

zada profundamente en su origen por el nervio temporal superficial y va acompañada de una vena satélite y de la rama auriculopalpebral del nervio facial. Se distribuye en la piel y en los músculos temporal y auricular anterior y envía una rama, a través del cartílago del pabellón,

parótida (fig. 560). Se dirige luego hacia delante un corto trecho sobre el masetero, 1,5 centímetros aproximadamente por debajo del arco cigomático, y penetra en el músculo, donde se divide de ordinario en dos ramas principales. Va acompañada de una vena y una rama del nervio temporal

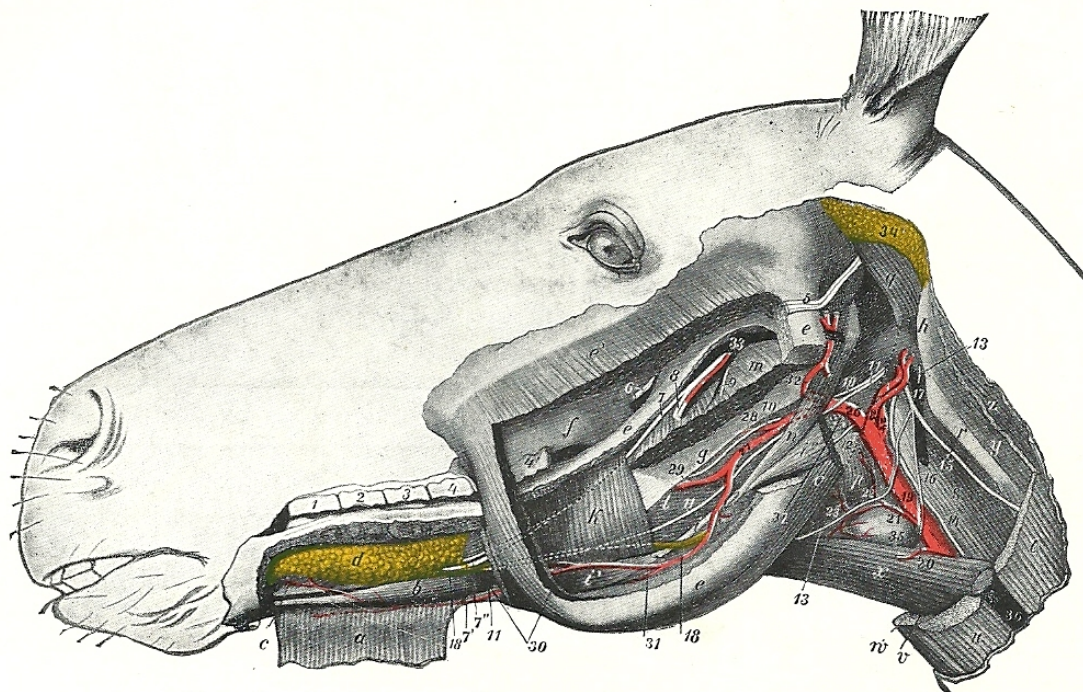


Fig. 561. Regiones parotídea, masetérica y lingual del caballo; disección profunda; tercera capa.

