

## CAPITULO IV.

## APARATO GENITAL DEL HOMBRE.

Este aparato se compone de los *testículos*, de los *canales deferentes*, de las *vesículas seminales* con sus *conductos eyaculadores* y del *pene*.

## TESTÍCULOS.

Los testículos están dentro de las *bolsas* formadas de varias membranas, que son las siguientes:

El *escroto* que es la porción de la piel que corresponde á los testículos. Es notable por su color oscuro y por una línea llamada *raphe*, que lo divide en dos mitades iguales y que se prolonga por delante hasta la extremidad del pene; y por detrás hasta el ano. Es notable también por las arrugas que presenta cuando está en retracción y por sus movimientos vermiculares. Las granulaciones pigmentarias abundan en la capa mucosa de su epidérmis; su dérmis está cubierta de papilas muy desarrolladas y contiene en su espesor folículos que producen pelos semejantes á los del púbis; glándulas sebáceas muy voluminosas, y glándulas sudoríparas.

El *dartos* es una envoltura muscular formada de fibras lisas que por su acción determinan los movimientos vermiculares del escroto. El *dartos* y el *escroto* son comunes á los dos testículos.

La *túnica eritroide* está formada por fibras musculares rojas que cubren de un modo imperfecto la mitad superior del testículo. Es la parte inferior del *cremáster* que es un músculo rojo compuesto de haces

largos y delgados, diseminados al rededor del cordón de los vasos espermáticos.

La *túnica fibrosa* está formada de tejido conjuntivo flojo y se extiende del orificio superior del canal inguinal á la extremidad inferior del testículo, envolviendo á la vez que á este órgano al cordón de los vasos espermáticos.

La *túnica vaginal ó túnica serosa*, es un saco cerrado que rodea al testículo sin contenerlo en su cavidad. Como todas las serosas ofrece una hoja visceral y una hoja parietal. La hoja visceral reviste: 1º las dos caras, el borde ántero-inferior y la extremidad anterior del testículo; 2º la cabeza y el cuerpo del epidídimo; 3º la extremidad inferior del pedículo vascular de la glándula. La hoja parietal está en relación con la túnica fibrosa. La túnica vaginal tiene en su cavidad un líquido seroso que permite que una de las hojas resbale con facilidad sobre la otra. Su estructura es la misma que la de todas las serosas.

Los *testículos ó glándulas seminales* son los órganos secretadores de la esperma. Se componen de una parte principal ó cuerpo de la glándula y de una parte accesoria que es el *epidídimo*. El cuerpo tiene una forma ovoide, un diámetro de 4 centímetros, y se dirige oblicuamente de arriba á abajo, y de delante á atrás. El epidídimo, colocado sobre el borde pósterosuperior del cuerpo, tiene la forma de una asa cuya extremidad superior ó *cabeza*, reposa sobre la parte correspondiente del testículo á la que está unida por tejido celular flojo y por los conductos seminíferos que pasan de la glándula al epidídimo. Su extremidad opuesta ó *cola del epidídimo* se adhiere por medio de un tejido celular denso á la parte inferior del testículo.



La porción media, libre y flotante, es el cuerpo del epidídimo.

El testículo comprende en su estructura una cubierta que es la *túnica albugínea*; un tejido propio, constituido por los canalículos secretadores de la esperma; vasos, nervios y un poco de tejido celular.

La túnica albugínea es una membrana fibrosa, de un milímetro de espesor, cuya superficie externa corresponde á la hoja visceral de la túnica vaginal, y cuya superficie interna está en relación íntima con el tejido propio de la glándula. De esta última superficie nace una multitud de láminas célulo-fibrosas muy finas, conteniendo en su espesor los vasos del órgano y convergiendo hácia el borde superior del testículo. En el lugar donde las láminas convergen la túnica albugínea adquiere un espesor considerable y la denominación de *cuerpo de Highmore*. Todas las laminillas se sueldan por sus bordes circunscribiendo lóculos de forma piramidal ó cónica que encierran los segmentos ó lobulillos de la glándula. La túnica albugínea al nivel de la parte anterior del testículo, se prolonga sobre el epidídimo cubriéndolo en toda su extensión y volviéndose más fina.

