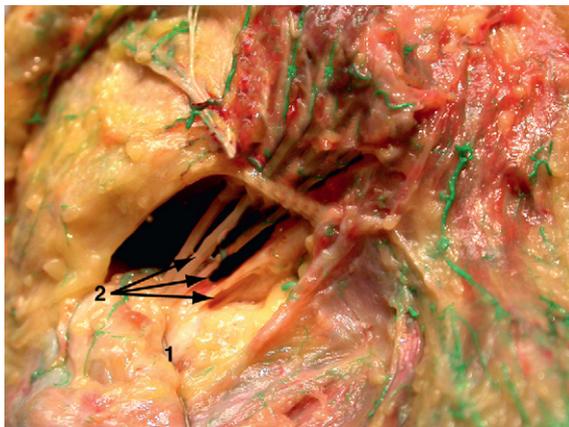
## ✓Vascularización

Las partes blandas de la región frontal son muy ricas en elementos vasculonerviosos y linfáticos, que están contenidos principalmente en la UCMA frontal, en tanto que su densidad es mucho menor en el espacio epicraneal y en el periostio.

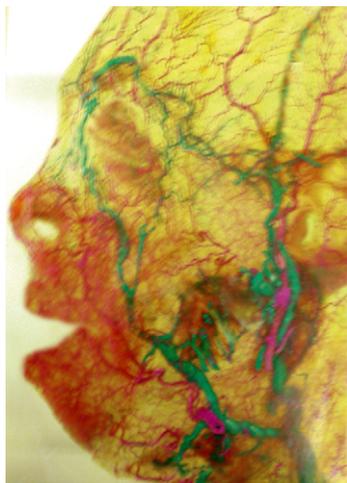
Dos pedículos llevan a cabo la vascularización de esta región: el pedículo anterior y el pedículo lateral.

### Pedículo anterior (figuras 7.15 a 7.17)

Está formado por las arterias supraorbitarias y supratrocleares, ramas de la arteria oftálmica y las venas homónimas.



**Figura 7.15** Disección del nervio frontal en la cavidad orbitaria en la que se observa su división en tres ramas que forman parte de los pedículos supraorbitario y supratroclear. 1. bulbo ocular y grasa periorbitaria; 2. ramificaciones del nervio frontal.



**Figura 7.16** Diafanización de una pieza anatómica cuyas redes arterial y venosa se han inyectado con contraste, que muestra la densidad de dichas redes en la frente.



**Figura 7.17** En esta pieza anatómica diafanizada, se observa perfectamente la densidad de la red vascular de la UCMA frontal.

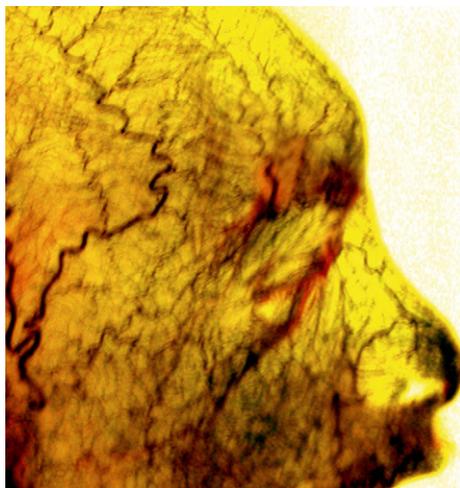
El **pedículo supraorbitario** sale de la órbita a la altura de la parte media del borde orbitario superior, a veces marcándolo con una muesca y en ocasiones pasando por un agujero. Se divide rápidamente en dos ramas:

- Una **rama profunda**, bastante delgada, submuscular, que discurre por el espacio epicraneal donde forma una red yuxtaperióstica de la que salen ramas perforantes hacia el hueso frontal.
- Una **rama superficial**, destinada a los tegumentos más voluminosos. Esta rama discurre entre el músculo frontal y la piel, y constituye una red subdérmica en forma de candelabro que sigue la orientación general de las fibras musculares. Esas ramas se anastomosan a las ramificaciones anteriores de la arteria temporal superficial.

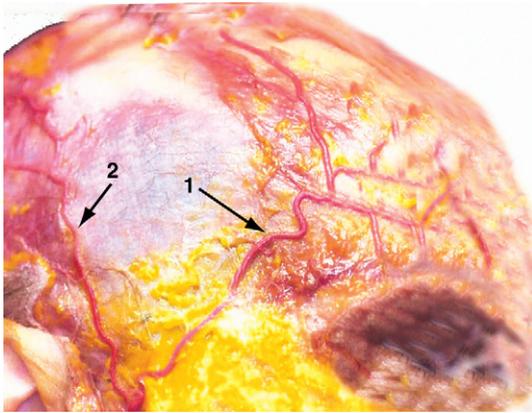
El **pedículo supratroclear** sale de la órbita cerca de la raíz de la nariz. Es bastante delgado y se distribuye a los tegumentos de la región mediofrontal.

### **Pedículo lateral** (figuras 7.18 a 7.21)

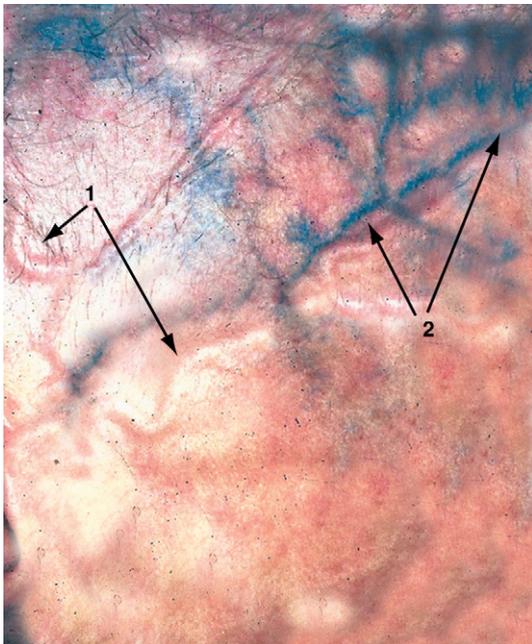
Está constituido por las ramas anteriores de la arteria temporal superficial que forman una red subcutánea al anastomosarse por delante con las ramas laterales de la rama superficial de la arteria supraorbitaria.



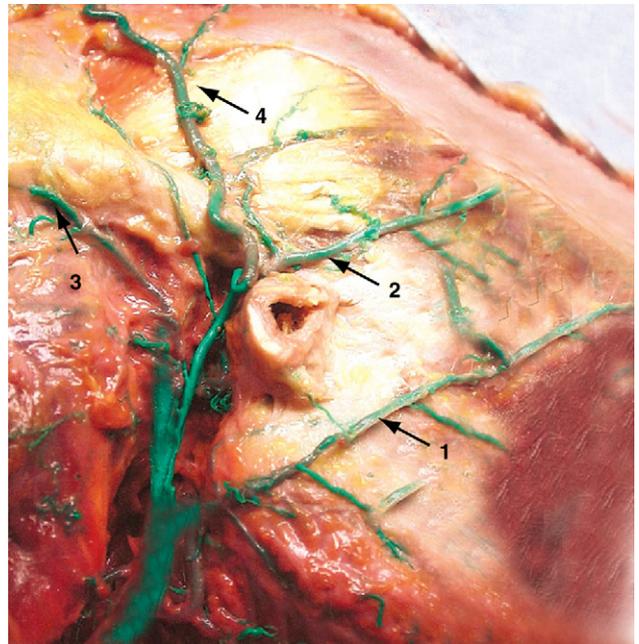
**Figura 7.18** En esta pieza diafanizada centrada en la región órbito-fronto-nasal se ve la densidad de la red vascular.



**Figura 7.19** Disección de la arteria temporal superficial cuya rama frontal (1) constituye el pedículo vascular lateral de la región. 2: rama parieto-occipital.



**Figura 7.20** En este paciente a quien se le ha inyectado contraste se ve a través de su piel la prominencia de la arteria temporal superficial (1); también es muy visible la red venosa, inyectada en azul (2).



**Figura 7.21** Disección de la red de la vena yugular externa: 1. vena facial; 2. vena transversa de la cara; 3. vena occipital; 4. vena temporal superficial.

## ✓ Ganglios linfáticos

La red linfática, poco densa sobre todo en la parte medifrontal, está organizada en dos grupos:

- El grupo **medial**, poco desarrollado, desciende en vertical a lo largo de la nariz para drenar en la red facial y seguidamente en los nódulos submandibulares.
- El grupo **lateral**, que nace en el vértice del cráneo formando parte de una red muy rica, cubre la parte laterofrontal y temporal, por delante de la oreja, y desemboca en los ganglios parotídeos.

## ✓ Inervación

La inervación sensitiva se origina en las ramas del nervio oftálmico y básicamente la constituyen las ramas del nervio frontal. La inervación motora la realizan los ramos anteriores del nervio facial.

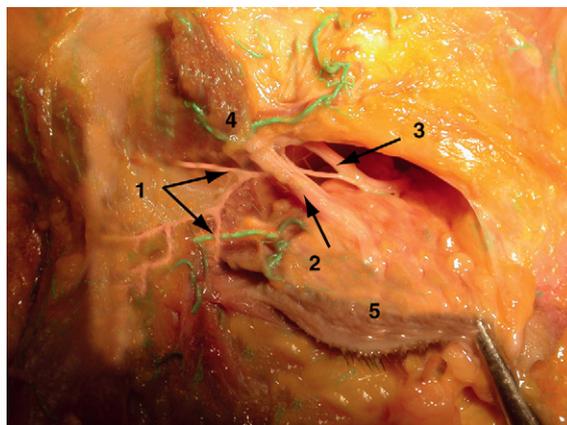
## Inervación sensitiva (figuras 7.22 a 7.24)

La mayor parte de la inervación sensitiva de la frente la llevan a cabo los ramos supraorbitario y supratroclear del nervio frontal. Los nervios lagrimal y nasociliar aseguran, respectivamente, la inervación parcial de las porciones laterosuperciliar e intersuperciliar de la región frontal.

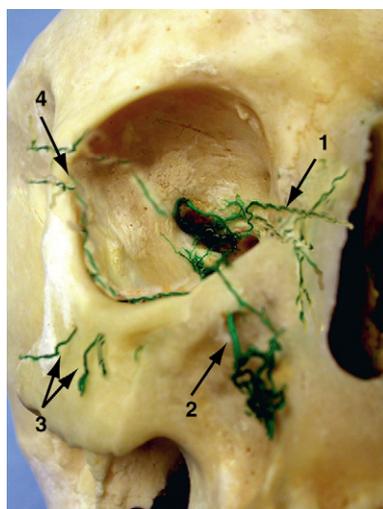
- El **nervio supraorbitario**, como la red vascular, se divide en dos partes, una superficial y la otra profunda:
  - Los **ramos profundos**, yuxtaperiósticos, discurren de forma oblicua a lo largo de la cresta temporal para inervar la parte superior y lateral de la región frontal.
  - Los **ramos superficiales** se dividen rápidamente en numerosas prolongaciones verticales subcutáneas, destinadas a la frente y a la porción anterior del cuero cabelludo.
- El **nervio supratroclear**, más delgado, avanza bajo la extremidad medial del borde orbitario superior, pasa bajo los músculos corrugador y prócer y luego atraviesa el músculo frontal para garantizar la inervación de la parte inferior y medial de la frente.
- El **nervio infratroclear**, ramo lateral del nasociliar, sale de la órbita a la altura del ángulo interno del ojo después de haber emitido dos ramos mucosos para la conjuntiva, el saco y la carúncula lagrimal. Discurre luego por el dorso de la nariz para proporcionar ramos cutáneos a la piel del ángulo medial del ojo, de la región palpebral adyacente y de la parte inferior y medial de la frente. Se anastomosa con las ramificaciones del nervio supratroclear.



**Figura 7.22** La inervación sensitiva de la región frontal es llevada a cabo, en gran medida, por las ramas supraorbitaria y supratroclear del nervio frontal.



**Figura 7.23** Disección de un ramo nasal del nervio supratroclear (1); 2. músculo oblicuo superior del ojo; 3. nervio frontal; 4. músculo corrugador; 5. párpado superior.

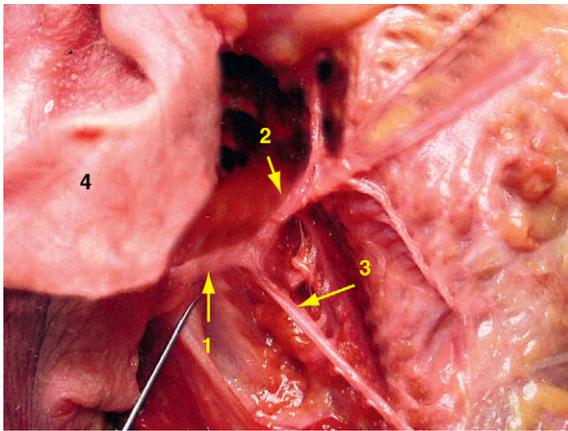


**Figura 7.24** Después de la inyección vascular, se ha preparado la pieza para observar únicamente los vasos: 1. pedículo nasociliar; 2. pedículo infraorbitario; 3. ramas temporocigomáticas; 4. ramas lagrimo-palpebrales.

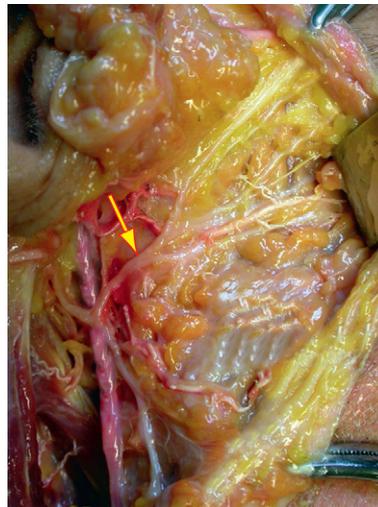
- A partir de su asa anastomótica con el ramo orbitario del nervio maxilar, el **nervio lagrimal** da dos ramos:
  - Un **ramo lagrimopalpebral** que, después de haber dado ramos al lagrimal mayor, sale de la órbita a la altura del ángulo superolateral de ésta para formar parte de la inervación sensitiva de la porción lateral del párpado superior y de la parte inferolateral de la frente.
  - Un **ramo comunicante con el nervio cigomático** que aporta la inervación del pómulo y completa la inervación de la porción inferolateral de la frente.

### Inervación motora (figuras 7.25 a 7.27)

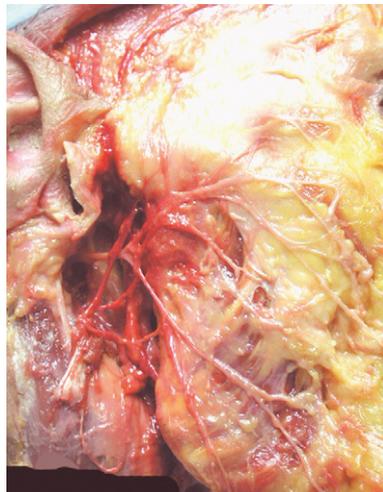
Queda asegurada por los ramos frontales del nervio facial. Estos ramos anteriores del nervio facial, que suelen ser dos, avanzan desde su origen bajo el arco cigomático, que cruzan a media distancia entre el trago y la comisura lateral de los párpados. Estos ramos discurren por el espacio epicraneal hasta el músculo frontal, al que inervan.



**Figura 7.25** A su salida del agujero estilomastoideo, el nervio facial (1) se divide rápidamente en una rama temporofacial (2) y una rama cervicofacial (3); 4. oreja.



**Figura 7.26** Disección de la rama temporofacial del nervio facial que da lugar a numerosos filetes nerviosos para la región temporofrontal.



**Figura 7.27** Aspecto general de la distribución del nervio facial en la región parótido-maseterina.

# Aplicaciones clínicas

## ✓ *Lifting* frontotemporal

Las indicaciones de este procedimiento han disminuido por la aplicación de las técnicas de inyección de toxina botulínica.

### Incisión cutánea

Puede ser intracapilar (cuando la frente del paciente es corta) (figura 7.28a) o bien coronal por el vértice del cráneo desde una oreja hasta la otra. El problema de esta incisión es que hace elevar las patillas. También puede hacerse de forma precapilar (cuando la frente es alta) (figura 7.28b).

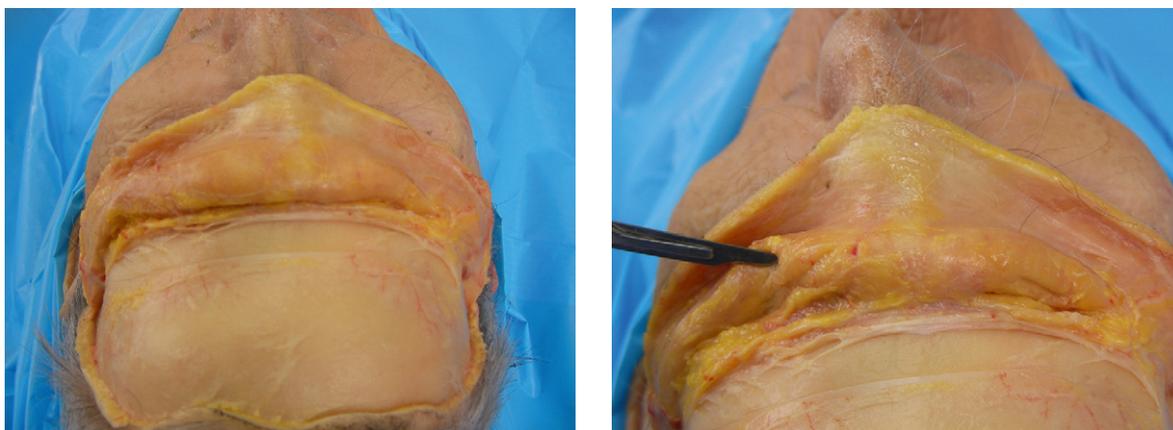
### Despegamiento

Se efectúa en un plano subgaleal y bajo el músculo frontal (figura 7.29). Se pliega hacia abajo el colgajo despegado, lo que permite la mioplastia de los músculos cutáneos de la frente con el objetivo

## CASO CLÍNICO: *LIFTING* FRONTAL



**Figura 7.28** *Lifting* frontal. a - Incisión intracapilar. b - Incisión precapilar.



**Figura 7.29** Despegamiento en un plano situado entre el músculo frontal y el periostio.

**Figura 7.30** Se repone y se sutura la frente.

## CASO CLÍNICO: *LIFTING* FRONTAL (CONT.)



**Figura 7.31** Es posible llevar a cabo secciones del músculo frontal para tratar las arrugas frontales en el mismo acto quirúrgico.



**Figura 7.32** Se extirpa el excedente cutáneo.

de reducir las arrugas frontosuperciliares (figura 7.30). De este modo, dependiendo de los pacientes, también puede realizarse una sección de los músculos corrugadores de las cejas para tratar las arrugas glabellares verticales (o «arrugas de león»), una sección de los músculos próceros para tratar las arrugas horizontales de la raíz de la nariz, o una sección de las bandas musculares horizontales del músculo frontal para corregir las arrugas horizontales de la frente. El colgajo despegado de esta manera se tracciona hacia arriba en la región mediana y oblicuamente hacia arriba y lateralmente en las regiones temporales. El excedente cutáneo se reseca (figura 7.31). La sutura se realiza en dos planos (figura 7.32).

## Bibliografía

- GOUIN JL. Le lifting frontal, le lifting temporal, le mask-lift extra-périosté. *Ann Chir Plast Esthét* 1994;39 : 571-96.
- GOLA R. *Chirurgie esthétique et fonctionnelle de la face*. Paris: Springer-Verlag; 2005.