*a*, milohioideo, parte anterior, reflejado; *b*, geniioideo; *c*, geniogloso; *d*, glándula sublingual; *e*, rama de la mandíbula, quitada en gran parte; *e'*, tronco del masetero; *f*, tuberosidad del maxilar; *g*, asta mayor del hioides; *h*, ala del atlas; *i*, tendón intermedio del digástrico; *i'*, vientre anterior e *i''*, vientre posterior del digástrico; *k*, parte posterior del milohioideo; *l*, hiogloso; *m*, pterigoideo interno (seccionado); *n*, estilohioideo; *o*, occipitomandibular; *p*, cricofaríngeo; *q*, oblicuo anterior de la cabeza; *r*, tendón del largo del atlas; *s*, recto ventral de la cabeza; *t*, braquiocefálico (seccionado); *u*, esternocéfálico (seccionado); *v*, esternotiroideo (seccionado); *w*, esternohioideo (seccionado); *x*, omohioideo; *y*, oblicuo posterior de la cabeza; *z*, esplenio (seccionado); 1-4, molares superiores; 4', último molar; 5, tronco del nervio facial; 6, tronco del nervio buccinador; 7, nervio lingual; 7', rama superficial y 7'', rama profunda del nervio lingual; 8, troncos de la arteria, vena y nervio alveolares inferiores; 9, nervio milohioideo (seccionado); 10, nervio glossofaríngeo; 11, nervio hipogloso; 12, nervio laríngeo anterior; 13, rama ventral del primer nervio cervical; 14, vago y simpático; 15, rama dorsal del nervio espinal accesorio; 16, rama ventral del mismo; 17, vena cerebral ventral; 18, conducto mandibular; 19, arteria carótida primitiva; 20, rama parotídea; 21, arteria tirofaríngeo; 22, arteria faríngeo; 23, arteria laríngeo; 24, arteria carótida interna; 25, arteria occipital; 26, arteria carótida externa; 27, 31, arteria maxilar externa; 28, arteria faríngeo; 29, arteria lingual; 30, arteria sublingual; 32, arteria carótida externa después de su emergencia; 33, vena maxilar interna (origen); 34, vestigios de la glándula parótida; 35, glándula tiroides; 36, vena yugular; 37, ganglios linfáticos parafaríngeos. (Según Ellenberger-Baum, *Top. Anat. d. Pferdes.*)

a la piel que lo reviste. Emite ramos colaterales para la glándula parótida, y una rama anterior se anastomosa con la arteria supraorbitaria. Una rama se dirige a veces al interior del canal temporal y se anastomosa con la arteria meníngeo posterior.

La *arteria facial transversa* es mayor que la precedente. Rodea el cuello de la mandíbula y emerge por debajo de la glándula

superficial. Irriga el masetero y la piel de esta región, y se anastomosa con la maxilar externa y con la arteria temporal profunda posterior.

### Arteria maxilar interna

(figs. 562, 563, 564)

Esta arteria es la mayor de las dos ramas terminales de la carótida externa. Em-



pieza en el lado interno del borde posterior de la mandíbula, a unos 5 centímetros aproximadamente por debajo de la articulación de la quijada, y termina en la parte anterior de la fosa pterigopalatina. Debido a su curso complejo y al gran número

saco gutural. Se dirige hacia arriba y hacia delante por la cara medial de la mandíbula en un trayecto de unos 2 ó 3 centímetros, relacionándose aquí con la vena que se halla debajo. Se dirige después hacia dentro por la cara ventral del músculo pteri-

