

Los *elevadores del velo palatino* se originan en las apófisis musculares de la porción petrosa del temporal y en las láminas laterales de las trompas de Eustaquio; se dirigen, al principio, hacia delante, por fuera de estas últimas; se inclinan, después, ventralmente, cruzando la cara profunda de los músculos faríngeos anteriores, y se dirigen por último hacia dentro por el interior del paladar blando, donde se despliegan por encima de la capa glandular. Elevan el paladar blando, cerrando así los orificios nasales posteriores durante la deglución.

Los *tensores del velo del paladar*, más voluminosos que los precedentes, son fusiformes y aplanados. Se origina cada uno en la apófisis muscular de la porción petrosa del temporal, el hueso pterigoides y la lámina lateral de la trompa de Eustaquio; desde este punto se dirigen hacia delante, por fuera del elevador, cruzando la cara interna del origen del pterigoideo interno. Su tendón se refleja después alrededor de la apófisis ganchosa del pterigoideo, donde está mantenido en posición por una lámina fibrosa y lubricado por una bolsa, cambia de dirección dirigiéndose hacia dentro y termina desplegándose en la aponeurosis del paladar blando. Es tensor del paladar blando.

VASOS Y NERVIOS. La irrigación sanguínea del paladar blando deriva de las arterias maxilar interna y externa (facial) y la sangre es recogida por las correspondientes venas. Los vasos linfáticos son tributarios de los ganglios linfáticos faríngeos. Los nervios proceden del trigémino, el vago y el glossofaríngeo.

El *suelo de la boca* es libre en su porción anterior y está formado por el cuerpo de la mandíbula, cubierto de membrana mucosa. El resto está ocupado, en estado de reposo de las partes, por la porción fija de la lengua. Los siguientes caracteres pueden verse elevando la lengua y rechazándola hacia un lado. Casi enfrente de los caninos existe a cada lado una papila, la *carúncula sublingual*, a través de la cual se abre el conducto de la glándula mandibular. Inmediatamente detrás de esta papila existe un pliegue de mucosa que se

dirige a la cara ventral de la lengua, constituyendo el *frenillo de la lengua*. Existe a cada lado el *pliegue sublingual*, que se extiende desde el frenillo hasta el nivel del cuarto molar. Este pliegue indica la posición de la glándula sublingual adyacente y presenta numerosas pequeñas papilas, a través de las cuales se abren los conductos. Detrás del último molar, un pliegue vertical de membrana mucosa pasa de la quijada superior a la inferior. Este pliegue se denomina el *pliegue pterigomandibular*; contiene el ligamento del mismo nombre.

El *istmo de las fauces* es el orificio de comunicación entre la boca y la faringe. Está limitado, por arriba, por el paladar blando; por abajo, por la raíz de la lengua, y lateralmente, por los pilares anteriores del paladar blando. Es relativamente pequeño y no muy dilatado en el caballo y está cerrado por el paladar blando en las condiciones normales, excepto en la deglución.

Lengua

La *lengua* está situada en el suelo de la boca, entre las ramas de la mandíbula, y soportada principalmente en una especie de cabestrillo formado por los músculos milohioideos. Su parte posterior, la *raíz*, se inserta en el hioides, paladar blando y faringe. Sólo la parte superior de esta porción está libre y se inclina hacia abajo y atrás. La parte media, el *cuerpo*, tiene tres caras libres. La cara dorsal es ligeramente redondeada. Las caras laterales son casi planas en su mayor parte, pero por delante son redondeadas y más estrechas. La cara ventral se inserta en la mandíbula. El *vértice* o punta es libre, en forma de espátula, y presenta una cara superior, otra inferior y un borde redondeado. El término *dorso de la lengua* se aplica a su cara dorsal; es todo él libre y, en estado de reposo de las partes, está en contacto con el paladar, excepto en el espacio glosopiglótico.