# Región auricular



Con excepción de algunas aves, como por ejemplo el búho, el pabellón auricular es una formación propia de los mamíferos, en los que tiene un desarrollo muy variado. En los animales nocturnos que necesitan estar en alerta permanente (conejo), el pabellón auricular está muy desarrollado y es en los quirópteros, principalmente en el murciélago orejudo (*Plecotus austriacus*), en el que alcanza su tamaño máximo, puesto que en este animal el tamaño de las orejas equivale al del cuerpo. En los mamíferos subterráneos (topo), el pabellón auricular se atrofia y en los cetáceos desaparece totalmente. Entre los primates va atrofiándose poco a poco a medida que nos acercamos a los seres humanos.

En el humano, el pabellón auricular, que desde el punto de vista funcional desempeña un papel importante en la audición porque recibe los sonidos que hace converger hacia el conducto auditivo externo, participa asimismo, por su volumen y su morfología, en el aspecto estético y en la personalidad del rostro.

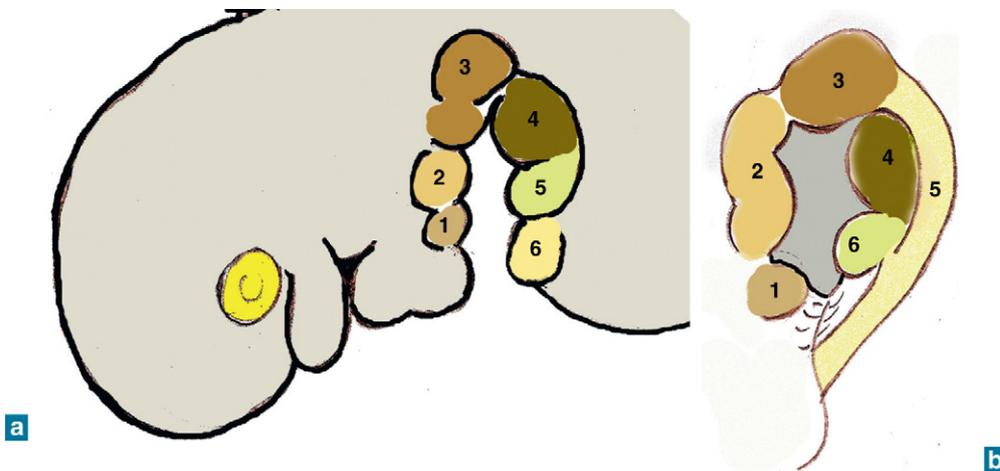
Su morfología puede ser extremadamente variada y también puede asociarse con anomalías de forma, tanto unilaterales como bilaterales.

La mayor parte de las veces, su destrucción parcial o total por causa de un traumatismo hace necesaria una reconstrucción. Las dificultades de ésta se encuentran ligadas a las particularidades anatómicas, ya sea en la concha, debido a su especial morfología, o debido a la estrecha relación que existe entre la dermis, extremadamente delgada sobre la cara lateral del pabellón auricular, y el pericondrio que pone un límite a la laxitud y a la posibilidad de injertos libres por carecer de un lecho vascular suficiente.

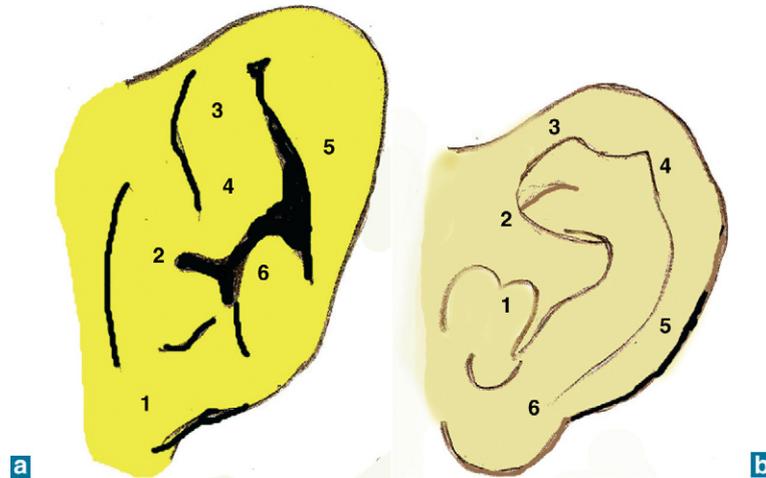
## Formación del pabellón auricular (1.ª hendidura, 1.º y 2.º arcos)

El pabellón auricular se forma a partir de tres pares de esbozos mesenquimatosos que aparecen durante la quinta semana de vida intrauterina, sobre los bordes del 1.º y el 2.º arcos faríngeos, a ambos lados de la primera hendidura faríngea, en el origen del conducto auditivo externo. En el sentido dorsoventral, los tres esbozos del 1.º arco son el trago, el hélix y la *cyma* de la concha: los del 2.º arco son el antitrago, el antihélix y la concha de la oreja. Con excepción del trago, los nombres mencionados reflejan la forma de las partes correspondientes del pabellón definitivo.

Durante la séptima semana de la vida intrauterina, los esbozos auriculares comienzan a desarrollarse, diferenciarse y fusionarse para dar al pabellón su forma definitiva. A medida que se va formando la cara, el pabellón se traslada poco a poco desde su posición original inferior y a un costado del cuello, hasta una situación más rostral y más lateral (figuras 8.1 y 8.2).



**Figura 8.1** Esquema de los esbozos auriculares. a - Los seis esbozos de un feto de 11 mm. b - Desarrollo de los seis esbozos de la oreja de un feto de 15 mm.



**Figura 8.2** Esquema del pabellón auricular de un feto. a - A los 3 meses. b - A los 5 meses.

## Anatomía

La oreja es una lámina plegada sobre sí misma en varios sentidos, ovalada con una amplia extremidad superior y, en conjunto, con la forma de una trompetilla, cuya función es recoger las ondas sonoras y encaminarlas hacia el conducto auditivo externo. Su extremidad inferior, pequeña y carnosa, es el lobulillo de la oreja.

### ✓ Morfología general

Sólidamente fijado a las paredes del cráneo, el pabellón auricular, que puede tener una gran diversidad de formas, mira hacia delante y afuera por su cara lateral. Constituidas por relieves y depresiones, las caras lateral y medial son muy diferentes.

### Superficie lateral

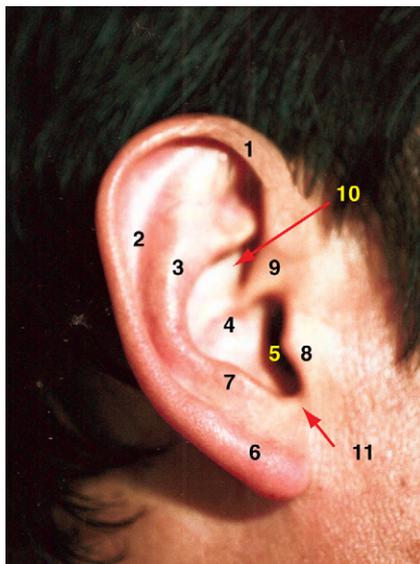
Esta superficie presenta una cantidad de relieves y de depresiones (figura 8.3):

- La **concha** es una depresión central y profunda, cuyo fondo se continúa directamente por el conducto auditivo externo.
- El **hélix** es el repliegue del borde superoposterior de la oreja. Su extremidad anterior, la rama del hélix, está situada en la concha encima de la entrada del conducto auditivo externo. En su parte superior y posterior se encuentra el tubérculo auricular.
- El **antihélix** es una prominencia situada entre la concha y el hélix, de la cual lo separa la escafa o canal del hélix. La antihélix se divide por delante en una rama superior y otra inferior que delimitan la fosa triangular. Una hendidura, la *cymba* de la concha, separa la rama del hélix y la rama inferior del antihélix.
- El **trago** es una prominencia aplanada situada delante de la concha.
- El **antitrago** es una prominencia redondeada, separada del trago por la cisura intertrágica. Está situado en la parte inferior de la concha.
- El **lóbulo** es un repliegue inferior carnoso y desprovisto de cartílago.

### Superficie posterior

La superficie posterior se compone de dos partes bien diferenciadas, una adherida y una libre:

- La **parte adherida** corresponde al segmento anterior del pabellón, que se inserta en el lateral de la base del cráneo y se continúa con el conducto auditivo externo. La forma de su superficie



**Figura 8.3** Morfología general de la superficie lateral del pabellón auricular: 1. hélix; 2. surco auricular; 3. antihélix; 4. concha; 5. conducto auditivo externo; 6. lóbulo; 7. antitrago; 8. trago; 9. raíz del hélix; 10. *cymba* de la concha; 11. escotadura intertrágica.

de inserción es oval, con un eje mayor casi vertical. Esa superficie de inserción supera con mucho los límites del conducto auditivo, ya que se prolonga hasta aproximadamente 3 cm por encima del conducto sobre el temporal, y hacia atrás hasta la apófisis mastoidea.

- La **parte libre** es menos extensa que la superficie lateral, pero tiene el mismo aspecto que ésta, con salientes y depresiones que reproducen en sentido inverso las de la cara lateral. A las depresiones de la cara lateral pertenecen las eminencias de la concha, de la escafa y de la fosa triangular. El surco transversal separa los relieves de la concha de la escafa y de la fosa triangular.

## Borde de la oreja

En su mayor parte, es decir, por delante, por arriba y por detrás, dicho borde está formado por el hélix. Por debajo se continúa con un repliegue puramente cutáneo, el lóbulo.

## ✓ Estructura

La parte principal del pabellón auricular está formada por un fibrocartílago que constituye su esqueleto y le da forma y elasticidad. Ese fibrocartílago está recubierto por una envoltura cutánea y permite que se inserten los músculos y los ligamentos, cuya función es mover y mantener en posición los diferentes relieves (figura 8.4).

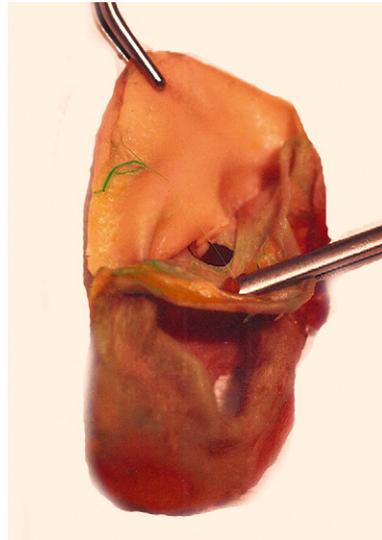
## Fibrocartílago

El fibrocartílago de la oreja se compone de dos partes unidas por un istmo. La parte anterior forma el cartílago del conducto auditivo externo, al que pertenece el cartílago del trago, y la parte posterior es el de la oreja. Forma una lámina delgada y elástica que ocupa toda la extensión de la oreja, con excepción del lóbulo (figura 8.5a). Por sus dos caras está recubierto por un pericondrio grueso y nacarado, y determina todos los relieves de la oreja.

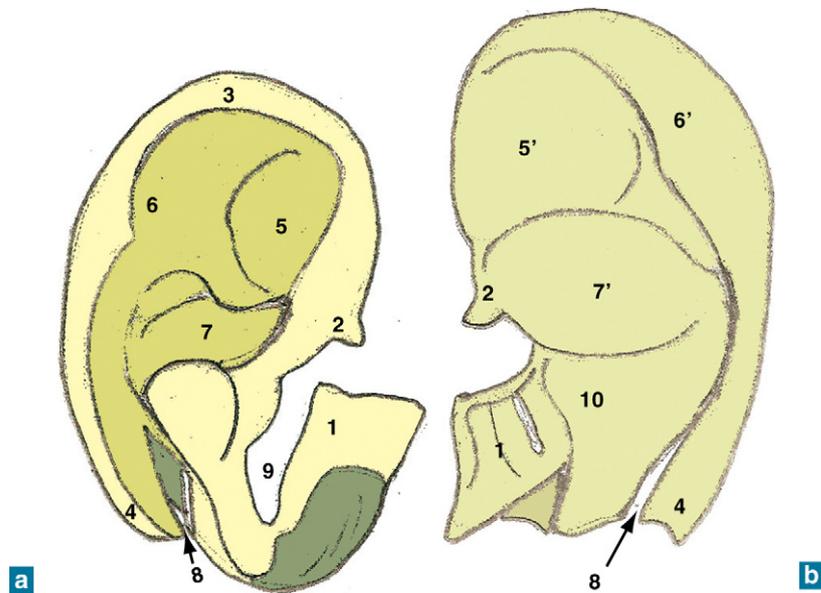
La concha constituye una magnífica fuente de cartílago para la cirugía de remodelación, por ejemplo, de las alas de la nariz.

La extremidad anterior del hélix muestra una pequeña eminencia, la espina del hélix, implantada delante del trago. La extremidad posterior, o cola del hélix, está separada del antitrago por la escotadura antitrago-helical.

El antitrago está separado de la lámina del trago por la escotadura terminal, pero al mismo tiempo unido a ella por una conexión estrecha denominada istmo del cartílago auricular. Dicho istmo asegura la continuidad entre el cartílago de la oreja y el del conducto auditivo externo.



**Figura 8.4** Fibrocartilago auricular en una pieza aislada.



**Figura 8.5** Esquemas de los relieves del fibrocartilago auricular. a - Superficie lateral. 1. Lámina del trago; 2. espina del hélix; 3. hélix; 4. cola del hélix; 5. fosa triangular; 6. escafa; 7. concha de la oreja; 8. fisura intertragohelicina; 9. escotadura intertrágica. b - Superficie posterior. 5'. Eminencia de la fosa triangular; 6'. Eminencia de la escafa; 7'. Eminencia de la concha; 10. istmo del cartilago de la oreja.

En la cara medial, la eminencia de la concha presenta una cresta estrecha y oblicua, el pontículo, en el que se inserta el músculo auricular posterior (figura 8.5b).

## Ligamentos

Existen dos tipos de ligamentos y ambos se originan en el pericondrio:

- Los **ligamentos intrínsecos** unen las diferentes partes del cartilago entre sí, rellenan las escotaduras que hay entre las lengüetas cartilaginosas y mantienen la forma del pabellón auricular. Son cuatro:
  - El primero va desde el antitrago hasta la cola del hélix y rellena la fisura antitragohelical.
  - El segundo une el borde superior de la lámina superior del trago a la pequeña escotadura de la concha rellinando el surco anterior del pabellón.

- El tercero, situado en la cara medial de la oreja, se extiende desde la convexidad de la concha hasta la convexidad de la fosita del antihélix, recubriendo el surco transversal de ésta.
- El cuarto, que también es medial, es bastante fuerte y une la convexidad de la fosita del antihélix a la convexidad de la concha.
- Los **ligamentos extrínsecos** se componen de dos capas conjuntivas densas que unen el fibrocartílago al temporal:
  - El ligamento anterior nace de la fascia temporal por encima y de la apófisis cigomática por delante, y se inserta por detrás a la parte anterior de la concha.
  - El ligamento posterior es más largo y más grueso. Se fija por detrás a la base de la apófisis mastoides y por delante a la convexidad de la concha y al pontículo.

## Músculos

Contamos con dos grupos distintos de músculos auriculares:

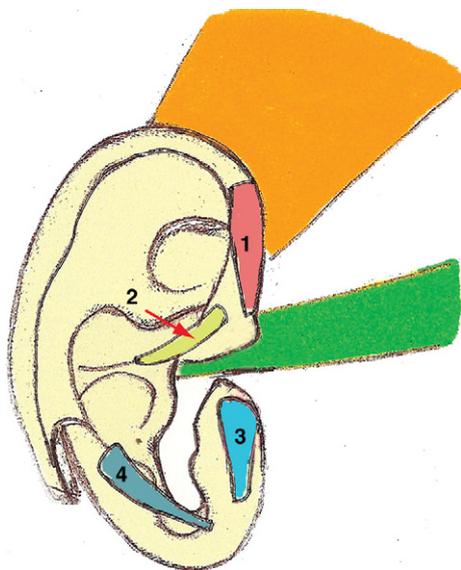
- Los intrínsecos, que se extienden desde el cartílago hasta el revestimiento cutáneo y que comunican las dos partes del cartílago.
- Los extrínsecos, muy delgados, que fijan el pabellón auricular al aspecto temporal de la cabeza.

### Músculos intrínsecos (figura 8.6)

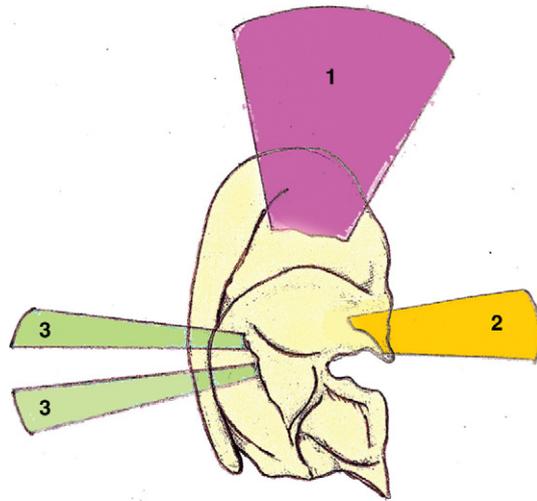
- El **músculo mayor del hélix** se extiende verticalmente sobre la parte anterior del hélix.
- El **músculo menor del hélix** discurre a lo largo del borde libre de la espina del hélix.
- El **músculo del trago** está formado por haces verticales situados sobre la superficie lateral del trago.
- El **músculo del antitrago** une el antitrago a la extremidad inferior del antihélix.
- Los **músculos transverso y oblicuo de la oreja**, situados sobre la superficie posterior del pabellón, se extienden desde la concha hasta las eminencias de la escafa y de la fosa triangular.

### Músculos extrínsecos (figuras 8.7 y 8.8)

- El **músculo auricular anterior** une la raíz del hélix con en la fascia del borde anterior de la escama del temporal.
- El **músculo auricular superior** se inserta en la galea aponeurótica. Sus fibras convergen hacia la cara medial de la oreja para unirse a la eminencia correspondiente a la fosa triangular.
- El **músculo auricular posterior** se compone de dos o tres haces que unen el pontículo a la apófisis mastoides.



**Figura 8.6** Esquema de los músculos intrínsecos la oreja:  
 1. músculo mayor del hélix;  
 2. músculo menor del hélix;  
 3. músculo del trago; 4. músculo del antitrago.



**Figura 8.7** Esquema de los músculos extrínsecos de la aurícula: 1. músculo auricular superior; 2. músculo auricular anterior; 3. músculo auricular posterior.



**Figura 8.8** Disección del músculo auricular. a – Músculo auricular posterior (1) que en este caso es doble. b – Músculo auricular anterior (1) y superior (2); 3. músculo temporal superficial.

El nervio facial inerva los músculos auriculares.

En los seres humanos, su acción pasa inadvertida. El músculo auricular anterior estira el pabellón hacia delante, el músculo auricular superior es elevador y el auricular posterior es retractor.

Es posible medir bioeléctricamente la contracción del músculo auricular posterior después de una fuerte estimulación sonora; se trata de una prueba burda, pero útil, para medir la audición.

### Tejido celular subcutáneo

Sus características difieren entre la cara medial y la lateral:

- En la **superficie lateral**, la piel está muy adherida y no se desplaza sobre el pericondrio. En esta superficie la grasa está distribuida de forma muy irregular: a la altura de la concha no la hay, y por el contrario es muy abundante en la parte ascendente del hélix, del antihélix, del antitrago y del trago. En el lóbulo la capa grasa tiene su máximo espesor.
- En la **superficie posterior**, el tejido celular subcutáneo es rico en fibras elásticas y en acumulaciones grasas, lo cual confiere cierta movilidad a la piel de esta superficie.

**Nota:** la capa celular grasa subcutánea se engrosa con la edad, en especial la altura del trago, del lóbulo y del hélix, cuyos contornos se redondean.

## Piel

La piel del pabellón auricular se continúa sin límites discernibles con la de las regiones vecinas. Es apenas un poco más rosada, más lisa y más suave al tacto. Extremadamente delgada, deja transparentar los vasos, que se vuelven visibles.