El tejido propio de la glándula es la *sustancia glandular* que se presenta con la apariencia de una pulpa amarillenta dividida en lóbulos y lobulillos de forma cónica ó piramidal, separados por los tabiques extremadamente finos y transparentes que divergen del cuerpo de Highmore. La estructura de estos lobulillos es esencialmente tubulosa. Todos se componen de los *conductos seminíferos* que son unos canalículos enrollados. El número de los conductos seminíferos es mayor de mil, habiendo por término medio cuatro para

cada lóbulo. Su diámetro es de 13 centésimos de milímetro y su longitud igual á 80 centímetros. Ofrecen numerosas anastomosis y al acercarse al cuerpo de Highmore se juntan formando troncos que conservan el mismo diámetro que los canalículos de que provienen.

Los conductos seminíferos se componen de una capa externa formada de tejido conjuntivo en cuyo espesor se ramifican las últimas divisiones de los vasos; de una capa media sumamente fina, amorfa y transparente; y de una capa interna formada de celdillas epiteliales dispuestas en varios planos. En las celdillas más interiores, que son esféricas, se desarrollan los animalillos espermáticos.

El cuerpo de Highmore contiene en su espesor unos canalículos en número de 10 á 12, que se anastomosan formando una red llamada *rete vasculosum testis*. Esta red recibe los troncos de los conductos seminíferos en número de 200 á 300. De la extremidad anterior de la misma red parten como 14 ó 15 troncos que atraviesan la túnica albugínea para dirigirse á la cabeza del epidídimo: son los *vasos eferentes*, primero rectilíneos y en seguida con numerosas inflecciones.

La estructura de los vasos eferentes y la de los canales de la red del cuerpo de Highmore, es parecida á la de los conductos seminíferos; pero en la *rete testis* el epitelio es de células cilíndricas, y en los vasos eferentes, de células vibrátiles.

El *canal del epidídimo* recibe por su extremidad anterior los vasos eferentes. Sus inflecciones son infinitas y se calcula que su longitud es como de 6 metros. Las paredes de este canal se componen de una capa externa célulo-fibrosa; de una capa media muscular, y de una capa interna con epitelio vibrátil.



## CANAL DEFERENTE.

El *canal deferente* se extiende desde el epidídimo hasta el cuello de las vesículas seminales. Primero se dirige hácia arriba formando la parte principal del cordón espermático; luego penetra por el orificio externo del canal inguinal, cambiando de dirección para recorrer el mismo canal, y al entrar en el abdomen sufre una nueva inflexión para descender á la excavación pelviana y llegar al fin á la parte posterior de la vejiga y al lado interno de la vesícula seminal correspondiente.

El canal deferente es cilíndrico; tiene una longitud de 45 centímetros y un diámetro de dos milímetros. Es notable por su consistencia, debida á su estructura y al espesor de sus paredes que es de un milímetro. Está formado de tres capas concéntricas donde se distribuyen vasos y nervios. La capa externa es conjuntiva con algunas fibras elásticas. La capa media ó muscular tiene un plano superficial de fibras lisas longitudinales y un plano profundo con fibras lisas circulares. La capa interna ó mucosa presenta pliegues longitudinales y está cubierta por un epitelio vibrátil.

## VESÍCULAS SEMINALES.

Las *vesículas seminales* ó receptáculos de la esperma, en número de dos, están situadas entre la vejiga y el recto, afuera de los canales deferentes y detrás de la próstata que atraviesa su conducto excretor. Tienen una forma cónica, una longitud como de 5 centímetros y una superficie llena de abolladuras. Están formadas

por un canal replegado sobre sí mismo, que tiene un diámetro interior de seis milímetros y una longitud de nueve centímetros. Las paredes del canal se componen de una capa externa ó fibrosa con vasos y nervios muy numerosos; de una capa media ó muscular muy gruesa, formada de fibras lisas con dirección longitudinal, trasversal y oblícua; y de una capa interna ó mucosa notable por su aspecto desigual y reticulado y cubierta por un epitelio cilíndrico. Las dos vesículas tienen una cubierta común formada de tejido conjuntivo y de fibras musculares lisas, muy rica de vasos y más todavía de nervios.