ESTRUCTURA. La lengua consta de: 1.º, la membrana mucosa; 2.º, las glándulas; 3.º, los músculos; 4.º, los vasos y nervios.

La *membrana mucosa* adhiere íntimamente al tejido subyacente, excepto en la parte inferior de las caras laterales del cuerpo y en la cara ventral de la punta. Su grosor varía considerablemente. En el dorso es muy gruesa y densa; debajo de esta porción existe una densa cuerda fibrosa, que se extiende hacia dentro en una distancia de 13 a 16 centímetros por delante de las papilas circunvaladas. En los lados y en la superficie ventral de la lengua, la membrana es mucho más delgada y lisa y puede separarse más fácilmente en la disección del tejido muscular (1). De la cara inferior de la porción libre de la lengua un pliegue de mucosa se dirige al suelo de la boca, formando el *frenillo de la lengua*. Por detrás, un pliegue pasa a cada lado, desde el borde del dorso, a unirse con el paladar blando, formando los pilares anteriores del último. Un *pliegue glosopiglótico* central y grueso pasa desde la raíz de la lengua a la base de la epiglotis; contiene en su interior el músculo hioepiglótico. La membrana mucosa presenta numerosas *papilas*, que son de cuatro clases: filiformes, fungiformes, circunvaladas y foliadas. Las papilas *filiformes* son eminencias finas, parecidas a hilos, que tachonan el dorso y los lados de la punta; faltan en la raíz. En la parte anterior son tan pequeñas que apenas pueden verse a simple vista, pero en la parte posterior son mucho mayores y dan a la superficie un carácter velloso. Las papilas *fungiformes* son grandes y fácilmente visibles; su borde libre, sostenido por un cuello, es redondeado. Se encuentran principalmente en la parte lateral de la lengua, pero se hallan también esparcidas en el dorso de la misma. Las papilas *circunvaladas* existen ordinariamente en número de dos o tres. Las dos constantes tienen un diámetro de unos 6 ó 7 milímetros y se encuentran en la parte posterior del dorso, una a cada lado de la línea media y a unos 3 centímetros de la misma. La tercera, cuando existe, se halla detrás de éstas, está situada en el centro y es algo más pequeña. Raras veces se encuentra una cuarta. Son redon-

deadas, más anchas en su superficie externa que en la de inserción y están hundidas en una depresión circundada por una pared anular. Su superficie libre es tuberosa, es decir, presenta pequeñas papilas