## Epidermis y dermis

Son de un grosor apreciable en la superficie posterior y muy delgadas en la lateral.

## Pelos

Muy numerosos, se los encuentra dondequiera que haya grasa. En general están muy desarrollados en el trago, como en todas las demás localizaciones, son muy rudimentarios y pueden observarse con ayuda de una luz rasante.

## Glándulas (sebáceas, sudoríparas)

Las **glándulas sebáceas**, situadas dentro del espesor de la dermis, están muy desarrolladas, igual que las del lóbulo de la nariz. Localizadas básicamente en la concavidad de la concha y en la fosita del antihélix, en ocasiones forman pequeños quistes sebáceos.

Las **glándulas sudoríparas**, situadas en la capa profunda de la dermis, son pequeñas y numerosas. A la entrada del conducto auditivo externo, se modifican para transformarse en glándulas ceruminosas.

## ✓Vascularización

Las arterias provienen de la carótida externa. Las venas del pabellón auricular desembocan en la vena yugular externa por medio de la vena temporal superficial y la auricular posterior.

Los nódulos linfáticos preauriculares, parotídeos superficiales, mastoideos (o retroauriculares) e infraauriculares recogen el drenaje linfático. Los vasos eferentes de esos nódulos linfáticos son satélites de la vena yugular externa, en la que alcanzan el nódulo yugulodigástrico.

La vascularización de los diferentes territorios anatómicos de la aurícula no es homogénea. Hay una red vascular densa a la altura del hélix, con muchas anastomosis. Por el contrario, la vascularización de la concha es pobre.

La vascularización del pabellón auricular está asegurada por dos redes vasculares principales: una anterior y otra posterior (figura 8.9).

## Red vascular posterior

En la mayoría de ocasiones proviene de la arteria auricular posterior (AAP). Esta arteria, que es una fina rama colateral de la carótida externa, finaliza en el surco retroauricular donde emite tres ramas auriculares: la superior, la mediana y la inferior, que proporcionan vascularización a la cara medial del pabellón (figura 8.10). Estas tres ramas se anastomosan entre sí.

Hay ramas perforantes –fibrocartílago o lóbulo– que bordean el hélix (ramas circunflejas). Proviene de la AAP y se encargan de vascularizar determinadas regiones de la cara lateral del pabellón, como el hélix o el lóbulo (figura 8.11).

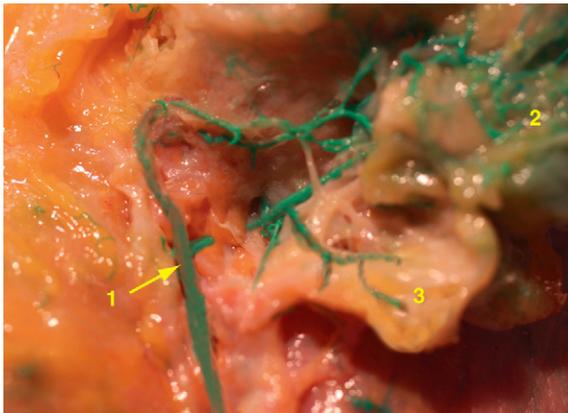
A veces, debido a la ausencia de la arteria auricular posterior, la vascularización de la cara medial es llevada a cabo por las ramas de la arteria occipital (AO) (figura 8.12). Hay ramas perforantes y circunflejas que provienen de la arteria occipital y que se encargan de la vascularización del hélix y del lóbulo (figura 8.13).



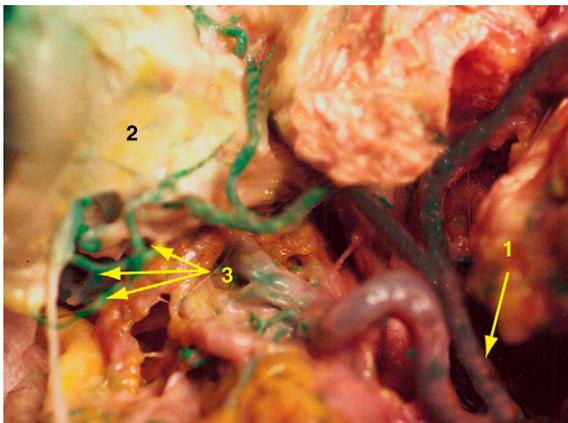
**Figura 8.9** Vascularización del pabellón auricular en una pieza anatómica sometida a diafanización, en la que se ven las dos redes vasculares de la oreja.



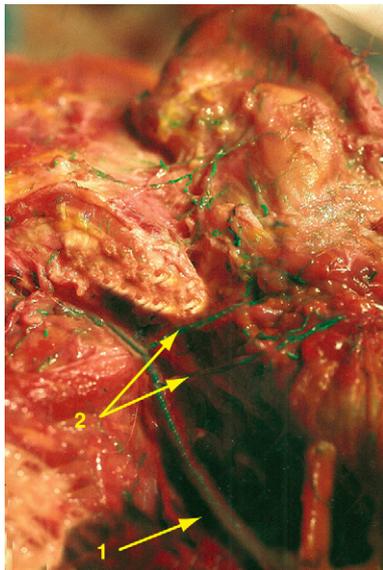
**Figura 8.10** La red de vascularización posterior proviene muy a menudo de la arteria auricular posterior y emite tres ramas auriculares: superior, media e inferior, que aseguran la vascularización de la superficie medial de la oreja.



**Figura 8.11** Algunas ramas perforantes provenientes de la arteria auricular posterior (1), que alimentan determinadas regiones de la superficie lateral del pabellón auricular como el hélix (2) o el lóbulo (3).



**Figura 8.12** En ausencia de la arteria auricular posterior, es la occipital (1) la que vasculariza la superficie profunda del pabellón (2) y, mediante los ramales perforantes, el hélix y el lóbulo (3).



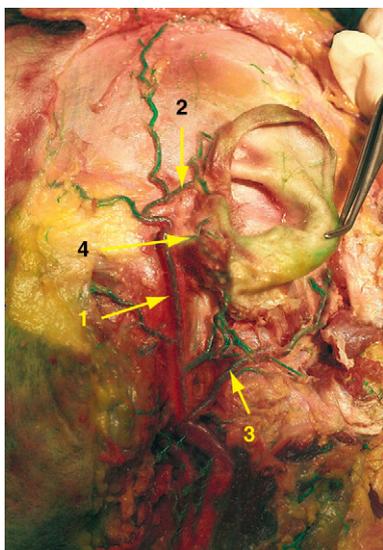
**Figura 8.13** La arteria occipital (1) proporciona vascularización a la superficie profunda del pabellón, del hélix y del lóbulo (2).

### Red vascular anterior

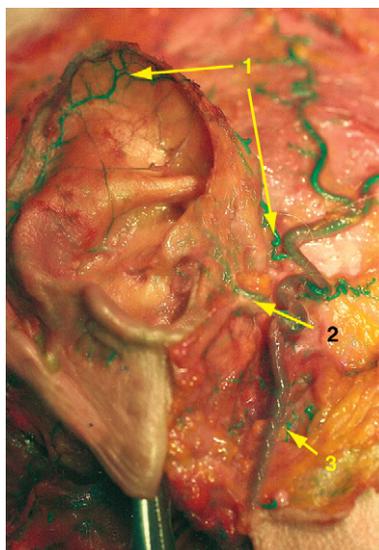
Parte de la arteria temporal superficial (ATS). Esta arteria, rama terminal de la carótida externa, asume la vascularización de la cara lateral del pabellón auricular y emite dos ramas auriculares anteriores (figura 8.14):

- **La rama helicil**, superior, discurre a lo largo del hélix y se extiende a la parte superior de la cara lateral del pabellón. Es una rama constante y se anastomosa a la rama superior de la arteria auricular posterior.
- **La rama lobular**, inferior, vasculariza el trago y la cara lateral del lóbulo. Se anastomosa a la rama inferior de la arteria auricular posterior. Estas dos ramas emiten ramas hacia la concha y se anastomosan entre sí.

En ocasiones la ATS presenta una rama complementaria, la auricular media, que se dirige de un lado al otro del trago. Esta rama emite ramas cortas que se ocupan de la vascularización de la concha y se anastomosan a las ramas helicil y lobular (figura 8.15).



**Figura 8.14** La red vascular anterior del pabellón, originada en la arteria temporal superficial (1), está constituida por la arteria helicil superior (2) y la rama lobular (3), y, en ocasiones, por la arteria auricular media (4).

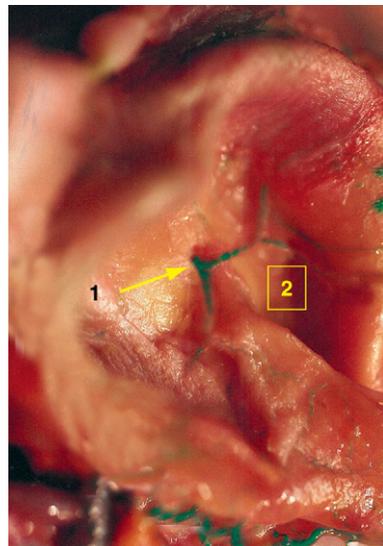


**Figura 8.15** Diseción de las ramas helicil (1) y auricular media (2), ramas de la arteria temporal superficial (3).

Muchas veces las ramas provenientes de la arteria temporal superficial son muy débiles y la vascularización de la cara lateral de la aurícula queda asegurada, en gran parte, por la AAP, por la intermediación de las ramas circunflejas y perforantes (figuras 8.16 y 8.17).

**Nota:** nuestra opinión es que la organización de la red arterial es bastante estable.

- La ATS y AAP son las principales ramas que participan en la vascularización del pabellón auricular. Las ramas helicial y lobular que provienen de la arteria temporal superficial son constantes y se encargan de la vascularización de la cara lateral de la oreja incluyendo el trago, la parte anterior del hélix, la concha y el lóbulo. La rama auricular media es inconstante y, de existir, alimenta el trago. Las ramas terminales de la ATS se anastomosan a las de la AAP.
- La arteria occipital (AO) contribuye a la vascularización del pabellón cuando la AAP no está presente.



**Figura 8.16** Debido a la finura de las ramas anteriores, las perforantes (1) completan la vascularización de la cara lateral del pabellón auricular; 2. concha.



**Figura 8.17** Disección de la rama circunfleja que en este caso participa en gran medida en la vascularización de la superficie lateral del pabellón.

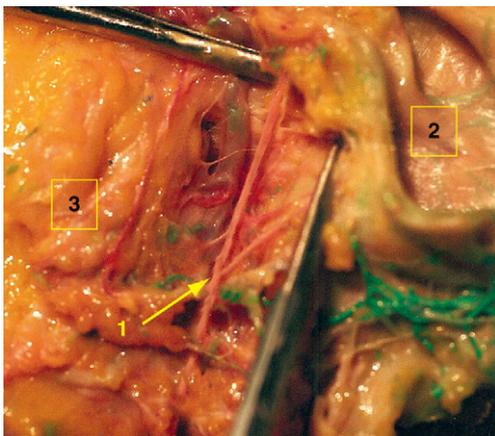
## Inervación

El nervio facial asegura la inervación motora (figura 8.18).

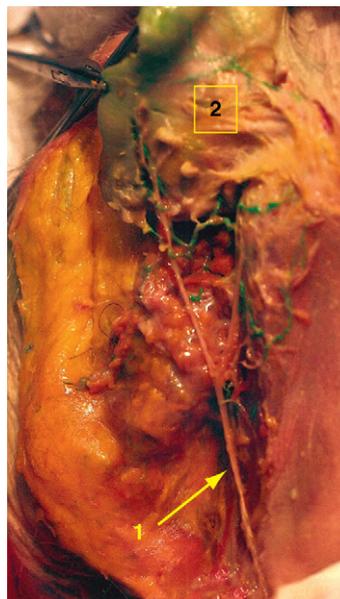
La inervación sensitiva la realizan:

- El **nervio auriculotemporal**, ramo del trigémino, que inerva la parte anterosuperior de la aurícula hasta el trago y la pared anterior del conducto auditivo externo.
- El **ramo sensitivo del nervio facial**, que inerva la pared posterior del conducto auditivo externo.
- Los **nervios auricular mayor y occipital menor**, ramos del plexo cervical superficial, que inervan la parte posterior del pabellón auricular, la superficie profunda y el lóbulo (figura 8.19).
- El **nervio vago**, que inerva la concha (superficies lateral y profunda).

La inervación de la concha (superficie lateral) queda completada por el ramo sensitivo del nervio facial.



**Figura 8.18** Un ramo auricular del nervio facial proporciona la inervación motora (1); 2. concha; 3. parótida.



**Figura 8.19** El nervio auricular mayor (1) aporta la inervación sensitiva de la cara medial del pabellón auricular (2).

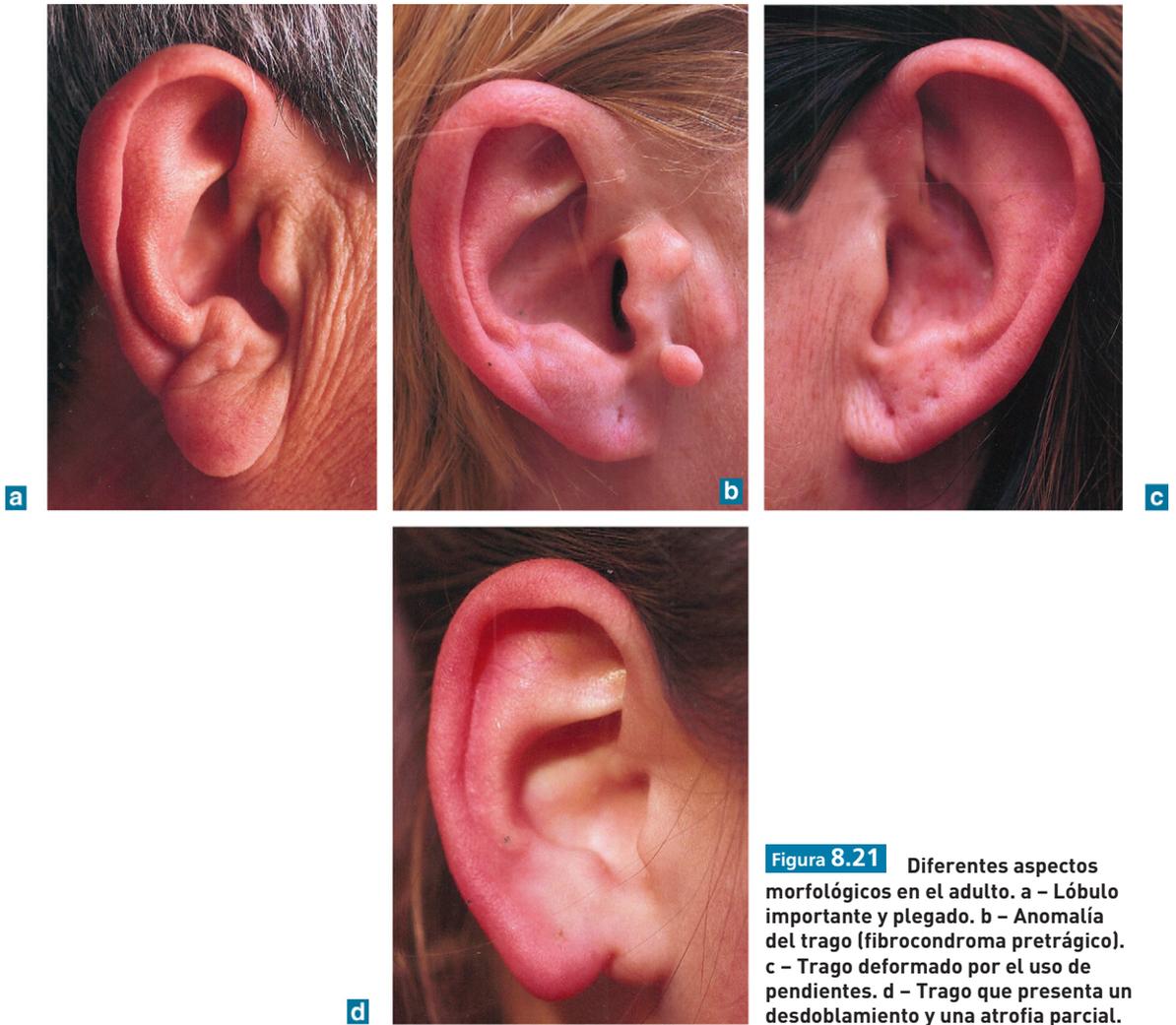
## ✓ Variaciones morfológicas

El pabellón auricular mide aproximadamente 30 mm de altura al nacimiento (figura 8.20). Al año de vida ya llega a los 50 mm. Las dimensiones de la oreja pueden considerarse definitivas a los 7 años. El pabellón auricular evoluciona con la edad y puede representar todos los cambios de la vida de una persona.

Puede tener formas diferentes, a veces incluso en una misma persona (figura 8.21).



**Figura 8.20** Pabellón auricular de un recién nacido.

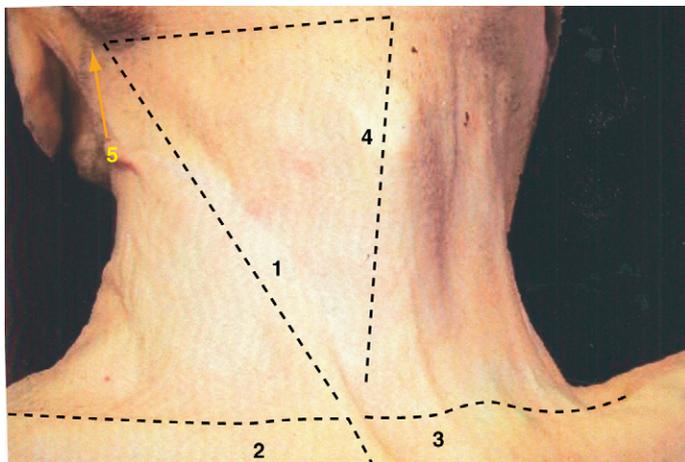


**Figura 8.21** Diferentes aspectos morfológicos en el adulto. a - Lóbulo importante y plegado. b - Anomalia del trago (fibrocondroma pretrágico). c - Trago deformado por el uso de pendientes. d - Trago que presenta un desdoblamiento y una atrofia parcial.

# Regiones cervical anterior y lateral



Desde el punto de vista anatómico, puede considerarse que la región anterior del cuello es la que se localiza por delante de los bordes posteriores de los músculos esternocleidomastoideos. Se trata de una región extensa, cuyo límite superior es la apófisis mastoideas por detrás y la depresión semicircular que marca el hueso hioides por delante. Su límite inferior es más preciso y lo constituyen el borde superior de la clavícula y la escotadura yugular del esternón. Incluimos deliberadamente los triángulos submandibular y submentoniano, que son la continuación natural de esta región por encima del hueso hioides (figura 9.1). El aspecto y la forma de esta región varían según la edad, el sexo y el volumen corporal de la persona (figura 9.2). Un cuello corto puede ser constitucional o bien aparente en personas obesas.



**Figura 9.1** Límites de la región anterolateral del cuello: 1. músculo esternocleidomastoideo; 2. clavícula; 3. manubrio esternal; 4. cartílago tiroideos; 5. apófisis mastoideas.



**Figura 9.2** Las depresiones supraesternal e interesternotiroidea son perfectamente visibles en las personas muy delgadas.

## Anatomía

Esta región puede subdividirse en diferentes zonas interconectadas correspondientes a distintas vías de acceso: el triángulo submandibular, el submentoniano, el triángulo carotídeo y la región esternocleidomastoidea. Seguidamente realizaremos una descripción general.

### ✓ Plano supraaponeurótico

#### Piel

En toda la región anterior la piel es fina y móvil. En su parte media está marcada por la protuberancia del cartílago tiroides y el cricoides por delante y por la del músculo esternocleidomastoideo lateralmente. Estas dos protuberancias determinan entre sí un espacio triangular con la base superior ligeramente deprimida.

