

XII

ANATOMIA QUIRURGICA PROSTATOPERINEAL

Es cosa sabida y a la vez olvidada, y ello nos induce a recordarlo, que la cirugía científica, para merecer este título, requiere estar cimentada sobre dos bases fundamentales: el conocimiento perfecto de la anatomía normal y el de la anatomía patológica. Cuando se prescinde, aunque sea parcialmente, de estos dos principios básicos, la técnica quirúrgica se transforma en un arte y puede, incluso, descender a la categoría de un simple oficio mecánico, como muy atinadamente se ha dicho. La ciencia y la conciencia aconsejan el detenido estudio anatómico en el cadáver como preparación al acto operatorio.

Es frecuente observar que urólogos y cirujanos prácticos, incluso a veces de renombre, hacen alarde de subestimar los conocimientos anatómicos; se limitan, a lo sumo, a hojear algún tratado de anatomía, pero en modo alguno consideran conveniente descender al terreno de la disección; olvidando que la única fuente real de conocimientos anatómicos es el cadáver, de la misma manera que la única fuente siempre inagotable de conocimientos para el patólogo es el enfermo. Las descripciones que hacen, corrientemente, de los tiempos operatorios son una prueba manifiesta de la pobreza de conocimientos anatómicos.

Otro error que es preciso subsanar es la creencia común de que en anatomía todo, o casi todo, está hecho. Si esta creencia fuera realidad, muchos problemas hasta hoy insolubles habrían sido re-

suelos. Los conocimientos morfológicos a poca diferencia, siguen un curso paralelo a los conocimientos fisiológicos, y es natural que así sea, pues, al fin y al cabo, forma y función no son más que dos aspectos diferentes de una misma cosa, siendo la una un reflejo fiel de la otra. Y lo que ocurre en estado normal es aplicable en estado patológico. Por estar persuadido de estos principios, que persisten y persistirán a través de los tiempos, es por lo que he dado la extensión merecida al capítulo de la «Anatomía patológica» y por lo que ahora voy a desarrollar los conocimientos de anatomía normal de la región próstato-perineal, que considero un complemento indispensable para la comprensión de las técnicas operatorias que practico y preconizo.

Un estudio anatómico acabado debería abarcar la descripción de todos los órganos contenidos en la excavación pelviana, así como sus paredes; labor que estamos preparando y que será publicada en su día. Pero, por el momento, nos limitaremos a una descripción sucinta de los puntos necesarios para la interpretación de las técnicas operatorias, haciendo hincapié en aquellos conceptos erróneos que, en mi opinión, aun subsisten en esta materia.

Este estudio anatómico comprende las siguientes partes:

- 1.º Aponeurosis umbilicovesical.
- 2.º Cápsula o celda prostática.
- 3.º Celda seminal.
- 4.º Aponeurosis pelviana y músculos profundos del suelo pelviano.
- 5.º Músculos y aponeurosis superficiales del perineo.
- 6.º Ligamentos sacrociáticos.
- 7.º Diafragma urogenital.
- 8.º Núcleo o centro del perineo.
- 9.º Deducciones quirúrgicas de la arquitectura del suelo pelviano.
- 10.º Drenaje de los espacios celulares de la pelvis.

FASCIA PELVIS O MEMBRANA FIBROVASCULAR DE LAS VISCERAS PELVIANAS

Las vísceras intrapelvianas en el sexo masculino (recto, vejiga, próstata, vesículas seminales) forman un bloque unido, fácilmente

separable de las paredes pelvianas. Estos órganos están unidos entre sí por una especie de atmósfera conjuntivoneurovascular que los solidariza. Esta cubierta fibrovascular que envuelve a todos y a cada uno de los órganos intrapelvianos, excepto en los puntos cubiertos por el peritoneo, constituye una unidad anatómica.

En efecto, si examinamos la figura 224, que representa un corte frontal de una pelvis fetal observamos que el centro de la excavación está ocupado por las vísceras y, a su alrededor, el complejo fibrovascular, que constituye lo que se conoce con el nombre de vaina hipogástrica. Vemos en primer lugar el músculo vesical rodeado por esta vaina, excepto en la porción peritoneal. Vemos también la próstata, las vesículas y el recto rodeados de esta cubierta fibrovascular. Se puede decir que el mesénquima pelviano rodea estos órganos formando un conjunto único e indivisible, siendo por tanto arbitrarias las descripciones individuales para cada víscera, como formaciones anatómicas independientes, y sólo son útiles estas descripciones fragmentarias desde el punto de vista didáctico.

Puede compararse esta atmósfera o membrana perivisceral, (verdadera membrana nutricia), con la pia madre de los centros encefálicos. Se le llama también vaina hipogástrica, por estar formada, esencialmente, por la condensación del mesénquima primitivo alrededor de las ramificaciones de la arteria hipogástrica, acompañada de las venas y linfáticos correspondientes y de los nervios y ganglios del plexo hipogástrico.

A pesar de formar un sistema común se describen una serie de formaciones autónomas que se conocen con los nombres de aponeurosis umbílicovesical, aponeurosis próstatoperitoneal, aponeurosis laterales de la próstata, lámina preprostática, celda seminal y fasciæ rectæ.

1. — APONEUROSIS UMBILICOVESICAL

La aponeurosis umbílicovesical es una formación fibrovascular que recubre la superficie externa de la vejiga urinaria excepto la parte recubierta por el peritoneo. La llamamos así y no umbílicoprevesical, porque esta aponeurosis, recubre también la cara posterior de la vejiga contigua a las vesículas seminales y ampollas deferenciales.

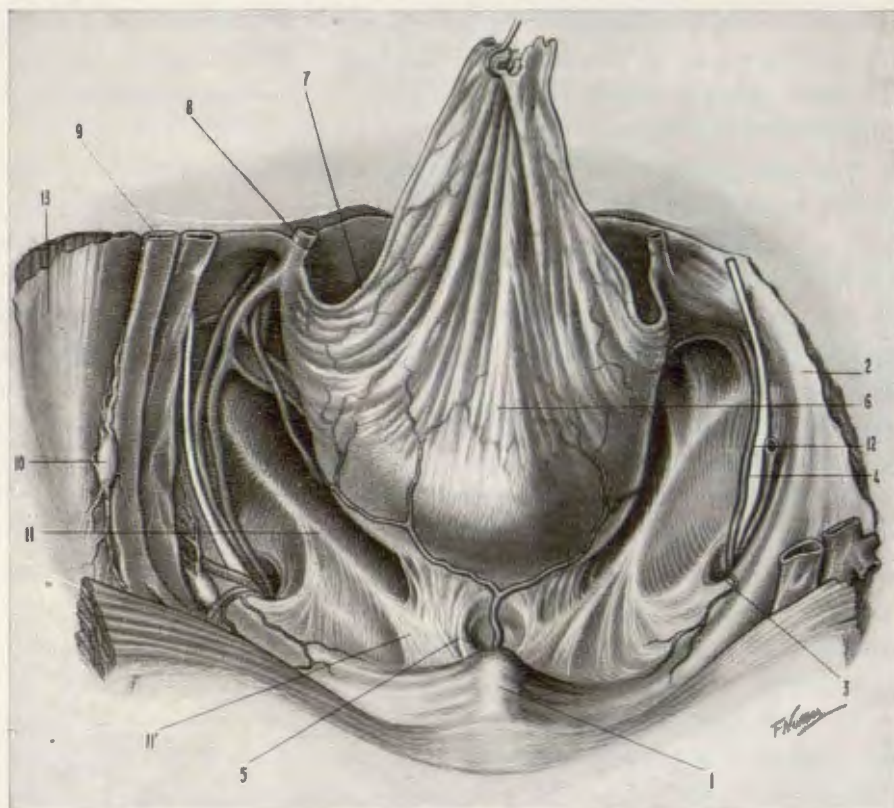


FIGURA NUM. 167

1. Sínfisis del pubis. — 2. Línea innominada. — 3. Conducto subpubiano. — 4. Paquete vésiculo-nervioso obturador. — 5. Ligamento pubovesical. — 6. Vejiga recubierta de la aponeurosis umbilico-vesical. — 7. Arteria umbilical. — 8. Arteria ilíaca interna. — 9. Vasos ilíacos externos. — 10. Ganglio linfático perteneciente a la cadena ilíaca externa. — 11. Arcus tendineus fasciæ pelvis, con 11', su extremo anterior. — 12. Aponeurosis del músculo abductor interno. — 13. Músculo psoas ilíaco recubierto de la fascia ilíaca.

Como puede verse en el dibujo (fig. 167), tiene una forma sensiblemente triangular, de vértice truncado superior, una base inferior, dos caras, anterior y posterior, y dos bordes laterales.

Esta aponeurosis está dispuesta de tal manera, que, por el hecho de amoldarse a la superficie externa del globo vesical, forma una especie de canal de concavidad posterior que abraza las caras laterales y anterior de la vejiga urinaria; por encima del vértice de la vejiga, la concavidad desaparece y entonces la aponeurosis es completamente plana.

El vértice truncado del triángulo que representa dicha aponeurosis se inserta en la cicatriz umbilical junto con el extremo superior del uraco y los cordones fibrosos resultantes de la obliteración de las arterias umbilicales.

La cara anterior se encuentra situada inmediatamente por detrás de la fascia transversalis, de la que se halla separada por un espacio celular sumamente laxo, más o menos cargado de grasa, y conocido con el nombre de espacio prevesical o cavidad de Retzius.

La cara posterior está aplicada junto al peritoneo, del cual se encuentra, sin embargo, separada por el uraco y los cordones fibrosos de las arterias umbilicales en la porción comprendida entre el ombligo y el vértice de la vejiga urinaria. Por debajo, se encuentra aplicada sobre la cara anterior y laterales de la vejiga urinaria prolongándose hacia afuera hasta alcanzar las arterias umbilicales. Entre la aponeurosis y el músculo vesical, existe un intersticio ocupado por una delgada capa de tejido celular que permite su aislamiento.

Los bordes laterales de la aponeurosis umbílicovesical se extienden desde la cicatriz umbilical hasta el gran pedículo vascular de la pelvis, siguiendo el trayecto de la arteria umbilical.

La base del triángulo de esta aponeurosis corresponde a la base de la vejiga, y está dispuesta en forma de herradura de concavidad posterior, lo cual permite distinguir en ella una porción central o media y dos porciones laterales. La porción central está en relación con la parte inferior de la sínfisis del pubis, de la que se encuentra separada por un fondo de saco más o menos desarrollado, según los individuos, ocupado por grasa y en el que, habitualmente, se encuentran las venas vesicales ánteroinferiores que van a desembocar al plexo de Santorini, lateralmente, este fondo de saco está limitado por los llamados tendones pubovesicales, que en realidad no son otra cosa que la extremidad anterior del arcus tendineus fasciæ pelvis; entre éstos y la porción correspondiente de la vejiga existen fascículos musculares de la misma que toman inserción en el arcus tendineus fasciæ pelvis. Las porciones laterales corresponden al punto en donde se verifica la fusión de la aponeurosis umbílicovesical con la aponeurosis pelviana superior, de lo cual resulta la formación de un fondo de saco cerrado herméticamente que viene a representar la parte más declive de la cavidad de Retzius. Los extremos posteriores o astas de la herradura que forma la base se conti-

núan con el tejido fibrovascular que recubre la cara anterior del gran pedículo vascular de la pelvis, formando en este sitio un tabique transversal que constituye el límite posterior del espacio de Retzius.

Considerada en conjunto la aponeurosis umbílicovesical es delgada y resistente y examinada por su cara anterior, una vez incindida, la pared abdominal anterior y aislada por disección obtusa, tiene un aspecto grisáceo que deja ver por su transparencia numerosos vasos, principalmente venosos, desarrollados en su espesor de un modo análogo a lo que ocurre a las demás vísceras pelvianas (por lo cual debe considerársele como una membrana fibrovascular originada por la condensación del tejido celular alrededor de los vasos y nervios). Pero estos vasos desaparecen en la porción de la aponeurosis situada por encima de la vejiga y esto es importante, porque permite conocer dónde termina el músculo vesical y dónde empieza el peritoneo cuando se practica la talla hipogástrica.

Si examinamos esta aponeurosis por su cara posterior, una vez extirpado el peritoneo que recubre la vejiga urinaria (fig. 168), veremos que dicha aponeurosis a nivel de los ángulos pósterolaterales de la vejiga urinaria, por una parte se refleja hacia afuera siguiendo los vasos y nervios vesicales del pedículo vascular llegando a las paredes de la pelvis y por otra parte se observa que se continúa de un modo insensible con la vaina fibrovascular que rodea la porción profunda del aparato genital (vesículas y ampollas). A este nivel no es posible marcar los límites exactos de esta aponeurosis porque se prolonga con las formaciones fibrovasculares de la región vesicular y más abajo en la base de la próstata se continúa con la cubierta fibrovascular periprostática.

ORIGEN DE LA APONEUROSIS UMBÍLICOVESICAL

Para comprender su origen, es indispensable hacer una incursión por el campo embriológico. Las arterias umbilicales del embrión representan la continuación de la aorta. Se apoyan en la alantoides y establecen la comunicación entre el embrión y la placenta. Más adelante ocurre la desaparición de la alantoides; ésta pierde su epitelio y se transforma, en gran parte, en un cordón fibroso, pero su parte inferior se ensancha, continúa permeable y originará una gran parte de la vejiga urinaria.

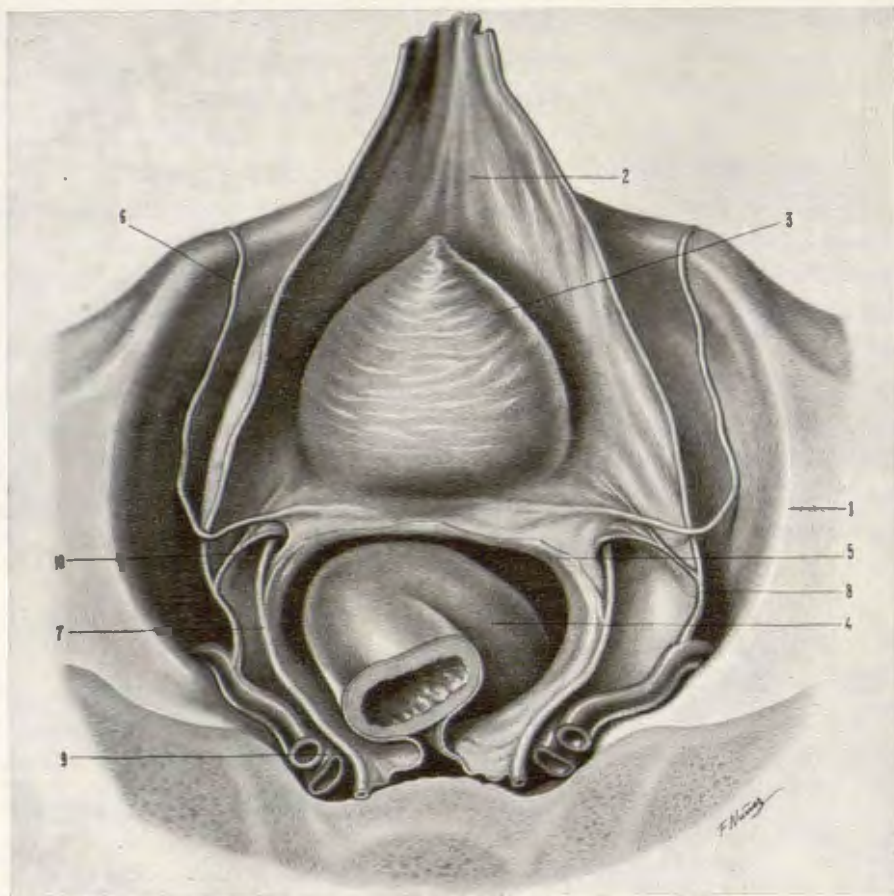


FIGURA NUM. 168

1. Líneo innominada. — 2. Aponeurosis umbilicovesical. — 3. Vejiga. — 4. Recto. — 5. Peritoneo seccionado. — 6. Conducto deferente. — 7. Uréter. — 8. Arteria umbilical. — 9. Vasos ilíacos internos. — 10. Arteria vesículo deferencial.

Las anomalías en la obturación del uraco dan lugar a quistes y fístulas.

La alantoides y las arterias umbilicales están rodeadas de peritoneo y provistas de un meso llamado mesocisto, que las fija a la pared abdominal anterior. A los lados del mesocisto se encuentran unos fondos de saco laterales. Un mesénquima abundante separa el peritoneo de los elementos que constituyen el aparato alantoideo.

En la microfotografía figura 169, que corresponde a un feto a término, se puede observar la parte superior de la vejiga urinaria junto con las gruesas arterias umbilicales rodeadas de una atmósfera



FIGURA NUM. 169

1. Línea alba. — 2-2'. Hoja anterior de la vaina del recto. — 3-3'. Recto anterior mayor del abdomen.
 — 4-4'. Hoja posterior de la vaina del recto. — 5. Fascia transversalis. — 6. Mesocisto.
 — 7. Aponeurosis umbilicovesical. — 8-8'. Arterias umbilicales. — 9. Vejiga.
 — 10. Mesenquima del aparato alantoideo.

de tejido mesenquimatoso, y el conjunto, envuelto por una hoja peritoneal, que lo sujeta a la pared abdominal anterior por un repliegue peritoneal que es el mesocisto, a los lados del cual se observan los dos fondos de saco peritoneales descritos.

Según la teoría de CUNEO y VEAU, la fusión de las hojas peritoneales que limitan los fondos de saco es lo que da lugar a la formación de la aponeurosis umbilicovesical. Según esta teoría, dicha aponeurosis sería una fascia de coalescencia análoga a la de Toldt, de Treitz y de Fredet de los mesos intestinales.

Esta es la teoría clásica, pero, en mi opinión, no corresponde a la realidad de los hechos.

Examinando la aponeurosis umbilicovesical en un adulto, se observa un hecho incontestable que la separa de las fascias mesentéricas. En efecto, cuando se despega una de estas fascias, lo que se efectúa, en realidad, es un desdoblamiento de la fascia misma, haciéndose aparente por detrás de ella el peritoneo parietal embrionario y por delante el mesenterio correspondiente. En cambio, y esto llama poderosamente la atención, cuando disecamos la aponeurosis umbilicovesical, lo que despegamos no es la aponeurosis sino lo que hay por delante y lo que hay por detrás de ella; despegamos el tejido laxo de la cavidad de Retzius y despegamos el resto mesenquimatoso que constituye la vaina alantoidea, pero la aponeurosis persiste. Las fascias mesentéricas son desdoblables y permiten reconstruir disposiciones embrionarias; la aponeurosis umbilicovesical no es desdoblada, sino simplemente despegada, de los elementos próximos y el despegamiento en cuestión no conduce a una disposición embrionaria por cuanto ya sabemos que esta disposición es, en realidad, muy diferente de la que nos proporciona la maniobra mencionada.

Esta sola prueba morfológica ya bastaría para desechar la teoría de Cuneo y Veau.

Pero es que, además, los cirujanos y los anatomistas han encontrado varios casos en que, persistiendo la disposición embrionaria con mesocisto y fondos de saco laterales, había igualmente aponeurosis umbilicovesical. ANCEL fué el primero en llamar la atención sobre este hecho haciendo ver su incompatibilidad con la teoría de CUNEO y VEAU. Yo mismo he podido comprobarlo en varios casos correspondientes a niños y a individuos adultos en los que había persistencia de la disposición fetal, o sea mesocisto con los fondos de saco peritoneales y, a pesar de ello, he podido reconocer, por la disección, la existencia de la mencionada aponeurosis umbilicovesical exactamente igual que en los demás individuos, lo cual constituye de por sí una prueba fehaciente de que la formación de dicha aponeurosis no tiene nada que ver con la desaparición del mesocisto.