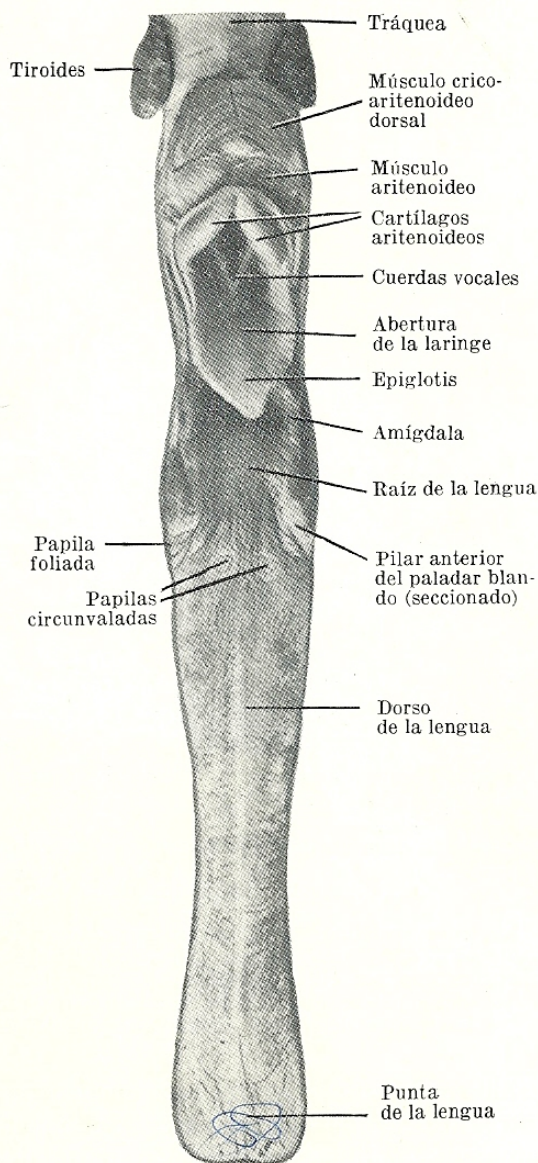


Fig. 331. Lengua, laringe y parte de la tráquea del caballo vistos dorsalmente.

redondeadas secundarias. Las papilas *foliadas* están situadas inmediatamente por debajo de los pilares anteriores del paladar blando, donde forman una eminencia redondeada de unos 2 a 3 centímetros de longitud en la que se observan fisuras transversales. Las tres últimas variedades están cubiertas de papilas secundarias microscópicas y se hayan provistas de corpúsculos

(1) La membrana mucosa es gruesa y fuertemente adherente donde los alimentos se ponen en contacto con la lengua.

gustativos. La membrana mucosa de la raíz de la lengua presenta numerosos pliegues y elevaciones redondeadas. En estas últimas se advierten criptas y constan principalmente de una masa de tejido linfóide; reciben la designación de *folículos linguales* y su conjunto es denominado a veces *tonsila lingual*. Las *glándulas linguales* constituyen una gruesa capa en el laxo

1.º *Estilogloso*. Es un músculo largo y delgado que se halla situado a lo largo de la parte lateral de la lengua. Se origina por un delgado tendón en la cara lateral del asta mayor del hueso hioides, cerca de la articulación con el asta menor. Termina cerca de la punta de la lengua, fusionándose con el del lado opuesto y con la musculatura intrínseca. Su acción con-