En el músculo esternocleidomastoideo la piel es fina y móvil en las tres cuartas partes inferiores, y gruesa y adherente en el cuarto superior.

En este cuarto superior sobre el músculo esternocleidomastoideo la piel duplica su profundidad por haces fibrosos que unen estrechamente la piel a la aponeurosis del músculo. Estos haces fibrosos y muy densos fijan la posición de unos espacios pequeños que contienen tejido celular, de cuyo centro parte hacia arriba la rama mastoidea del plexo cervical, después de haber atravesado la fascia superficial.

Detrás del esternocleidomastoideo la piel es fina y móvil, y con gran frecuencia se encuentra comprimida entre los dos músculos que la delimitan.

## Panículo adiposo

El panículo adiposo es de grosor muy variable; lo forma una grasa que se adhiere poco al plano profundo (figura 9.3).



**Figura 9.3** Panículo adiposo del cuello en una persona con poca adiposidad. Se adhiere muy poco al plano profundo de la fascia superficial.

## Fascia superficial

La fascia superficial, muy fina, está separada de la lámina superficial de la fascia cervical por una delgada capa de tejido laminar laxo que contiene las ramificaciones de las ramas del plexo cervical superficial y la vena yugular externa lateralmente y por delante, las venas yugulares anteriores que ya pueden haber perforado la aponeurosis para avanzar hacia la zona profunda del cuello.

## Tejido celular subcutáneo (figuras 9.4 y 9.5)

Este tejido es delgado y dobla en profundidad la fascia superficial. Es en el interior de este tejido suelto en el que, sobre la parte lateral de la región, discurren en sentido ascendente la vena yugular externa y las ramificaciones del plexo cervical superficial y, en la parte anterior, las venas yugulares anteriores antes de hundirse en una subdivisión de la fascia cervical superficial.

Detrás del esternocleidomastoideo, el tejido celular subcutáneo es laminar, laxo e infiltrado por grasa.

## ✓ Fascia cervical superficial (figura 9.6)

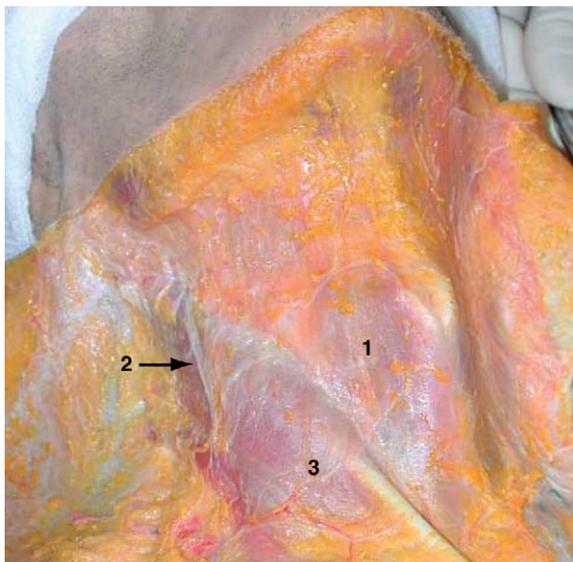
Esta fascia recubre toda la región, se fija por debajo a la escotadura yugular del esternón, y se subdivide lateralmente para envolver los músculos esternocleidomastoideos y las venas yugulares externas.

Por delante la atraviesan las venas yugulares anteriores y los nódulos yugulares anteriores, generalmente en su tercio superior, para continuar atravesando una subdivisión de la fascia y para recorrer después su cara profunda a fin de penetrar en el tercio inferior de la región cervical lateral.

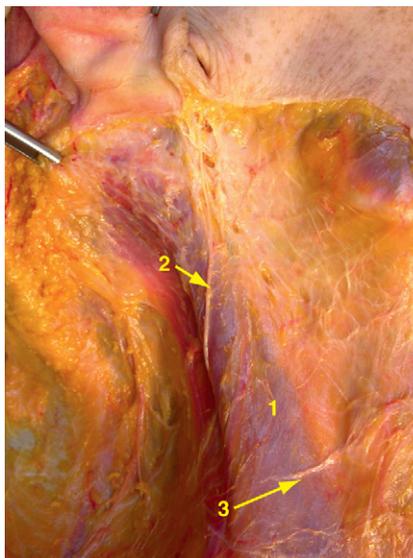
Lateralmente, en el músculo esternocleidomastoideo, la fascia cervical superficial se divide en una lámina superficial fibrosa y una lámina profunda, más delgada y celular.

La lámina superficial es más gruesa por la parte alta, donde se confunde con el tejido celular subcutáneo.

La vena yugular externa, acompañada por los nódulos linfáticos de la cadena yugular externa, discurre en una subdivisión de esta fascia y sale de ella por encima de la clavícula, donde se convierte en supraaponeurótica.



**Figura 9.4** En la fascia superficial (1), es posible ver, por transparencia, la vena yugular externa (2) que atraviesa la cara lateral del músculo esternocleidomastoideo (3) en la delgada capa de tejido celular subcutáneo.



**Figura 9.5** Las ramas del plexo cervical superficial llegan al tejido celular subcutáneo contorneando el borde posterior del esternocleidomastoideo (1); 2. nervio auricular mayor; 3. nervio transverso del cuello.

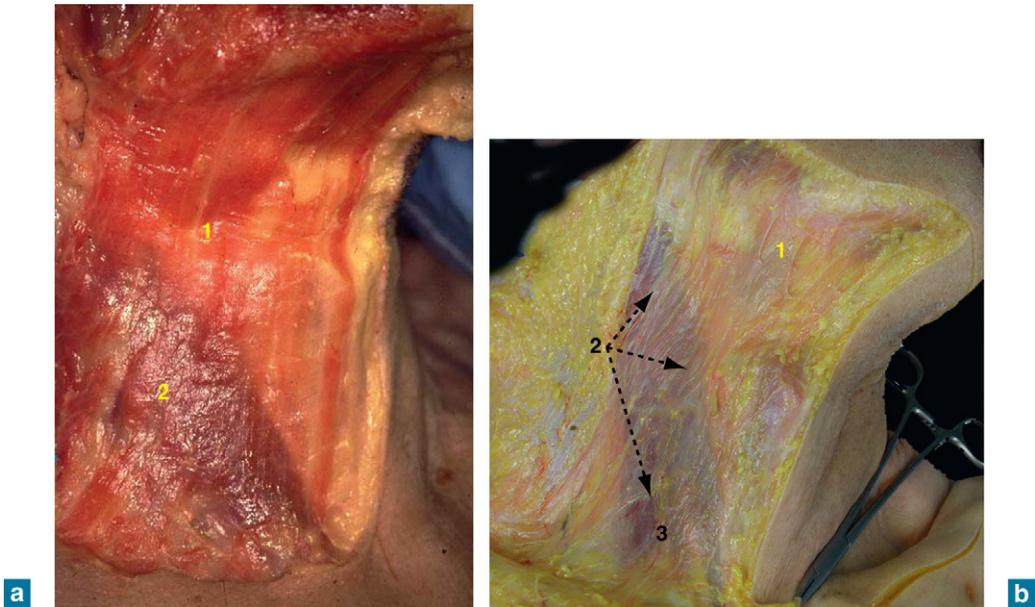


**Figura 9.6** La fascia cervical superficial cubre toda la región, se fija por debajo en la escotadura yugular, y se subdivide lateralmente para envolver los músculos esternocleidomastoideos y las venas yugulares externas.

En esta misma localización, las ramas del plexo cervical superficial, que rodean el borde posterior del músculo esternocleidomastoideo, avanzan por una subdivisión de la fascia cervical superficial durante una distancia variable y luego se hacen supraaponeuróticas.

### ✓ **Músculo platisma** [figura 9.7]

Este músculo, localizado en una subdivisión de la aponeurosis cervical superficial, se adhiere a la cara profunda de la piel que recubre la región deltoidea, el acromion, el borde superior de las clavículas y la escotadura yugular del esternón. Separados al principio, vientres musculares de uno y otro lado convergen unos hacia otros para formar una estructura muscular única. El músculo así constituido asciende por una subdivisión de la fascia cervical superficial en la parte anterolateral del cuello para acercarse el uno al otro y con frecuencia se mezclan a la altura de su inserción común en la región mentoniana.



**Figura 9.7** Músculo platisma. a - 1. Forma una delgada lámina a través de la que se ve el músculo esternocleidomastoideo (2). b - 1. Deja transparentar las ramificaciones del plexo cervical (2) superficial y el músculo esternocleidomastoideo (3).

Las inserciones superiores del músculo son a la vez cutáneas y óseas:

- Las **fibras anteriores** se fijan a la piel de la región mentoniana.
- Las **fibras medias** se fijan al borde inferior de la mandíbula y a las inserciones inferiores de los músculos depresores del ángulo de la boca y del labio inferior.
- Las **fibras posteriores** emiten una prolongación anterosuperior que dobla hacia atrás el músculo depresor del ángulo de la boca y forma la hoja labial del platisma.

### ✓ **Músculo esternocleidomastoideo** (figuras 9.8 y 9.9)

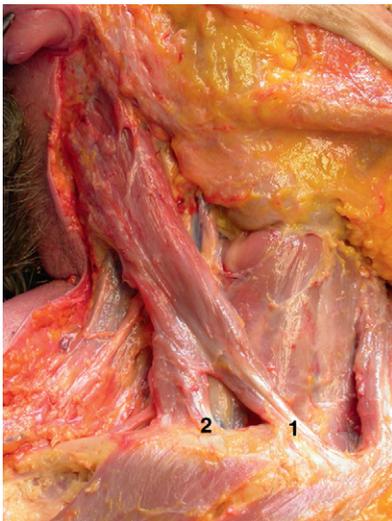
Se trata de un grueso músculo cuadrangular que se extiende en la región anterior del cuello desde la apófisis mastoides por detrás hasta el esternón por encima y la clavícula por debajo. Está formado por tres o cuatro cabezas que con frecuencia sólo se distinguen en las inserciones inferiores.

#### **Cabeza esterno-mastoideo-occipital o cabeza esternal**

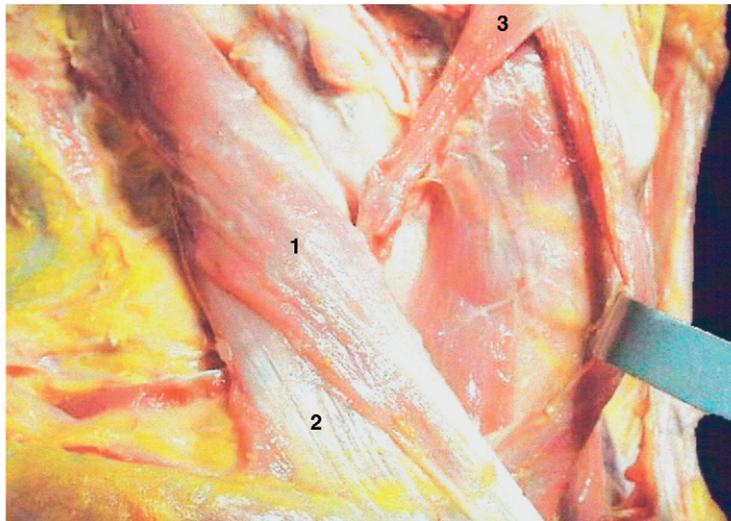
Es el resultado de la fusión de las cabezas esternomastoidea y esternooccipital. Por debajo se inserta en el manubrio del esternón sobre el espacio intermedio esternoclavicular por medio de un tendón fuerte y aplanado cuyas fibras internas se despliegan sobre dicho manubrio y se entrecruzan con las del lado opuesto.

El cuerpo muscular que continúa el tendón se dirige, alargándose, hacia arriba, atrás y afuera, formando el borde anterior del músculo. Finaliza:

- Por un lado, en el borde anterior y la cara externa de la apófisis mastoides, delante de las inserciones del músculo esplenio de la cabeza.
- Por otro lado, en la extremidad anterior de la línea nugal superior por medio de una delgada lámina tendinosa.



**Figura 9.8** Diseción del músculo esternocleidomastoideo sobre el que se ve que las cabezas esternal (1) y cleidooccipital (2) están separadas en su origen por un espacio triangular.



**Figura 9.9** Detalle de las inserciones inferiores del músculo esternocleidomastoideo. 1. cabeza esternal; 2. cabeza cleidooccipital; 3. músculo omohioideo.

## Cabeza cleido-occipital

Es la parte más externa de las inserciones claviculares del músculo. Se fija por debajo de la cara superior del tercio o del cuarto interno de la clavícula por medio de una mezcla de fibras tendinosas y carnosas muy cortas.

El cuerpo muscular, ancho y fino, asciende oblicuamente por detrás de la cabeza esternal para confundirse con ésta a partir de su parte media. Las fibras superiores se fijan en la línea nugal superior por detrás de las inserciones de la cabeza esternal.

## Cabeza cleido-mastoidea

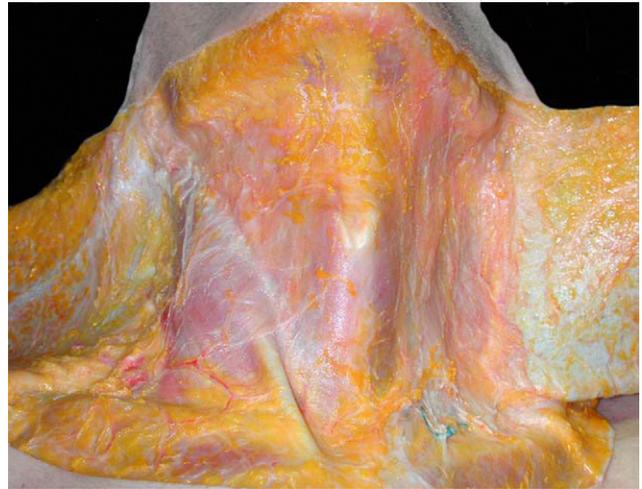
Es la porción más profunda del músculo y su dirección es más vertical. Se inserta en la clavícula por detrás de la cabeza cleido-occipital, en la vertiente superointerna del hueso por medio de fibras carnosas y tendinosas. Su cuerpo muscular es vertical y se insinúa progresivamente por debajo de la cabeza esternal, con la que se confunde poco a poco hasta llegar a la apófisis mastoidea. Esta cabeza muscular se encuentra atravesada por la rama exterior del nervio espinal.

## ✓ Triángulo muscular (omotraqueal) (figuras 9.10 a 9.14)

En este espacio, la fascia cervical superficial está adherida por su parte media a la hoja superficial de la fascia cervical media, excepto en el cuerpo de la glándula tiroides donde las dos aponeurosis se separan para ir a fijarse, respectivamente, a los bordes anterior y posterior de la escotadura yugular del esternón para delimitar con los dos músculos esternocleidomastoideos un espacio cerrado en el que hay un tejido celular que da paso a las dos venas yugulares anteriores, el arco venoso yugular y los nódulos linfáticos de la cadena yugular anterior.



**Figura 9.10** La región cervical lateral es bien visible por la ausencia de tejido celular subcutáneo.



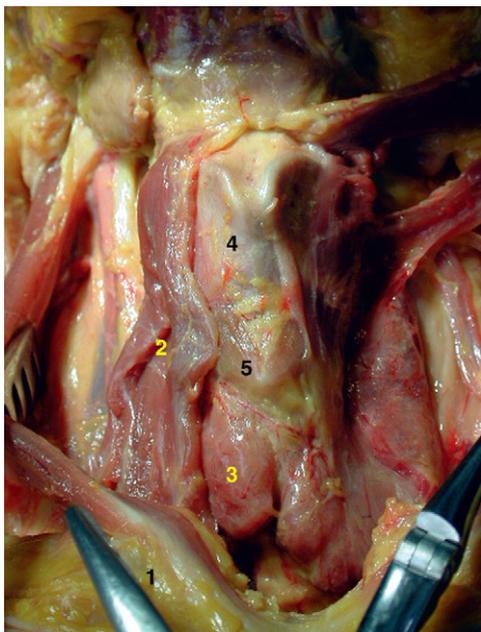
**Figura 9.11** En la región cervical lateral, la fascia cervical superficial está adherida en su parte media a la lámina superficial de la fascia cervical media.



**Figura 9.12** En la región cervical lateral, las fascias cervicales superficial y media (1) continúan lateralmente para rodear los dos músculos esternocleidomastoideos.



**Figura 9.13** Después de la disección de las dos fascias, el plano profundo está constituido por los músculos infrahioideos que recubren la glándula tiroidea: 1. músculo esternohioideo; 2. músculo esternotiroides.

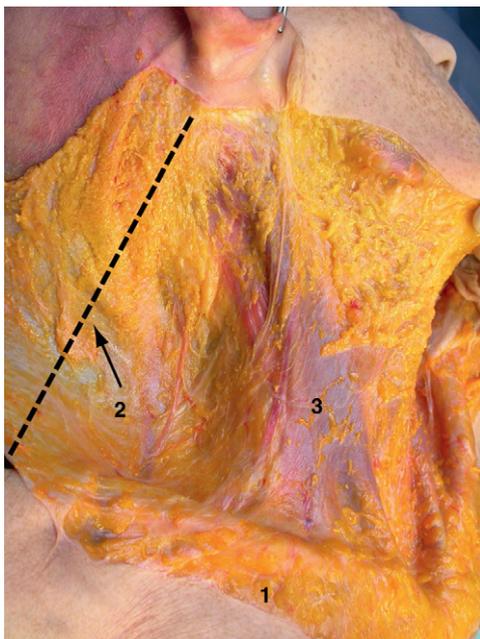


**Figura 9.14** Después de despejar el plano de los músculos infrahioideos aparece la glándula tiroides: 1. esternocleidomastoideo; 2. músculos esternalhioides y esternotiroides; 3. glándula tiroides; 4. cartílago tiroides; 5. cartílago cricoides.

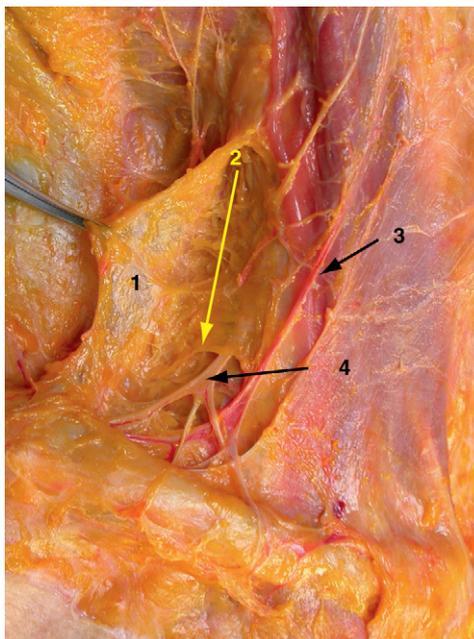
### ✓ Triángulo cervical posterior (figuras 9.15 a 9.17)

Localizado fuera del músculo esternocleidomastoideo, este espacio triangular está limitado:

- Por abajo, por la clavícula donde se fijan las fascias cervicales superficial y media.
- Por detrás, por el borde anterior del músculo trapecio.
- Por delante, por el borde posterior del músculo esternocleidomastoideo.



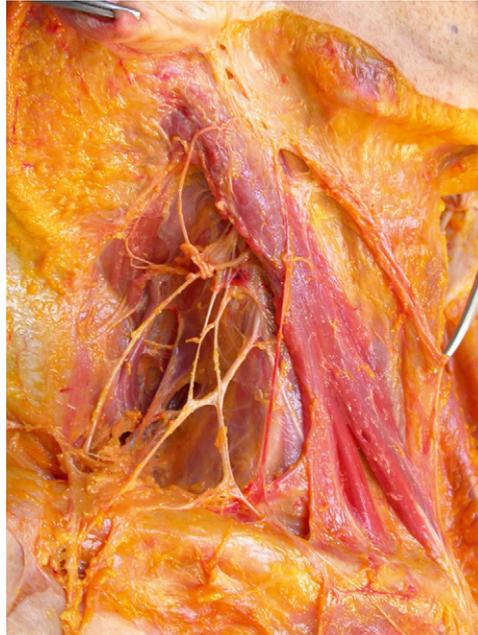
**Figura 9.15** La región cervical lateral, lateralmente al músculo esternocleidomastoideo, está limitada: 1. por abajo, por la clavícula, a la que se fijan las fascias cervicales superficial y media; 2. por detrás, por el borde anterior del músculo trapecio; 3. por delante, por el borde posterior del esternocleidomastoideo.