¿Cuál es, pues, el verdadero origen de la aponeurosis umbilicovesical?

Si observamos la microfotografía (fig. 169), podremos observar la existencia, en la parte anterior de la vejiga, de una serie de

vasos alrededor de los cuales parece iniciarse un proceso de condensación del tejido mesenquimatoso que en estadios más adelantados se va acentuando hasta dar lugar a la formación de la aponeurosis

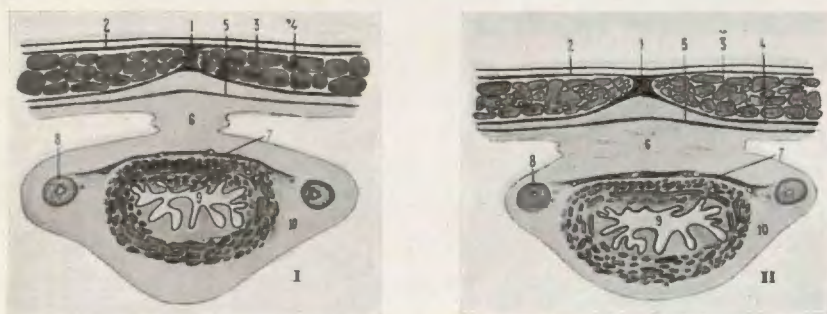


FIGURA NUM. 170

1. Línea alba. — 2. Hoja anterior de la vaina del recto. — 3. Recto anterior mayor del abdomen.
 — 4. Hoja posterior de la vaina del recto. — 5. Fascia transversalis. — 6. Mesacisto.
 — 7. Aponeurosis umbilicovesical. — 8. Arteria umbilical. — 9. Cavity vesical.
 — 10. Mesenquima del aparato alantoideo.

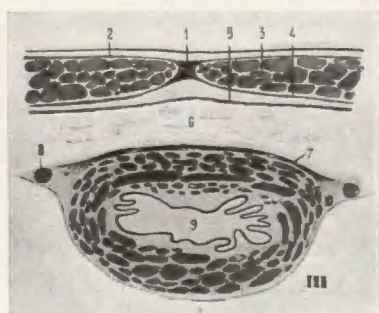


FIGURA NUM. 170

1. Línea alba. — 2. Hoja anterior de la vaina del recto. — 3. Recto anterior mayor del abdomen. — 4. Hoja posterior de la vaina del recto. — 5. Fascia transversalis.
 — 6. Cavity de Retzius. — 7. Aponeurosis umbilicovesical. — 8. Arteria umbilical.
 — 9. Cavity vesical. — 10. Mesenquima del aparato alantoideo.

umbilicovesical. En los esquemas adjuntos (fig. 170, I, II y III), puede verse la evolución que experimentan los componentes del aparato alantoideo.

En realidad, la aponeurosis umbilicovesical aparece como una condensación progresiva de tejido conjuntivo alrededor de los vasos sanguíneos linfáticos y nervios del aparato alantoideo, condensación que se extiende de una a otra arteria umbilical. Esta evolución pue-

de comprobarse examinando series de fetos correspondientes a distintos meses.

El tejido celular laxo, restos del mesénquima del embrión, que rodea los elementos del aparato alantoideo, constituye en el adulto la denominada vaina alantoidea, laxa, despegable y persistente. Su despegamiento por una inyección pone de manifiesto el espacio perivesical. Éste no se ha de confundir con el espacio prevesical; están separados por la aponeurosis umbílicovesical.

En circunstancias patológicas es decir en los casos de pericistitis crónicas, este tejido laxo se hipertrofia y se condensa llegando a adquirir, a veces, un espesor enorme.

La desaparición del mesocisto y de los fondos de saco laterales se realiza por un proceso de desplegamiento. El crecimiento de los diámetros de la pelvis y el desarrollo de la vejiga (cual globo que se hincha) estira el peritoneo desplegando el mesocisto y desapareciendo los fondos de saco. Entonces la aponeurosis umbílicovesical queda en contacto con la fascia transversalis, de la que permanece solamente separada por una capa de mesénquima que evoluciona por la sucesiva aparición de vacuolas hasta dar lugar a este espacio celular sumamente laxo, esbozo de bolsa serosa que se conoce con el nombre de espacio prevesical o cavidad de Retzius y que tiene por misión facilitar los cambios de volumen que experimenta el globo vesical.

Así, pues, el argumento morfológico deducido de la naturaleza de los despegamientos nos ha inducido a sospechar del valor de la teoría de CUNEO y VEAU; la observación de casos anómalos de persistencia de mesocisto con desarrollo normal de la aponeurosis umbílicovesical, acreció y afirmó nuestras dudas; y, por fin, el estudio detallado del desarrollo embrionario, nos ha permitido, no sólo negar la teoría clásica, sino también, y esto es lo positivo y fundamental, descubrir el verdadero origen de la aponeurosis umbílicovesical.

2. — CELDA PROSTATICA O CAPSULA FIBROVASCULAR DE LA PROSTATA

La próstata se encuentra rodeada, lo mismo que las demás vísceras pelvianas, por una cubierta de naturaleza fibrovascular que, al llegar a los confines de los órganos vecinos, se continúa con las fascias que rodean estos órganos.

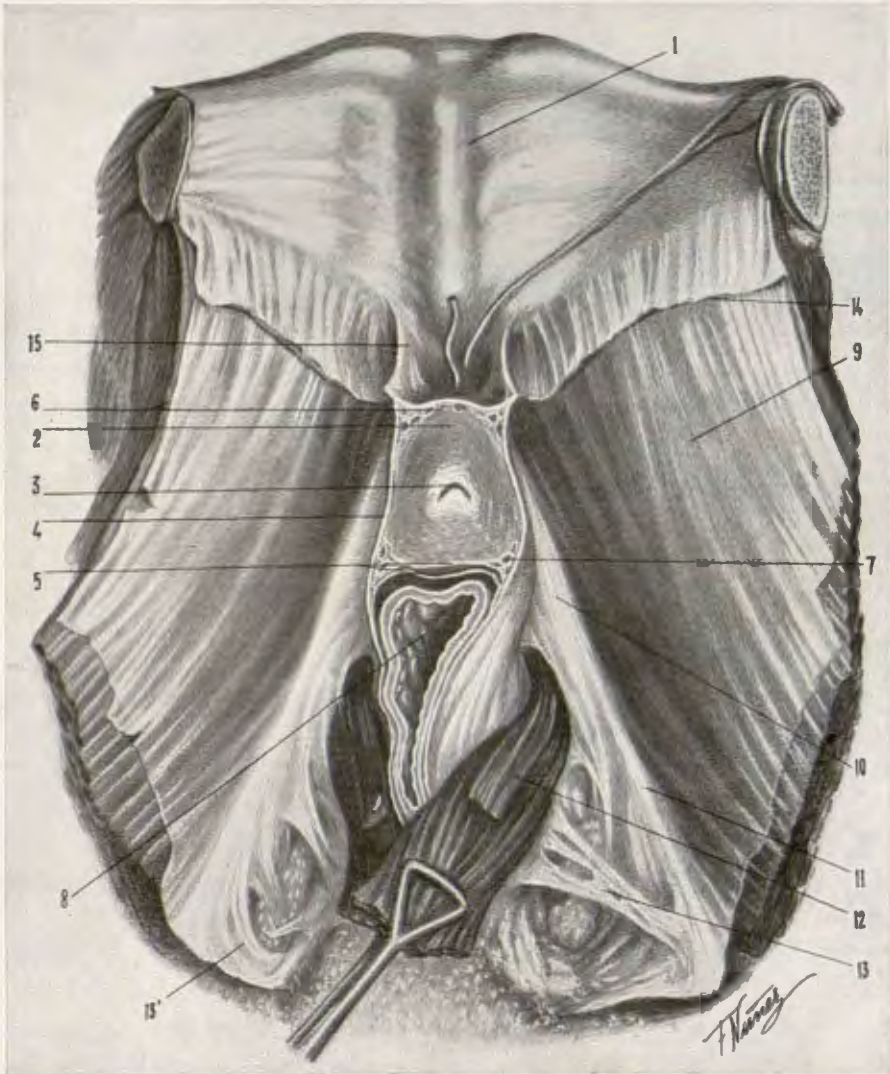


FIGURA NUM. 171

1. Sínfisis del pubis. — 2. Próstata. — 3. Uretra prostática. — 4. Aponeurosis lateral de la próstata. — 5. Aponeurosis próstatoperitoneal. — 6. Plexo de Santorini. — 7. Paquete vásculonervioso prostático pósterolateral. — 8. Recto. — 9. Aponeurosis del músculo obturador interno. — 10. Diafragma urogenital. — 11. Estuche fibroso pudendo interno. — 12. Haces del músculo elevador del ano. — 13 y 13'. Expanción del ligamento sacrocíático mayor. — 14. Músculo elevador del ano seccionado. — 15. Ligamento pubovesical.

Si examinamos la figura 171, en la que aparece la próstata cortada horizontalmente, un poco por debajo del veru montanum, vemos que las mencionadas fascias forman una cubierta fibrovascular, rodeándola completamente, que tiene una forma rectangular. El lado anterior de este rectángulo constituye lo que se llama la lámina preprostática; el lado posterior, situado en la cara posterior de la próstata, constituye la aponeurosis próstatoperitoneal. Los bordes laterales se conocen con el nombre de aponeurosis laterales de la próstata. Estas divisiones y denominaciones son manifestamente arbitrarias, aunque, sancionadas por el uso, es preciso respetarlas. Por otra parte, tienen utilidad desde el punto de vista didáctico. Pero en realidad, como ya hemos dicho, forman una cubierta continua alrededor de la próstata y, al llegar a los límites de ésta, vemos que en su parte posterior, en su vecindad con el recto, se continúa con la fasciæ rectæ o cubierta fibrovascular del recto. Por delante se fusiona con el arcus tendineus fascia pelvis para venir a insertarse en la cara posterior del pubis, constituyendo los ligamentos pubovesicales.

APONEUROSIS PRÓSTATOPERITONEAL

La aponeurosis próstatoperitoneal, observada en un corte horizontal, es un tabique fibrovascular que separa el recto de la próstata. Por sus bordes laterales termina en el ángulo diedro que resulta de la conjunción del recto con los bordes laterales de la próstata. Examinada en cortes sagitales, aparece bajo la forma de un tabique que se extiende desde el fondo de saco de Douglas hasta el núcleo o centro del perineo (fig. 172).

Dicha aponeurosis tiene una forma triangular de base superior y vértice truncado inferior, presentando, por tanto, dos caras, una base, un vértice y dos bordes laterales. La cara anterior está en relación con la posterior de la próstata y, más arriba, con la cara posterior de vesículas y ampollas deferenciales. Por su cara posterior está en relación con la cara anterior del recto. Por sus bordes laterales se confunde con la vaina hipogástrica en el surco rectoprostático. Por su extremidad superior alcanza el fondo de saco de Douglas y por su extremidad inferior llega al diafragma urogenital.

¿Cuál es la significación morfológica y la constitución anatómica de esta aponeurosis? Es ya clásico considerar esta formación anatómica como una fascia de coalescencia resultante de la fusión

de las hojas peritoneales que forman el fondo de saco de Douglas, que en el feto descienden hasta el núcleo del perineo y, por la fusión o coalescencia de dicho fondo de saco, éste asciende a la situación definitiva que tiene por encima de la próstata a nivel del extremo superior de las vesículas.

Esta interpretación es a todas luces errónea; en ella hay, además del error de interpretación, un error de hecho. En efecto, admitir que la cavidad peritoneal desciende, en los primeros meses de la vida, hasta el diafragma urogenital, recubriendo por lo tanto completamente la cara posterior de la próstata, es completamente erróneo. Examinando cortes sagitales de fetos de diferentes tiempos, fig. 207, se ve perfectamente que el peritoneo, al llegar a nivel de las vesículas seminales, se refleja hacia atrás y hacia arriba para tapizar el recto de modo que dicho fondo de saco no interesa la próstata, por lo cual este órgano es, en todas las épocas de la vida fetal, un órgano completamente desprovisto de peritoneo. El hecho de que se haya encontrado, de modo extraordinariamente excepcional, que el peritoneo recubra la cara posterior de la próstata y descienda hasta el núcleo del perineo en modo alguno constituye un hecho normal; constituye una anomalía y como tal persiste durante toda la vida. He tenido ocasión de observar un caso correspondiente a un individuo de edad muy avanzada, en el cual la mitad superior de la cara posterior de la próstata aparecía recubierta de peritoneo. De forma que por todo ello debe rechazarse la tesis de que la aponeurosis prostatoperitoneal sea una fascia de coalescencia. Es posible que durante el desarrollo ontogénico ascienda un poco el fondo de saco peritoneal rectovesical, pero este fenómeno, en modo alguno es debido al proceso de coalescencia peritoneal sino que está en íntima conexión con el desarrollo de la pelvis al aumentar sus diámetros transversales y disminuir los verticales.

Si examinamos la constitución anatómica de la aponeurosis prostatoperitoneal, veremos que presenta la misma estructura que las demás formaciones fibrovasculares de los demás órganos intrapelvianos, es decir, está constituida por condensación del tejido conjuntivo alrededor de los vasos y nervios que circulan por esta región.

Pero, aparte esto, hay que considerar en dicha aponeurosis la existencia de fibras musculares lisas que se extienden a todo lo largo de la misma aunque presentan un desarrollo mayor o menor según

los individuos de tal modo que en alguno apenas si es posible reconocerlas. Dichas formaciones musculares aparecen bien evidentes en la figura 172. Vemos que, por arriba, se continúan con los haces musculares situados debajo del peritoneo cubriendo la base de las vesículas y que constituyen el límite superior de la celda seminal. Desde allí arranca una prolongación muscular que desciende hasta el labio posterior del seno prostático, en donde se confunde con los elementos musculares dispuestos a modo de esfínter alrededor de la porción terminal de vesículas y ampollas. Y, desde aquí, vemos que arranca otra prolongación muscular bien manifiesta en la microfotografía 207, que, siguiendo un trayecto descendente, aplicada a la cara posterior de la próstata, viene a confundirse con los elementos musculares del núcleo del perineo.

De modo que, desde el punto de vista de su constitución anatómica, la aponeurosis próstatoperitoneal presenta dos porciones: una, de naturaleza conjuntivo vascular, situada por fuera, y que no es otra cosa que una parte de la gran vaina hipogástrica, y otra porción, de naturaleza muscular, que forma parte integrante de la musculatura genital.

APONEUROSIS LATERALES DE LA PRÓSTATA

Estas formaciones constituyen los bordes laterales del rectángulo que representa, vista en corte horizontal, la cubierta fibrovascular de la próstata (fig. 171).

Se ve que dichas aponeurosis se prolongan hacia delante para constituir junto con el *arcus tendineus fasciæ pelvis* los ligamentos pubovesicales, y por atrás se continúan con la *fasciæ rectæ*. En el punto donde se establece la continuidad entre la aponeurosis lateral de la próstata y la *fasciæ rectæ*, se nota una depresión por la cual circula un paquete vascular generalmente bien desarrollado y visible por transparencia; inmediatamente por detrás de este paquete vascular, cambia el aspecto notándose una transición entre la porción prostática y la porción rectal, por ser ésta más delgada (fig. 173).

En sentido vertical, la aponeurosis lateral de la próstata se continúa hacia abajo con el diafragma urogenital, mejor dicho, tal como puede verse en las figuras 191 y 196, el diafragma urogenital resulta de la continuidad de la aponeurosis lateral de la próstata con



FIGURA NUM. 172

1. Cuello de la vejiga. — 2. Trigono vesical. — 3. Rodete interureteral. — 4. Bandeleta longitudinal posterior de la vejiga. — 5. Uretra. — 5'-5''. Fibras longitudinales de la uretra. — 6. Veru montánum. — 7. Conducto eyaculador. — 8. Lóbulo medio hipertrofiado. — 8'. Adenoma incipiente. — 9. Porción retroespermática de la próstata. — 10. Vesícula seminal. — 11. Peritoneo del fondo de saco vésicorectal. — 12 y 12'. Hoces musculares cortados de través pertenecientes a la celda seminal situados debajo del fondo de saco de Douglas. — 13. Hoces musculares de la celda seminal que se insertan por su parte inferior en 13' lóbulo posterior del seno prostático y 13'' fibras que se pierden en el esfínter externo. — 14-14'. Fascículos musculares de la celda seminal que se insertan en el labio anterior del seno prostático. — 15. Porción canjuntivovascular de la aponeurosis próstatoperitoneal. — 16. Capa de fibras longitudinales del recto. — 17. Capa circular de la musculatura rectal. — 18. Mucosa del recto. — 19. Esfínter externa de la uretra.

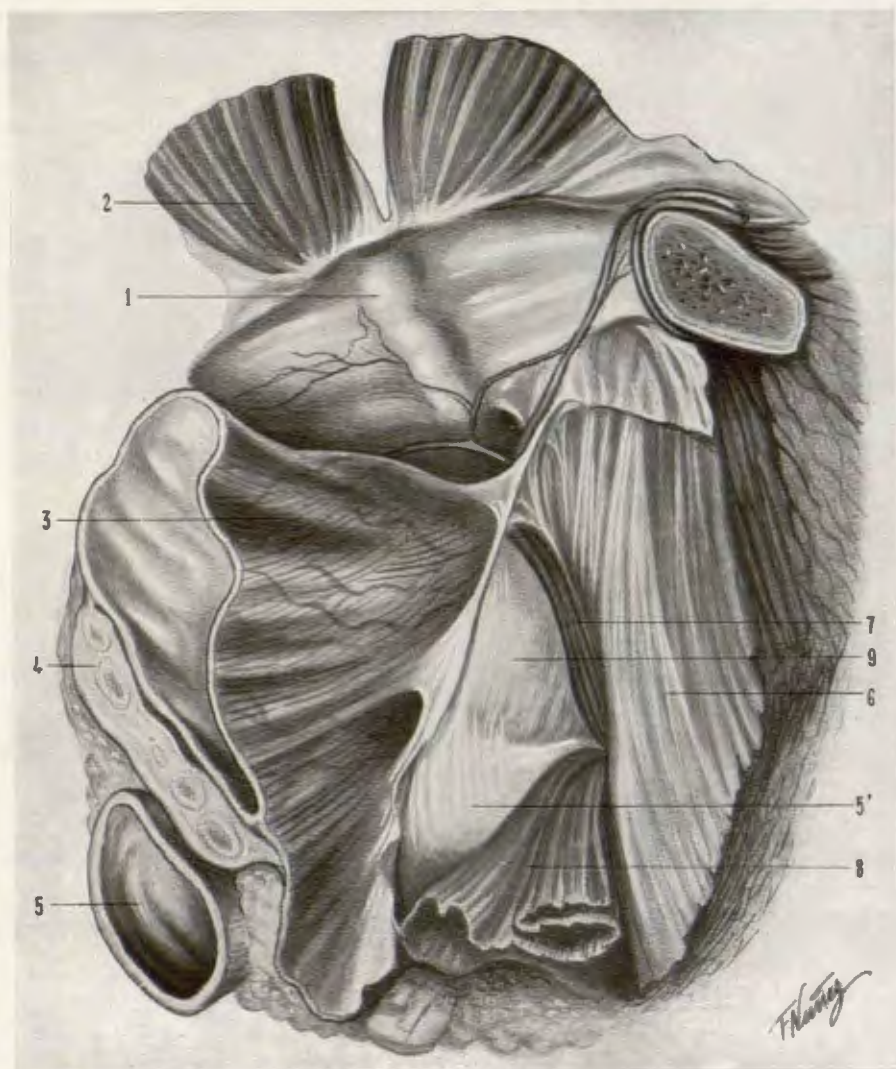


FIGURA NUM. 173

1. Sínfisis del pubis. — 2. Músculo recto anterior mayor del abdomen. — 3. Vejiga. — 4. Vesícula seminal y ampolla deferencial. — 5 y 5'. Recto. — 6. Aponeurosis del obturador interno. — 7. Porción profunda del músculo elevador del ano. — 8. Haces musculares del elevador del ano. — 9. Aponeurosis lateral de la próstata.

la cubierta fibrosa que envuelve el paquete vásculonervioso pudiendo interno.