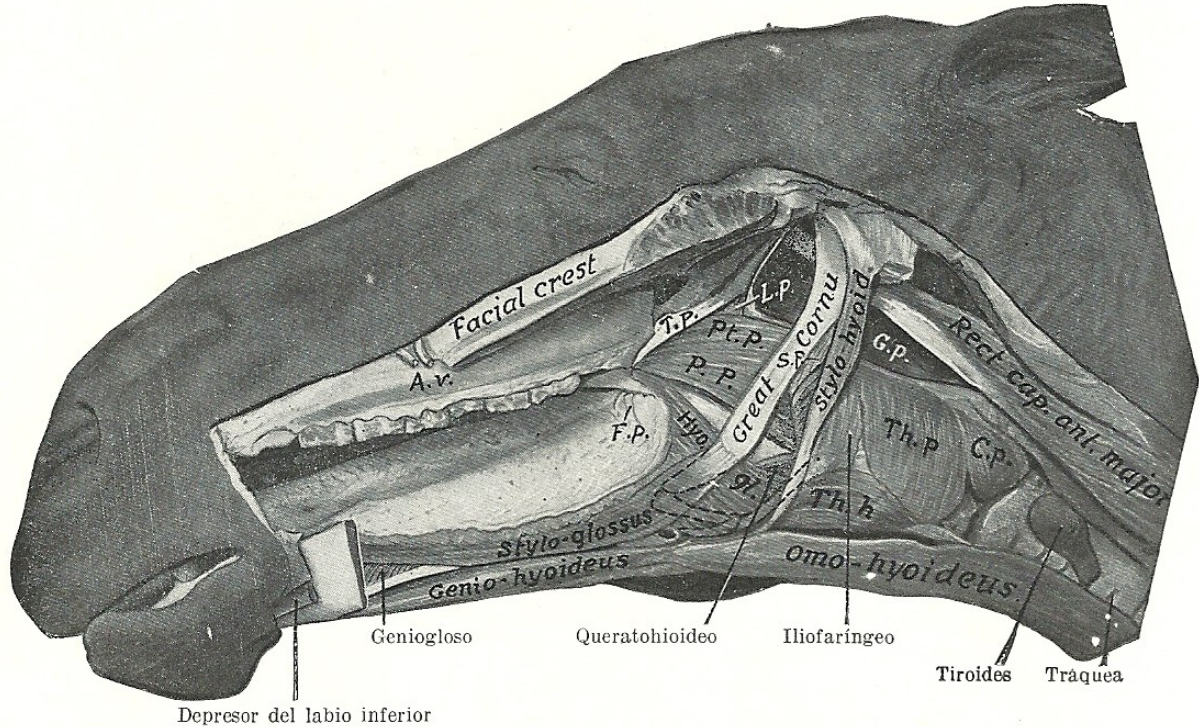


Fig. 332. Músculos de la lengua, hioides, faringe, etc., del caballo.

T.p., tensor palatino; L.p., elevador palatino; Pt.p., pterigofaríngeo; P.p., palatofaríngeo; S.p., estilofaríngeo; Th.p., tirofaríngeo; C.p., cricofaríngeo; Th.h., tirohioideo; Hyo.gl., hipogloso; G.p., espacio ocupado por el saco gútural; F.p., papila foliada; A.v., arteria y vena faciales; Great cornu, asta mayor del hioides; Facial crest, cresta facial. Se ha quitado la mayor parte de la mandíbula izquierda. Las partes del hueso hioides que quedan escondidas están indicadas por líneas punteadas.

tejido submucoso, y también se encuentran entre los manojos musculares. Se hallan también glándulas mucosas en parte del dorso y en los lados de la lengua.

Los *músculos linguales* pueden dividirse en *intrínsecos* y *extrínsecos*. La musculatura intrínseca no consta de distintos músculos, sino más bien de sistemas de fibras dispuestos longitudinal, vertical y transversalmente, que se mezclan con los músculos extrínsecos que describiremos a continuación (1).

(1) Esta distinción es más o menos convencional. Es evidente que muchos de los elementos que en

siste en retraer la lengua. La contracción unilateral dirige también la lengua hacia el lado en que el músculo actúa.

A veces se origina una pequeña cinta muscular en el asta tiroidea del hueso hioides y termina en el tendón de origen del estilogloso. En algunos casos se forma una cinta similar en un punto más alto y sobre el hiogloso.

las secciones transversales de la lengua aparecen formando parte de la musculatura intrínseca son, en realidad, elementos de la extrínseca. La disposición es todavía más complicada por la existencia de fascículos que siguen varias direcciones, por el entrecruzamiento de los fascículos y por las acumulaciones de grasa que interrumpen los sistemas.

2.º *Hiogloso*. Es un músculo ancho y plano, algo más grueso que el precedente. Se halla en la parte lateral de la raíz y cuerpo de la lengua, cubierto en

parte por el músculo precedente. Su cara profunda se relaciona con el geniogloso. Se origina en la parte lateral del hueso hioides, desde la apófisis lingual hasta la