**Figura 9.16** En el triángulo occipital de la región cervical lateral, la fascia cervical superficial (1) está separada de la fascia cervical media (2) por una capa celuloadiposa que contiene los nódulos linfáticos; 3. la vena yugular externa atraviesa la base de este triángulo; 4. las ramas supraclaviculares del plexo cervical superficial discurren por este espacio.

En este espacio, la fascia cervical superficial está separada de la fascia cervical media por una capa celuloadiposa que contiene nódulos linfáticos.

La fascia cervical media, que envuelve el vientre posterior del músculo omohioideo, está doblada en profundidad por una capa celulograsa que recubre los músculos escalenos y la fascia cervical profunda.



**Figura 9.17** Supresión de las fascias cervicales superficial y media: se pueden ver las ramas del plexo cervical superficial cuando emergen de los vientres musculares de los escalenos que constituyen el plano profundo de la región cervical lateral.

### ✓ Músculos infrahioideos y fascia cervical media (figuras 9.18 y 9.19)

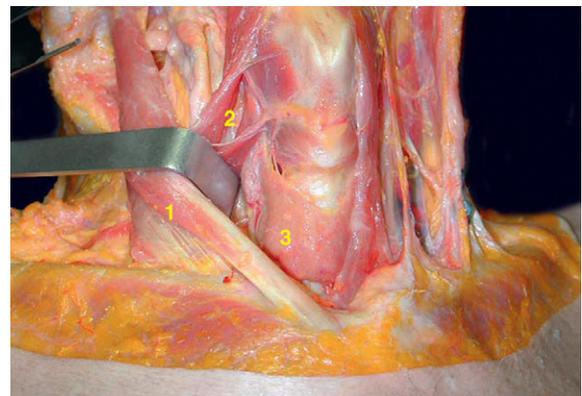
Los músculos infrahioideos, envueltos por la fascia cervical media y que constituyen el segundo plano musculoaponeurótico, se distribuyen en dos planos:

- El **primer plano** está formado por los vientres anteriores de los músculos omohioideos y esternohioideos, recubiertos por la hoja superficial de la fascia cervical media. Los músculos de este plano se separan en la parte alta y el espacio comprendido entre ellos está constituido únicamente por la hoja superficial de la fascia cervical media.
- El **segundo plano** lo forman los músculos esternohioideos y tirohioideos envueltos por la hoja profunda de la fascia cervical media. Los dos esternohioideos se separan en la parte baja, formando un triángulo de base inferior.

La superposición de los dos planos musculoaponeuróticos forma un rombo muy alargado, en el que se confunden las dos hojas de la fascia cervical media.



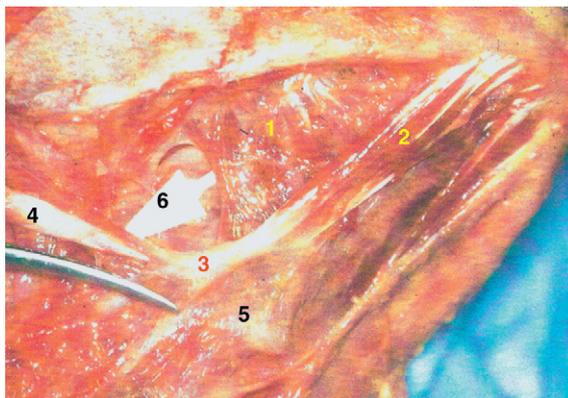
**Figura 9.18** 1. Los dos músculos esternocleidomastoideos separados hacia fuera permiten ver los músculos esternohioideo (2) y esternotiroideo (3); 4. cartilago tiroides.



**Figura 9.19** Los músculos esternocleidomastoideos (1) y los suprahioideos (2) separados hacia fuera, dejan ver la glándula tiroides (3).

## ✓ Triángulo submandibular (figura 9.20)

Esta región se sitúa debajo del músculo milohioideo y se comunica con la región sublingual por detrás de este músculo. Su límite inferior es impreciso, constituido por el plano que alcanza el borde inferior del hueso hioides, y se continúa por debajo por el triángulo carotídeo del cuello propiamente dicho.



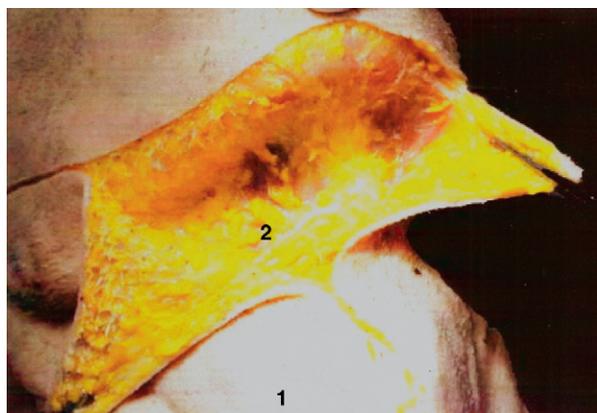
**Figura 9.20** Límites de la región submandibular: 1: músculo milohioideo; 2: vientre anterior del músculo digástrico; 3: tendón intermedio del digástrico; 4: vientre posterior del músculo digástrico; 5: hueso hioides; 6: comunicación con el espacio sublingual.

## Planos superficiales (figuras 9.21 y 9.22)

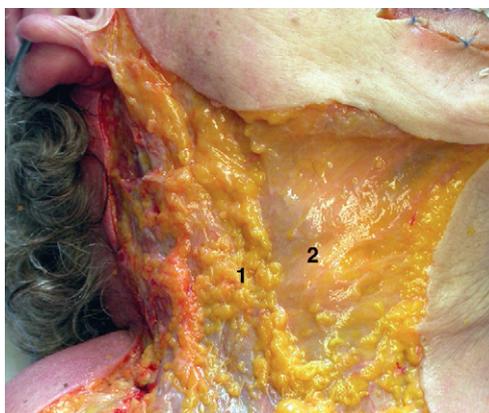
En toda su extensión la región está recubierta por cuatro planos superficiales:

- La piel, que es gruesa, flexible y móvil.
- Un panículo adiposo, de grosor variable según las personas.
- La fascia superficial, que se desdobra para envolver el músculo platisma.
- Un tejido celular subcutáneo laminar, que contiene las ramificaciones terminales de los nervios transversos del cuello, milohioideo y facial. En raras ocasiones se encuentra uno o dos nódulos linfáticos en este tejido.

Debajo de este plano común se hallan dos regiones con contenidos bien diferenciados: las regiones submandibulares media y lateral.



**Figura 9.21** La piel gruesa y móvil de la región submandibular (1) cubre el panículo adiposo (2), cuyo espesor es variable.



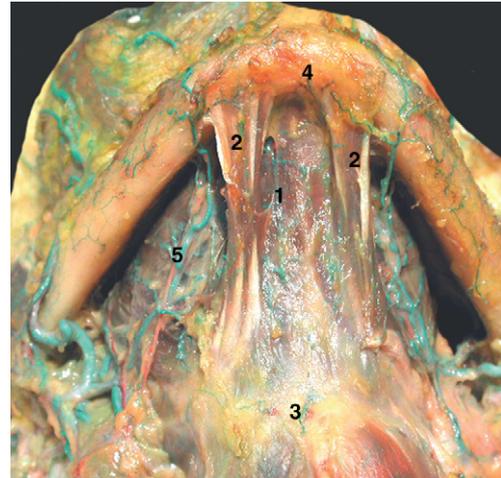
**Figura 9.22** Bajo el plano celuloadiposo (1), la fascia superficial (2) recubre el músculo platisma y, con sus subdivisiones, participa en la formación del espacio submandibular.

## Región submandibular media (figuras 9.23 y 9.24)

Bajo el plano submandibular común, el primer plano lo forma la fascia cervical superficial. Se extiende desde el borde inferior de la mandíbula hasta el cuerpo del hueso hioides. Debajo de este plano aponeurótico, el plano muscular está formado por los dos vientres anteriores de los músculos digástricos, que recubren parcialmente el músculo milohioideo subyacente. En el espacio triangular comprendido entre los dos vientres de los digástricos, se encuentran los nódulos linfáticos submentonianos, las ramificaciones terminales de la arteria y de la vena submentonianas acompañadas por los ramos terminales de los nervios milohioideos.



**Figura 9.23** A través de la fascia cervical superficial se ven, por transparencia, los músculos platisma (1) y esternocleidomastoideo (2); 3. cartílago tiroideo.



**Figura 9.24** 1. El triángulo submentoniano está limitado: 2. Lateralmente, por los dos vientres anteriores de los músculos digástricos; 3. por debajo y por detrás, por el cuerpo del hueso hioides; 4. por delante, por el cuerpo mandibular; 5. por encima, por el músculo milohioideo.

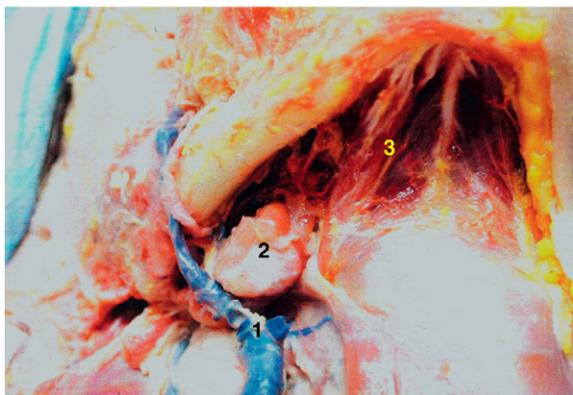
## Región submandibular lateral

Debido a su contenido y a sus conexiones, esta región es una importante encrucijada quirúrgica.

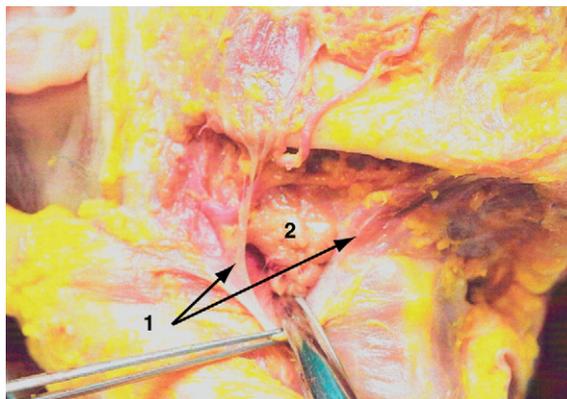
### Espacio submandibular

Este espacio, que al corte es triangular, está limitado por las paredes osteomusculoaponeuróticas:

- La **pared superolateral** (figura 9.25) está formada por la porción inframilohioidea de la cara medial del cuerpo mandibular recubierta por detrás por las inserciones mandibulares del músculo pterigoideo medial.
- La **pared inferolateral** (figura 9.26) está constituida por la hoja lateral de la fascia cervical superficial después de haberse subdividido por debajo del hueso hioides a fin de producir un hoja lateral pasando por fuera de la glándula para fijarse en el borde inferior del cuerpo mandibular.
- La **pared medial** (figuras 9.27 y 9.28) está formada, en su parte inferior, por la hoja media de la fascia cervical superficial que pasa por el interior de la glándula para fijarse en el hueso hioides después de haber rodeado el tendón intermedio del digástrico, constituyendo la polea de reflexión de este músculo. Está formada, en su parte superior, por una cortina de músculos que comprende los músculos milohioideo, digástrico, estilohioideo, hiogloso y, por detrás, los constrictores superior y medio de la faringe. Esta pared da paso (figuras 9.29 y 9.30):
  - Al nervio hipogloso y a la vena lingual que cruzan desde detrás hacia delante la cara lateral del músculo hiogloso y que están contenidos en una subdivisión de la fascia celulofibrosa que reviste el músculo.
  - A la arteria facial que discurre sobre su cara lateral antes de bordear la glándula por su borde superior.
  - A la arteria lingual que discurre por dentro del músculo hiogloso.



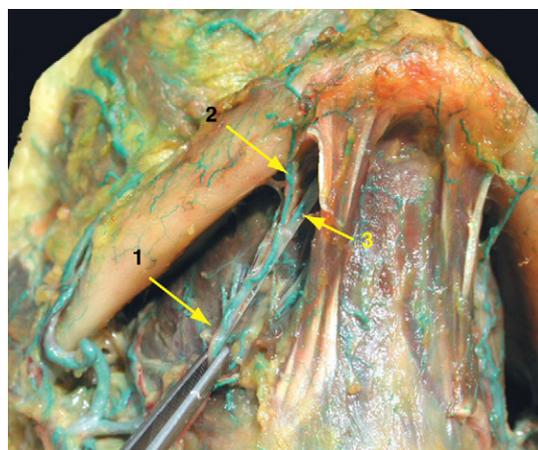
**Figura 9.25** 1. La vena facial es el elemento más superficial del triángulo submandibular; 2. glándula submandibular; 3. vientre anterior del músculo digástrico.



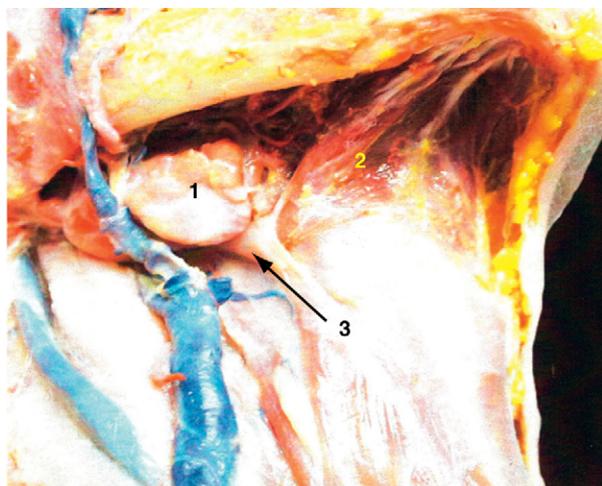
**Figura 9.26** El triángulo submandibular está limitado por las subdivisiones de la fascia cervical superficial (1); 2. glándula submandibular.



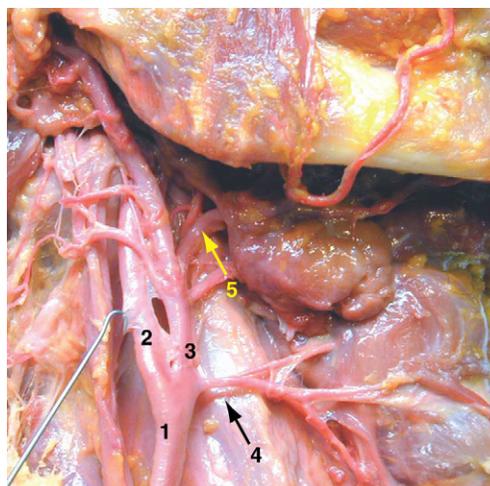
**Figura 9.27** En el triángulo submandibular, la arteria facial (1) emite una primera rama importante, que es la arteria submentoniana (2); 3. músculo milohioideo.



**Figura 9.28** 1. La arteria submentoniana discurre bajo el músculo milohioideo (2) para, después, en el tercio anterior del espacio, dar lugar a una rama lateral (3) que contornea el borde inferior de la mandíbula.

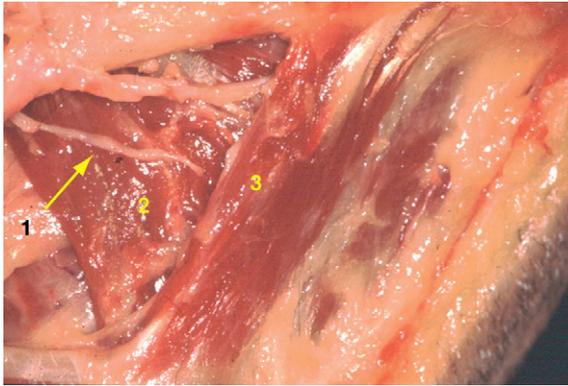


**Figura 9.29** 1. La glándula submandibular sigue sobresaliendo por debajo y por fuera del músculo digástrico (2); 3. polea de reflexión del músculo digástrico (hoja profunda de la fascia).

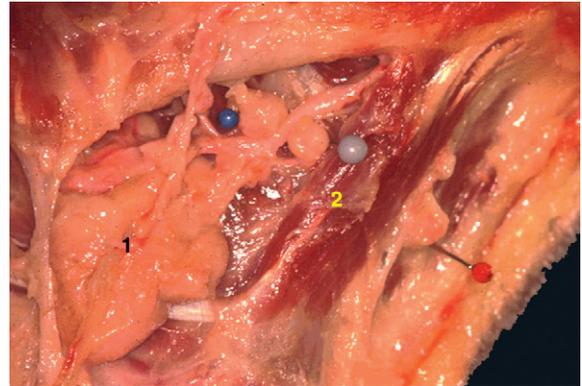


**Figura 9.30** 1. La arteria carótida común se divide en la carótida interna (2) y la carótida externa (3) a la altura de la C4; 4. arteria tiroidea superior; 5. arteria facial.

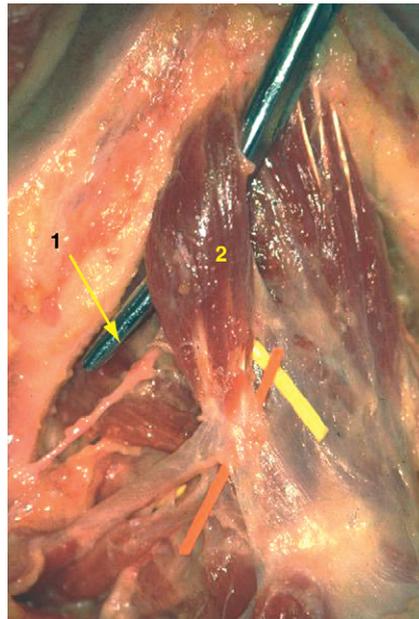
- La **extremidad posterior** (figuras 9.31 y 9.32), constituida por un tabique discontinuo con el espacio parotídeo-maseterino y la región paraamigdalina, está formada por:
  - Bajo el ángulo mandibular, la banda maxilar y el ligamento estilomandibular.
  - Encima y dentro del ángulo mandibular, el músculo estilogloso y el ligamento estilomandibular.
  - En lo alto, la extremidad posterior que comunica libremente con la región paraamigdalina.
- La **extremidad anterior** (figura 9.33) está formada por el borde posterior del vientre anterior del músculo digástrico a la altura del cual el perimio exterior del músculo milohioideo se une a la fascia cervical superficial.



**Figura 9.31** 1. El nervio milohioideo llega al triángulo submandibular pasando bajo el músculo milohioideo (2); 3. músculo digástrico.



**Figura 9.32** La glándula submandibular en el triángulo submandibular (1) continúa hacia atrás del músculo milohioideo en el espacio sublingual; 2: músculo digástrico.



**Figura 9.33** El límite anterior del triángulo submandibular (1) está constituido por el vientre anterior del músculo digástrico (2).

**Nota:** los diferentes músculos de esta región determinan los espacios que son puntos de referencia quirúrgicos:

- El **triángulo de Béclard**, limitado por detrás por el borde posterior del músculo hiogloso, por delante por el vientre anterior del digástrico, y por abajo por el asta mayor del hueso hioides. Este triángulo está atravesado por el nervio hipogloso y por la arteria lingual, separados por el músculo hiogloso.
- El **triángulo de Pirogoff**, limitado por encima por el nervio hipogloso, por delante por el borde posterior del músculo milohioideo y por abajo por el músculo digástrico. Está atravesado por la arteria lingual.