Hacia arriba, la aponeurosis lateral de la próstata termina, como puede verse en los cortes transversales de la pelvis, bifurcándose en

una rama externa que se continúa con la aponeurosis pelviana superior y otra interna que se continúa con la aponeurosis umbílicovesical. Este sitio, en donde se verifica la confluencia de la aponeurosis pelviana superior con la umbílicovesical constituye el fondo del espacio prevesical o cavidad de Retzius y es aquí, precisamente, en donde existe una condensación manifiesta del tejido conjuntivo que da lugar a la formación de lo que se conoce con el nombre de *arcus tendineus fasciæ pelvis* (fig. 224).

La aponeurosis lateral de la próstata, por su cara interna, está pegada a la glándula, de la cual, sin embargo, se puede separar por disección obtusa. Por su cara externa está en relación con el músculo elevador del ano, pero sin que exista adherencia con él, de tal manera, que, una vez seccionado dicho músculo, se separa fácilmente de la aponeurosis (fig. 193).

APONEUROSIS PREPROSTÁTICA

Dispuesta en sentido frontal, como la aponeurosis próstatoperitoneal, está en relación por su cara posterior con la cara anterior de la próstata, con la que está unida por tractus fibromusculares y vasos. Por su cara anterior, está en relación con el plexo de Santorini, que la separa de la sínfisis del púbis. Por sus partes laterales, se fusiona con las aponeurosis laterales de la próstata. Por su extremidad superior, se continúa con la aponeurosis umbílicovesical, y, por su extremidad inferior, se continúa con el llamado ligamento transversal de la pelvis de Henle, el cual resulta formado por la conjunción de las cubiertas fibrosas del paquete vásculonervioso pudiendo interno, como veremos más adelante.

En cada uno de los cuatro ángulos del rectángulo que forma la celda prostática (véase fig. 171) se observa un paquete vásculonervioso. Estos paquetes vásculonerviosos son los que llevan los vasos y nervios destinados a la inervación e irrigación de la próstata, uretra membranosa y nervios erectores. Cuando se practica la prostatectomía total subcapsular, estas columnas vásculonerviosas son respetadas, puesto que existe un espacio despegable entre la glándula prostática y la celda que acabamos de describir que permite la enucleación de la glándula. Cuando se realiza la prostatectomía total extracapsular, junto con la próstata se extirpa la cubierta fibrovascular, así como los vasos y nervios que contiene.

3. — CELDA SEMINAL

Las vesículas seminales y las ampollas de los deferentes están situadas encima de la próstata, delante del recto, detrás de la vejiga urinaria y debajo del fondo de saco de Douglas.

Aparecen dispuestas en forma convergente formando un ángulo abierto hacia arriba, más o menos cerrado, o abierto, según que la dirección de estos órganos se acerque a la vertical o a la horizontal.

Alrededor de las mismas se encuentra una verdadera celda o cápsula seminal formada por condensación del tejido conjuntivo ambiente y además fibras musculares lisas más o menos desarrolladas según los individuos y que constituyen, en cierto modo, el músculo expulsor del contenido de vesículas y ampollas en el momento de la eyaculación como auxiliar de la potente musculatura de las paredes de los reservorios genitales.

Como puede verse en el dibujo adjunto (fig. 174), esta cápsula se inserta por abajo en la próstata alrededor del punto de penetración de los conductos genitales dentro de la próstata o seno prostático. La existencia de esta cápsula permite verificar la enucleación de estos órganos con relativa facilidad, ya que entre la cápsula y dichos órganos se encuentra un espacio despegable que permite la enucleación con el dedo o la sonda acanalada. Esta celda es continua; se distinguen en ella una pared posterior que la separa del recto; una pared anterior que la separa de la vejiga; dos bordes laterales en conexión con las columnas vásculonerviosas perivesiculares; y, hacia arriba, está en relación con el fondo de saco peritoneal de Douglas.

En realidad, esta celda se encuentra subdividida por una especie de tabique medio que ocupa el espacio interseminal, en dos celdas, derecha e izquierda, independientes una de otra. Cada una de estas celdas está subdividida, a su vez, por un tabique conjuntivo vascular en dos celdas, una mayor, situada en la parte pósteroexterna que aloja la vesícula seminal y otra anterointerna, más pequeña, que aloja la ampolla del deferente. En el surco vesiculodeferencial se ven los vasos y nervios que circulan por el mismo, y en la parte externa de la celda vesicular se observan nervios cortados de través que co-

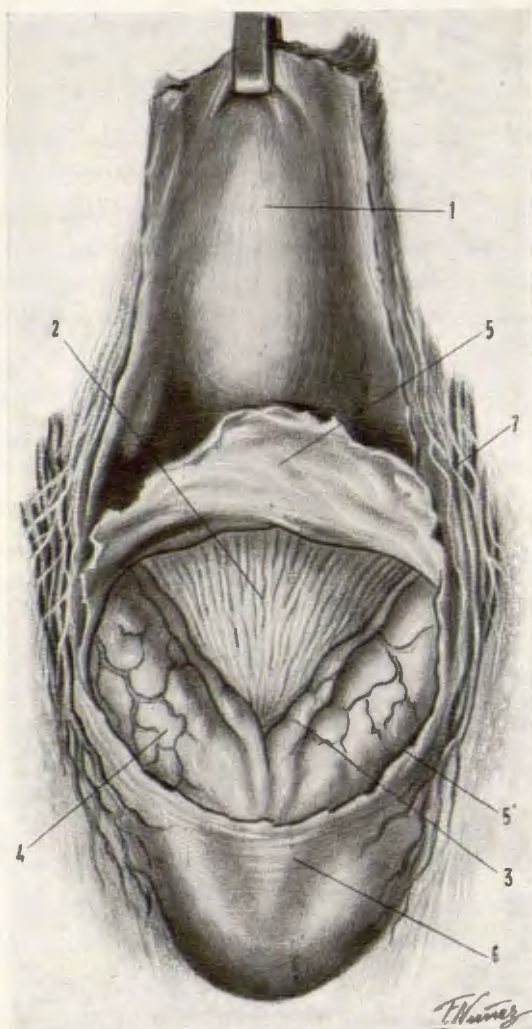


FIGURA NUM. 174

1. Recto rechazado hacia arriba. — 2. Vejiga. — 3. Ampolla deferencial. — 4. Vesícula seminal. — 5. Pared posterior de la celda seminal. — 5'. Línea de inserción de la misma en la base de la próstata. — 6. Próstata. — 7. Vasos y nervios perivesiculares.

rresponden al plexo hipogástrico y, más hacia fuera, los vasos viscerales de la arteria hipogástrica. Esto es lo que puede notarse en la figura 175. Esta celda fibromuscular, por fuera, se continúa con los tabiques conjuntivos que tabican la gran vaina hipogástrica, los cuales, a su vez, se continúan con los de la fasciæ rectæ y de la

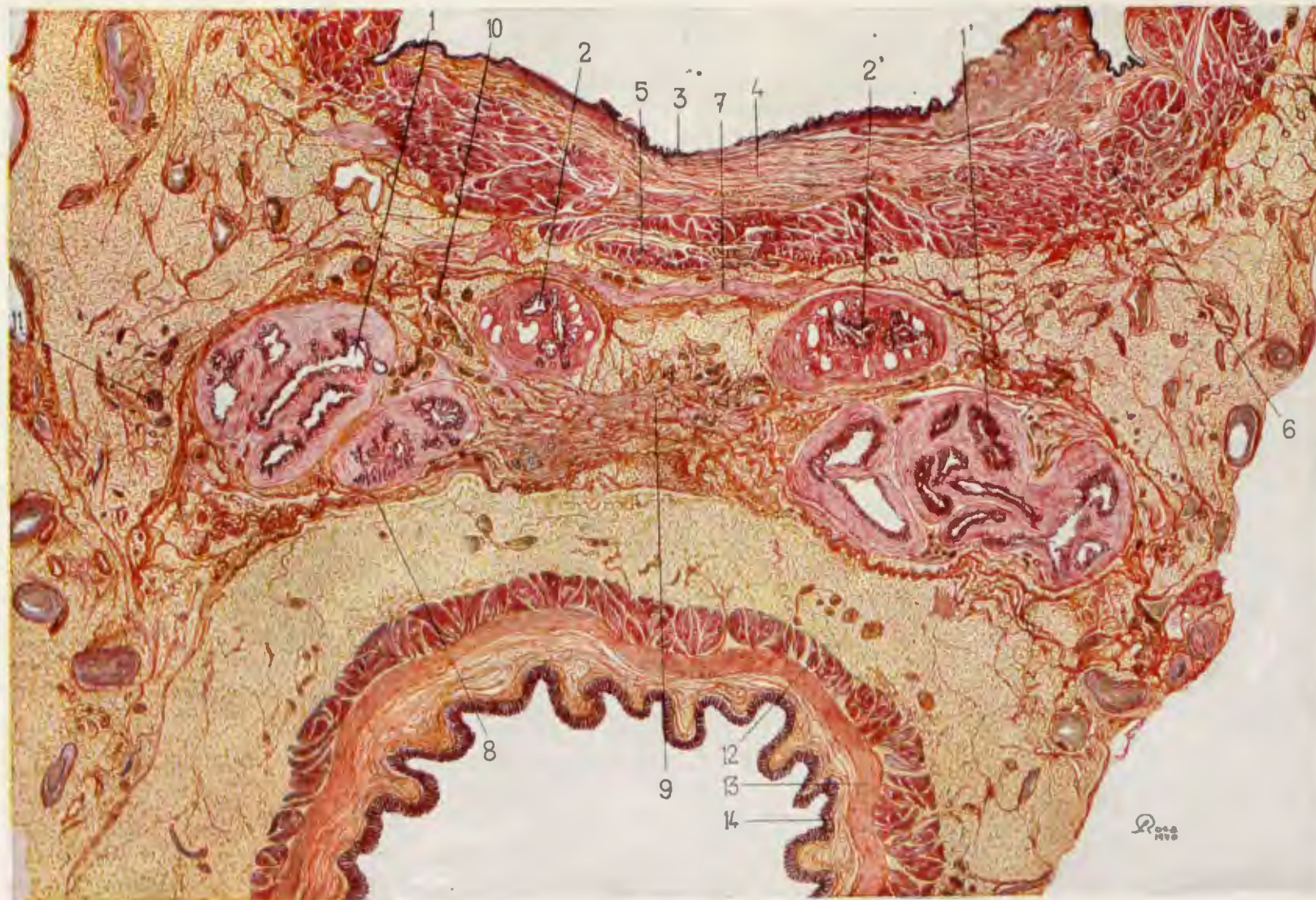


FIGURA NUM. 175

1-1'. Vesícula seminal. — 2. Conducto deferente. — 3. Mucosa vesical. — 4. Haces musculares trigonales. — 5. Bandeleta longitudinal posterior de la vejiga. — 6. Haces musculares posterolaterales. — 7. Hoja anterior de la celda seminal. — 8. Hoja posterior de la misma. — 9. Mediastino interseminal. — 10. Tabique de separación entre vesícula y conducto deferente. — 11. Nervios del plexo hipogástrico. — 12. Fibras longitudinales del recto. — 13. Fibras circulares del mismo. — 14. Mucosa rectal.

vaina perivesical, estableciendo de un modo manifiesto la solidaridad anatómica entre estos tres órganos. De esto se desprende que, al practicar la próstatovesiculectomía es preciso cortar las inserciones de la celda seminal a nivel de la próstata, pues, de lo contrario, habría que practicar la resección extracapsular de las vesículas seminales lo cual constituye una intervención más mutiladora, ya que arrastra consigo una parte de los plexos hipogástricos. No obstante, alguna vez está indicada la próstatovesiculectomía extracapsular, y en este caso hay que obrar del modo indicado.

Si examinamos la figura 172, que representa un corte sagital que interesa recto, vejiga, próstata y vesículas, se ve que dicha celda está constituida en su pared posterior, por una formación muscular, la cual se inserta por abajo a nivel del labio posterior del seno prostático y luego continúa hacia abajo detrás de la próstata, para venir a terminar en el esfínter externo de la uretra. Detrás de esta formación muscular se encuentra la capa muscular del recto y, entre ambas, un tabique conjuntivo cargado de grasa, que es la porción posterior de la aponeurosis próstatoperitoneal, según hemos expuesto al tratar de esta formación anatómica.

Por arriba, la celda seminal se encuentra separada del peritoneo por una serie de haces musculares (en la figura 172) cortados de través, de los que unos se continúan con la pared muscular posterior descrita, y otros se dirigen hacia delante, pasan entre la cara posterior de la vejiga y el aparato genital y vienen a terminar en el lóbulo medio de la próstata o labio anterior del seno prostático, cerrando la celda a este nivel. Cuando se practica la próstatovesiculectomía constituye un tiempo de dicha intervención la sección de estas formaciones fibromusculares de la celda seminal en la porción preespermática de la próstata o lóbulo medio, así como en los ángulos pósterolaterales de la próstata.

No es necesario exponer que en el espacio véscoseminal jamás existe el supuesto fondo de saco peritoneal ni la fascia de coalescencia que le substituye en el adulto. Este error es evidente por las mismas razones expuestas al hablar de la constitución de la aponeurosis próstatoperitoneal.

4. — APONEUROSIS PELVIANA SUPERIOR Y MUSCULOS ANEXOS

Con este nombre se describe, clásicamente, el conjunto aponeurótico que resultaría de reunir las aponeurosis de cubierta de los músculos elevador del ano, isquiococcígeo, obturador interno y porción pelviana del músculo piramidal. En mi opinión, la aponeurosis superior de la pelvis propiamente dicha debe limitarse a una zona más circunscrita, como vamos a ver.

En efecto, examinando la figura 176, que corresponde a la excavación pelviana, una vez extirpada la vejiga, dejando solamente la porción inmediata al cuello vesical, pero conservando el recto y el aparato genital que ocupan la porción central de la excavación; se observa en cada lado de los órganos viscerales la existencia de un fondo de saco que, por delante, confluye en una depresión central situada por detrás y por debajo de la sínfisis del pubis y que por atrás termina a nivel del pedículo vascular de la pelvis que, referido al esqueleto, corresponde a la espina ciática. Dicho fondo de saco no es otra cosa que la base del espacio prevesical o cavidad de Retzius, el cual resulta de la confluencia o conjunción de la aponeurosis pelviana superior con la aponeurosis umbilicovesical (figuras 219, 224 y 191). En dicho fondo de saco o punto de confluencia de ambas formaciones aponeuróticas, existe una condensación manifiesta del tejido fibroso que da lugar a la formación de lo que se conoce con el nombre de *arcus tendineus fasciæ pelvis*, el cual se extiende desde el pubis hasta la espina ciática.

En realidad, la aponeurosis superior de la pelvis termina en dicho fondo de saco, lo cual equivale a decir que ocupa, en sentido vertical, el espacio comprendido entre el estrecho superior de la pelvis y el fondo de saco lateral de la cavidad de Retzius, que corresponde al *arcus tendineus*. En efecto, si se desgarran dicho fondo de saco, tal como se observa en el lado izquierdo de la preparación, aparece un espacio despegable limitado por dentro por la aponeurosis lateral de la próstata y *fasciæ rectæ* y por fuera por el músculo elevador del ano, que se muestra al descubierto. Este espacio despegable se utiliza en la técnica operatoria al practicar la prostatectomía extracapsular. Ya hemos descrito en el capítulo anterior, cuál

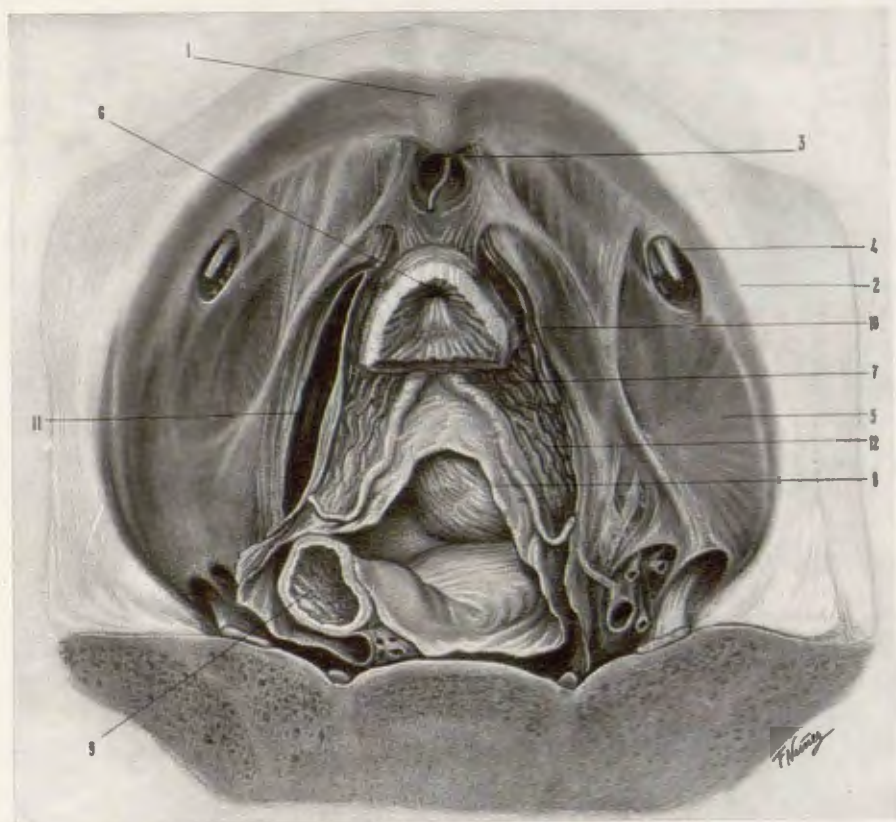


FIGURA NUM. 176

1. Sínfisis del pubis. — 2. Líneo innominado. — 3. Ligamento pubovesical. — 4. Conducto subpubiano. — 5. Aponeurosis del músculo obturador interno. — 6. Cuello vesicol. — 7. Ampolla deferencial. — 8. Peritoneo. — 9. Recto. — 10. Fondo de la cavidad de Retzius. — 11. Fondo de la cavidad de Retzius abierto. — 12. Vasos vesicoprostáticos.

es la constitución anatómica y la significación morfológica de estas cubiertas fibrovasculares periviscerales, y, como consecuencia de ello, las excluimos como parte integrante de la aponeurosis pelviana superior que tiene una estructura y una significación completamente distintas.

En sentido ánteroposterior, la aponeurosis pelviana superior se extiende desde el cuerpo del pubis hasta la escotadura ciática mayor; esto quiere decir que no consideramos como formando parte de la aponeurosis de la pelvis el conjunto de formaciones fibrovasculares

situadas en el espacio comprendido entre la escotadura ciática y el sacro, ocupado por el músculo piramidal, los plexos nerviosos sacro y pudiendo y los vasos hipogástricos.

