

El *istmo* se extiende a través de la cara ventral de la tráquea, poniendo en conexión los dos lóbulos. Es ordinariamente muy estrecho en el caballo adulto y está a menudo reducido en gran parte a un pequeño cordón de tejido fibroso.

Los lóbulos laterales son muy variables en cuanto a tamaño y posición y generalmente asimétricos. Su longitud media es de 5 centímetros. Su mayor altura es, por término medio, de unos 2,7 centímetros, y su mayor anchura, de 1,5 a 2 centímetros. El peso medio es de unos 15 gramos. El lóbulo derecho está comúnmente en contacto con el músculo cricofaríngeo o el cricotiroideo, pero puede estar separado de la laringe la anchura de un dedo. El lóbulo izquierdo puede estarlo también de la laringe unos 4 centímetros, pero en algunos casos está en contacto con ella. La posición varía asimismo, de modo considerable, en la dirección dorsoventral, independientemente del desplazamiento ventral que se observa en el ensanchamiento de la glándula. Su forma más común es la oval, con un pequeño polo posterior que se adelgaza hacia el istmo, pero éste está a veces en conexión con el centro del borde central de uno o de ambos lóbulos, de modo que los dos polos son casi iguales. Pueden observarse muchas irregularidades. Se encuentran casos en que una prolongación variable está en conexión con el cuerpo de la glándula por una especie de cuello. No es raro un istmo glandular completo, aunque éste es ordinariamente muy estrecho y con facilidad puede pasar inadvertido; en algunos casos excepcionales puede presentar una anchura de 6 a 8 milímetros. Su conexión con los lóbulos laterales y la manera como cruza la tráquea son muy variables. Las más de las veces está en conexión con los polos posteriores y se dirige casi directamente del uno al otro. Pero puede dirigirse hacia atrás y cruzar la tráquea mucho más posteriormente; en un caso (observación personal) el cruce se producía a nivel del espacio entre el octavo y el décimo anillos traqueales. En el potro el istmo es relativamente grande y por completo glandular. En el asno y la mula existe casi siempre un istmo bien desarrollado. Parte a veces del istmo una cinta estrecha de tejido tiroideo que alcanza el cuerpo del hioides; ésta constituye el lóbulo piramidal.

**ESTRUCTURA.** La glándula está envuelta en una delgada *cápsula* fibroelástica que emite trabéculas que penetran en la sustancia del órgano. El tejido glandular es compacto y consta de *lobulillos* que están incluidos en una *estroma* de cordones de tejido fibroso. La estroma contiene nume-

rosos vasos. Los lobulillos constan de *alvéolos* o *folículos* de forma y tamaño variables que no comunican entre sí. Los alvéolos están revestidos por un epitelio cúbico o cilíndrico y contienen una sustancia coloide viscosa.

El tiroides se origina como una evaginación de la parte media del revestimiento endodérmico del suelo de la faringe embrionaria. Durante cierto tiempo existe un conducto tirogloso que se abre en la parte posterior del dorso de la lengua; normalmente desaparece en una época precoz de la vida fetal.

**VASOS Y NERVIOS.** Las *arterias* son relativamente gruesas; existen de ordinario dos arterias tiroideas, que nacen de la carótida; sus ramas penetran en la glándula principalmente por las extremidades o por sus inmediaciones y por el borde dorsal. Las *venas* son también voluminosas y abocan a la vena yugular; la mayor abandona la glándula por su polo posterior. Los *vasos linfáticos* afluyen a los ganglios linfáticos cervicales. Los *nervios* derivan del sistema simpático.

Nódulos de tejido tiroideo de dimensiones variables, a veces del tamaño de un guisante, pueden encontrarse cerca de la extremidad anterior de los lóbulos laterales, sobre el trayecto de la arteria tiroidea anterior o sobre la tráquea, a veces a una distancia considerable de la región tiroidea. Se les denomina *glándulas tiroideas accesorias*.

Las *paratiroides* son pequeños cuerpos glandulares que se encuentran en la región tiroidea. Son más pálidas y su tejido no es tan denso como el tejido tiroideo, pero a menudo no puede diferenciarse a simple vista. En el caballo existe ordinariamente sólo una a cada lado en el tejido conectivo existente sobre el borde dorsal o extremidad anterior del lóbulo lateral del tiroides. Su estructura es análoga a la del tejido tiroideo embrionario.