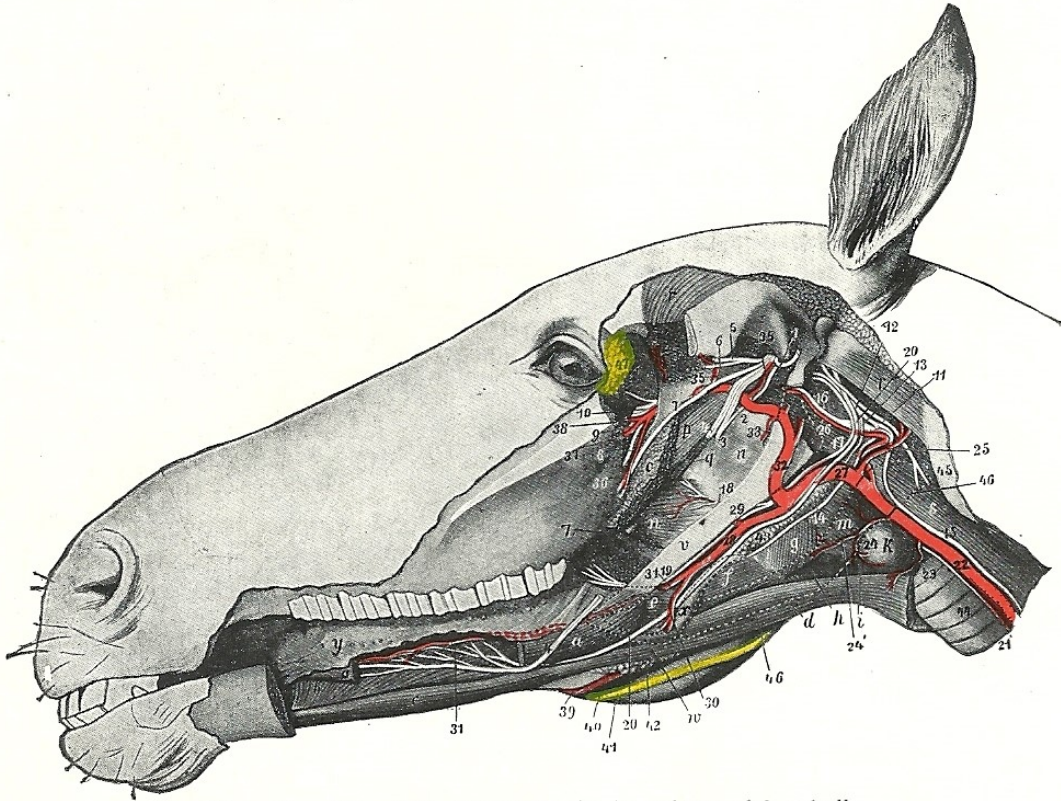


Fig. 562. Disección profunda de la cabeza del caballo.

Se han quitado la rama izquierda de la mandíbula y las formaciones con ella conexas. *a, a*, muñones del estilgloso; *b*, geniogloso; *c*, geniohioideo; *d*, omohioideo; *e*, queratohioideo; *f*, tirohioideo; *g*, tirofaríngeo; *h*, cricotiroideo; *i*, esternotiroideo; *k*, glándula tiroidea; *m*, cricofaríngeo; *n*, palatino y palatofaríngeo; *o*, pterigoideo externo; *p*, tensor del palatino; *q*, elevador del palatino; *r*, temporal; *s*, rectoventral mayor de la cabeza; *t*, oblicuo anterior de la cabeza; *u*, saco gutural; *v*, asta mayor del hueso hioideos, cuya extremidad ha sido quitada y se indica por línea de puntos; *w*, posición del asta mayor, línea punteada; *x*, asta tiroidea; *y*, lengua; *z*, pilar anterior del paladar blando; *1*, nervio temporal superficial; 2, cuerda del tímpano; 3, muñón del nervio alveolar inferior; 4, 4, nervio lingual; se ha quitado la porción intermedia; 5, nervio temporal profundo; 6, nervio masetérico; 7, nervio buccinador; 8, gran nervio palatino; 9, nervio infraorbitario; 10, nervios esfenopalatino y nasal posterior; 11, nervio accesorio espinal; 12, vago; 13, rama faríngea del vago; 14, nervio laríngeo anterior; 15, tronco vagosimpático; 16, simpático, con el ganglio cervical anterior un poco más hacia atrás; 17, nervio glosofaríngeo; 18, 19, ramas faríngea y lingual respectivamente del glosofaríngeo; 20, nervio hipogloso; 21, nervio recurrente izquierdo; 22, arteria carótida primitiva; 23, rama parotídea; 24, arteria tiroidea anterior o tirofaríngea; 24', arteria laríngea; 25, arteria occipital; 26, arteria carótida interna; 27, arteria carótida externa; 28, 30, arteria maxilar externa; 29, arteria faríngea; 31, arteria lingual; 32, arteria carótida externa; 33, muñón de la arteria alveolar inferior; 34, arteria meníngea media; 35, arteria temporal profunda; 36, arteria buccinatoria; 37, arteria palatina; 38, extremidad de la arteria maxilar interna; 39, arteria maxilar externa derecha; 40, vena satélite de 39; 41, conducto parotídeo derecho; 42, ganglios linfáticos mandibulares; 43, ganglios linfáticos parafaríngeos; 44, tráquea; 45, ala del atlas; 46, línea punteada indicando el contorno de la glándula mandibular; 47, glándula lagrimal. (Según Ellenberger-Baum, *Top. Anat. d. Pferdes.*)

de ramas que emite, para su estudio es conveniente considerarla dividida en tres partes:

I. La *primera porción*, que es con mucho la más larga, forma una curva en S y está en gran parte en contacto con el

goideo externo y del nervio mandibular, pasando entre dicho músculo y el tensor del paladar y siguiendo hacia delante para penetrar en el canal alar. Esta porción de la arteria maxilar interna da origen a las ramas siguientes:



1.º La *arteria alveolar inferior*, que se dirige hacia abajo y hacia delante junto con la vena y el nervio homónimos, hallándose al principio entre los músculos pterigoideo externo y pterigoideo interno, y luego entre este último y la rama de la mandíbula. Penetra en el agujero mandibular, dirigiéndose hacia abajo y hacia delante por el canal mandibular, y termina en el agujero mentoniano, donde se divide en rama mentoniana y rama incisiva. La *rama mentoniana* emerge por el agujero mentoniano y se anastomosa en el labio inferior con la rama mentoniana del lado opuesto y con la arteria labial inferior. La *rama incisiva* continúa hacia delante en el interior del hueso, proporciona ramitos al canino y a los incisivos y se anastomosa con su homónima del lado opuesto. Esta arteria emite ramos para los músculos pterigoideo y milohioideo, y, en el interior del hueso, para los dientes, el periostio alveolar, la encía y la sustancia esponjosa de la mandíbula.

2.º Las *arterias pterigoideas*, que en número de dos o tres se distribuyen por los músculos pterigoideos y tensor y elevador del paladar.

3.º La *arteria timpánica*, vaso muy pequeño que pasa a lo largo de la trompa de Eustaquio dirigiéndose a la fisura petrotimpánica y penetra en el oído medio.

4.º La *arteria meníngea media*, que nace detrás del nervio buccinador, en el punto en que la maxilar interna se acoda hacia delante. Se dirige hacia atrás cruzando el ala temporal del esfenoides para alcanzar la porción anterolateral del agujero rasgado. Al penetrar en el cráneo se divide en ramas que siguen los surcos de los huesos temporal y parietal e irriga la duramadre. Se anastomosa con la arteria meníngea posterior.

El calibre de esta arteria es variable y se halla en razón inversa del de la meníngea posterior.

5.º La *arteria temporal profunda posterior*, que se origina de la maxilar interna inmediatamente por delante de la vía antes mencionada y penetra en el canal alar. Se dirige hacia arriba y atrás por la fosa temporal en la cara profunda del músculo del mismo nombre, en el que se ramifica. En-

vía una rama al músculo masetero y se anastomosa con las arterias temporal superficial y meníngea media.

En algunos casos raros la arteria timpánica y la arteria meníngea media se originan de la temporal profunda posterior.

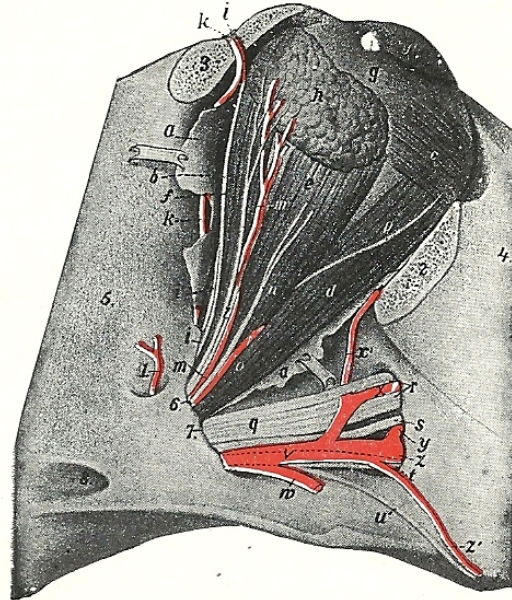


Fig. 563. Ojo derecho del caballo.