Circunscrita a estos límites, la aponeurosis pelviana superior presenta un aspecto bastante variable según los individuos. Unas veces, tal como aparece en la figura 176, por encima del arcus tendineus fasciæ pelvis se observa otra condensación dispuesta en forma de arco de concavidad superior y que se conoce con el nombre de arcus tendineus levator anni, por considerarse que en ella toman inserción algunas fibras del músculo elevador del ano. Por encima de dicho arco fibroso, en el espacio comprendido entre el orificio interno del conducto subpubiano hasta la escotadura ciática mayor, aparece la aponeurosis pelviana como una cubierta fibrosa más tenue, que deja ver, por transparencia, el músculo obturador interno, y es que, en realidad, esta porción de la aponeurosis pelviana no es otra cosa que la cubierta de este músculo presentando por arriba y por atrás los mismos límites que el músculo obturador interno, viniendo a constituir a este nivel un estuche osteofibroso que aloja la masa de dicho músculo. En la parte superior de esta aponeurosis se ve el orificio osteofibroso, que lleva al conducto subpubiano, que aparece limitado por abajo por un arco fibroso, condensación de la aponeurosis del obturador interno. La porción de la aponeurosis que recubre el obturador interno aparece bajo la forma de una depresión más o menos acentuada, según los individuos.

En la parte comprendida entre el cuerpo del pubis y el arco fibroso mencionado, la aponeurosis pelviana superior, más o menos condensada, según los individuos, deja ver, por transparencia, las fibras del músculo elevador del ano, que toman inserción en el cuerpo del pubis y en la porción contigua de su rama horizontal.

Otras veces se observa la ausencia del arcus tendineus levator anni, y entonces la aponeurosis se extiende uniformemente desde el fondo de la cavidad de Retzius hasta las inmediaciones de la línea innominada, formando una membrana uniforme sin que se perciban condensaciones ni depresiones en la misma.

Y otras veces presenta la disposición reproducida en la figura 177, en la que aparece de un modo evidente el arcus tendineus fasciæ pelvis señalando el límite inferior preciso de la aponeurosis pelviana superior quedando desprovista de cubierta aponeurótica

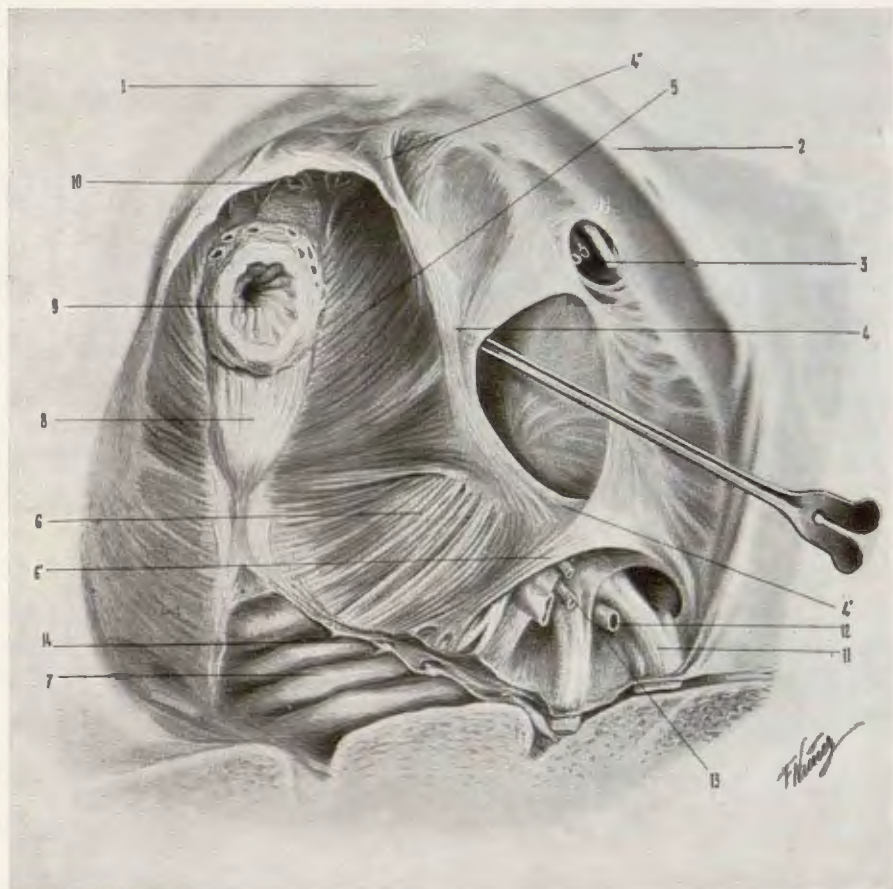


FIGURA NUM. 177

1: Sínfisis del pubis. — 2. Línea innominada. — 3. Conducto subpubiano. — 4. Arcus tendineus fasciæ pelvis, con 4' su inserción en la espina ciática y 4'' su inserción en la cara posterior del pubis. — 5. Músculo elevador del ano. — 6. Múscula isquiococcígeo, 6' su inserción en la aponeurosis pelviana. — 7. Cara anterior sacrocóccix. — 8. Múscula recta coccígeo de Treitz. — 9. Recto. — 10. Uretra membranosa. — 11. Plexo sacro. — 12. Arteria glútea — 13. Arteria isquidítica y pudenda interna. — 14. Cadena simpática sacra.

la porción inferior del elevador del ano y todo el músculo isquicoc-
cígeo. En el centro se observa una depresión de aspecto más o me-
nos ovalado, cuyo perímetro está formado por una condensación
de tejido conjuntivo más marcado en su parte inferior; y en el área
de este espacio ovalado se ve por transparencia el músculo obturador
interno recubierto por una delgada aponeurosis que le es propia,
estableciéndose una adherencia mayor o menor con la porción con-

densada de su alrededor; pero, como puede observarse en la figura 177, estas adherencias se rompen fácilmente con un golpe de sonda acanalada, y se puede levantar el arco tendineus fasciæ pelvis aislándolo de la aponeurosis que recubre el obturador.

Por detrás de esta depresión ovalada, en la porción contigua a la escotadura ciática mayor, se percibe otra condensación de tejido fibroso que, formando un arco de concavidad posterior, establece un límite preciso entre la aponeurosis pelviana superior propiamente dicha que estamos describiendo y la porción situada por detrás ocupada por el plexo sacro y los vasos hipogástricos, los cuales están aplicados sobre el músculo piramidal, por tenues formaciones aponeuróticas completamente independientes de la aponeurosis pelviana superior.

En la línea media, y en su porción anterior, inmediatamente por detrás de la sínfisis del pubis, se ve una depresión o fondo de saco que representa la parte más declive de la cavidad de Retzius, limitada por delante por la parte inferior de la sínfisis del pubis, por detrás por la lámina preprostática y a los lados por los llamados ligamentos pubovesicales, que, dicho sea de paso, representan el extremo anterior del arcus tendineus fasciæ pelvis.

Si, al igual que en la figura 178, practicamos una incisión que interese el extremo posterior del arcus tendineus fasciæ pelvis y otra incisión anterior que, partiendo unos milímetros por debajo del agujero subpubiano, vaya a seccionar los tendones pubovesicales, nos permitirá reclinar hacia dentro el segmento inferior de la aponeurosis pelviana junto con el músculo elevador del ano, apareciendo por debajo de éste el músculo obturador interno, recubierto por su delgada aponeurosis, la cual, por abajo, se confunde y se fusiona con un notable engrosamiento o condensación de tejido fibroso, dependencia del ligamento sacrociático mayor, y en el espesor del cual circula el paquete vásculonervioso pudendo interno. Se observa también una formación aponeurótica que, arrancando del conducto fibroso pudendo interno se dirige hacia abajo y adentro, siguiendo la cara externa del músculo elevador del ano y perdiéndose a nivel de la región del esfínter externo del ano y en los bordes laterales del coccis, y en su parte posterior se continúa con el borde inferior del músculo isquiococcígeo y el ligamento sacrociático mayor.

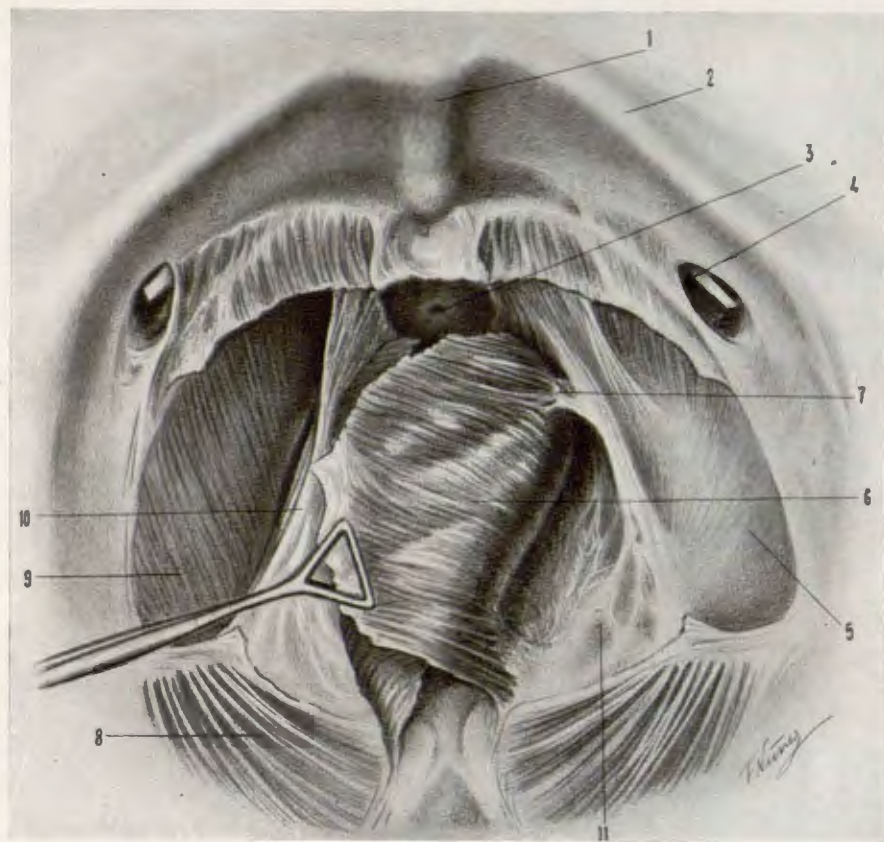


FIGURA NUM. 178

1. Sínfisis del pubis. — 2. Línea innominada. — 3. Uretra membranosa. — 4. Conducto subpubiano. — 5. Aponeurosis del obturador interno. — 6. Músculo elevador del ano. — 7. Banda fibrosa que penetra en la masa muscular del elevador del ano. — 8. Músculo isquiococcígeo. — 9. Músculo obturador interno. — 10. Estuche fibroso pudendo interno. — 11. Emonación fibrosa del estuche pudendo interno.

En el lado izquierdo de esta misma preparación se ve perfectamente el conducto fibroso pudendo interno, por haberse seccionado la aponeurosis del obturador interno, apareciendo este último al descubierto.

MÚSCULOS PROFUNDOS DEL SUELO PELVIANO

Si se examina el interior de la excavación pelviana (fig. 177), una vez extirpados los órganos intrapelvianos, es decir, vejiga, próstata y ampolla rectal, veremos que el suelo tiene un aspecto infundibuliforme

en cuyo vértice se encuentra el orificio interno del conducto anal y, por delante, la uretra membranosa rodeada de su esfínter. Las paredes de este infundíbulo están constituidas por los músculos elevador del ano e isquiococcígeo, músculos aplanados y delgados que cierran a modo de diafragma el fondo de la pelvis de tal manera, que vienen a constituir el límite divisorio entre la excavación pelviana y la región perineal. Todo lo que está colocado por encima de dichos músculos pertenece a la pelvis y todo lo que está por debajo a la región perineal. Tres son los músculos que hay que estudiar: el elevador del ano, el isquiococcígeo y el coccirrectal o músculo de Treitz.

MÚSCULO ELEVADOR DEL ANO. — Es clásico describir en este músculo dos partes: porción externa o porción esfinteriana y porción interna o levator anni proprius de Lesshaft. A mi modo de ver, esta concepción del músculo elevador del ano, si bien tiene cierto fundamento, no corresponde exactamente a la realidad; pues si en efecto una parte de las fibras del músculo elevador del ano se incorporan a la musculatura rectal formando parte integrante de la misma, y otra porción importante del músculo elevador del ano se dispone alrededor del conducto anal contribuyendo a la formación del sistema esfinteriano, no es posible hacer una división en dos sistemas que correspondan exactamente a los dos grupos de fibras rectales y esfinterianas. En realidad, lo mismo la porción interna que la externa, contienen fibras a la vez esfinterianas y rectales (fig. 179).

Si examinamos la figura 177, podemos estudiar las inserciones que podríamos llamar de origen. Esta inserción de origen es muy extensa; va desde el pubis a la espina ciática. En efecto, los haces más anteriores se insertan en la cara posterior del pubis, sobre una línea curva de convexidad superior interna a medio centímetro por encima del arco pubiano y a un centímetro por fuera de la sínfisis. Desde allí, la inserción continúa a lo largo de la porción horizontal del pubis hasta llegar al arco fibroso, que cierra por abajo el orificio interno del conducto subpubiano. La inserción en esta dilatada superficie se realiza en la porción ósea directamente, por fibras musculares en su parte anterior, pero en la porción contigua al orificio del conducto subpubiano se realiza por tendones que continúan a las fibras musculares.

Las fibras más posteriores se insertan en la espina ciática por delante y por dentro de la inserción del isquiococcígeo. Y las fibras



FIGURA NUM. 179

1. Mucosa rectal. — 2. Esfínter interno del ano. — 3. Fibras longitudinales del recto. — 4. Haz del músculo elevador del ano que se incorpora a las fibras longitudinales del recto. — 5. Esfínter externo del ano porción profunda. — 6. Haces del elevador que se incorporan al sistema esfinteriano. — 7 y 7'. Paquete pudendo interno desdoblado en superficial y profundo. — 8. Grasa de la fosa isquiorectal. — 9. Músculo obturador interno.

intermedias entre las anteriores y las posteriores se insertan en esta condensación de la aponeurosis pelviana conocida con el nombre de *arcus tendineus fasciæ pelvis*. La disposición que se describe por algunos autores haciendo ascender estas fibras musculares en forma de tendones que se insertan en la línea innominada no corresponde a la realidad, como puede comprobarse observando la figura 179, y como puede también observarse en los cortes transversales histotopográficos de la pelvis.

Estas son las inserciones de origen del músculo elevador del ano que, con poca diferencia, son las que aparecen descritas en todas las obras; pero en realidad el asunto es más complejo. En efecto, si incidimos el *arcus tendineus* en su parte posterior (tal como aparece en la figura 178), junto a la espina ciática y si practicamos en su parte anterior un corte curvilíneo que pase cerca de sus inserciones de origen y reclinamos hacia dentro la masa muscular, aparece al descubierto la cara ínferoexterna o extrapelviana de este músculo. Al realizar esta maniobra, nos encontramos con fascículos fibrosos, más o menos importantes, que se desprenden del conducto fibroso pudiendo interno y que penetran dentro de la masa muscular; en esta figura 178, aun se conserva un manojó fibroso fuerte y resistente que mantiene firme la porción correspondiente del músculo sobre el conducto fibroso. De hecho, este músculo presenta, aparte las inserciones descritas y que sólo constituyen las de una parte de la masa muscular, otras que son las más importantes en estas prolongaciones fibrosas, que, como puede verse en el corte histotopográfico correspondiente (fig. 219), arrancan del conducto fibroso pudiendo interno y penetran dentro de la masa muscular describiendo elegantes arcos de concavidad inferior. Y es natural que así ocurra, pues este músculo, en su parte superior, es sumamente delgado y, en cambio, en su parte inferior adquiere unas dimensiones extraordinarias, debido a la incorporación de manojos musculares que se insertan en estas formaciones fibrosas.

Aparte de esto, existe un manojó bien representado en la figura 173, el cual se inserta en la parte externa del tendón pubovesical y en la parte externa del plexo de Santorini. Desde allí, este manojó sigue un trayecto ánteroposterior, pegado, aunque no adherido, al diafragma urogenital cruzando en X los haces superiores del elevador del ano.

Estudiemos ahora las inserciones terminales (véase fig. 180). En primer lugar, hay que considerar los haces más posteriores, es decir, aquellos que se insertan en la espina ciática y que, siguiendo un trayecto sensiblemente transversal, terminan insertándose en los bordes del coccis y algunos sobrepasan el vértice de este hueso fusionándose con los del lado opuesto.

Aparte este haz bien individualizado, es posible desdoblar la masa muscular del elevador en dos porciones: una súperoexterna y otra inferointerna. La porción súperoexterna recoge las fibras que se insertan a lo largo de la extensa línea de inserción que va desde el pubis al arco fibroso del orificio subpubiano; desde esta extensa superficie, las fibras convergen en la parte ánterolateral del recto y algunas se incorporan a la musculatura rectal siguiendo un trayecto descendente, mientras otras fibras, dirigiéndose hacia atrás, contornean la cara lateral y posterior del recto, fusionándose en la línea media con las del lado opuesto, pero sin que se fusionen con las fibras musculares del recto.

Debajo de esta porción existe la inferointerna o porción profunda del músculo elevador del ano. Comprende aquellas fibras que se insertan en el tendón pubovesical y en el plexo de Santorini; al llegar a los ángulos ánterolaterales del recto, se desdoblan en dos porciones: una, externa, que es la que contiene la mayor parte de fibras y otra interna más pequeña. La externa sigue un trayecto horizontal, contornea las partes laterales y posterior del recto y, fusionándose con las del lado opuesto, forma un anillo casi completo alrededor del recto perineal.

Hay que advertir que la unión de ambas mitades en la línea media por detrás del recto, no se reduce a la formación de arcos de concavidad anterior ordenadamente dispuestos unos encima de otro si se examinan los cortes histotopográficos frontales que pasan entre el ano y el vértice del coccis, se ve que dichos haces se entrecruzan en X, estableciendo la conexión entre los diversos pisos del sistema esfinteriano, lo cual viene a constituir un íntimo enlace anatómico entre ellos (fig. 219).

La porción interna de este haz se dirige hacia dentro y hacia abajo y es la que termina en la parte anterior de la musculatura rectal y, en parte, contribuye a la formación del núcleo del perineo

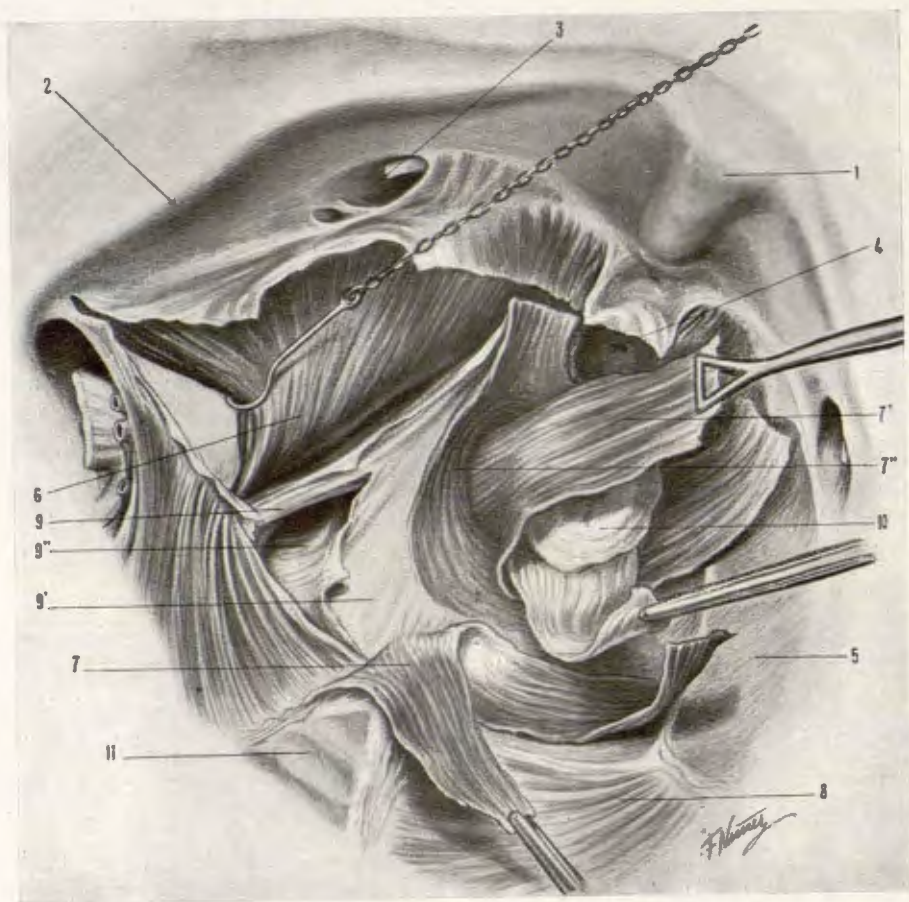


FIGURA NUM. 180

1. Sínfisis del pubis. — 2. Línea innominada. — 3. Conducto subpubiano. — 4. Uretra membranosa. — 5. Aponeurosis del músculo obturador interno. — 6. Músculo obturador interno. — 7. Porción posterior del músculo elevador del ano. — 7'. Porción superoexterna del elevador. — 7''. Porción inferointerna del elevador. — 8. Músculo isquiococcígeo. — 9. Estuche fibroso pudendo interno. — 9'. Expansión fibrosa. — 9''. Cavidad ocupada por tejido adiposo. — 10. Recto. — 11. Cara anterior del cóccix.