## Timo

El *timo* es una glándula de secreción interna que presenta gran parecido con el tejido linfoide. Sólo está bien desarrollada durante los últimos períodos de la vida



fetal y algunos meses después del nacimiento. Luego experimenta una atrofia rápida, acompañada de infiltración grasa y de degeneración amiloidea, de modo que en el adulto está ordinariamente representada por un tenue residuo en la porción ventral del mediastino anterior, o bien ha desaparecido por completo. En el potro recién nacido es de color gris rosado y consta de *lóbulo derecho* y *lóbulo izquierdo*. La mayor parte de la glándula está situada en el mediastino anterior por debajo de la tráquea y de los grandes vasos, pero los dos lóbulos se continúan en el cuello por una cadena de lobulillos que están situados sobre la tráquea a lo largo del curso de la arteria carótida, extendiéndose a veces hasta la glándula tiroidea (1).

**ESTRUCTURA.** El timo está encerrado en una cápsula tenue y laxa, fibroelástica, y consta de *lóbulos* secundarios de distinta forma y tamaño que se mantienen juntos por medio de tejido areolar y grasa y están en conexión con un cordón de tejido conectivo denominado el *tracto central*. Estos lóbulos, subdivididos en lóbulos primarios, poliédricos, están compuestos de tejido linfoide y presentan una *substancia cortical* oscura, vascular, y una *substancia medular* más clara, que contiene pequeñas masas de células aplanadas dispuestas concéntricamente (corpúsculos concéntricos).

**VASOS Y NERVIOS.** Las *arterias* derivan de la torácica interna y de la carótida primitiva. Los *nervios* proceden del simpático y del vago.

## SISTEMA RESPIRATORIO DEL BUEY

### Cavidad nasal

Los *agujeros de la nariz* (fig. 379), situados a cada lado del hocico, son relativamente pequeños y mucho menos dilatables que los del caballo. Las alas son gruesas e inflexibles. La comisura superior es estrecha. No existe divertículo nasal. La piel es lisa, desprovista de pelo y húmeda, y no existe una línea de demarcación clara

(1) La porción cervical de la glándula es muy variable. El lóbulo torácico de un lado puede carecer de prolongación cervical; el otro lóbulo puede entonces emitir una simple prolongación que se bifurca. La porción torácica en el potro recién nacido ocupa la mayor parte del espacio que más adelante será ocupado por los vértices de los pulmones. Sus dos lóbulos están en contacto y su cara profunda está moldeada sobre la porción anterior del pericardio y de los grandes vasos. En casos excepcionales puede observarse un residuo considerable del timo en el animal adulto o incluso en animales viejos; esto es sólo cierto ordinariamente por lo que concierne a la porción torácica, pero puede extenderse también un corto trecho por el cuello, si bien es necesario evitar confundir con el timo un voluminoso ganglio linfático. Estrictamente hablando existen dos glándulas tímicas, derecha e izquierda. Se originan en forma de divertículos ventrales de las terceras bolsas faríngeas, pero que pronto pierden su conexión con dichas bolsas. La glándula adquiere esencialmente carácter linfoide, pero parece producir una secreción interna que ejerce influencia sobre el crecimiento normal y el desarrollo sexual.

entre ella y la mucosa nasal. El orificio del conducto nasolagrimal no es visible, pues se halla en la pared lateral de la nariz y está cubierto por la prolongación cartilaginosa del cornete ventral. Existen dos *cartílagos parietales* a cada lado, unidos por tejido fibroso. Los cartílagos dorsales son láminas delgadas que se incurvan ventrolateralmente desde el borde dorsal del cartílago del tabique; son prolongaciones de los nasales y llevan en sus extremidades anteriores los cartílagos alares. El par ventral está constituido por las prolongaciones laterales de las láminas basales de los cornetes ventrales. Se hallan a lo largo de las apófisis nasales del premaxilar; por delante se engruesan, se acodan ligeramente hacia arriba y cada uno se fusiona con la porción cartilaginosa del asa superior del cornete ventral. Los *cartílagos alares* tienen una forma peculiar. La lámina es oblonga y se incurva ventrolateralmente desde la extremidad anterior del cartílago parietal dorsal, con el que se halla en conexión. El asta brota de la parte lateral de la lámina y se incurva dorsolateralmente en el interior del ala externa de la nariz; lleva en su extremidad una pequeña tira transversal, que tiene cierto parecido con la uña de una áncora.