a, vestigios de la periórbita; b, elevador del párpado superior; c, oblicuo ocular inferior; d, recto ocular inferior; e, recto ocular externo; f, recto ocular superior; g, esclerótica; g', córnea; h, glándula lagrimal; i, nervio frontal; i', nervio troclear; k, arteria supraorbitaria; l, ramas glandulares del nervio lagrimal; m, arteria lagrimal; n, nervio cigomático; o, rama de la arteria oftálmica; p, rama del nervio oculomotor para el músculo ocular oblicuo inferior; q, nervio maxilar; r, nervio infraorbitario; s, nervio nasal posterior; t, gran nervio palatino; u, pequeño nervio palatino; v, arteria maxilar interna; w, arteria buccinatoria (seccionada); x, arteria infraorbitaria; x', arteria malar; y, arteria esfenopalatina; z, gran arteria palatina; z', pequeña arteria palatina (o estafilina); 1, arteria temporal profunda anterior; 2, muñón del arco cigomático; 3, muñón de la apófisis supraorbitaria; 4, cresta facial; 5, fosa temporal; 6, agujero orbitario; 7, agujero redondo y extremidad anterior del canal alar; 8, orificio posterior del canal alar.

(Según Ellenberger-Baum, en el *Atlas* de Leisering.)

II. La *segunda porción* se halla en el canal alar y su longitud es de 2 a 3 centímetros. Emite dos ramas: la temporal profunda anterior y la oftálmica externa.

1.º La *arteria temporal profunda anterior* emerge del canal por el pequeño agujero alar o agujero temporal y asciende a la parte anterior de la fosa temporal por la cara profunda del músculo del mismo nombre, en el cual se distribuye. Da tam-



bién ramas para la grasa orbitaria y para la piel de la región frontal.

2.º La *arteria oftálmica externa* emerge del orificio anterior del canal alar y penetra en el vértice de la periórbita. En el interior de ésta forma una curva semicircular por debajo del recto ocular superior y se continúa con la arteria etmoidal. Sus ramas son las siguientes:

glándula lagrimal, donde se distribuye principalmente. Envía también ramitos al párpado superior.

c) Las *ramas musculares*, que irrigan los músculos orbitarios, la periórbita, el tercer párpado y la conjuntiva.

d) Las *arterias ciliares*, dos series de arterias muy finas que se originan directamente de la oftálmica y de las ramas mus-

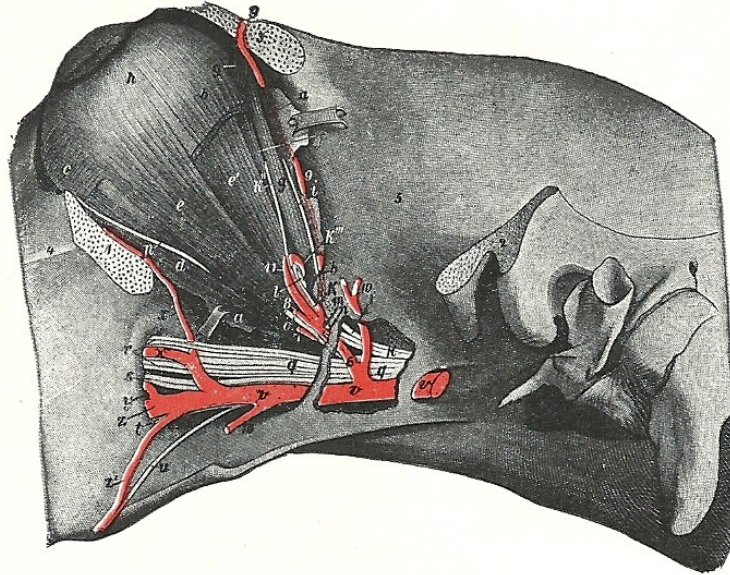


Fig. 564. Ojo izquierdo del caballo; disección profunda.