## CONDUCTOS EYACULADORES.

Vistos por fuera estos conductos, están situados en la prolongación de los canales deferentes y de las vesículas seminales que parecen reunirse en ángulo agudo para darles nacimiento. Pero mirados por dentro nacen exclusivamente de las vesículas de las que constituyen el canal excretor. Los conductos eyaculadores atraviesan la próstata y se abren en la porción prostática de la uretra á los lados de la extremidad anterior del *veru montanum*. Sus paredes se componen de tres túnicas: la fibrosa, la muscular y la mucosa.

## PENE.

El *pene*, órgano de la cópula, tiene por destino depositar la esperma en las vías que recorre el óvulo. Su forma es la de un cilindro cuya cara superior ó *dorso* mira hácia delante en el estado de flaccidez, y hácia atrás en el estado de erección. Su cara inferior tiene



una saliente longitudinal formada por la uretra, y sobre ella se prolonga el rafé que existe en el escroto. En el estado de turgencia la saliente media se pronuncia más y el pene toma la forma de un prisma triangular con ángulos redondos. La extremidad posterior ó raíz del pene se pierde en el perineo. La extremidad anterior está formada por una saliente conoide llamada *glande*, y envuelta en un pliegue de la piel que lleva el nombre de *prepucio*.

El pene está constituido por la *uretra*, por los *cuerpos cavernosos*, y por cuatro envolturas ó cubiertas que son: la cutánea, la muscular, la celulosa y la elástica.

La envoltura cutánea, de color más ó menos oscuro, presenta muchas glándulas sebáceas y folículos con pelos muy desarrollados arriba de la raíz, donde existe también una capa adiposa bastante gruesa; pero al acercarse á la extremidad del pene la grasa disminuye y desaparece y los folículos pelosos se vuelven rudimentarios. Al mismo tiempo la piel se vuelve fina y movable, y una vez sobre la glande se invierte dentro de sí misma para formar el prepucio. La dérmis de la piel del pene no contiene fibras musculares sino únicamente tejido conjuntivo é infinidad de fibras elásticas.

La cubierta muscular, comparable con el dartos ofrece la misma extensión que la envoltura cutánea. Está formada de haces de fibras lisas y circulares, ligeramente cruzados. Debajo de este músculo cutáneo existe la cubierta celulosa sumamente floja, con muchas fibras elásticas y casi enteramente desprovista de vesículas adiposas.

El prepucio presenta un orificio donde las fibras

musculares lisas se condensan para formar un esfínter. Estas mismas fibras forman una laminita triangular, cubierta por la mucosa del prepucio, que se fija en el fondo de un surco que se advierte en la parte inferior y posterior de la glande, viniendo á constituir su *freno*. Las *glándulas prepuciales* ó *glándulas de Tyson* ocupan una línea circular á dos milímetros abajo de la corona de la glande, y secretan una materia odorífera y sebácea.

La envoltura elástica se confunde posteriormente con el *ligamento suspensor* del pene que nace de la parte superior de la sínfisis pubiana y forma al rededor de la raíz del pene un anillo completo. La envoltura elástica cubre la porción esponjosa de la uretra y los cuerpos cavernosos á los que está unida por numerosas laminillas que emanan de su cara profunda. Cubre también las venas que provienen de las partes eréctiles del pene, y las arterias dorsales y los nervios correspondientes. Está formada de fibras elásticas mezcladas con algunas fibras conjuntivas.

Los *cuerpos cavernosos* son órganos eréctiles que sirven para sostener la uretra durante la cópula. Son en número de dos, nacen de la parte interna de las ramas isquio-pubianas y de ahí se dirijen hácia arriba, hácia adelante y hácia adentro. Al llegar debajo de la sínfisis de los púbis se juntan y juntos recorren todo el cuerpo del pene hasta la base de la glande. La longitud media de los cuerpos cavernosos en el estado habitual es de 14 centímetros, y en el estado de erección, de 20. Su diámetro trasversal, cuando están reunidos, es en el primer caso de 3 centímetros y en el segundo de 4. En su cara inferior hay una ranura lon-