(fig. 180). Los detalles relativos al trayecto y terminación de estas fibras serán descritos al hablar de la constitución del núcleo o centro del perineo.

Las fibras que se incorporan a la musculatura rectal y que siguiendo un trayecto descendente, atraviesan los haces de la porción subcutánea del esfínter externo del ano, perdiéndose en la piel de la dermis que lo recubre, hemos podido comprobarlas en nuestras ob-

servaciones (véase fig. 215); esta descripción, hecha por varios autores, es, pues, exacta, pero debemos advertir que la lámina tendinosa descrita por LAIMER entre las fibras del elevador y las fibras lisas longitudinales del recto, no la hemos podido comprobar. Hay que señalar también el hecho de que estas fibras estriadas no llegan hasta el esfínter del ano, pues generalmente se detienen antes de llegar a él, en el seno de la masa muscular lisa, que constituye la capa de fibras longitudinales del recto (fig 217 bis).

De la descripción hecha se desprende que el músculo elevador del ano, excepción hecha del haz más posterior, que se inserta en el coxis, está fundamentalmente constituido por dos clases de fibras de distinta significación funcional; unas, dispuestas en forma de anillos alrededor del recto perineal, pero sin formar círculos completos, pues les falta la parte más anterior, y con acción fisiológica análoga a la del esfínter externo, y otras fibras que se incorporan a la musculatura rectal mezclándose con las fibras longitudinales siguiendo un trayecto descendente atravesando los haces del esfínter externo del ano hasta perderse en la dermis de la piel que los cubre.

Las primeras fibras, es decir, los haces esfinterianos del elevador del ano, son las que PALLARÉS describe como constituyentes del fascículo profundo del músculo esfínter externo del ano.

Resumiendo; puede decirse que el músculo elevador del ano está constituido por dos sistemas musculares, uno dispuesto en forma de esfínter, que tiene por misión coadyuvar a la acción del esfínter propiamente dicho, y otro sistema de fibras longitudinales que se incorpora a la musculatura rectal y que tiene por misión elevar el ano. De modo que este músculo, considerado en conjunto, debería llamarse músculo elevador y constrictor del ano. Esta es, en realidad, la acción de este músculo, pues la elevación del ano es sinérgica a la constricción del mismo.

MÚSCULO ISQUIOCOCCÍGEO. — El embudo muscular que forman los elevadores del ano es completado hacia atrás por una formación mitad muscular, mitad tendinosa, a la que se da el nombre de músculo isquiococcígeo, en continuidad tal con el borde posterior del elevador del ano, que FARABEUF llega a considerarlo, en muchas ocasiones, como continuación del mismo y no como formación independiente. Este músculo se describe presentando una forma

triangular con una base interna que parte de los bordes laterales de las dos o tres primeras vértebras coccígeas, así como de la cara anterior de este hueso y un vértice externo que alcanza la espina ciática; pero algunos fascículos toman inserción en la cara interna del ligamento sacrociático menor y en la parte más posterior de la aponeurosis que recubre al músculo obturador interno, de lo que resulta que dicho músculo, en realidad, tiene una forma cuadrangular (fig. 177).

Es, pues, una formación muscular que termina en segmentos del esqueleto apenas movibles y, por lo tanto, con tendencia a la atrofia; de aquí el escaso desarrollo de su porción muscular.

Considerándolo cuadrangular, ofrece un borde anterior que confina con el posterior del elevador del ano, sólo separado por un intersticio celular, y otro borde posterior en relación, en parte, con el piramidal, y, en parte, con los vasos y nervios pudendos e isquiáticos (fig. 177).

Sus caras reciben, por su orientación, los nombres de superior e inferior; la primera entra en relación por intermedio del tejido celular pelviano con el recto, es la cara pelviana; la segunda contribuye a limitar el espacio isquiorrectal, fusionándose íntimamente con la masa fibrosa sacrociática.

MÚSCULO RECTOCOCCÍGEO DE TREITZ. — Se describe con este nombre una pequeña formación muscular lisa, mayor o menor, según los individuos, que tiene su origen en las porciones laterales de la segunda y tercera vértebra coccígea por medio de dos lengüetas que se dirigen hacia delante para venir a terminar en las caras posterior y laterales del recto; nos ofrece una cara superior en relación con el espacio retrorrectal y otra cara inferior en contacto con la cincha muscular del elevador del ano. Muchas veces, tal como puede verse en el dibujo adjunto (fig. 177), tiene una forma perfectamente triangular cuyo vértice posterior se pierde por delante del coccis; sus bordes laterales, si bien son aislables por la disección, a veces se pierden insensiblemente en la porción correspondiente del músculo elevador del ano.

Las fibras constitutivas de este músculo, que son lisas, se incorporan al sistema de fibras longitudinales del recto, cuyo trayecto y terminación siguen. Esto último vendría a explicar, en parte, el por qué de la hipertrofia considerable de las fibras longitudinales del recto en su porción perineal.

No he podido comprobar la terminación de estas fibras en el diafragma urogenital. Mi opinión es que se agotan en las caras posterior y laterales del recto perineal.

5. — MUSCULOS Y APONEUROSIS SUPERFICIALES DEL PERINEO

En el apartado precedente hemos estudiado las formaciones musculares y aponeuróticas del suelo pelviano vistas de arriba abajo, mirando hacia el fondo de la excavación pelviana. Ahora es preciso estudiarlas en sentido inverso, esto es, puesto el cadáver en la posición de talla perineal examinar las formaciones musculares y aponeuróticas situadas por debajo del tejido celular subcutáneo.

Entre estas formaciones musculares superficiales tenemos el esfínter externo del ano, músculo que viene a constituir, junto con los haces esfinterianos del elevador, el sistema muscular esfinteriano anorrectal.

En realidad, como ya hemos expuesto, el elevador del ano contribuye en gran parte a la formación del sistema esfinteriano, y por ello este conjunto de formaciones musculares deben estudiarse como formando una sola estructura muscular, la cual, a su vez, está íntimamente conexas con la musculatura rectal. Es decir, esfínter del ano y musculatura rectal, son porciones distintas de un único sistema muscular que tiene por misión la expulsión de las heces y mantener el cierre del orificio anal en el intervalo de las defecaciones. Ya hemos hablado de la dualidad funcional y anatómica del músculo elevador del ano, que contiene fibras elevadoras y constrictoras y que, en realidad, debería llamarse músculo elevador y constrictor del ano.

ESFÍNTER EXTERNO DEL ANO. — Si examinamos un corte sagital de la pelvis (fig. 201) que pase por la línea media interesando el recto, y nos fijamos en el aspecto que presenta el corte del esfínter externo, notamos que es muy diferente el aspecto del segmento anterior de dicho corte contiguo al músculo bulbocavernoso del que ofrece el segmento posterior contiguo al vértice del coxis.

En efecto, la porción anterior contiene una masa de haces musculares mucho menos voluminosos que los de la porción posterior. Este hecho está en pugna con la idea que se tiene de las formaciones

musculares esfinterianas consideradas como círculos o anillos musculares dispuestos concéntricamente alrededor de un orificio o conducto y, por lo tanto, con el mismo volumen de masa muscular en todo el anillo.

Pero no es solamente una diferencia de volumen de masa muscular lo que distingue ambas porciones; presentan también un aspecto morfológico sumamente distinto.

En efecto, el segmento anterior del esfínter visto en los cortes sagitales está formado, a su vez, por dos porciones: una inferior, situada en el tejido celular subcutáneo, constituida por diez o doce haces musculares separados unos de otros por fibras musculares lisas procedentes de la capa longitudinal del recto; esta porción es la que forma la porción superficial o subcutánea del esfínter externo; la otra porción, situada por encima de la precedente, aparece bajo la forma de una cinta muscular aplanada de adelante atrás, de 1,5 centímetros de altura por 4 ó 5 milímetros de espesor, situada exactamente en el ángulo de bifurcación del paquete de fibras longitudinales anteriores del recto y relacionándose hacia atrás con la rama de bifurcación posterior de estas fibras, que forman cuerpo con el esfínter interno del ano y separado de ellas por un espacio despegable, como concretaremos al tratar del núcleo del perineo; por delante está en relación con el músculo bulbocavernoso y una parte de las fibras longitudinales del recto que, como precisaremos al tratar del núcleo del perineo, se pierden en la red fibroelástica del tejido celular subcutáneo en el músculo bulbo cavernoso y en esta porción del esfínter que estamos describiendo.

Si examinamos ahora el segmento posterior del esfínter externo del ano o porción precoccígea, observaremos también la porción inferior o subcutánea que ofrece el mismo aspecto y volumen que la porción homóloga del segmento anterior que acabamos de describir; pero la porción superior del esfínter externo es totalmente distinta, y en nada recuerda, ni por su volumen ni por su forma, ni por su constitución, la que presenta la porción homóloga del segmento anterior.

¿A qué es debido este fenómeno? Para comprenderlo, es preciso que hagamos un estudio anatómico del conjunto muscular que rodea el recto perineal y el orificio anal.

Ya hemos visto, al estudiar el músculo elevador del ano, la aportación de dicho músculo al aparato esfinteriano (véase fig. 173), en especial aquel haz profundo dispuesto horizontalmente por encima del diafragma urogenital que nace a los lados del plexo de Santorini y de los tendones pubovesicales, y que, después de rodear el recto, acaba fusionándose en la línea media con el del lado opuesto, dando lugar a la formación de un verdadero esfínter, llamado esfínter profundo del ano. Pero es un esfínter incompleto al cual le falta el segmento correspondiente a la cara anterior del recto, y son precisamente estas fibras del elevador del ano las que contribuyen a formar la mayor parte de esta voluminosa masa muscular que estamos estudiando y que no tiene representación en el segmento anterior.

Pero no es únicamente el músculo elevador del ano la sola fuente de origen de la robusta masa muscular que abraza en su concavidad el recto perineal. Es preciso, para completar este estudio, que examinemos los dibujos anatómicos adjuntos obtenidos de preparaciones naturales y que reflejan la realidad de la musculatura superficial del perineo.

En el dibujo 181, aparece la porción superficial o subcutánea del músculo esfínter externo del ano, dispuesto en forma de óvalo o elipse alrededor del orificio anal. Está formado por dos mitades simétricas de haces arqueados que abrazan en su concavidad el ano y que, por delante, se juntan con los del lado opuesto, yendo a perderse en la red fibroelástica que forma el esqueleto del tejido celular subcutáneo del perineo. En el extremo posterior ocurre una cosa análoga: las dos porciones se juntan formando una prolongación que se pierde paulatinamente en la red fibroelástica, sin que ningún haz muscular se inserte en el coxis.

Es necesario hacer resaltar que esta porción superficial del esfínter externo del ano se encuentra separada de las otras porciones del esfínter por una delgada aponeurosis que, por fuera, nace en el complejo fibroelástico de la tuberosidad isquiática, pasando a manera de puente sobre la fosa isquiorrectal y separando a este nivel la grasa alojada en esta fosa del tejido celular subcutáneo; esta formación es más manifiesta en los dos extremos anterior y posterior del músculo.

La porción subcutánea del músculo que acabamos de describir

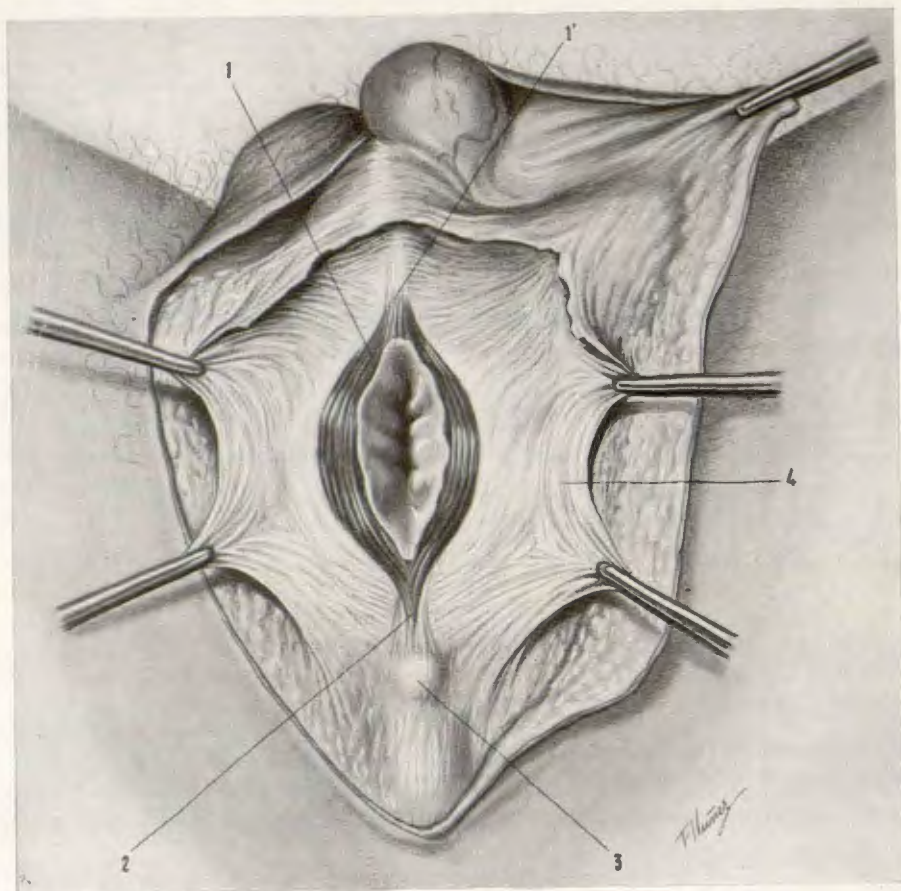


FIGURA NUM. 181

1. Porción subcutánea del músculo esfínter externo. — 1'. Su inserción anterior perdiéndose en red fibroelástica subcutánea. — 2. Su terminación posterior dirigiéndose hacia el cóccix sin llegar a él. — 3. Vértice del cóccix. — 4. Formación fibrosa que separa la porción subcutánea del esfínter externo del resto del mismo.

es la que, en el corte sagital del recto, forma la porción inferior del sistema esfinteriano, que presenta igual aspecto en ambos segmentos del corte (fig. 201).

Si examinamos ahora el dibujo 182, se ve, por encima de la porción descrita, otra formada por haces que forman círculos completos alrededor del orificio anal. Esta porción, que puede llamarse anular, es la que constituye, junto con la porción subcutánea del esfínter propiamente dicho, el esfínter externo del ano. Esta porción anular es, precisamente, la que forma la porción superior en forma

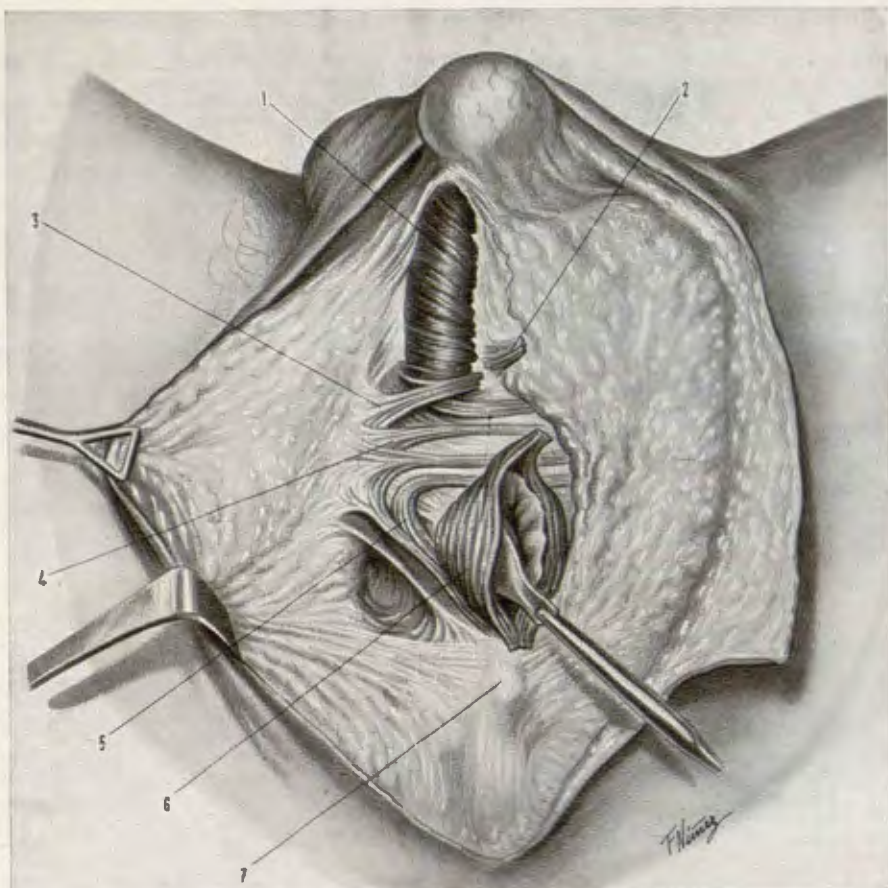


FIGURA NUM. 182

1. Músculo bulbocavernoso. — 2. Extremo anterior del esfínter externo del ano. — 3. Fascículo muscular de refuerzo del músculo bulbocavernoso. — 4. Músculo transverso superficial. — 5. Haces musculares de refuerzo del sistema esfinteriano. — 6. Porción anular del esfínter externo del ano. — 7. Vértice del cóccix.

de lámina que hemos descrito en el segmento anterior del corte sagital, colocada en el vértice del ángulo de bifurcación del paquete de fibras longitudinales anteriores del recto.

Pero no termina aquí la aportación muscular al sistema esfinteriano anorrectal.

En efecto, en las proximidades del ano, a nivel de la línea bisquiática, en el límite que artificiosamente separa lo que se llama perineo anterior o urogenital del perineo posterior o anorrectal, existe una encrucijada muscular que interesa analizar.