La lámina externa del hueso se ha quitado por detrás de la cresta pterigoidea para poner al descubierto los vasos y nervios; *a, a*, restos de la periórbita; *b, b*, muñones del recto ocular superior; *c*, oblicuo ocular inferior; *d*, recto ocular inferior; *e*, recto ocular externo; *e'*, retractor ocular; *f*, recto ocular interno; *g, g*, oblicuo ocular superior; *h*, globo ocular; *i*, nervio troclear; *k*, nervio oftálmico; *k'*, nervio nasal; *k''*, nervio infratroclear; *k'''*, nervio etmoidal; *l*, nervio óptico; *m*, nervio frontal; *n*, nervio lagrimal; *o*, nervio cigomático; *p*, nervio para el oblicuo inferior (del oculomotor); *q*, nervio maxilar; *r*, nervio infraorbitario; *s*, nervio esfenopalatino; *t*, gran nervio palatino; *u*, pequeño nervio palatino; *v*, arteria maxilar interna; *w*, arteria buccinatoria (seccionada); *x*, arteria infraorbitaria; *x'*, arteria maxilar; *y*, arteria esfenopalatina; *z*, gran arteria palatina; *z'*, pequeña arteria palatina; 1, 2, muñones del arco cigomático; 3, muñón de la apófisis supraorbitaria; 4, cresta facial; 5, fosa temporal; 6, arteria oftálmica externa; 7, rama muscular de 6; 8, arteria lagrimal (seccionada); 9, arteria supraorbitaria; 10, arteria temporal profunda anterior; 11, arteria etmoidal.

(Según Ellenberger-Baum, *Top. Anat. d. Pferdes.*)

a) La *arteria supraorbitaria*, vaso pequeño que se origina a menudo de la temporal profunda anterior o de la maxilar interna. Se dirige a lo largo de la pared interna de la órbita en compañía del nervio del mismo nombre hasta el agujero supraorbitario, a través del cual emerge. Se distribuye por el orbicular del ojo, el corrugador superciliar y la piel de la región supraorbitaria.

b) La *arteria lagrimal*, que se dirige hacia arriba y hacia delante, por el interior de la periórbita, a lo largo del borde lateral del elevador del párpado superior hasta la

culares. Las arterias ciliares anteriores perforan la esclerótica por delante del ecuador del globo del ojo y se ramifican principalmente en el cuerpo ciliar y en el iris. Las arterias ciliares posteriores perforan la porción posterior de la esclerótica; la mayor parte de ellas se ramifican en la túnica coroidea, formando las arterias ciliares cortas; pero dos de mayor tamaño, las arterias ciliares largas, se dirigen hacia delante, una por cada lado, entre la esclerótica y la coroides, hasta la periferia del iris. Aquí se dividen en ramas que se anastomosan y forman un círculo (círculo mayor del iris).



De éstas se desprenden ramas secundarias, que forman un círculo secundario alrededor de la pupila (círculo menor del iris).

e) La *arteria central de la retina*, pequeño vaso que se origina de la oftálmica o de la arteria ciliar posterior. Perfora el nervio óptico a corta distancia detrás de la esclerótica y se dirige por el centro del mismo hasta la lámina cribosa, donde se

con ramas de la arteria del cuerpo caloso. La rama nasal atraviesa la lámina cribiforme, dando ramas a la membrana mucosa de las masas laterales del etmoides y a la porción adyacente del tabique nasal, y sigue hacia delante por el cornete dorsal.

III. La *tercera porción* se dirige hacia delante por la fosa *pterigopalatina*, acompañada de ramas del nervio maxilar. Al

