

turatriz y la pudenda externa. La porción terminal de la arteria pudenda interna penetra en la raíz como la arteria del bulbo y se divide en el bulbo en numerosas ramas. La arteria obturatriz emite la gran arteria profunda del pene, que penetra en el pilar de éste y se ramifica en el cuerpo cavernoso. La arteria pudenda externa emite las arterias dorsales del pene, que a su vez dan ramas que pasan a través de la túnica albugínea. Las *venas* forman un rico

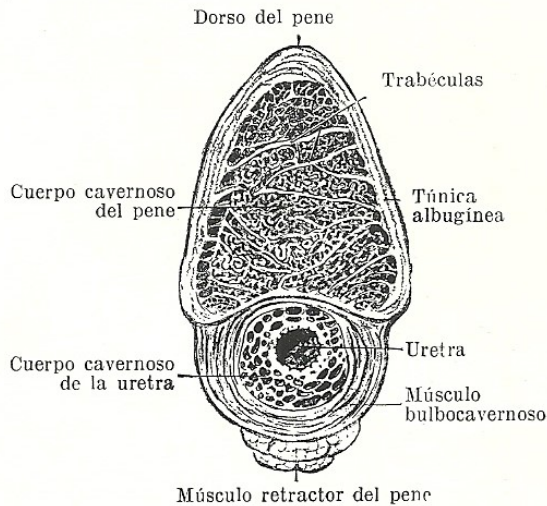


Fig. 519. Sección transversal del cuerpo del pene del caballo.

plexo en el dorso y a los lados del pene, que es drenado por la vena pudenda externa y por la vena obturatriz; la sangre es transportada desde la raíz por las venas pudendas internas (1). Los *vasos linfáticos* siguen la misma dirección que las venas y abocan a los ganglios inguinales superficiales. Los *nervios* derivan principalmente de los nervios pudendos y del plexo pelviano del simpático. Los primeros dan origen a los nervios dorsales del pene; en la piel del glande se encuentran terminaciones nerviosas especiales, los bulbos terminales (de Krause). Las fibras simpáticas inervan los músculos lisos de los vasos y el tejido eréctil.

(1) Se ha visto que los espacios cavernosos del glande reciben sangre exclusivamente de venas que proceden de la capa penal del prepucio. Esto explica el hecho de que el glande alcance su tamaño extremo durante la erección después que el cuerpo cavernoso del pene.

## Músculos del pene

(figs. 272, 576, 577, 581)

1. El *isquiocavernoso* (2) es un músculo par, corto, pero fuerte, que se origina en la tuberosidad isquiática y en la parte adyacente del ligamento sacrociático y se inserta en el pilar y porción adyacente del cuerpo del pene. Es algo fusiforme, envuelve el pilar como en una vaina y está situado en una depresión profunda del músculo semimembranoso. Tira el pene hacia la pelvis y contribuye a mantener la erección por la compresión de las venas dorsales del mismo. Su irrigación sanguínea deriva de la arteria obturatriz, y la inervación del nervio pudendo.

2. El *retractor del pene* es un músculo liso, que es continuación de los ligamentos suspensorios del ano. Estos últimos se originan en la cara ventral de la primera y segunda vértebras coccígeas y se dirigen hacia abajo, sobre los lados del recto, para encontrarse debajo del ano. Aquí existe un entrecruzamiento de fibras, formando así una especie de aparato suspensorio para la parte posterior del recto y el ano. Desde el punto de entrecruzamiento el músculo se dirige, en un corto trayecto, entre las capas superficial y profunda del bulbocavernoso y luego a lo largo de la cara ventral del pene, en el que se inserta laxamente. Cerca del glande se divide en haces que pasan a través del bulbocavernoso y se insertan en la túnica albugínea. Debajo del ano el músculo se inserta en el esfínter anal externo. Sobre el pene los dos músculos están íntimamente unidos entre sí. Su acción consiste en rechazar el pene al interior de la vaina después de la erección.