Existen en dicho sitio un conjunto de haces musculares más o menos desarrollados, y con numerosas variaciones individuales por lo que respecta a la forma y número de haces, así como su trayecto y terminación, pero, a pesar de todo, es posible hacer una descripción que, si bien no concuerda con todos los casos, representa el tipo medio normal al cual, en definitiva, pueden subordinarse todos los casos como simples variaciones del tipo que vamos a describir (véanse figs. 183 y 184).

Estas formaciones musculares arrancan de la red fibroelástica de la región isquiática (sin que jamás presenten inserción ósea) en un punto más o menos distante de la línea media, en un área a veces circunscrita, a veces más extensa, y de allí divergen en distintas direcciones; unas van en dirección posterior y terminan en la cara posterior del recto perineal, contribuyendo a engrosar la robusta masa retrorrectal; otras siguen un trayecto transversal hacia la línea media, donde se confunden con las del lado opuesto y originan lo que se describe con el nombre de músculo transverso superficial del perineo; otras, siguiendo la misma dirección, se incorporan al esfínter externo del ano contribuyendo a engrosarlo; y otras, en fin, se dirigen hacia delante, constituyendo uno de los orígenes del músculo bulbocavernoso.

Esta descripción, en cierto modo esquemática, corresponde sin embargo a la realidad de los hechos observados por disección y está, además, confirmada por el estudio de los cortes histotopográficos. No es oportuno, en este momento, entrar en el fondo de estos intrincados problemas que nos llevarían muy lejos y nos desviarían de nuestra finalidad. En su día serán abordados y estudiados minuciosamente con presentación de demostrativos datos objetivos.

Conviene, sin embargo, señalar estos hechos, pues aclaran la confusión que aún reina en las descripciones anatómicas, muy a menudo contradictorias entre sí. En primer lugar, debe desecharse en absoluto la idea tan arraigada de considerar estas formaciones musculares del perineo como insertándose en los huesos vecinos, en especial en la tuberosidad isquiática y en las ramas isquiopubianas. Dejando aparte el isquiococcígeo y algunos haces del elevador, así como una mínima parte del músculo isquiocavernoso, todos los demás músculos perineales toman sus inserciones en las formaciones aponeuróticas del suelo pelviano, que luego estudiaremos.

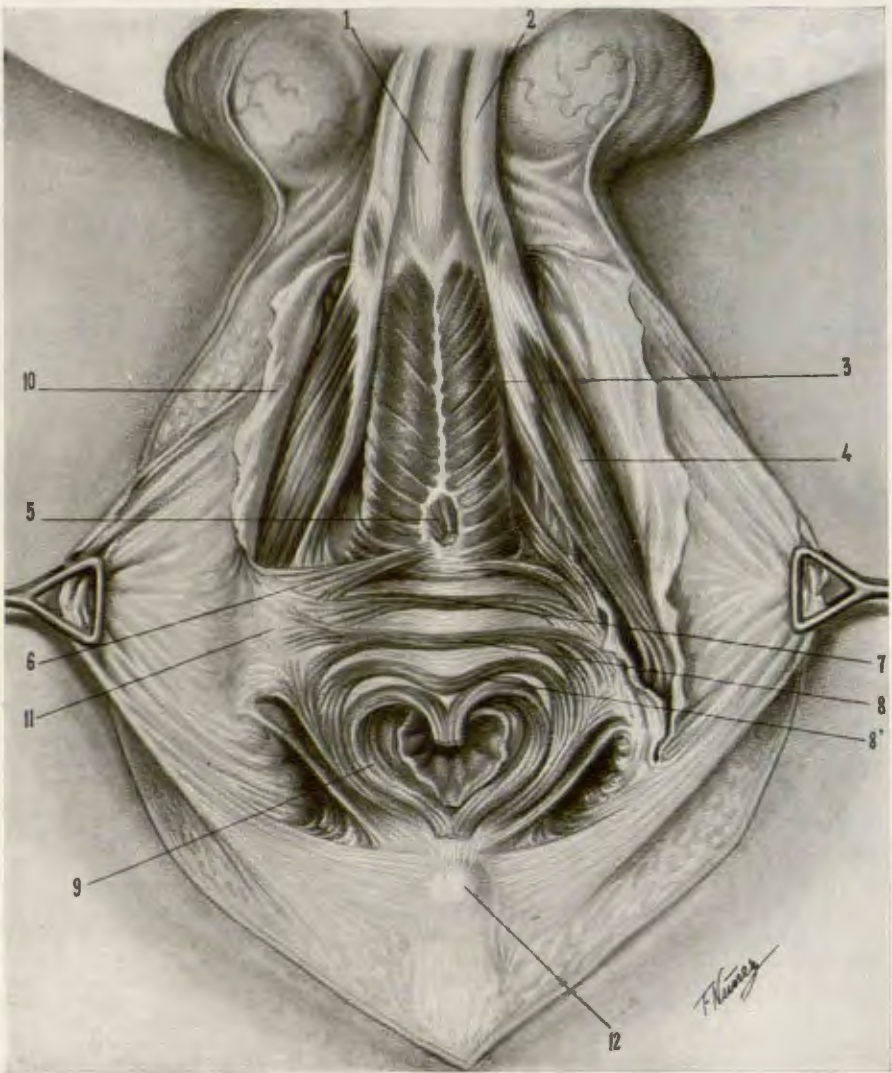


FIGURA NUM. 183

1. Cuerpo esponjoso de la uretra. — 2. Cuerpo cavernoso. — 3. Músculo bulbocavernoso. — 4. Músculo isquiocavernoso. — 5. Extremo anterior del esfínter externo del ano. — 6. Fascículo muscular de refuerzo del músculo bulbocavernoso. — 7. Músculo transverso superficial. — 8 y 8'. Fascículos de refuerzo del sistema esfinteriano. — 9. Esfínter externo. — 10. Vaina fibrosa del músculo isquiocavernoso. — 11. Red fibroelástica de donde se desprenden los anteriores fascículos musculares. — 12. Vértice del cóccix.

Otro error que conviene señalar es la división, a todas luces arbitraria, y por tanto perjudicial para llegar al conocimiento de esta difícil región, en perineo anterior y perineo posterior. En efecto, hemos visto al estudiar el músculo elevador del ano y veremos también al describir el diafragma urogenital, que son formaciones comunes a toda la región perineal lo mismo al segmento anterior que al segmento posterior. Y si ahora examinamos las formaciones musculares y aponeuróticas, vistas por su porción superficial, después de haber disecado la piel y el tejido celular subcutáneo, veremos que arrancan de un centro común situado en ambos extremos de la línea bisquiática y de allí irradian hacia lo que se llama perineo anterior y perineo posterior.

Si consideramos en conjunto estas formaciones musculares superficiales, vemos que, en realidad, no son más que haces aberrantes del sistema esfinteriano anorrectal. Incluso el llamado músculo transverso superficial del perineo, tan variable en forma y dimensiones, hasta el punto de ser considerado como el más variable de todos los músculos de la economía, no es en realidad otra cosa que un haz aberrante o accesorio del sistema esfinteriano, por lo cual ya KALISCHER lo describió con el nombre de músculo anotransversal.

Otro detalle a considerar es el origen común de los haces accesorios del esfínter anal y del músculo bulbocavernoso. Nada tiene de particular si se considera que, a veces, existen haces del esfínter externo del ano que se anastomosan con el músculo bulbocavernoso. Este hecho está de acuerdo, junto con la innervación común, con la sinergia funcional del sistema esfinteriano anal y el músculo bulbocavernoso, pues cuando se contrae voluntariamente el esfínter externo del ano, también se contrae el músculo bulbocavernoso.

La innervación de todo el sistema esfinteriano anorrectal está, en efecto, bajo la dependencia de la rama perineal superficial del nervio pudendo interno, pues el nervio anal o hemorroidal es muchas veces una rama colateral de dicho nervio, y el caso es el mismo para cuando no lo es, pues sus fibras nerviosas tienen igual origen en el plexo pudendo. Incluso los haces esfinterianos del músculo elevador están también innervados por la rama perineal del nervio pudendo interno, por lo menos en gran parte.

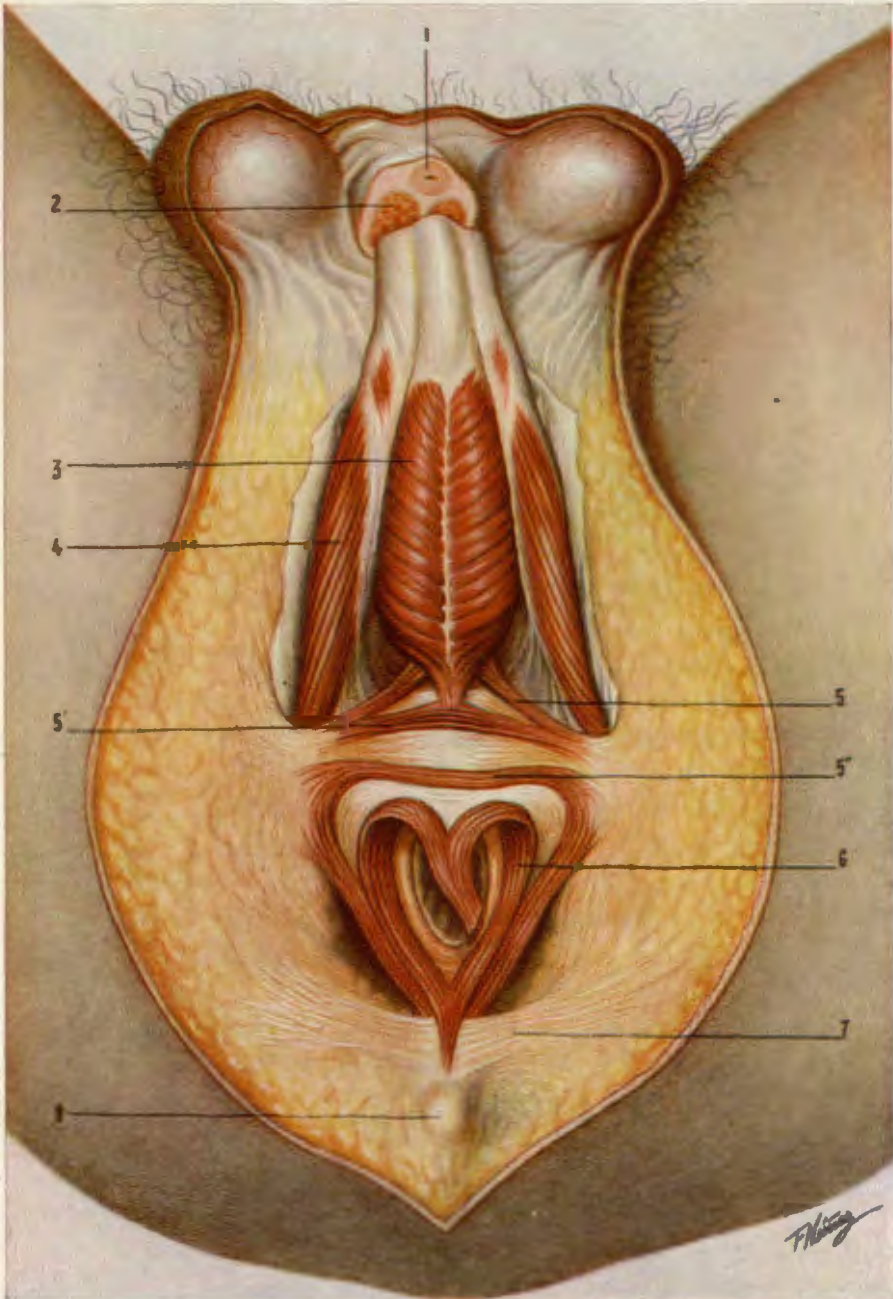


FIGURA NUM. 184

1. Uretra esponjosa. — 2. Cuerpo cavernoso. — 3. Músculo bulbocavernoso. — 4. Músculo isquio-cavernoso. — 5. Haz muscular de refuerzo del músculo bulbocavernoso. — 5': Fascículo de refuerzo del sistema esfinteriano. — 6. Porción subcutánea del esfínter externo del ano. — 7. Banda fibrosa que separa la porción subcutánea del resto del esfínter externo del ano. — 8. Vértice del cóccix.
— 5'. Transverso superficial.

No debe creerse que este estudio anatómico de la musculatura superficial del perineo sólo tiene un interés científico; tiene también, como vamos a demostrar, utilidad práctica.

En efecto, si se echa una ojeada sobre el dibujo de la figura 183, puede observarse que basta seccionar las inserciones aponeuróticas de dicho sistema paraesfinteriano para abrir una brecha magnífica y alcanzar sin mutilación alguna los planos profundos de la región próstatovesicular. Una vez practicada dicha sección, resulta sumamente fácil rechazarlos hacia dentro, presentándonos la cara superficial del músculo elevador del ano, que bastará seccionar a este nivel para caer directamente sobre la próstata, la vesícula y la porción contigua del recto.

MÚSCULO BULBOCAVERNOSO. — Con este nombre se conoce una formación muscular superficial del perineo situada delante del esfínter externo del ano recubriendo la cara inferior y lateral del bulbo-uretral y del cuerpo esponjoso de la uretra. Aparece constituida esta formación por dos mitades simétricas que están separadas solamente por un pequeño rafe medio. Los fascículos musculares que la constituyen se dirigen hacia arriba, hacia fuera y adelante, describiendo una curva de concavidad interna. Las fibras del bulbo cavernoso nacen, por su parte posterior, delante del esfínter externo del ano y del transversal superficial del perineo, recibiendo de estas formaciones musculares, hacecillos de refuerzo; pero su principal inserción de origen está representada por la atmósfera fibroelástica que lo rodea, como puede observarse en las micros de las figuras 191, 192, 196 y 197.

Se ven desprender, del rafe medio que separa ambas mitades constituyentes, otras fibras del bulbo cavernoso. Estas fibras musculares del bulbo cavernoso, después de describir curvas de concavidad interna que abrazan las partes laterales del bulbo y cuerpo esponjoso de la uretra, terminan en la albugínea del cuerpo esponjoso e insinuándose entre el cuerpo esponjoso y los cuerpos cavernosos, terminan en el tejido celular denso que une estas formaciones.

Se describe en los tratados clásicos un fascículo delgado, aplastado, que, rodeando oblicuamente al cuerpo cavernoso correspondiente, viene a terminar en la línea media, continuándose con el homólogo del lado opuesto y constituyendo una cincha que comprime la vena dorsal profunda del miembro; se designa esta formación

con el nombre de músculo de HOUSTON, atribuyéndosele un papel importante en el mecanismo de la erección ya que, al comprimir la vena dorsal profunda del miembro, dificultaría la circulación de retorno.

Esta formación, llamada músculo de Houston, tal como se la describe no la he observado nunca. En vez de la cincha muscular, he visto algunas veces minúsculos hacecillos musculares que, después de circundar las caras laterales de los cuerpos cavernosos, terminan en la albugínea de los mismos, o bien en las partes laterales de la porción profunda del ligamento suspensorio del miembro (figura 185). Jamás he podido comprobar la continuidad de fibras musculares por encima del paquete vásculonervioso dorsal del miembro. Por otra parte, los mismos autores que lo describen como disposición corriente, confiesan, sin embargo, que falta muchas veces. No se comprende que una formación muscular que desempeña una función tan importante como la que se le asigna falte con tanta frecuencia. No es en esta formación muscular rudimentaria donde hay que buscar los mecanismos que desempeñan papel tan relevante en el fenómeno de la erección, sino en otras disposiciones estructurales constantes, como es la hipertrofia muscular de las paredes de la vena dorsal profunda del miembro, de lo que trataremos más adelante.

Relaciones. — El músculo bulbocavernoso está cubierto por la piel, tejido celular subcutáneo y aponeurosis perineal superficial. Su cara profunda se aplica sobre el bulbo y cuerpo esponjoso de la uretra; los bordes laterales forman los lados internos de los intersticios isquiobulbares limitados por fuera por los músculos isquiocavernosos y por los cuales circulan los paquetes vásculonerviosos perineales superficiales.

MÚSCULO ISQUIOCAVERNOSE. — Este músculo está aplicado al borde inferior de la rama isquiopubiana, formando una semivaina que cubre la raíz correspondiente del cuerpo cavernoso.

Es la única formación muscular superficial del perineo que tiene inserción en el esqueleto, aunque sólo en una mínima parte de la rama isquiopubiana. En realidad, la mayor parte de sus fascículos se insertan en la atmósfera fibrosa que lo rodea, al igual que el músculo bulbocavernoso, como puede verse examinando las micros (figuras 196 y 197).



FIGURA NUM. 185

1 y 1'. Cuerpos cavernosos. — 2 y 2'. Albugínea de los cuerpos cavernosos. — 3. Tabique pectiniforme. — 4. Uretra. — 5. Cuerpo esponjoso. — 6. Albugínea del mismo. — 7 y 7'. Músculos bulbocavernosos. — 8. Ligamento suspensorio del miembro, porción profunda. — 9. Fascículos del músculo isquiocavernoso, insertándose en la porción profunda del ligamento suspensorio del miembro. — 10. Veno dorsal profunda del pene bifurcada. — 11. Arteria dorsal del miembro. — 12. Nervios dorsales del mismo.

Las fibras de este músculo constituyen un cuerpo muscular dirigido de atrás adelante y que termina insertándose en la albugínea del cuerpo cavernoso. La parte más anterior de este músculo termina insertándose como puede verse en la microfotografía (fig. 185) en la parte lateral profunda del ligamento suspensorio del pene.

APONEUROSIS PERINEAL SUPERFICIAL. — Se describe la aponeurosis perineal superficial como una delgada lámina aponeurótica, tan delgada, que para DELBET sería una creación artificial del escalpelo. Tiene una forma triangular cuyo vértice anterior es truncado, se amolda a la raíz del miembro y se continúa con su envoltura fibrosa o «fascia pennis»; los bordes laterales se insertan en el labio externo de la rama isquiopubiana correspondiente, y la base posterior forma un arco extendido de isquión a isquión, cóncavo, hacia atrás.

Sería, según los clásicos, una formación del perineo anterior, que se continuaría a nivel de la línea biisquiática con la hojilla inferior de la aponeurosis perineal media, después de rodear el borde posterior del músculo transverso superficial. Algunos autores las consideran como dos formaciones distintas unidas únicamente por trabéculas conjuntivas. En realidad, esta aponeurosis no tiene nada que ver con el diafragma urogenital, como demostraremos posteriormente.

Como puede observarse examinando la figura 186, correspondiente a un corte frontal que pasa por el centro del perineo anterior, dicha aponeurosis dista mucho de presentar la disposición tan sencilla que se le atribuye; no es aquella simple hoja aponeurótica de forma triangular que va de una rama isquiopubiana a la otra, pasando por debajo de los músculos isquiocavernosos y bulbocavernosos a manera de puente.

En realidad, vemos que del labio externo de las ramas isquiopubianas se desprende un robusto manojo de haces fibrosos, los cuales se van ramificando en una serie de haces secundarios de dirección y terminación diversa; unos siguen en dirección oblicua hacia fuera y se pierden en el tejido celular subcutáneo de la porción contigua del muslo; otros, más importantes, terminan insertándose en la dermis de la piel del surco génitocrural; otros, los más internos y superiores, siguen un trayecto sensiblemente horizontal viniendo a terminar en la línea media junto con los del lado opuesto en un rafe fibroso. Entre estos dos últimos grupos de haces vertica-

les y horizontales existen otros intermedios que llevan una dirección oblicua hacia abajo y hacia adentro, viniendo a terminarse todos ellos en las partes laterales del rafe fibroso perineal medio.

El rafe fibroso del perineo, visto en cortes vérticotransversales, aparece bajo la forma de un tabique de dirección vertical que va desde la dermis de la piel de la parte media del perineo al rafe de unión de ambos músculos bulbocavernosos.