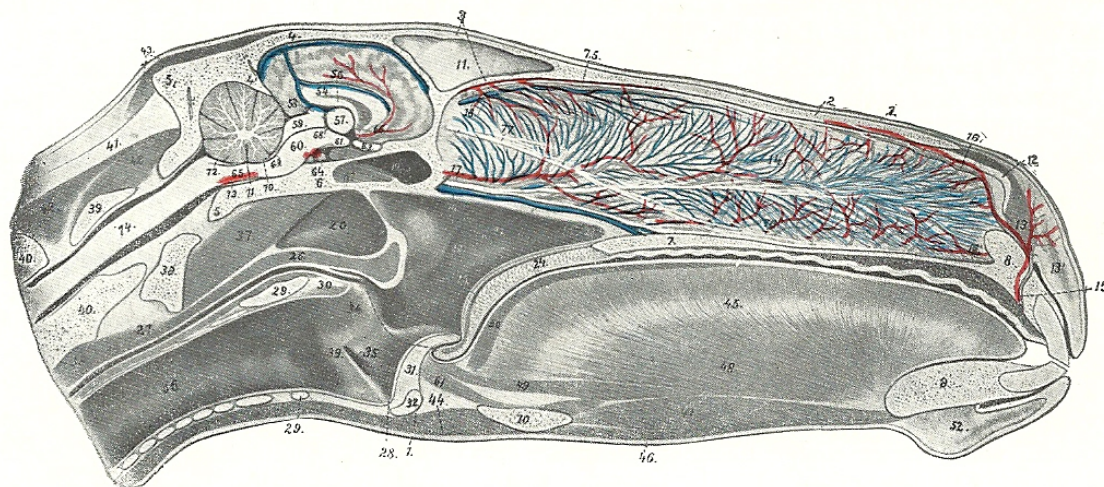


Fig. 565. Sección sagital de la cabeza del caballo, pasando a la derecha del plano medio.

1, piel; 2, nasal; 3, frontal; 4, parietal; 4', tentorio óseo; 5, occipital; 6, esfenoides; 7, paladar duro; 8, premaxilar; 9, mandíbula; 10, hioides; 11, tabique entre los senos frontales; 12, cartílago alar; 13, transverso de la nariz; 14, tabique nasal con plexos venosos; 15, arteria palatolabial; 16, 16', ramas superior e inferior del tabique de 15; 17, rama del tabique de la arteria esfenopalatina y vena satélite; 18, rama del tabique de la arteria etmoidal; 19, seno esfenoidal; 20, saco gutural; 21, faringe; 22, orificio faríngeo de la trompa de Eustaquio; 23, orificio nasal posterior; 24, paladar blando; 25, músculo palatino; 26, músculos faríngeos; 27, esófago; 28, línea punteada indicando la posición del pilar posterior del paladar blando; 29, lámina, y 29', arco del cartílago cricoides; 30, músculo aritenoides; 31, epiglotis; 32, cuerpo del cartílago tiroideo; 33, apófisis y cuerdas vocales; 34, cartílago aritenoides; 35, ventrículo lateral de la laringe; 36, tráquea; 37, músculos rectos ventrales de la cabeza; 38, largo del cuello; 39, atlas; 40, axis; 41, ligamento de la nuca; 42, músculos espinales dorsales; 43, músculos del oído externo; 44, omohioideo y esternohioideo; 45, lengua; 46, milohioideo; 47, geniiohioideo; 48, geniogloso; 49, longitudinal inferior; 50, longitudinal superior; 51, hipopiglotico; 52, músculo mentoniano; 53, plexo venoso del paladar duro; 54, cuerpo caloso; 55, séptum pellucidum; 56, fórnix; 57, tálamo; 58, cuerpo pineal; 59, cuerpos cuadrigéminos; 60, pedículo cerebral; 61, cuerpo mamilar; 62, cuerpo pituitario; 63, quiasma óptico; 64, arteria intercarotídea; 65, medula oblonga; 66, agujero interventricular; 67, infundíbulo; 68, tercer ventrículo; 69, acueducto cerebral; 70, velo medular anterior; 71, cuarto ventrículo; 72, velo medular posterior; 73, arteria basilar; 74, medula espinal; 75, nervio etmoidal; 76, rama del tabique del nervio nasal posterior; 76', rama del mismo nervio para el órgano vomeronasal; 77, nervio olfatorio para el órgano vomeronasal; 78, ramas nasales de la arteria palatina. (Según Ellenberger-Baum, en el *Atlas de Leisering*.)

divide en treinta o cuarenta ramas finas. Estas aparecen en el fondo del ojo en el borde de la papila óptica y se irradian por la parte posterior de la retina.

f) La *arteria etmoidal*, que es la continuación de la oftálmica. Penetra en la cavidad craneal por el agujero etmoidal, se dirige hacia dentro por la lámina cribiforme y se divide en ramas meníngea y nasal. La primera se ramifica por la parte anterior de la duramadre y se anastomosa

alcanzar el agujero palatino posterior se continúa con la arteria palatina mayor. Sus ramas son las siguientes:

1.º La *arteria buccinatoria*; se origina en la cara ventral de la maxilar interna poco después de su emergencia (fig. 562). Acompañada por el nervio buccinator, rodea por debajo el músculo masetero, penetra en la mejilla y sigue hacia delante por la misma. Envía ramas a la mejilla, a las glándulas bucales superiores y a los



músculos masetero y pterigoideo. Cerca de su origen emite una rama para la grasa orbitaria existente detrás de la periórbita.