## Prepucio

El *prepucio*, llamado vulgarmente la «vaina», es una doble invaginación de la piel que contiene y cubre la porción libre, o preescrotal, del pene cuando no está en erección. Consta de dos partes, externa e interna. La porción externa, o vaina, se extiende desde el escroto hasta 5 u 8 centímetros del ombligo, donde la capa externa

(2) Llamado también «el erector del pene».

se refleja ventral y lateralmente, formando el reborde grueso del *orificio prepucial*; dorsalmente se continúa directamente con el integumento de la pared abdominal. Se observa en él un *rafe prepucial* medio, continuación del rafe escrotal. En el margen inferior del orificio prepucial existen a menudo en el caballo dos papilas, que se consideran mamas rudimentarias. La capa interna se dirige hacia atrás, desde el orificio prepucial, hasta una distancia de 15 a

porción, el prepucio propiamente dicho, se ve perfectamente en las secciones sagitales y puede demostrarse sacando el pene, encerrado en este prepucio, fuera de la cavidad de la vaina; la disposición de la parte libre del pene y del prepucio es análoga a la del hombre (en la parafimosis el pene está estrangulado por el anillo prepucial). La parte externa puede considerarse como la vaina o vagina del pene.

ESTRUCTURA. La piel exterior de la porción externa se asemeja a la del escroto.

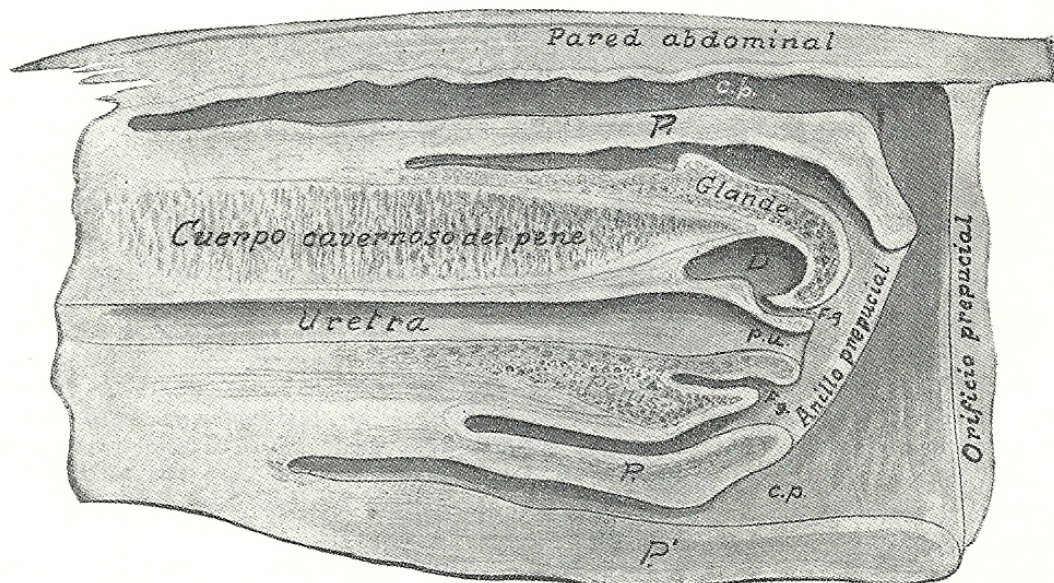


Fig. 520. Sección sagital del prepucio y parte del pene del caballo.

*P*, parte interna del prepucio o prepucio propiamente dicho; *P'*, parte externa del prepucio o vaina; *C.p.*, cavidad del prepucio; *F.g.*, fosa del glande; *D*, divertículo de la fosa del glande; *P.u.*, prolongación uretral.

20 centímetros, revistiendo la cavidad de la parte externa del prepucio, y se refleja después hacia delante hasta que se acerca al orificio, donde nuevamente se refleja hacia atrás. Forma así en el interior de la cavidad de la vaina una invaginación tubular secundaria, el prepucio verdadero, en la que se halla la parte anterior del pene. Esta cavidad tubular está cerrada por detrás por la reflexión de la capa interna sobre el pene para formar la capa peneal del prepucio. Su orificio está rodeado por un grueso borde, el *anillo prepucial*, que está ventralmente en conexión con la parte externa por el *frenillo del prepucio*.

La disposición difiere de la que se observa en el hombre en el hecho de que la parte interna del prepucio, tal como ha sido descrita antes, equivale a todo el prepucio humano. Esta

Las capas internas de piel, hasta el nivel del anillo prepucial, están casi desprovistas de pelo, su color es variable y a menudo están irregularmente pigmentadas; forman pliegues irregulares y están provistas de numerosas glándulas sebáceas voluminosas y glándulas en espiral, que alcanzan su mayor tamaño a nivel del anillo. Más allá de este punto faltan las glándulas y la piel se asemeja a una membrana mucosa no glandular. La secreción de las *glándulas prepuciales*, junto con células epiteliales de descamación, forma el untuoso *esmegma prepucial*, que posee un olor fuerte y desagradable y que se acumula a menudo en gran masa. Debajo de la piel existe a menudo gran cantidad de tejido conectivo laxo, excepto sobre el glande del pene, donde la piel adhiere íntimamente a la

túnica del tejido eréctil. La parte externa del prepucio está reforzada por una capa de tejido elástico, derivada de la túnica abdominal y denominada el ligamento suspensorio del prepucio.