Mirando en conjunto el tejido celular subcutáneo del perineo anterior y las formaciones fibrosas que se desarrollan en el mismo, vemos en primer lugar que existen dos barreras fibrosas muy robustas colocadas simétricamente en los límites de la región y que separan de un modo completo el tejido celular subcutáneo del perineo del de la parte interna del muslo. Naturalmente que dichas barreras constituyen un obstáculo insuperable a la difusión hacia el muslo de las colecciones patológicas que se desarrollan en el perineo, hecho que vemos corroborado en clínica con frecuencia. Si en vez de este sistema que acabamos de reseñar existiera únicamente la delgada lámina aponeurótica que corrientemente se describe formando la aponeurosis perineal superficial, no sería suficiente para detener la marcha hacia el muslo de los procesos patológicos que se desarrollan en la región perineal.

Ademas de los citados tabiques laterales que hemos descrito, existe un tabique medio, el rafe del perineo, que lo divide en dos mitades simétricas. Cada una de estas mitades se encuentra subdividida en una serie de pequeñas celdas en las que se aloja la grasa en forma de lóbulos adiposos.

Se observa además en la dermis de la porción central de esta región la existencia de fibras musculares lisas, más o menos desarrolladas, y que, examinando la serie completa de cortes seriados, vemos que van aumentando en importancia a medida que nos acercamos a la región escrotal y que se continúan con el dartos de esta región.

Observando el dibujo figura 186, es fácil darse cuenta de que el surco génitocrural está determinado por la inserción de las formaciones fibrosas en la dermis de la región por un mecanismo análogo al de la formación del pliegue glúteo que, como se sabe, no se corresponde con el borde inferior del músculo glúteo mayor, sino que es determinado por el llamado ligamento suspensorio de Charpy o liga-

mento isquiocutáneo de Luchska, que, en cierto modo, puede decirse es una continuación de los haces que se insertan en la rama isquiopubiana.

Lo que se describe, corrientemente, con el nombre de aponeurosis perineal superficial, está constituido en realidad, según nuestro modo de ver, por los haces más profundos que se desprenden de las ramas isquiopubianas y que, siguiendo un trayecto horizontal, se juntan en la línea media con los del lado opuesto. Esta delgada cubierta fibrosa, está en relación por su cara profunda con los músculos bulbocavernosos e isquiocavernosos. Pero la envoltura fibrosa que rodea cada uno de estos músculos, (en especial, la que recubre el isquiocavernoso ofrece un desarrollo considerable), no debe considerarse como una emanación de las formaciones fibrosas perineales superficiales que hemos descrito. Estas cubiertas fibrosas perimusculares, así como el estuche fibroso que acompaña al paquete vásculonervioso perineal superficial, son formaciones completamente independientes del sistema que acabamos de describir.

6. — LIGAMENTOS SACROCIÁTICOS

Otro de los factores que interesa conocer para comprender la complicada arquitectura del suelo pelviano y, en especial, la constitución del diafragma urogenital, son estas potentes formaciones fibrosas que se conocen con el nombre de ligamentos sacrociáticos

En realidad, estos ligamentos constituyen una única formación fibrotendinosa que por arriba y adentro se inserta en las partes laterales del sacrocóccix formando una masa indivisa muy ancha, la cual, desde su punto de origen, se dirige hacia abajo y afuera con tendencia a concentrarse y al llegar a las proximidades de sus inserciones terminales se bifurca en una rama superior que termina en la espina ciática, constituyendo el ligamento sacrociático menor y una rama inferior que se inserta en la tuberosidad isquiática y a todo lo largo de la rama isquiopubiana constituyendo el ligamento sacrociático mayor.

Las inserciones superiores e internas, comunes a los dos ligamentos, se realizan en las espinas ilíacas posteriores, en el borde lateral del sacro, fusionándose a este nivel con la porción superficial del ligamento sacroilíaco posterior y, por último, también se inserta en los bordes laterales del cóccix.

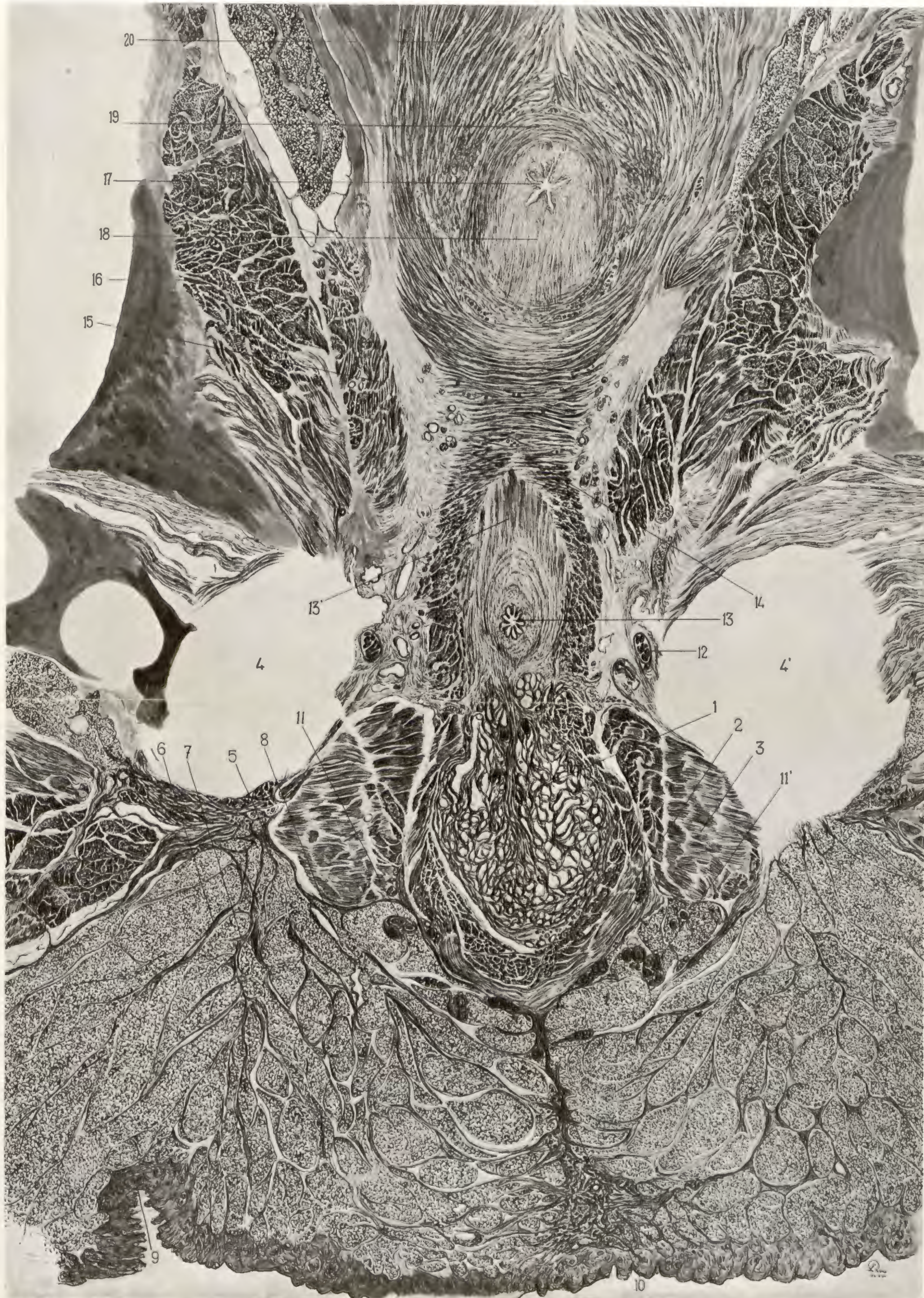


FIGURA NUM. 186

1. Bulbo uretral. — 2. Músculo bulbocavernoso. — 3. Músculo isquiocavernoso. — 4-4'. Ramas isquiopubianas. — 5. Aponeurosis perineal superficial. — 6. Tabiques fibrosos que se dirigen hacia el muslo. — 7. Tabiques conectivos que determinan el surco génitocrural. — 8. Tabiques que terminan en el rafe medio. — 9. Surco génitocrural. — 10. Rafe medio. — 11-11'. Vasos y nervios perineales superficiales. — 12. Vasos y nervios perineales profundos. — 13. Uretra membranosa. — 13'. Fibras longitudinales de la uretra membranosa. — 14. Esfínter externo de la uretra. — 15. Elevador del ano. — 16. Obturador interno. — 17. Cuello vesical. — 18. Fibras vesicoprostáticas. — 19. Sistema esfinteriano. — 20. Haces pásterolaterales de la vejiga urinaria.

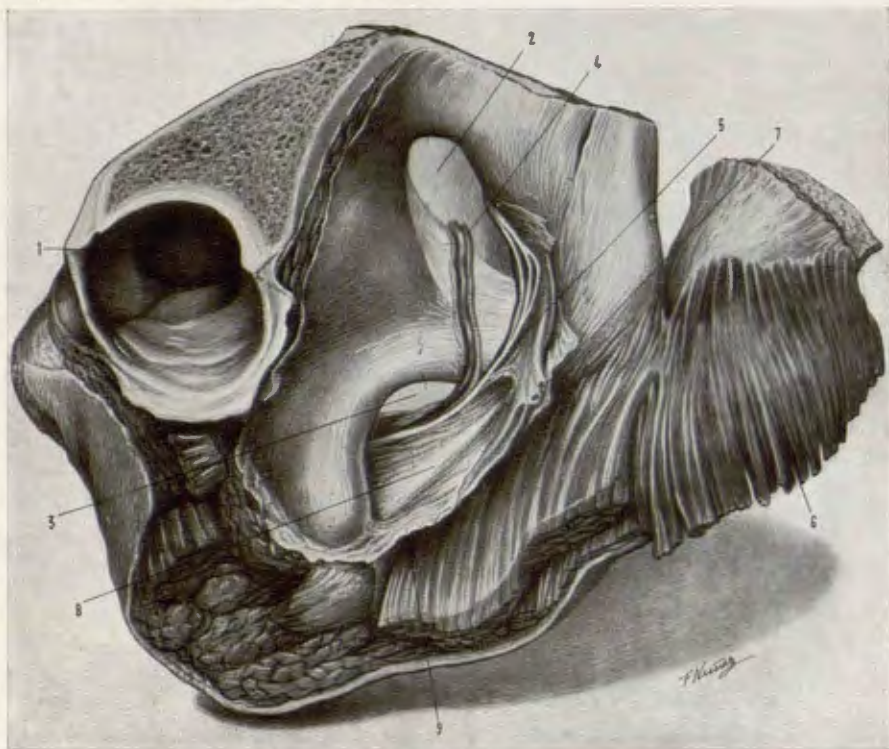


FIGURA NUM. 187

1. Cavidad cotiloidea. — 2. Agujero sacrociático mayor. — 3. Agujero sacrociático menor. — 4. Vasos pudendos internos. — 5. Nervio pudendo interno. — 6. Haces del músculo glúteo mayor. — 7. Vasos isquiáticos. — 8. Ligamento sacrociático mayor. — 9. Expansión fibrosa del ligamento sacrociática mayor.

Las inserciones terminales merecen una descripción más detallada, ya que, a mi modo de ver, se realizan de un modo distinto a como se describe en los tratados de Anatomía.

En efecto, la inserción en la espina ciática del llamado ligamento sacrociático menor, no se limita únicamente al vértice y porción contigua, sino que, por arriba, se prolonga considerablemente, acercándose a la parte alta de la escotadura ciática mayor; debido a esto, el músculo isquiococcígeo que forma cuerpo con la formación fibrosa presenta la forma de un rectángulo, en vez de la de un triángulo, como se describe habitualmente (figs. 177 y 187).

La inserción del ligamento sacrociático mayor en la tuberosidad isquiática se realiza, como se sabe, en el borde interno de la

misma y algunos de sus haces fibrosos se prolongan a lo largo del borde interno de la rama isquiopubiana, formando una minúscula cinta conocida con el nombre de repliegue falciforme.

El ligamento sacrociático mayor, además de insertarse en la tuberosidad isquiática y a todo lo largo de la rama isquiopubiana, se inserta también en la parte inferior de la cara posterior del pubis junto a la sínfisis y hasta en ella.

En realidad, el repliegue falciforme está mucho más desarrollado de lo que se cree. En efecto, basta examinar las figuras 187 y 188, copias exactas de preparaciones naturales, para ver que la porción terminal del ligamento sacrociático mayor con el repliegue falciforme forman una banda fibrosa que, junto con la rama isquiopubiana, limitan un canal osteofibroso abierto hacia arriba, en el que se aloja la porción inferior del músculo obturador interno. Esta banda fibrosa tiene la forma de un triángulo cuya base posterior se continúa con el ligamento mismo, y su vértice termina en la sínfisis del pubis; el borde inferior se inserta en el labio interno de la rama isquiopubiana, el borde superior se continúa insensiblemente con la delgada lámina aponeurótica que tapiza la cara interna del músculo obturador interno.

En la cara externa de esta banda triangular que estamos estudiando, dependencia del ligamento sacrociático mayor, penetran, a niveles diferentes, los elementos vásculonerviosos del paquete pudiendo interno, y desde este momento circulan por su espesor, de lo que se desprende que el estuche o túnel fibroso que rodea a estos elementos vásculonerviosos es una dependencia de la porción terminal del ligamento sacrociático mayor (fig. 188).

Volvamos ahora otra vez a la porción central de los ligamentos sacrociáticos. Esta es aplanada de fuera adentro, presentando una superficie interna o endopelviana en íntima conexión con el músculo isquiococcígeo. La otra cara, la externa o exopelviana, está íntimamente unida a la masa del músculo glúteo mayor, debido a que de la superficie del ligamento se desprenden tabiques fibrosos que penetran en la masa del músculo glúteo mayor prestando inserción a numerosas fibras musculares. Esta disposición explica la dificultad de limpiar esta porción del ligamento y el aspecto deshilachado que presenta su superficie en las preparaciones por disección.

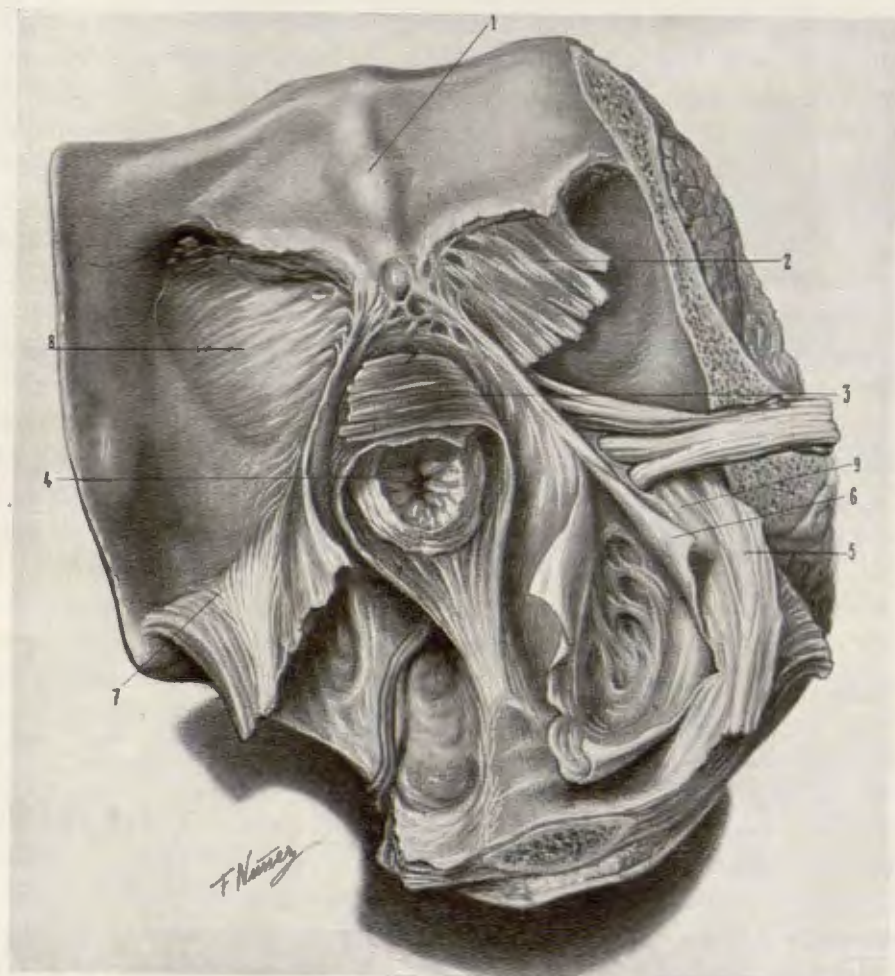


FIGURA NUM. 188

1. Sínfisis del pubis. — 2. Músculo obturador interno seccionado. — 3. Haces del músculo elevador del ano. — 4. Recto. — 5. Ligamento sacrociático mayor. — 6. Expansión fibrosa del estuche pudendo interno. — 7. Ligamento sacrociático mayor. — 8. Membrana obturatriz. — 9. Estuche fibroso pudenda interno.

Un hecho análogo se observa en la expansión terminal o repliegue falciforme. En efecto, de su cara interna se desprenden haces fibrosos que penetran en la masa del músculo elevador del ano prestando inserción a gran parte de las fibras de este músculo. Del borde inferior del repliegue falciforme se desprende una prolongación fibrosa que está pegada a la cara inferior del músculo elevador del

ano separándolo de la grasa de la fosa isquiorrectal; esta prolongación fibrosa se fusiona por detrás con el isquiococcígeo. Pero esta prolongación fibrosa del borde inferior del repliegue falciforme no es única, y si lo es se desdobra sucesivamente en tabiques y subtabiques que subdividen el área de la fosa isquiorrectal en una serie de compartimientos o espacios ocupados por grasa, y de ahí el aspecto especial que presentan en los cortes frontales de la región, como puede verse en el corte histotopográfico fig. 224. De esto se deduce que los tabiques fibrosos que surcan el espacio isquiorrectal son, en definitiva, dependencia de la porción terminal del ligamento sacrociático mayor, siendo posible separarlos juntos formando un bloque con la piel que los recubre, y, si se practica una incisión paralela al esfínter anal y por disección obtusa se despega de la cara inferior del elevador, se forma un gran colgajo que puede reaplicarse otra vez sin destruir la grasa de la fosa isquiorrectal, maniobra de disección que será utilizada en la técnica operatoria.

Y, expuestos estos hechos sobre la disposición de los ligamentos sacrociáticos, estamos ahora en condiciones de abordar el arduo problema de la constitución anatómica del diafragma urogenital.

7. — DIAFRAGMA UROGENITAL

Se conoce con el nombre de diafragma urogenital el conjunto de formaciones fibrovasculares dispuestas alrededor de la uretra membranosa que cierran el hiatus que limitan por detrás de la sínfisis púbica los bordes internos de los músculos elevadores del ano.

De un modo sintético puede decirse que, fundamentalmente, la constitución anatómica del diafragma urogenital resulta de la confluencia o conjunción de la cubierta fibrovascular de la próstata con la vaina fibrosa que rodea los paquetes vásculonerviosos pudendos internos, que, como acabamos de ver, está formada a expensas del ligamento sacrociático mayor.

Vamos a demostrar este modo de concebir la constitución anatómica de la porción más intrincada y discutida del perineo, basándonos en hechos objetivos obtenidos por disección y completados y corroborados por el método de los cortes seriados histotopográficos.

Antes de entrar en el desarrollo de la cuestión, es preciso señalar una vez más que resulta a todas luces artificial el desdobra-

miento del perineo en dos segmentos: anterior o urogenital y posterior o anorrectal. En realidad, el perineo forma una región única e indivisible. Ya hemos visto que las formaciones musculares y aponeuróticas superficiales y profundas del suelo pelviano son casi todas comunes a toda la región perineal, así como también los vasos y nervios. Lo mismo ocurre con la constitución del diafragma urogenital.