2.º La *arteria infraorbitaria*; se origina en el lado superior de la maxilar interna un poco por delante del vaso precedente. Se dirige hacia arriba y adelante hasta el agujero maxilar, pasa por el canal infraorbitario en compañía del nervio del mismo nombre y se continúa hacia delante por el interior de la quijada hasta los incisivos. Envía ramas a los dientes y a las encías y desprende una rama a través del agujero infraorbitario, que se anastomosa con la nasal externa y con la labial superior (1). A la mitad de la distancia existente entre su origen y el agujero maxilar emite la *rama malar*, que pasa por el suelo de la órbita para terminar en el párpado inferior y anastomosarse con la arteria angular del ojo. Envía ramitos al músculo oblicuo inferior y al saco lagrimal.

3.º La *arteria palatina menor*; es un pequeño vaso que se dirige hacia delante, por el surco existente en el lado interno de la tuberosidad maxilar, hasta el paladar blando. En el surco va acompañada por el nervio del mismo nombre y por la vena palatina.

4.º La *arteria esfenopalatina*; se origina en la parte anterior de la fosa pterigopalatina, pasa por el agujero esfenopalatino al interior de la cavidad nasal y se divide en dos ramas. La rama medial se distribuye por la membrana mucosa del tabique nasal; la lateral, por el cornete ventral, el meato ventral, los orificios nasales posteriores, y por los senos maxilar y frontal. Puede originarse de la infraorbitaria.

5.º La *arteria palatina mayor*; es la continuación directa de la maxilar interna. Atraviesa el canal palatino acompañada del nervio palatino y se dirige hacia delante por el surco palatino, en donde se le reúne la vena. Un poco por detrás del plano del incisivo angular se incurva hacia dentro por encima de una tira de cartílago hasta alcanzar el agujero incisivo, donde

se une con la del lado opuesto. La arteria sencilla así formada (*arteria palatolabial*) se dirige hacia arriba a través del agujero y se divide en dos ramas debajo del transverso de la nariz. Estas se distribuyen por el labio superior y se anastomosan con las arterias nasal externa y labial superior. Otras ramas se dirigen a la parte anterior del tabique nasal. Ramas colaterales van al paladar duro, al paladar blando y a las encías, y otras pasan a través de los agujeros palatinos accesorios para distribuirse por la membrana mucosa de la parte ventral de la cavidad nasal. Ordinariamente dos ramas, derecha e izquierda, se desprenden de la convexidad del arco formado por la unión de las dos arterias; estas ramas se dirigen hacia delante por la parte anterior del paladar duro.

## ARTERIAS DEL MIEMBRO TORACICO

### Arteria humeral

La *arteria humeral* o *braquial* (2), después de cruzar el borde ventral del escapulo a nivel de la primera costilla, se dirige hacia atrás y hacia abajo cruzando el origen del coracobraquial y la inserción del músculo subescapular en el lado medial de la articulación del hombro. En el borde posterior del subescapular emite la arteria subescapular y se acoda en dirección distal por la cara medial del brazo. En su trayecto por el brazo se inclina un poco hacia delante, cruza el húmero muy oblicuamente y se continúa con la arteria mediana.

En su trayecto por encima de la pared del tórax, la arteria se relaciona medialmente con el borde ventral del serrato torácico y del recto torácico. A nivel de la extremidad ventral de la primera costilla es cruzada medialmente por el nervio mediano y lateralmente por el nervio musculocutáneo; los dos nervios se unen por debajo de la arteria, que resulta así suspendida en una especie de lazo. En el brazo se relaciona medialmente con el músculo pectoral profundo posterior y está cubierta

(1) La arteria infraorbitaria es ordinariamente pequeña en su emergencia en la cara, pero en algunos casos es bastante grande y puede remplazar parcialmente las arterias labial superior y nasal externa.

(2) El término «axilar» se aplica a menudo a la arteria desde la primera costilla hasta el punto de origen de la arteria subescapular, y el nombre «humeral» se da a la arteria a partir de este punto.