**VASOS Y NERVIOS.** Las *arterias* son ramas de la arteria pudenda externa, y las *venas* abocan principalmente en la vena pudenda externa. Los *vasos linfáticos* afluyen a los ganglios linfáticos inguinales superficiales y a los lumbares. Los *nervios* derivan de los nervios pudendo, iliohipogástrico e ilioinguinal.

### Uretra masculina

La *uretra masculina* es el largo tubo mucoso que se extiende desde la vejiga hasta el glande. Se dirige atrás sobre el suelo de la pelvis, se coloca alrededor del arco isquiático, formando un codo acentuado, y se dirige luego hacia delante como una parte del pene encerrada en el cuerpo cavernoso de la uretra. Puede, por lo tanto, dividirse en dos partes, pelviana y extrapelviana.

La *porción pelviana* tiene una longitud de 10 a 12 centímetros. En su origen, ni sus dimensiones ni su estructura permiten diferenciarla del cuello de la vejiga; en realidad no existe línea de demarcación entre ambos. Detrás de la próstata el tubo se dilata hasta alcanzar una anchura potencial de 5 a 6 centímetros. Cerca del arco isquiático, entre las glándulas bulbouretrales, se contrae de nuevo, formando el *istmo de la uretra*. Se relaciona dorsalmente con el recto y la próstata, ventralmente con los músculos obturadores internos y lateralmente con las glándulas bulbouretrales. Está envuelta, excepto en su origen, por el músculo uretral (1).

(1) Muchos autores acostumbran dividir la porción pelviana de la uretra en porción prostática y porción membranosa. Esta división está justificada en anatomía humana, pero no tiene un valor especial en anatomía comparada. En el caballo apenas puede decirse que exista una porción prostática, a no ser que aceptemos que dicha porción y el cuello de la vejiga juntos midan sólo unos 3 centímetros de longitud. No existe porción membranosa en el sentido en que se emplea este término en anatomía humana, pues el tubo presenta una envoltura continua de tejido eréctil.

La *porción extrapelviana* pasa entre los dos pilares del pene y se dirige a lo largo del surco existente en la cara ventral del cuerpo cavernoso del pene, envuelta por el cuerpo cavernoso de la uretra y el músculo bulbocavernoso. Atraviesa el glande y se proyecta hacia delante unos 2,5 centímetros en la fosa del glande como un tubo libre, la *prolongación uretral*; esta porción está cubierta por un delicado integumento debajo del cual existe una delgada capa de tejido eréctil.

La luz del tubo está en gran parte obliterada en estado de inactividad. Cuando se halla moderadamente distendida, sus dimensiones en un caballo de tamaño medio son las siguientes: en su origen el diámetro es más o menos de 1 a 1,5 centímetros. La dilatación pelviana, en su parte más ancha, mide transversalmente de 3,5 a 5 centímetros, y verticalmente de 2 a 3 centímetros; cuando está por completo distendida, su sección transversal es elíptica. El istmo, en el arco isquiático, es un poco menor que en la parte inicial. Después del istmo la luz presenta aproximadamente un diámetro de 1,5 centímetros y es bastante uniforme hasta el glande. Aquí existe una ligera dilatación fusiforme (fosa navicular), más allá de la cual el calibre se reduce de nuevo.

El orificio de comunicación de la uretra con la vejiga se denomina *orificio uretral interno*; está cerrado siempre, excepto durante la micción. El orificio terminal es el *orificio uretral externo* o meato urinario. El *colículo seminal* es una eminencia redondeada, situada en la línea media sobre la pared dorsal y a unos 5 centímetros aproximadamente por detrás del orificio uretral interno. A cada lado del colículo existe un pequeño divertículo, en el que se abren el conducto deferente y el conducto de la vesícula seminal. El pequeño orificio del útero masculino está colocado ventralmente en el colículo; es inconstante. Los orificios de los *conductos prostáticos* se hallan en dos grupos de pequeñas papilas, colocados a los lados de los orificios eyaculadores. Los *conductos* de las *glándulas bulbouretrales* se abren en dos series laterales de pequeñas papilas, unos 2,5 centímetros más atrás y muy cerca de la línea media. Los pequeños orificios de las *glándulas uretrales laterales* están situados lateralmente en la ancha porción pelviana.