**Contenido** (figuras 9.34 a 9.36)

Está formado por la glándula, una red neurovascular y nódulos linfáticos.

**Glándula submandibular**

Su forma se adapta a los límites del espacio, supera hacia abajo y adentro el músculo digástrico y viene a descansar sobre la subdivisión de la fascia cervical superficial en forma de hoja superficial y profunda. La glándula rodea el borde posterior del músculo milohioideo para penetrar en el espacio sublingual.

De la cara interna de la porción distal de la glándula se desprende el canal submandibular que va hacia delante, adentro y arriba para recorrer el espacio submandibular hasta la base del frenillo lingual, donde finaliza por su ostium.

**Vasos, nervios y nódulos linfáticos**

Los vasos y los nervios que atraviesan este espacio mantienen relaciones estrechas con la glándula:

- La **arteria facial** llega al espacio por encima y por dentro del vientre posterior del músculo digástrico, circunda la cara profunda y luego la cara superficial de la glándula, a la que marca con un surco profundo del que nacen varias ramas glandulares que aseguran la fijación de la glándula. A esta altura la arteria emite una gran rama anterior, la arteria submentoniana, que se dirige hacia dentro entre el digástrico y el milohioideo. Inmediatamente, la arteria rodea la cara lateral de la glándula, luego el borde inferior del cuerpo mandibular y se convierte en superficial delante del borde anterior de las inserciones del músculo masetero.
- La **vena facial** cruza la cara lateral de la glándula, casi siempre por dentro de la fascia cervical superficial.
- El **nervio lingual** sólo tiene un trayecto corto dentro del espacio, al que llega en el borde superior de la glándula para penetrar rápidamente en el espacio sublingual.
- Los **vasos y el nervio milohioideos** discurren por la pared superolateral del espacio en un surco excavado sobre la cara medial de la mandíbula. Se separa a la altura del borde posterior del músculo milohioideo para deslizarse bajo el músculo y emitir ramos musculares motores hacia el músculo milohioideo y el vientre anterior del digástrico. Después de haber atravesado el vientre anterior del digástrico, el nervio emite ramos cutáneos sensitivos para la región mentoniana.
- Los **linfáticos** están formados por un grupo de cuatro nódulos: preglandular, prevascular, retrovascular y retroglandular.

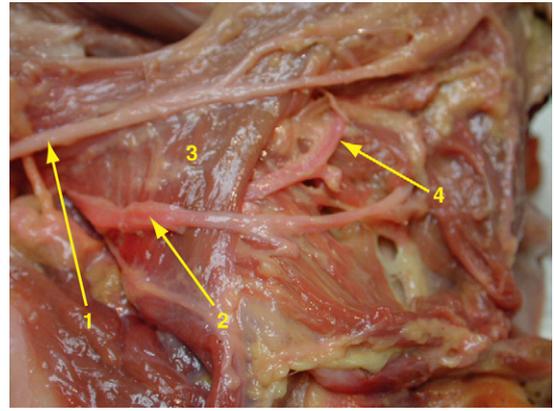
**Nota:** la existencia de un elemento sensitivo del nervio milohioideo explica la aparición de hipoestesias mentonianas después de las genioplastias, dado que se conservan los nervios mentoniano y transversal del cuello.



**Figura 9.34** Glándula submandibular: a – ocupa todo el triángulo submandibular; b – las ramas cortas de las arterias faciales y de la arteria submentoniana la mantienen en su sitio.



**Figura 9.35** Distribución de la arteria submentoniana en el triángulo submandibular. En este caso, ramas perforantes atraviesan el músculo milohioideo.



**Figura 9.36** A lo largo de la pared posteromedial del triángulo pasan: 1. el nervio lingual, 2. el nervio hipogloso; 3. el músculo hiogloso; 4. la arteria lingual.

### ✓ Capa subesternomastoidea (figuras 9.37 y 9.38)

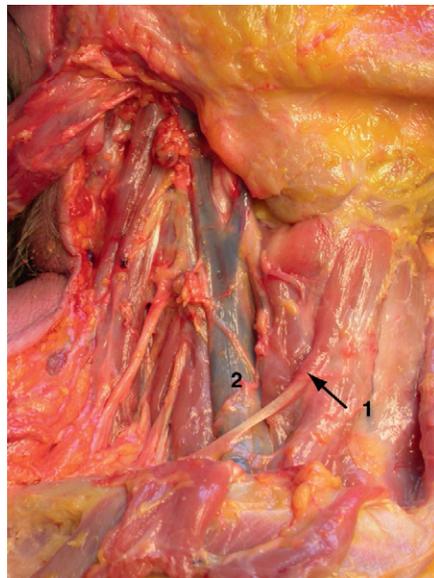
Esta capa está formada por un estrato celuloadiposo dividido en dos en su parte inferior por un plano musculoaponeurótico.

#### Plano musculoaponeurótico

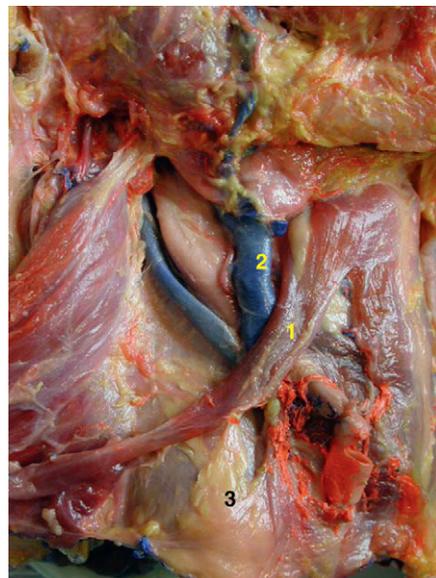
Está constituido por el músculo omohioideo que atraviesa la región oblicuamente por encima y por delante para fijarse en el hueso hioides. Su tendón intermedio está en contacto directo con la cara profunda del esternocleidomastoideo. El espacio triangular comprendido entre el omohioideo y el esternohioideo está ocupado por la fascia cervical media.

#### Plano celuloadiposo

Esta capa, delgada en su parte superior, se engrosa progresivamente hacia la parte baja donde poco a poco va infiltrándose con grasa. En el centro de esta capa se encuentran los nódulos linfáticos de la cadena yugular interna.



**Figura 9.37** La capa subesternocleidomastoidea está constituida por un estrato celuloadiposo irregular dividido por el músculo omohioideo (1); 2. vena yugular interna.



**Figura 9.38** El plano profundo de la capa subesternocleidomastoidea está constituido por la fascia cervical media: 1. músculo omohioideo; 2. vena yugular interna; 3. fascia cervical media.

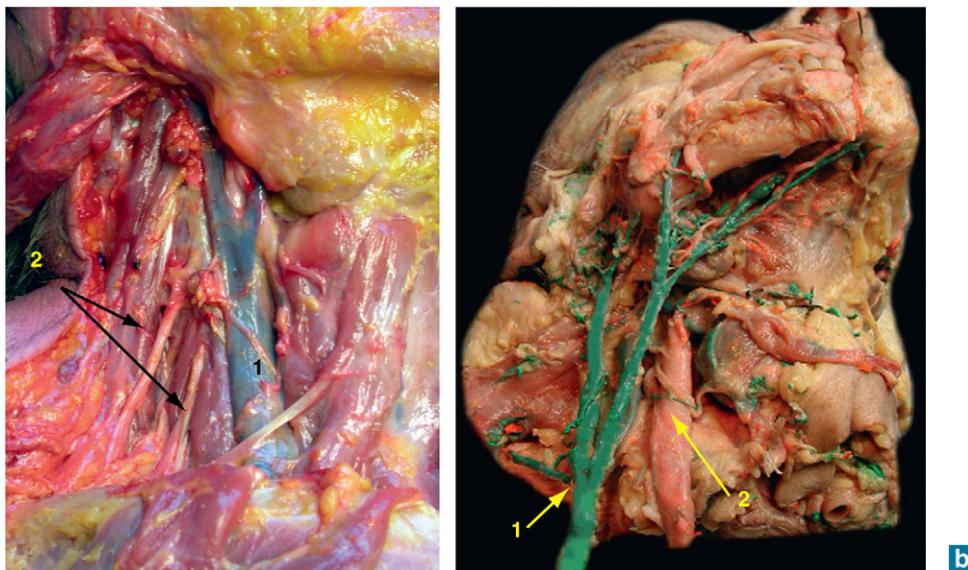
## ✓ Paquete vasculonervioso del cuello (figuras 9.39 y 9.40)

En el interior de la capa celuloadiposa, el paquete vasculonervioso del cuello, rodeado por una banda, descansa sobre el plano muscular profundo. Está formado por:

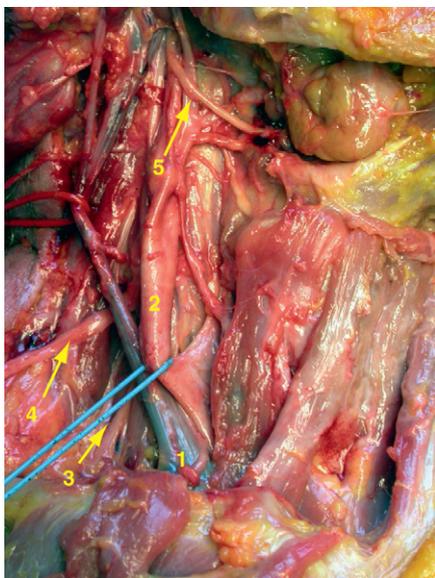
- La vena yugular interna por detrás y por fuera.
- La carótida común por delante y por dentro.
- El nervio vago en el ángulo diedro que se abre hacia dentro, formado por los dos vasos.

El asa cervical cruza la cara lateral de la vena yugular interna por su aspecto anterolateral a la altura de la C4 por debajo del tronco venoso tirolinguofacial. Medial a la vena, la dilatación de la ampolla de la arteria carótida común da origen a las arterias carótida interna y externa. Por encima de esta bifurcación, el nervio hipogloso cruza la cara lateral de estas dos arterias. Las arterias tiroideas superior, lingual y facial nacen, a su vez, del aspecto anterior de la carótida externa y descansan sobre los músculos constrictores medio e inferior de la faringe.

Por detrás del paquete vasculonervioso, los ramos ventrales del plexo cervical superficial descansan sobre los músculos escalenos.



**Figura 9.39** Visiones del cuello en las que se observa el paquete vasculonervioso del cuello: a – lateral: 1. vena yugular interna que cubre a la arteria carótida común; 2. ramas del plexo cervical superficial; b – anterolateral: 1. vena yugular interna; 2. arteria carótida común.



**Figura 9.40** Paquete vasculonervioso del cuello: 1. vena yugular interna; 2. arteria carótida común; 3. nervio vago; 4. nervio accesorio; 5. nervio hipogloso.

## ✓ Plano profundo (figuras 9.41 a 9.46)

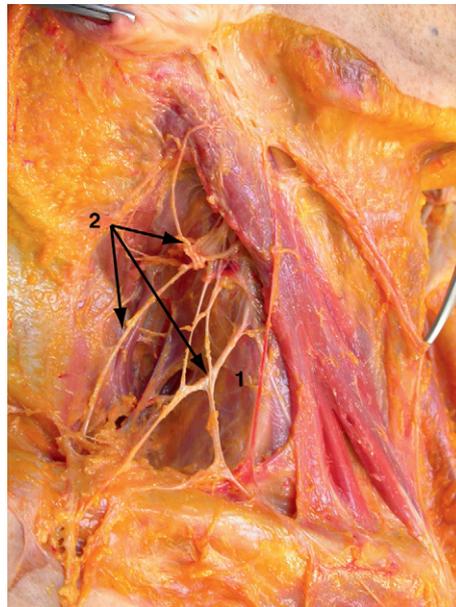
Este plano osteomuscular está formado posteriormente por los músculos escalenos y prevertebrales y anteriormente por los músculos de la laringe y la faringe, recubiertos a los lados por el vientre posterior del digástrico y los músculos del ramillete de Riolo o diafragma estiloideo.

### Plano de los músculos escalenos

Debajo del plano celular, la fascia cervical profunda recubre los músculos escalenos.

El **nervio frénico** recorre el borde anterior y después el aspecto medial del escaleno en una subdivisión de la fascia cervical profunda. En su parte inferior, está relacionado con el cayado del conducto torácico.

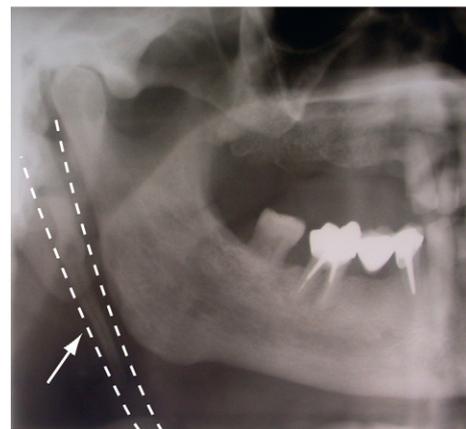
Los **músculos escalenos**, unidos en su parte superior en sus inserciones en las apófisis transversas de las vértebras cervicales, se separan de inmediato. El escaleno anterior toma una dirección anterolateral determinando, con los escalenos medio y posterior, un espacio triangular que aumenta hacia abajo. En la primera costilla, los escalenos medio y anterior se separan por el paso de la arteria subclavia, que en dicho punto deja un surco sobre la costilla junto con el plexo braquial. El músculo escaleno posterior se inserta en la segunda costilla.



**Figura 9.41** El plano profundo de la región cervical lateral está formado por los músculos escalenos (1), de entre los cuales emergen las ramas del plexo cervical superficial (2).



**Figura 9.42** En un cráneo seco, apófisis estiloides de 45 mm.



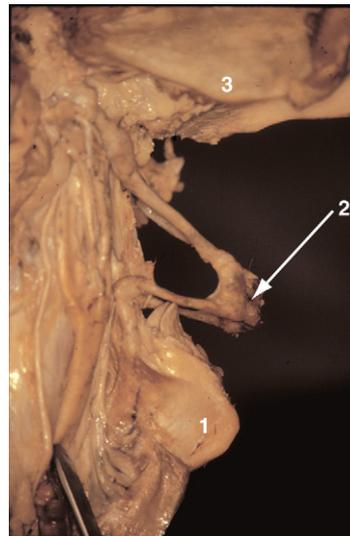
**Figura 9.43** Radiografía panorámica centrada en una apófisis estiloides larga que sobrepasa el borde inferior de la mandíbula.



**Figura 9.44** Estiloides de 50 mm en una pieza anatómica fresca.



**Figura 9.45** Relaciones anatómicas del acceso quirúrgico por la cara externa de un estiloides larga: 1. vientre posterior del músculo digástrico; 2. músculo estilohioideo; 3. nervio glosofaríngeo; 4. ligamento estilohioideo; 5. arteria carótida externa; 6. nervio hipogloso.



**Figura 9.46** Aparato hioideo al completo que consiste en una cadena osteocartilaginosa articulada que llega hasta el cartílago tiroideo (1); 2. hueso hioides; 3. mandíbula.

## Troncos arteriales del grupo braquial

Son tres troncos arteriales secundarios que mantienen relaciones variables con la arteria subclavia.

### Elementos vasculares

- **Arteria supraescapular:** desde su origen en el tronco tirocervical, atraviesa el borde anteromedial del escaleno anterior por encima de la primera costilla, pasa por detrás del omohioideo y luego desaparece detrás del ligamento coracoclavicular.
- **Arteria dorsal de la escápula:** nace de la porción interescalénica de la arteria subclavia, atraviesa los troncos del plexo cervical entre los nervios C6 y C7, pasa por delante del escaleno medio y después por el aspecto lateral del escaleno posterior para deslizarse por debajo de los músculos romboides.
- **Vena subclavia:** sigue el mismo recorrido que la arteria, por delante e interiormente a ella, de la que la separa el escaleno anterior.

### Apófisis estiloides y músculos estiloideos

La apófisis estiloides, que se origina en el segundo arco faríngeo, está unida al hueso temporal al que se fija en la concavidad de la apófisis vaginal y proporciona la inserción de los músculos y ligamentos que constituyen el diafragma estiloideo o ramillete de Riolano.

- **Apófisis estiloides:** esta apófisis tiene una longitud media de 30 mm, aun cuando puede llegar a medir hasta 60 mm y también, juntamente con el ligamento estilohioideo, formar una cadena osteocartilaginosa continua, las mayoría de las veces articulada, hasta el asta menor del hueso hioides, con lo que forma un aparato hioideo completo.
- **Diafragma estiloideo:** esta especie de cortina musculoligamentosa está constituida por los músculos y ligamentos que se insertan en la apófisis estiloides, de la aponeurosis que rodea esos músculos, y se completa por fuera por el vientre posterior del músculo digástrico.

# Aplicaciones clínicas

## ✓ Colgajo submentoniano

### Incisión

Se diseña una paleta cutánea en el triángulo submentoniano, que se prolonga hacia atrás por medio de una incisión horizontal situada dos dedos por debajo de la mandíbula (figura 9.47).

### Técnica

La incisión de la paleta cutánea alcanza en profundidad el plano del vientre anterior del músculo digástrico (figura 9.48). El borde superior de la incisión cervical se despega por vía subcutánea hasta alcanzar el borde inferior de la mandíbula.

Se despega la paleta cutánea, en primer lugar, de distal a proximal, después subcutáneamente; se diseña el pedículo del colgajo de distal a proximal incluyéndose el conjunto de los tejidos situados bajo la piel de la región submandibular superficial en relación con el músculo milohioideo.

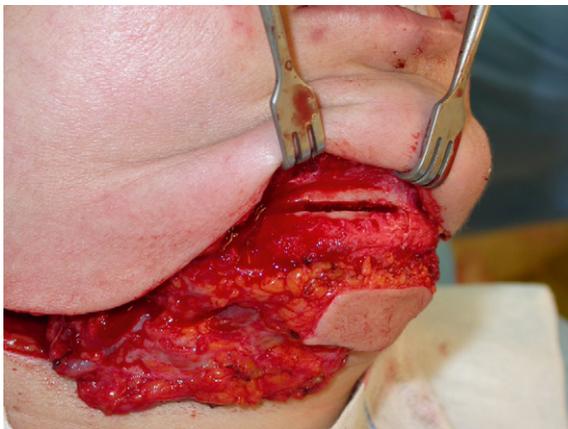
De esta manera, puede disecarse el pedículo hasta su origen a la altura de la arteria facial.

Inmediatamente se traslada el colgajo hasta la zona receptora.

Se cierra la zona donante dejando un drenaje con aspiración (figura 9.49).



**Figura 9.47** Diseño de la incisión para un colgajo submentoniano derecho.



**Figura 9.48** Incisión de la paleta cutánea. Es posible realizar una extracción ósea junto con el colgajo si se lleva a cabo un colgajo osteocutáneo pediculado.



**Figura 9.49** Sutura cutánea después de la extracción del colgajo submentoniano. La paleta se ha trasladado a la cavidad oral.

## ✓ Anastomosis hipoglosfacial

### Incisión

Es una incisión de parotidectomía que se continúa en una arruga del cuello a dos traveses de dedo del borde inferior de la mandíbula.

### Técnica

#### Puntos de referencia del tronco del nervio facial

Se libera la glándula parótida de sus inserciones posteriores: las adherencias con el esternocleidomastoideo en la parte inferior de la incisión, con el cartílago del conducto auditivo externo, y con el pedículo temporal superficial, que está ligado a la parte superior de la incisión. Los puntos de referencia del origen del nervio facial son los siguientes:

- El nervio facial emerge sobre el borde superior de la inserción del vientre posterior del músculo digástrico sobre la apófisis mastoides.
- El nervio facial está marcado por un relieve de los cartílagos del conducto auditivo externo, que recibe el nombre de «señalador».
- El nervio facial está marcado por la unión de los relieves óseos de la apófisis mastoides y de la apófisis estiloides.