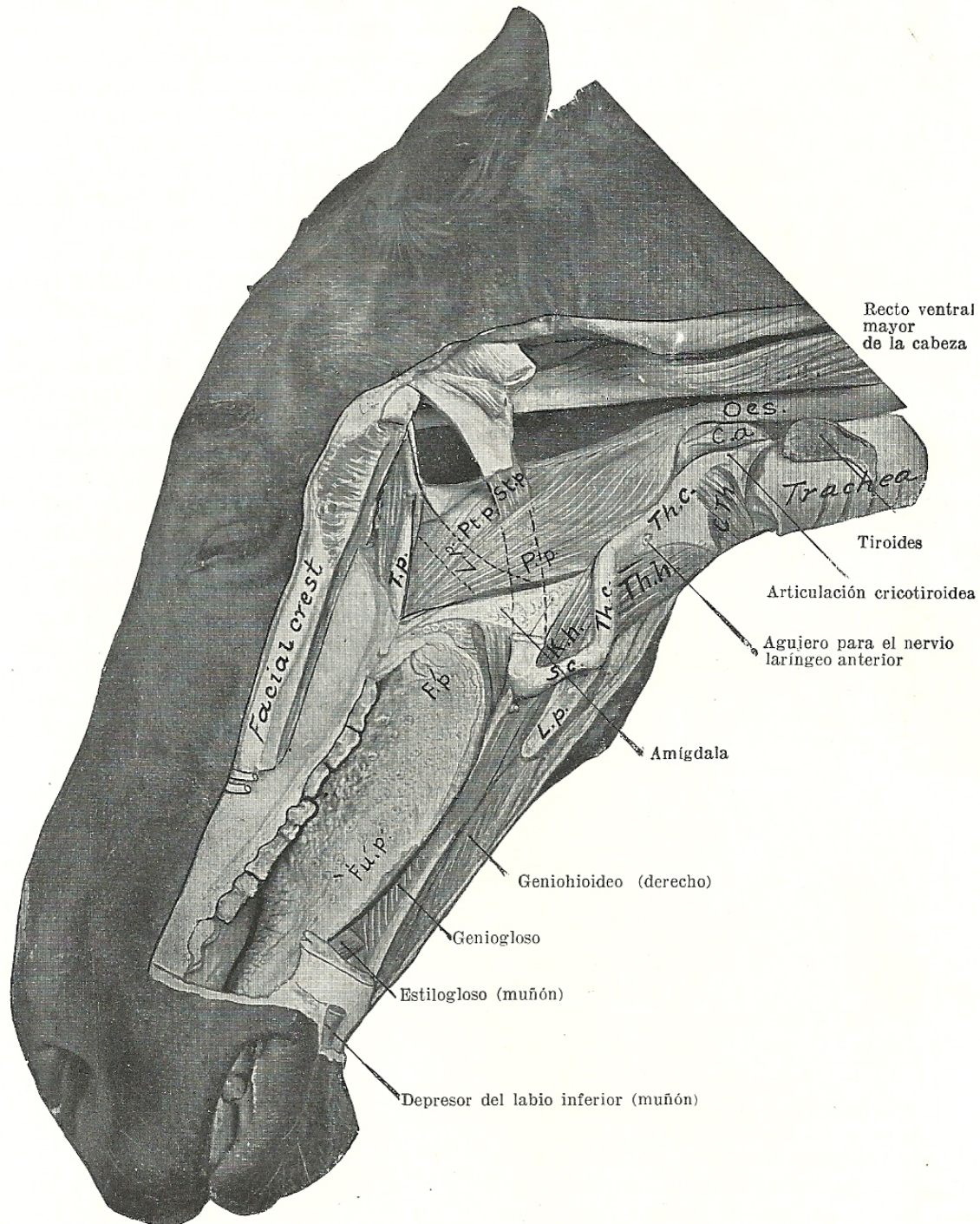


Fig. 333. Músculos de la lengua, faringe, laringe, etc.; disección profunda.

T.p., tensor palatino; *L.p.*, elevador del palatino (la porción escondida es indicada por una línea punteada); *Pt.p.*, pterigofaríngeo; *P.p.*, palatofaríngeo; *St.p.*, estilofaríngeo; *C.a.*, cricoaritenoides dorsal; *C.th.*, cricotiroides; *Th.c.*, cartílago tiroides (lámina); *Th.h.*, tirohioideo; *K.h.*, queratohioideo; *Th.c.*, asta tiroidea; *S.c.*, asta menor; *L.p.*, apófisis lingual; *F.p.*, papila foliada; *Fu.p.*, papilas fungiformes. Se ha quitado parte del asta mayor y se ha indicado por medio de líneas punteadas. Se ha quitado el saco gútural.

extremidad oral del asta mayor, y en el asta tiroidea. Las fibras se dirigen oblicuamente hacia delante y hacia arriba y en su mayor parte se vuelven hacia el plano medio del dorso de la lengua. Su acción consiste en retraer y deprimir la lengua (1).