Se disecciona el nervio facial hasta su bifurcación.

#### Puntos de referencia del nervio hipogloso

El nervio hipogloso puede localizarse cuando cruza lateralmente la carótida externa, o cuando se halla un poco por debajo del vientre posterior del digástrico, o bien después de pasar por la superficie medial del músculo digástrico en la región submandibular por dentro de la glándula submandibular apoyada contra el músculo hipogloso.

- Sección de la raíz inferior del asa cervical en contacto con el tronco del nervio hipogloso.
- Sección del tronco del nervio hipogloso. Con mayor frecuencia se realiza a la altura de la parte del nervio situada bajo el vientre posterior del digástrico. El epineuro se abre que pueda observarse el perineuro en el microscopio. Luego se secciona transversalmente el nervio en esta localización.
- Paso del nervio hipogloso. Se traslada el extremo distal del nervio hipogloso hacia el nervio facial. Puede pasar lateral o medialmente en relación con el vientre posterior del digástrico para que adquiera un poco de longitud.
- Preparación del nervio facial al microscopio. Se retira el epineuro del nervio facial en su parte lateral superficial, se secciona el nervio facial dejando intacto el epineuro en profundidad para conservar el nervio facial en su sitio.
- Anastomosis nerviosa al microscopio. Lo más habitual es hacer la sutura con puntadas de monofilamento 8:0 periendoneurales o bien utilizar pegamento biológico, según los autores.
- Cierre de las incisiones con un drenaje con aspiración.

## ✓ Tratamiento de la apófisis estiloides larga (figura 9.50)

### Incisión

Se coloca al paciente en decúbito dorsal, con la cabeza inclinada hacia el lado izquierdo. Se emplea una incisión curvilínea retromandibular y recta submandibular, situada a 2 cm de una mandíbula que mide alrededor de 5 cm (figura 9.51).

### Técnica

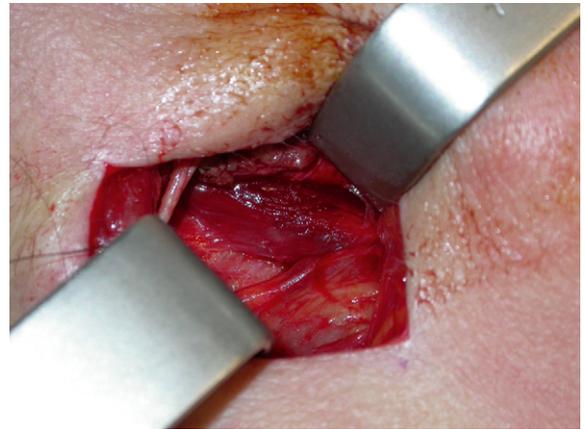
Se desprende un colgajo subcutáneo hacia arriba con el propósito de exponer el borde anterior del músculo esternocleidomastoideo. Se secciona la lámina superficial de la fascia cervical en el borde anterior del esternocleidomastoideo, que está desplazado hacia atrás por medio de un separador. Se localiza el vientre posterior del músculo digástrico y se disecciona su borde superior, que se inclina hacia dorsal y caudal (figura 9.52).



**Figura 9.50** La apófisis estiloides larga (en este caso a la derecha) puede ser responsable de que existan dolores cervicales (síndrome de Eagle).



**Figura 9.51** Incisión cervical lateral para abordar la región de la apófisis estiloides.



**Figura 9.52** Se localiza el vientre posterior del digástrico y se disecciona su borde superior.

En este momento, puede palparse la apófisis estiloides por encima y por delante del vientre posterior del digástrico, que está inclinado. La arteria carótida externa (figura 9.53) se hace visible en contacto con la apófisis y por delante de ella después de su paso entre el músculo y el ligamento estilohioideos. El nervio glosofaríngeo está en contacto con el borde medial de la apófisis estiloides entre los músculos estilogloso lateralmente y estilofaríngeo medialmente. Los nervios hipogloso y accesorio se relacionan con el borde posterior de la apófisis estiloides por su parte alta.

Se reseca la apófisis estiloides lo más arriba posible protegiendo los elementos con los que se relaciona (figura 9.54).

Se sutura en dos planos con un drenaje con aspiración.

## ✓ Submandibulectomía

### Incisión

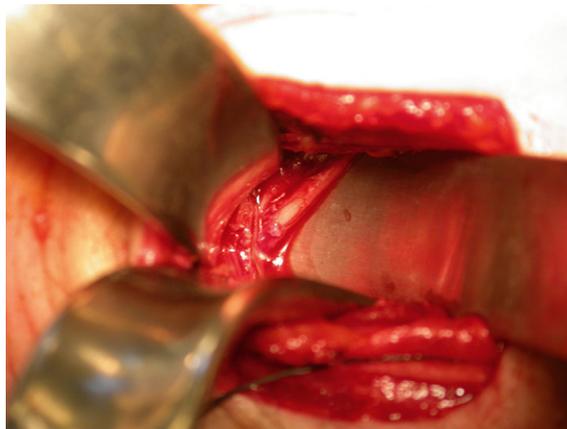
La incisión se hace en forma de arco en un pliegue del cuello, a dos dedos del borde inferior de la mandíbula.

### Técnica

Incisión horizontal del músculo platisma (figura 9.55).  
Se descubre la cara lateral de la glándula (figura 9.56).



**Figura 9.53** La arteria carótida externa está en contacto con la apófisis estiloides.



**Figura 9.54** La arteria carótida externa está en contacto con la apófisis estiloides y esta última se secciona lo más alto que sea posible.



**Figura 9.55** La cara lateral del músculo platisma se expone bajo la piel y se secciona.



**Figura 9.56** Se expone la cara lateral de la glándula submandibular.

Despegamiento de los planos superficiales que se elevan hasta contactar con el aspecto lateral de la glándula submandibular.

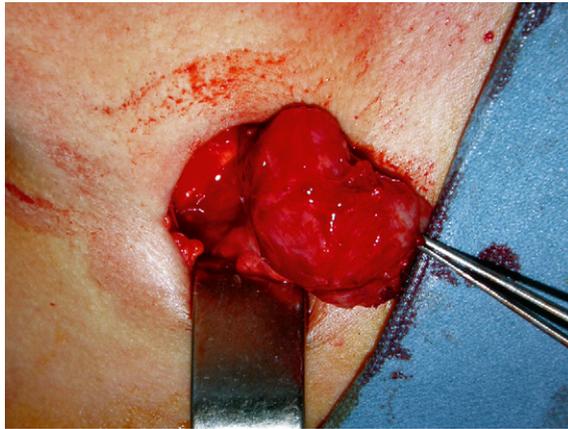
Despegamiento de la cara profunda de la glándula submandibular, respetando la fascia del músculo hiogloso, donde contacta con la glándula.

Se asegura la glándula por su extremidad posterior al pedículo facial. Las ramas de la arteria facial que van a la glándula se coagulan y se seccionan, lo mismo que las venas que drenan en la vena facial a partir de la glándula.

En el borde anterior de la glándula, se seccionan las adherencias de ésta al borde posterior del músculo hiogloso. Se coloca un separador de Farabeuf de forma que incline el músculo milohioideo hacia delante. Se empuja hacia abajo la glándula (figura 9.57), que está unida por arriba y por delante por el conducto submandibular que lleva consigo el nervio lingual que lo cruza.

Posteriormente se ata el conducto submandibular y se secciona. Se envía la glándula al laboratorio de anatomía patológica.

Se sutura con drenaje con aspiración.



**Figura 9.57** Se tracciona la glándula submandibular hacia abajo para poner en evidencia su conducto y ligarlo al nervio lingual.

## ✓ Extirpación de un quiste branquial cervicoamigdalino (quiste de la segunda hendidura branquial)

### Incisión

Se realiza en forma de arco, prolongándose horizontalmente en un pliegue del cuello a dos traveses de dedo del borde inferior de la mandíbula.

### Técnica

Disección del borde anterior del músculo esternocleidomastoideo y extracción del quiste, cuya disección se realiza entre la vena yugular interna lateralmente y la bifurcación carotídea lateralmente (figura 9.58).

Se remite el quiste al laboratorio de anatomía patológica.

Hemostasia y sutura en dos planos con drenaje con aspiración.



**Figura 9.58** Exteriorización de un quiste branquial cervical.

# Bibliografía

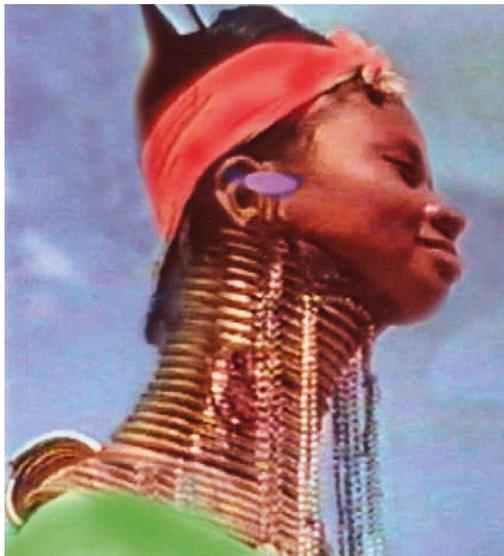
- GARABÉDIAN EN. *Kystes et fistules cervico-faciaux congénitaux*. Paris: Vigot; 1989.
- GRELLET M, SOUSSALINE M. Chirurgie des glandes salivaires et des cancers buccaux. En: BENOIST M, GRELLET M. *Traité de technique chirurgicale stomatologique et maxillo-faciale*. Paris: Masson; 1990.
- MARTIN D, PASCAL JF, BAUDET J, MONDIE JM, PÉRI G. The submental island flap. A new donor site. Anatomy and clinical applications as a free or pedicled flap. *Plast Reconstr Surg* 1993;92:867.
- MAY M, SCHAITKIN BM. *Facial paralysis. Rehabilitation techniques*. New York: Thieme; 2003.

# Región de la nuca





**Figura 10.1** Visión general de la región de la nuca, con la cabeza en flexión. En este caso, debido a la delgadez del paciente, se puede apreciar perfectamente la prominencia de las apófisis espinosas.



**Figura 10.2** Mujer jirafa. La colocación gradual de anillos metálicos hace que la región cervical adquiera una longitud que no es habitual.

La región nucal ocupa toda la parte posterior del cuello y comprende el conjunto de las partes blandas situadas en la columna cervical y detrás de ésta. Se trata de una región muy corta cuando la cabeza está en extensión y se alarga de manera considerable cuando está flexionada.

Las apófisis espinosas de las vértebras cervicales que forman el plano profundo de la región están, la mayor parte de las veces, ocultas por la protuberancia de los músculos. Sólo se pueden palpar realmente las apófisis de las vértebras cervicales sexta y séptima (figuras 10.1 y 10.2).

## Anatomía

Esta región tiene su límite superior en la protuberancia occipital externa, prolongada lateralmente por las líneas nucales; por debajo en la prominencia de la apófisis espinosa de la séptima vértebra cervical, y por los lados en los bordes laterales del músculo trapecio.

### ✓ Morfología general

La nuca, que en sentido vertical es cóncava y transversalmente es convexa, presenta, por debajo de la protuberancia occipital externa, una depresión vertical: la fosa suboccipital determinada por la prominencia de los músculos trapecios y semiespinosos de la cabeza. Esta fosa corresponde en su profundidad al agujero magno (figura 10.3).

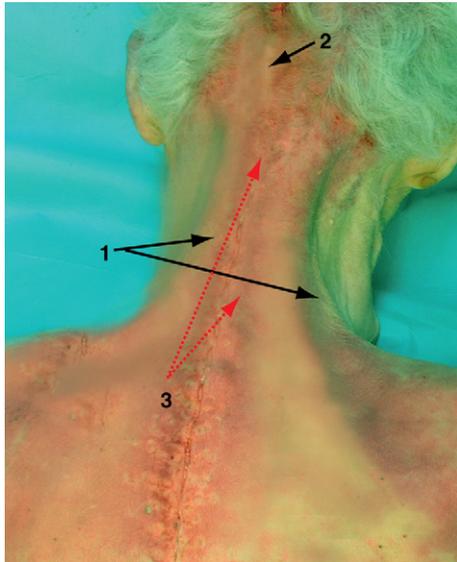
### ✓ Estructura

Las ramas del plexo cervical atraviesan esta región, que está fundamentalmente constituida por una importante masa muscular.

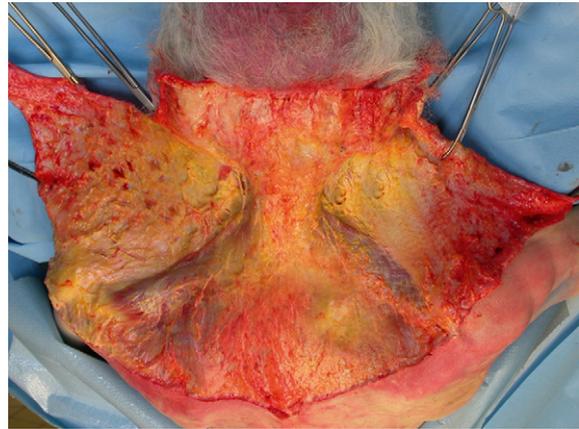
#### Piel (figura 10.4)

La piel de la nuca es gruesa, densa, resistente y se adhiere a los planos grasos subyacentes, así como al plano aponeurótico.

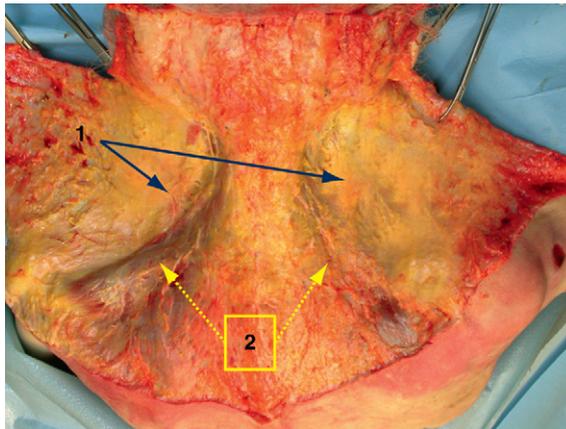
Cubierta en la parte alta por el cabello, la piel de la nuca contiene una cantidad significativa de glándulas sebáceas que son, con frecuencia, el punto de partida de infecciones que pueden llegar a ser importantes.



**Figura 10.3** Visión de la región de la nuca en una persona delgada. 1. borde lateral del músculo trapecio; 2. fosita suboccipital; 3. prominencia de las apófisis espinosas.



**Figura 10.4** La piel de la región de la nuca es gruesa y resistente, y está firmemente adherida a los planos subyacentes.



**Figura 10.5** En este caso el espesor de la capa celulograsa es muy débil (1) y está localizado en la porción lateral de la región. La fascia nucal (2) cubre el plano muscular.

### Capa celular subcutánea (figura 10.5)

Estrechamente adherida a la piel, esta capa celular subcutánea está formada por un tejido celular muy denso formado por acumulaciones adiposas unidas por haces fibrosos que se extienden desde la cara profunda de la dermis hasta la fascia de la nuca. Estos haces fibrosos garantizan la adherencia de los tegumentos.

Hasta esta capa llegan los ramos terminales del nervio occipital mayor.

### Fascia de la nuca

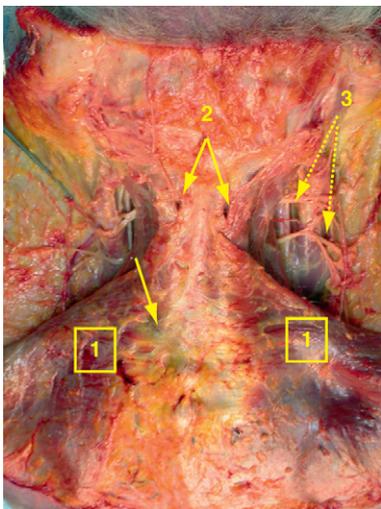
Está formada por una hoja gruesa que envuelve al músculo trapecio y que se continúa por delante con la lámina superficial de la fascia cervical superficial.

Medialmente, esta fascia continúa hasta la apófisis espinosa de las vértebras cervicales para constituir el ligamento nucal que se fija por arriba a la protuberancia occipital externa.

## Capa subaponeurótica (figuras 10.6 a 10.9)

Esta capa está formada por cuatro planos musculares sucesivos:

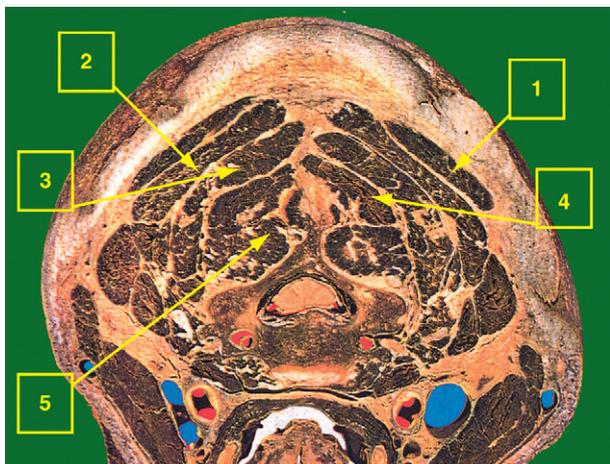
- **La capa muscular superficial** está constituida por el músculo trapecio. Este amplio músculo triangular se extiende medialmente desde el hueso occipital hasta la apófisis espinosa de la D12, se fija a lo largo de todas las apófisis espinosas de las vértebras entre esos dos puntos y lateralmente sobre el tercio acromial de la clavícula, así como todo a lo largo de la espina de la escápula. Los bordes laterales de la porción descendente constituyen el límite lateral de la región de la nuca.
- **La segunda capa muscular** está formada por dos músculos: el esplenio de la cabeza por dentro y el elevador de la escápula por fuera:
  - El *músculo esplenio de la cabeza* se extiende desde la mitad lateral de la línea nucal superior hasta las apófisis espinosas de las cinco últimas vértebras cervicales. Adopta la forma de un abanico



**Figura 10.6** Después del despegamiento de la fascia nucal se libera el músculo trapecio (1). 2. nervio occipital mayor; 3. ramos dorsales del plexo cervical.



**Figura 10.7** Sección en el plano horizontal del cuello en la C7, en la que se ven los diferentes planos de la musculatura nucal.



**Figura 10.8** Sección en el plano horizontal del cuello en la C6. 1. músculo trapecio; 2. músculo esplenio de la cabeza; 3. músculo semiespinoso de la cabeza; 4. músculo semiespinoso del cuello; 5. músculo multifido.



**Figura 10.9** Sección en el plano horizontal del cuello en la C3 en la que se ven los diferentes planos de la musculatura de la nuca. 1. borde inferior de la mandíbula; 2. glándula parótida; 3. plano del tejido celular graso de la nuca.

abierto hacia debajo y hacia dentro. Los esplenios determinan entre sí un triángulo de base superior cuyo ápice está formado por la apófisis espinosa de la C2. A través de este triángulo se ven los músculos del plano subyacente.