3.º *Geniogloso*. Es un músculo en forma de abanico, que se halla situado paralelamente al plano medio de la lengua. Está separado del músculo del lado opuesto por una capa de grasa y tejido areolar. Se origina en la cara medial de la rama de la mandíbula inmediatamente por detrás de la sínfisis. Desde el tendón, las fibras se dirigen en disposición radiada, incurvándose algunas hacia delante hasta la punta y dirigiéndose otras hacia el dorso y otras hacia la raíz de la lengua; algunas fibras se dirigen desde la extremidad posterior hasta el cuerpo y asta menor del hioides. El músculo, en conjunto, es depresor de la lengua, especialmente en su porción central; cuando ambos músculos obran, se forma en el dorso un surco medio. Las fibras posteriores empujan la lengua hacia delante, las centrales la deprimen y las anteriores retraen la punta de este órgano.

En algunos casos existe un pequeño músculo anómalo que se origina por un delicado tendón con el geniogloso y se inserta detrás del genioides.

VASOS Y NERVIOS. Las arterias de la lengua son la lingual y las ramas sublinguales de la arteria maxilar externa. Las venas afluyen a las venas maxilares interna y externa. Los vasos linfáticos van principalmente a los ganglios linfáticos faríngeos. Los nervios sensoriales son el lingual y el glossofaríngeo, y los músculos están innervados por el nervio hipogloso.

Dientes en general

Los *dientes* son formaciones duras, blancas o ligeramente amarillentas, implantadas en los alvéolos de los huesos de las quijadas. Morfológicamente, son papilas intensamente calcificadas. Funcionalmen-

(1) Es posible reconocer en este músculo tres partes, que corresponderían al basiogloso, queratogloso y condrogloso del hombre.

te, son órganos de prensión y masticación y pueden servir como medios de defensa y de ataque. Los mamíferos domésticos tienen dos series de dientes. Los dientes de la primera serie aparecen en las primeras edades de la vida y se denominan *dientes temporales* o *caducos* (2), porque son reemplazados durante la época del crecimiento por los *dientes permanentes*. Se clasifican, según su forma y posición, como sigue:

1.º *Incisivos*. Están situados delante e implantados en el premaxilar y en la mandíbula.

2.º *Caninos*. Están situados un poco más hacia atrás e interrumpen el espacio interalveolar.

3.º *Premolares y molares*. Constituyen los lados del arco dental. Los premolares se hallan en primer término; aparecen en ambas series. Los molares aparecen sólo en la dentición permanente.

El intervalo entre los incisivos y los premolares es el espacio interalveolar o interdentario.

Como los dientes de los dos lados de las quijadas son normalmente iguales, lo mismo en número que en carácter, la dentición completa puede indicarse brevemente por una *fórmula dentaria* tal como sigue:

$$2 \left(I \frac{2}{2} C \frac{1}{1} P \frac{2}{2} M \frac{3}{3} \right) = 32$$

En esta fórmula, las letras indican las clases de dientes y las cifras situadas encima y debajo de las líneas dan el número de dientes en cada lado de las mandíbulas superior e inferior respectivamente del hombre.

Los distintos dientes de cada grupo se designan numéricamente empezando a contar a partir de la línea media; así, el incisivo de cada lado de la línea media es el primer incisivo y puede ser indicado por la notación I^1 . Los dientes temporales pueden designarse de una manera similar haciendo preceder la letra D (deciduos) a la letra indicadora de la clase de diente. Además del método de notación que acabamos de indicar, otros términos han recibido la sanción del uso. Así, los primeros inci-

(2) Llamados también vulgarmente dientes de leche.