- El *músculo elevador de la escápula* está localizado justo debajo del esplenio. Se origina de cuatro tendones cortos de los tubérculos posteriores de las apófisis transversas de C1 a C4 y después forma un cuerpo carnoso que se fija más abajo, sobre el ángulo superior de la escápula.
- **La tercera capa muscular** está constituida de fuera hacia dentro por tres músculos: el semiespinoso de la cabeza, el longísimo de la cabeza y el longísimo del cuello.
  - El *músculo semiespinoso de la cabeza*, ancho y grueso, se extiende desde el occipital entre las dos líneas nucales, a las que se fija por medio de un poderoso cuerpo carnoso, hasta la apófisis transversa de las cinco o seis primeras vértebras dorsales y de las cuatro o cinco últimas vértebras cervicales, así como a la altura de las apófisis espinosas de la 6.<sup>a</sup> y la 7.<sup>a</sup> vértebras cervicales y la 1.<sup>a</sup> y la 2.<sup>a</sup> vértebras dorsales.
  - Como lo explicita su nombre, el *músculo longísimo de la cabeza* es largo y delgado. Situado exactamente lateral al semiespinoso, se extiende desde la apófisis mastoideas hasta la unión de las apófisis transversas y articulares de la C4 a la D5.
  - El *músculo longísimo del cuello*, con localización medial al anterior, se extiende desde las apófisis transversas de las cinco últimas vértebras cervicales hasta las apófisis transversas de las cuatro primeras vértebras dorsales.

**Nota:** la arteria occipital transcurre entre el segundo y el tercer planos musculares.

- **La cuarta capa muscular.** Esta capa profunda está formada por debajo por el músculo transverso de la nuca y por arriba por los músculos rectos posteriores y oblicuos de la cabeza. Los músculos, con el recto posterior mayor por fuera, el oblicuo superior por fuera y por encima y el oblicuo inferior por debajo, forman un triángulo por el que pasa la arteria vertebral y el primer nervio cervical. El nervio occipital mayor cruza por el borde inferior del músculo oblicuo inferior, sobre el que se desvía para atravesar inmediatamente los músculos subespinoso y trapecio a fin de llegar a la piel.

## ✓ Vascularización

Son tres las arterias que, en diversos grados, se encargan de la vascularización de la región nual. Una de ellas, la arteria vertebral, pasa sin emitir ramas por la parte profunda de la región. La red venosa sigue la distribución de las arterias.

### Arteria vertebral (figuras 10.10 a 10.15)

Esta primera rama de la arteria subclavia sólo mantiene relaciones con la región de la nuca en su porción cervical terminal. Después de atravesar los agujeros transversos de la C6 a la C1, sale del agujero transversal del atlas, bordea la cara posterior de su masa lateral, cruza la membrana atlantooccipital posterior y entra en el agujero magno.

Es en su porción infraoccipital donde aparece al fondo del triángulo constituido por el músculo recto posterior mayor y los oblicuos superior e inferior de la cabeza.

### Arteria occipital (figuras 10.16 a 10.21)

Esta rama colateral de la arteria carótida externa asegura la mayor parte de la vascularización de la región de la nuca. Nace en la cara posterior de la carótida externa, a la misma altura que la arteria facial. Su diámetro varía entre 1,5 y 3 mm, según dé o no origen a la arteria auricular posterior.

Desde su origen se dirige hacia arriba y hacia atrás, cruza la cara lateral de la vena yugular interna y se desliza a lo largo del vientre posterior del músculo digástrico, luego a lo largo de la cara medial de la apófisis mastoideas y marca un canal en el occipital. Después discurre a lo largo de la apófisis transversa del atlas, se desliza entre los músculos esplenio de la cabeza y longísimo del cuello y finalmente atraviesa un ojal en el músculo trapecio. Acaba dando una rama lateral y una rama medial. En su recorrido esta arteria produce algunas ramas colaterales: mastoidea, auricular y esternocleidomastoidea.



**Figura 10.10** Trayecto raquídeo de la arteria vertebral sobre una columna cervical vista de perfil.



**Figura 10.11** Visión lateral de una columna cervical en la que se observa el paso de la arteria vertebral a lo largo de la masa lateral del atlas.



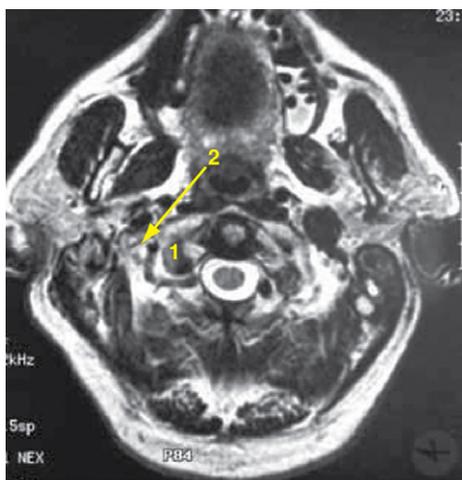
**Figura 10.12** Visión posterior de una columna cervical en la que se observa que la arteria vertebral está lejos de la región de la nuca.



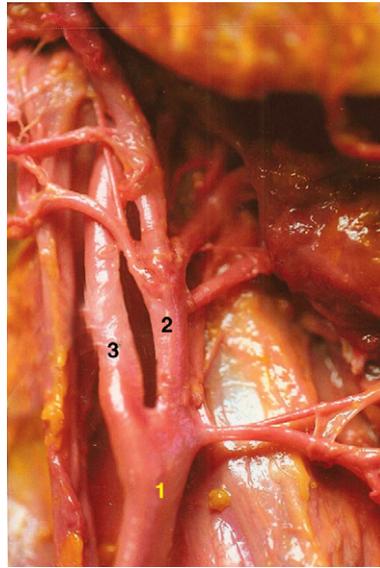
**Figura 10.13** Visión posterior de una columna cervical en la que se observa el recorrido de la arteria vertebral antes de entrar en el agujero magno.



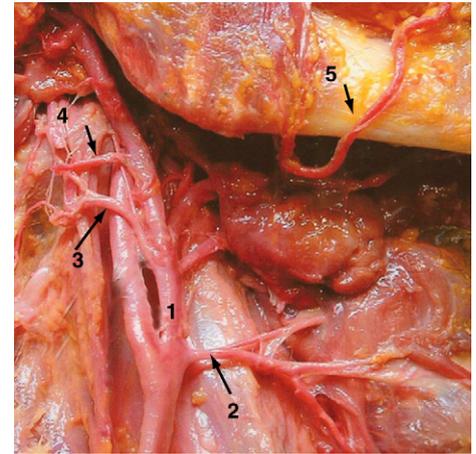
**Figura 10.14** Sección en el plano horizontal a la altura del atlas en la que se ve cómo la arteria vertebral (2) rodea la masa lateral del atlas (1).



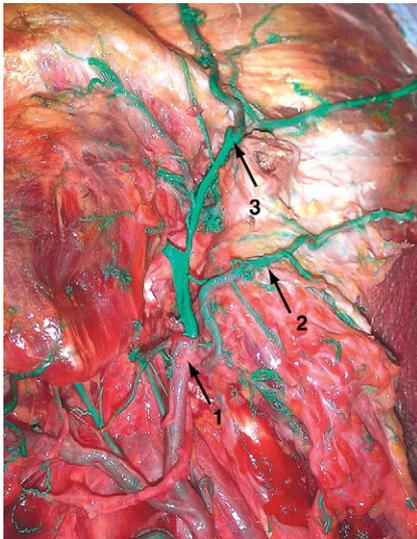
**Figura 10.15** Imagen tomográfica en el plano axial a la altura del atlas en la que se ve cómo la arteria vertebral (2) rodea la masa lateral del atlas (1).



**Figura 10.16** Diseción en la que se observa la bifurcación de la arteria carótida común (1) en sus ramas terminales: carótida externa (2) e interna (3).



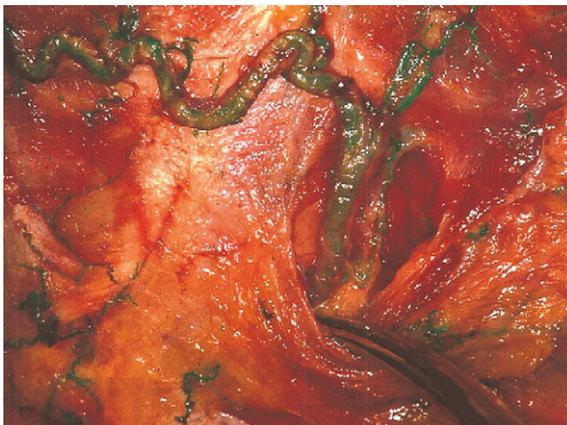
**Figura 10.17** Diseción en la que se ven las ramas colaterales de la arteria carótida externa (1). 2. arteria tiroidea superior; 3. arteria occipital; 4. arteria auricular posterior; 5. arteria facial.



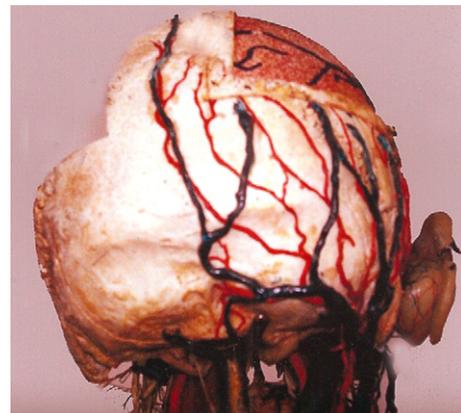
**Figura 10.18** Diseción en la que se ven las ramas colaterales de la arteria carótida externa (1). 2. arteria occipital; 3. arteria temporal superficial.



**Figura 10.19** Pieza anatómica sometida a corrosión, que muestra las relaciones entre la arteria occipital y el hueso occipital.



**Figura 10.20** Diseción en la que se ve la salida de la arteria occipital de un ojal a la altura de las inserciones superiores del músculo trapecio.



**Figura 10.21** Reconstrucción en cera, sobre un cráneo seco, de la vascularización de la región occipital (colección privada).

## Arteria cervical profunda

Nace en el tronco costocervical, rama de la arteria subclavia, corriente abajo del tronco tirocervical. Desde ahí sube por las apófisis transversas de las vértebras cervicales entre los músculos escalenos, discurre junto al nervio frénico y produce ramas musculares y espinosas.

## Arteria transversa del cuello

Esta arteria es una rama del tronco tirocervical y se dirige transversalmente hacia fuera y atrás, cruza el nervio frénico y el músculo escaleno anterior. Finaliza emitiendo ramas musculares hacia los músculos trapecio y escalenos.

## ✓ Inervación

La inervación sensitiva y motora de la región es función casi exclusiva de las ramas del plexo cervical. El nervio facial, por medio de su rama auricular posterior, participa de la inervación de la parte occipital de esta región.

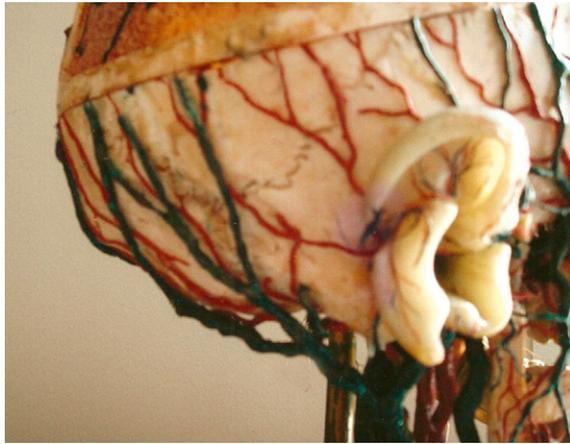
### Inervación sensitiva (figuras 10.22 a 10.26)

Es función principalmente de los ramos dorsales de los tres primeros nervios cervicales.

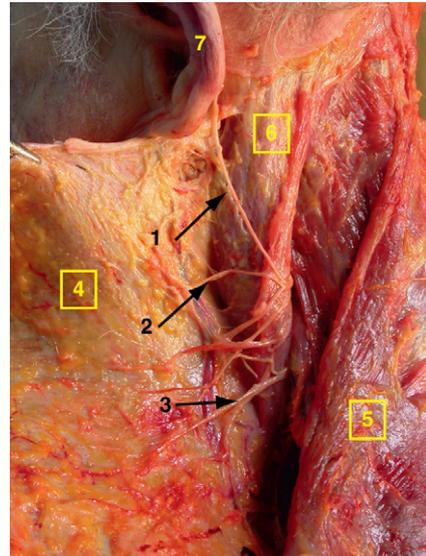
- **Nervio occipital menor.** Sale del ramo ventral del 2.º y a veces del 3.º nervio occipital después de haber cruzado el nervio accesorio, pasa a lo largo del borde posterior del músculo esternocleidomastoideo, atraviesa la fascia cervical y se distribuye por la parte craneal del pabellón auricular y a la región auricular posterior.
- **Nervio occipital mayor.** Sale del ramo dorsal del 2.º nervio cervical, en forma de ramo voluminoso que emerge entre el arco posterior del atlas y la lámina del axis, exactamente por debajo del músculo oblicuo inferior de la cabeza, e inmediatamente se divide en dos ramos:
  - **Un ramo medio** muy grueso, que corre sobre el músculo oblicuo inferior de la cabeza y después sobre el recto mayor posterior para atravesar en seguida el semiespinoso y el trapecio y distribuirse en numerosos ramos por todo el cuero cabelludo de la región occipital.
  - **Un ramo lateral** muy delgado que se distribuye rápidamente por los músculos vecinos: el esplenio, el longísimo y el semiespinoso de la cabeza.
- **Nervio auricular mayor.** Nace de los ramos ventrales de la C2 y la C3. Desde su origen rodea el borde posterior del músculo esternocleidomastoideo acompañado por la vena yugular externa y luego se divide en un ramo anterior para los tegumentos de la región parotídea y un ramo posterior para los tegumentos de la región mastoidea y la superficie medial del pabellón auricular, con excepción de la concha y la base del lóbulo de la oreja.
- **Ramo dorsal del 3.º nervio cervical.** A la salida del agujero intervertebral, este ramo se dirige hacia atrás, contra el plano óseo, y después atraviesa el plano muscular bordeando medialmente el nervio occipital mayor. Después de atravesar los músculos semiespinoso de la cabeza y trapecio, se distribuye por los tegumentos de la región occipital.

### Inervación motora

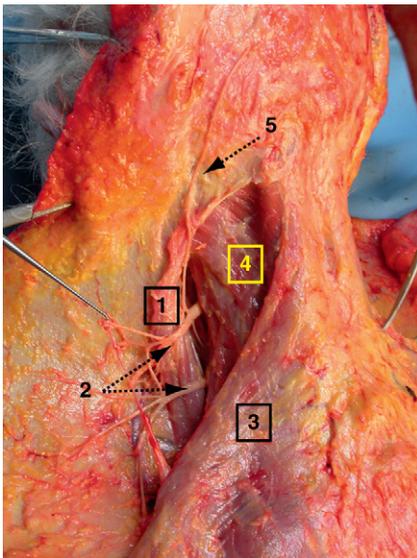
Se produce sobre todo gracias a los ramos ventrales de los cuatro primeros nervios cervicales y por el ramo auricular posterior del nervio facial.



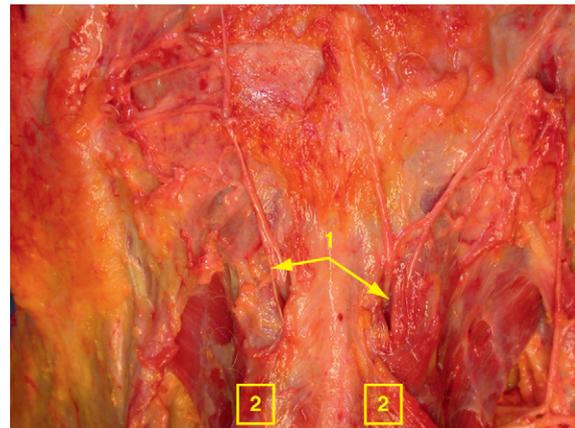
**Figura 10.22** Visión de perfil de una reconstrucción en cera, sobre un cráneo seco, de la vascularización de la región occipital (colección privada).



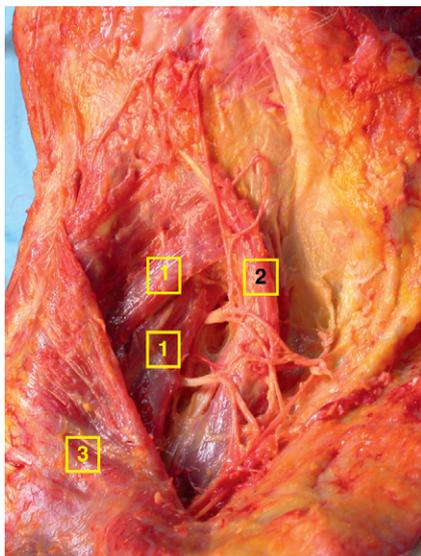
**Figura 10.23** Disección de las ramas dorsales del plexo cervical. 1. nervio auricular mayor; 2. nervio transverso del cuello; 3. nervios supraclaviculares; 4. piel; 5. músculo trapecio; 6. músculo esternocleidomastoideo; 7. oreja.



**Figura 10.24** Disección de las ramas dorsales del plexo cervical. El músculo esternocleidomastoideo (1) está desplazado hacia delante para mostrar la salida de las raíces nerviosas (2). 3. músculo trapecio; 4. músculos escalenos; 5. nervio auricular mayor.



**Figura 10.25** Disección de la parte superior de la región nuchal en la que se ve la salida del nervio occipital mayor (1). 2. músculo trapecio.



**Figura 10.26** Disección de las ramas del plexo cervical que pasan por los espacios entre los escalenos (1). El músculo esternocleidomastoideo (2) está desplazado hacia delante para mostrar la salida de las raíces nerviosas; 3. músculo trapecio.

## Aplicaciones clínicas

### ✓ Colgajo occipital

#### Indicaciones

Esta técnica se emplea para cubrir pérdidas de sustancia del cuero cabelludo (figura 10.27), especialmente de la región mastoidea.

#### Técnica quirúrgica

La paleta del colgajo, en forma de península, se centra sobre la arteria occipital, cuyo punto de referencia cutáneo está localizado en la línea nucal superior, aproximadamente a 3,5 cm de la línea media. La disección se orienta de distal a proximal, con un despegamiento que se realiza en el plano subgaleal (entre la galea aponeurótica superficialmente y el periostio en profundidad). A medida que nos acercamos a la línea nucal superior, las ramas arteriales del pedículo se ven por transparencia en la galea aponeurótica, lo que permite reducir el ancho del pedículo para facilitar la rotación del colgajo. Una vez colocado en su sitio, la mayoría de las veces se injerta la zona donante, recubierta de periostio (figura 10.28). Queda, pues, una zona alopecica en esta localización (figuras 10.29 a 10.31). Como procedimiento secundario es posible realizar una expansión cutánea situando una prótesis de expansión bajo el cuero cabelludo en la proximidad de la zona cicatricial en un primer tiempo. Después de la expansión cutánea, que se realiza por medio de inyecciones periódicas de suero fisiológico en la válvula de la prótesis de expansión, se reseca la zona alopecica y el excedente de piel con cabello viene a cubrir esta zona.

#### Complicaciones

Durante la disección se debe conservar el nervio occipital mayor. Si se lesionara, se produciría una pérdida de sensibilidad del cuero cabelludo de la región occipital o, lo que es más grave aún, se producirían neuralgias occipitales de Arnold.

## CASO CLÍNICO: COLGAJO OCCIPITAL



**Figura 10.27** Paciente que presenta una pérdida postraumática de sustancia de grosor completo en la región occipital derecha del cuero cabelludo, con exposición de la trepanación realizada por los neurocirujanos para tratar su hematoma extradural. Esta pérdida de sustancia se trató de forma urgente por medio de un colgajo de cuero cabelludo.



**Figura 10.30** Visión de perfil, que muestra la zona donante que necesitará una extirpación secundaria después de la expansión cutánea.



**Figura 10.28** Trasposición del colgajo occipital para cubrir la pérdida de sustancia. La zona donante está cubierta por un injerto de piel obtenida de detrás de la oreja y expandida.



**Figura 10.29** Aspecto satisfactorio del colgajo occipital a los 15 días de la intervención. Cicatrización gradual de la zona donante injertada.



**Figura 10.31** Vista dorsal de la región occipital cubierta por el colgajo. La cobertura por el colgajo occipital es satisfactoria, aun cuando la orientación del cabello ha quedado modificada en la región del colgajo.