Si examinamos detenidamente el dibujo anatómico de la figura 189, copia exacta de una preparación anatómica natural; veremos que el diafragma urogenital tiene, en conjunto, una forma triangular cuyo vértice redondeado corresponde a la parte inferior de la sínfisis, y cuya base posterior, ligeramente cóncava, abraza la cara anterior del recto.

Observaremos también que aparece constituído por tres porciones de aspecto diferente: una central y dos laterales, que merecen cada una de ellas una descripción detenida.

PORCIÓN CENTRAL DEL DIAFRAGMA UROGENITAL.—En el centro, aparece el orificio de la uretra membranosa rodeado de haces musculares correspondientes al músculo esfínter externo de la uretra. Por delante del mismo se ven una serie de vasos cortados de través, que constituyen el plexo de Santorini, y, más adelante, aparece la sínfisis del pubis. Detrás del conducto uretral se ve una superficie muscular desprovista de cubierta fibrosa que corresponde a la zona de adherencia con la próstata y a la región conocida con el nombre de núcleo o centro del perineo, de lo cual se desprende la íntima conexión anatómica existente entre la próstata y el diafragma urogenital. Existe continuidad de las estructuras respectivas y es preciso emplear el bisturí para separar ambas formaciones anatómicas.

PORCIONES LATERALES DEL DIAFRAGMA UROGENITAL.—Por fuera de la zona de adherencia central que acabamos de describir encontramos a ambos lados, una superficie triangular que precisa sea analizada con detención. Esta superficie triangular ofrece un aspecto blanquecino y aponeurótico, es lisa y no tiene adherencia alguna con las formaciones vecinas; corresponde a la parte interna del músculo elevador del ano, pero no existe adherencia alguna con el mismo. Esta superficie triangular está orientada en sentido ánteroposterior y hemos de considerar en ella un borde externo, un borde interno, un vértice anterior y una base posterior. El borde interno se continúa con la cubierta fibrovascular de la próstata, conocida a este

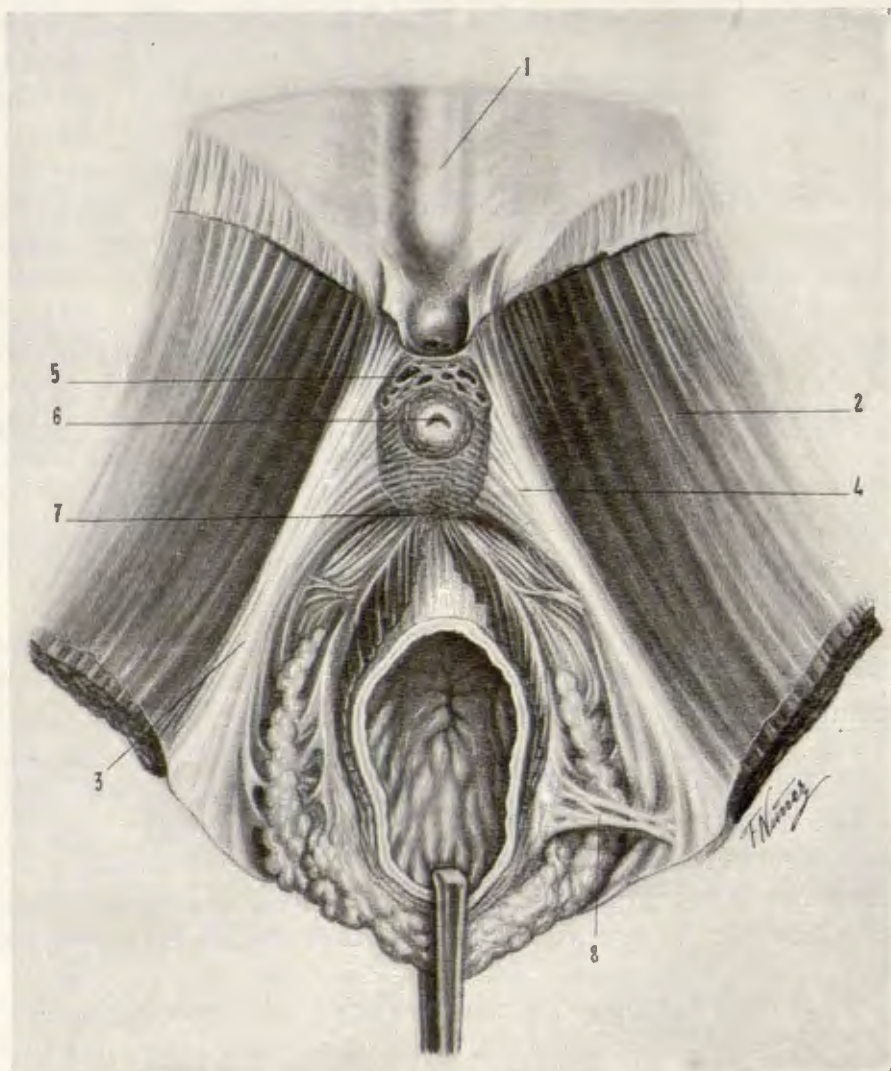


FIGURA NUM. 189

1. Sínfisis del pubis. — 2. Aponeurosis del músculo obturador interno. — 3. Estuche fibroso pudendo interno. — 4. Diafragma urogenital. — 5. Plexo venoso de Santorini. — 6. Uretero membranoso. — 7. Porción adherente del diafragma urogenital. — 8. Expansión fibrosa del estuche pudendo interno.

nivel con el nombre de aponeurosis lateral de la próstata. El borde externo se confunde con la cubierta fibrosa que envuelve el paquete vásculonervioso pudendo interno, desarrollado a expensas del ligamento sacrociático mayor. El vértice corresponde al vértice del án-

gulo agudo resultante de la confluencia de la aponeurosis lateral de la próstata con el extremo anterior del repliegue falciforme y estuche fibroso pudiendo interno. Y la base de este triángulo, redondeada y lisa, aparece perfectamente libre y limitada, pero continuándose por su extremidad interna con la cubierta fibrosa periprostática y por su extremidad externa con la cubierta fibrosa del estuche fibroso pudiendo interno, del cual se manifiesta, de modo evidente, que es una emanación.

Si examinamos el dibujo de la figura 190, se ve de un modo todavía más manifiesto la base del triángulo que hemos descrito y que se extiende de la rama isquiopubiana hasta la línea media. En este dibujo aparece de forma muy clara la continuidad entre la cubierta fibrosa que rellena el área del triángulo descrito (y que no es otra cosa que la hoja superior de la aponeurosis perineal media de los clásicos) con la hoja fibrosa que recubre por debajo el diafragma urogenital (y que corresponde a la hoja inferior de la aponeurosis perineal media), de lo cual se desprende que las hojas fibrosas que limitan por arriba y por abajo el diafragma se fusionan una con otra a nivel del borde posterior del triángulo descrito, constituyendo ambas una simple emanación de los estuches fibrosos pudendos internos. Aparece también, de un modo que no ofrece lugar a dudas, la absoluta independencia del diafragma urogenital con la aponeurosis próstatoperitoneal y con la aponeurosis perineal superficial, con lo cual se derriba la concepción clásica reinante todavía que establece continuidad entre la hoja superior del diafragma y la aponeurosis próstatoperitoneal y la continuidad o por lo menos adherencia de la hoja inferior del diafragma con la aponeurosis perineal superficial.

Las partes laterales del diafragma urogenital que acabamos de describir, y que presentan una forma triangular, son, pues, a mi modo de ver, una simple emanación del sistema fibroso sacrociático, determinada por los numerosos vasos y nervios que emergen de dicho conducto (arteria perineal profunda y arteria uretral, acompañadas de sus venas respectivas) y que arrastran consigo dichas formaciones fibrosas.

Ya hemos visto que algo análogo ocurre a nivel de la fosa isquiorrectal con aquellas emanaciones fibrosas que arrancan del ligamento sacrociático mayor. La única diferencia que las distingue es que, a nivel del diafragma, adquieren mayor desarrollo y densidad,

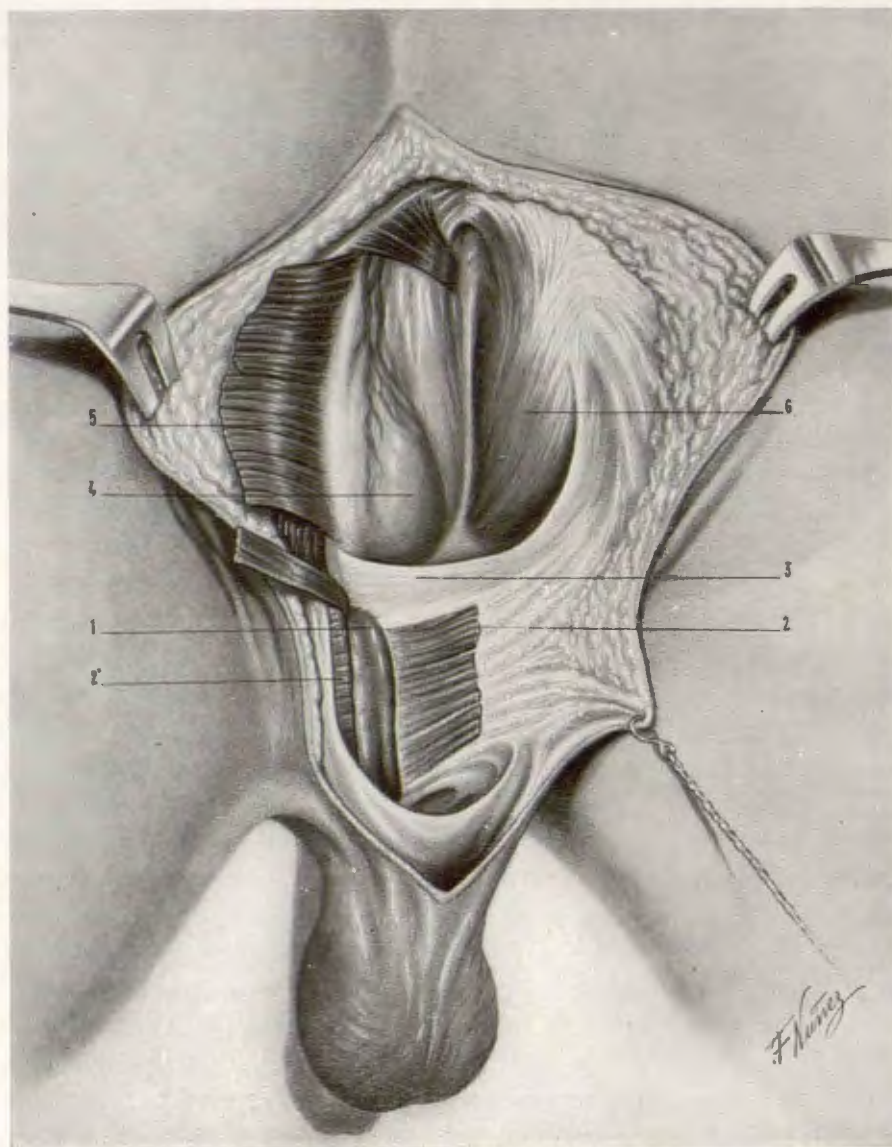


FIGURA NUM. 190

1. Bulbo de la uretra. — 2. Músculo bulbocavernoso seccionado y rechazado hacia fuera.
 — 2'. Porción izquierda del mismo. — 3. Borde posterior del diafragma urogenital. — 4. Próstata.
 — 5. Músculo elevador del ano. — 6. Aponeurosis del músculo obturador interno.

debido a los numerosos vasos y nervios que emergen del paquete pudendo interno, todo ello desarrollado en el angosto espacio del vértice del arco pubiano; por dentro se junta con la cubierta fibrovascular de la próstata.

Analicemos ahora esta compleja región a la luz de los cortes histotopográficos.

Si examinamos un corte frontal histotopográfico que pase por el centro del diafragma urogenital (figs. 191 y 192) se ve que éste está formado por dos mitades laterales simétricas separadas por una porción central.

La porción central está ocupada por la uretra membranosa con la porción correspondiente del músculo esfínter externo. Las porciones laterales aparecen ocupadas por los paquetes vásculonerviosos pudendos internos pegados y adheridos a las ramas isquiopubianas. En la parte superior de dicho paquete vascular existe una hoja aponeurótica dispuesta en sentido horizontal, que establece la continuidad entre la aponeurosis lateral de la próstata y el túnel fibroso del sistema pudendo; esta lámina fibrosa corresponde a la hoja superior del diafragma urogenital. En la parte inferior del paquete vásculonervioso, existe otra hoja fibrosa, paralela a la anterior, que por fuera se continúa con las formaciones fibrosas que acompañan a los vasos pudendos internos, y por dentro se pierde en la cara superior del bulbo uretral. Entre ambas hojas fibrosas, superior e inferior, que no son otra cosa que las dos hojillas superior e inferior de la aponeurosis perineal media de los clásicos, se encuentran el nervio pudendo interno, la arteria dorsal del miembro con los plexos venosos correspondientes, así como vasos linfáticos. En la cara interna de dicho paquete vascular, se halla una condensación de tejido conjuntivo en la cual se insertan fibras musculares del músculo esfínter externo de la uretra, y junto a dicha pared se ve la sección transversal de numerosos nervios procedentes del plexo hipogástrico y que son los nervios erectores.

Si examinamos los cortes histotopográficos (figs. 193 y 194) frontales como el precedente, pero correspondiendo a un plano anterior que pasa por el vértice del diafragma urogenital, vemos el ligamento transversal de la pelvis de Henle, el cual aparece constituido por la confluencia de ambos túneles fibrosos pudendos internos. Resalta también que este ligamento de Henle no es una formación autónoma

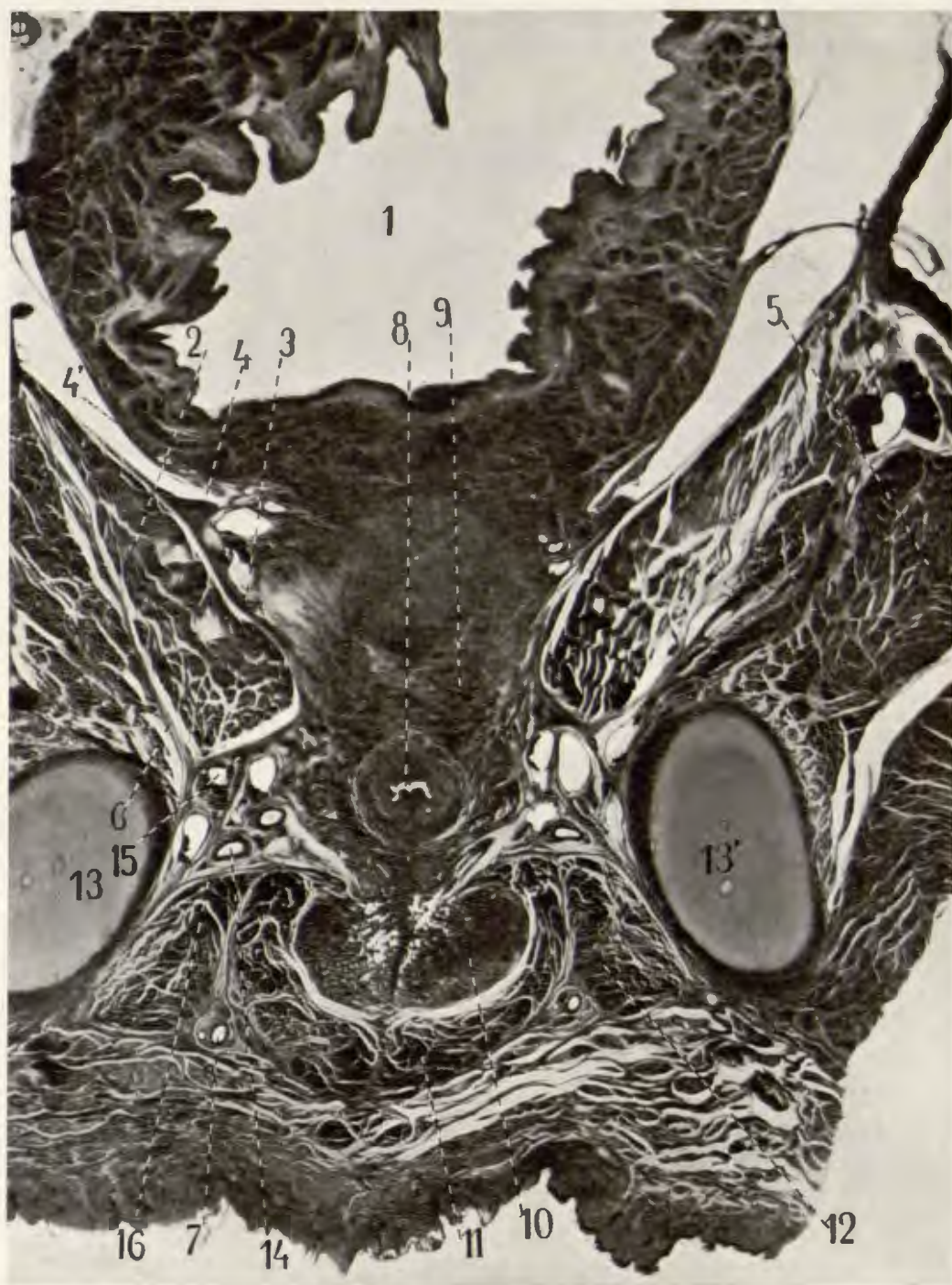


FIGURA NUM. 191

1. Cavidad vesical. — 2. Músculo elevador del ano. — 3. Aponeurosis lateral de la próstata. — 4. Fondo de la cavidad de Retzius. — 4'. Aponeurosis umbilicovesical. — 5. Músculo obturador interno. — 6. Aponeurosis del músculo obturador interno. — 7. Paquete vasculonervioso perineal superficial. — 8. Uretero membranoso. — 9. Esfínter externo de la uretra. — 10. Bulbo uretral. — 11. Músculo bulbocavernoso. — 12. Músculo isquiocavernoso. — 13 y 13'. Ramos isquiopúbicas. — 14. Paquete vasculonervioso pudendo interno. — 15. Hoja superior del diafragma urogenital. — 16. Hoja inferior del mismo.



FIGURA NUM. 192

1 y 1'. Músculo elevador del ano. — 2. Aponeurosis lateral de la próstata. — 3. Porción prostática del esfínter externo de la uretra. — 4. Uretra membranosa. — 5. Esfínter externo de la uretra. — 6. Venas del paquete vásculonervioso pudendo interno. — 7. Nervios del mismo. — 8. Arteria pudenda interna. — 9. Hoja inferior del diafragma urogenital. — 9'. Hoja superior del mismo. — 10 y 10'. Bulbo uretral. — 11 y 11'. Músculos bulbocavernosos. — 12. Músculo isquiocavernoso. — 13. Paquete vásculonervioso perineal superficial. — 14. Rafe medio.



FIGURA NUM. 193

1. Próstata. — 2. Aponerosis lateral de la misma. — 3. Veru montánum. — 4. Conductos eyaculadores. — 5. Esfínter externo de la uretra. — 5'. Porción prostática del mismo. — 6. Ganglio nervioso periprostático. — 7. Columna vásculonerviosa periprostática. — 8. Músculo elevador del ano. — 9. Ligamento transverso de la pelvis de Henle. — 10 y 10'. Plexo de Santorini, porciones laterales. — 11 y 11'. Vasos y nervios dorsales del miembro. — 12 y 12'. Ramas isquiopúbicas. — 13. Bulbo uretral. — 14 y 14'. Raíces de los cuerpos cavernosos.

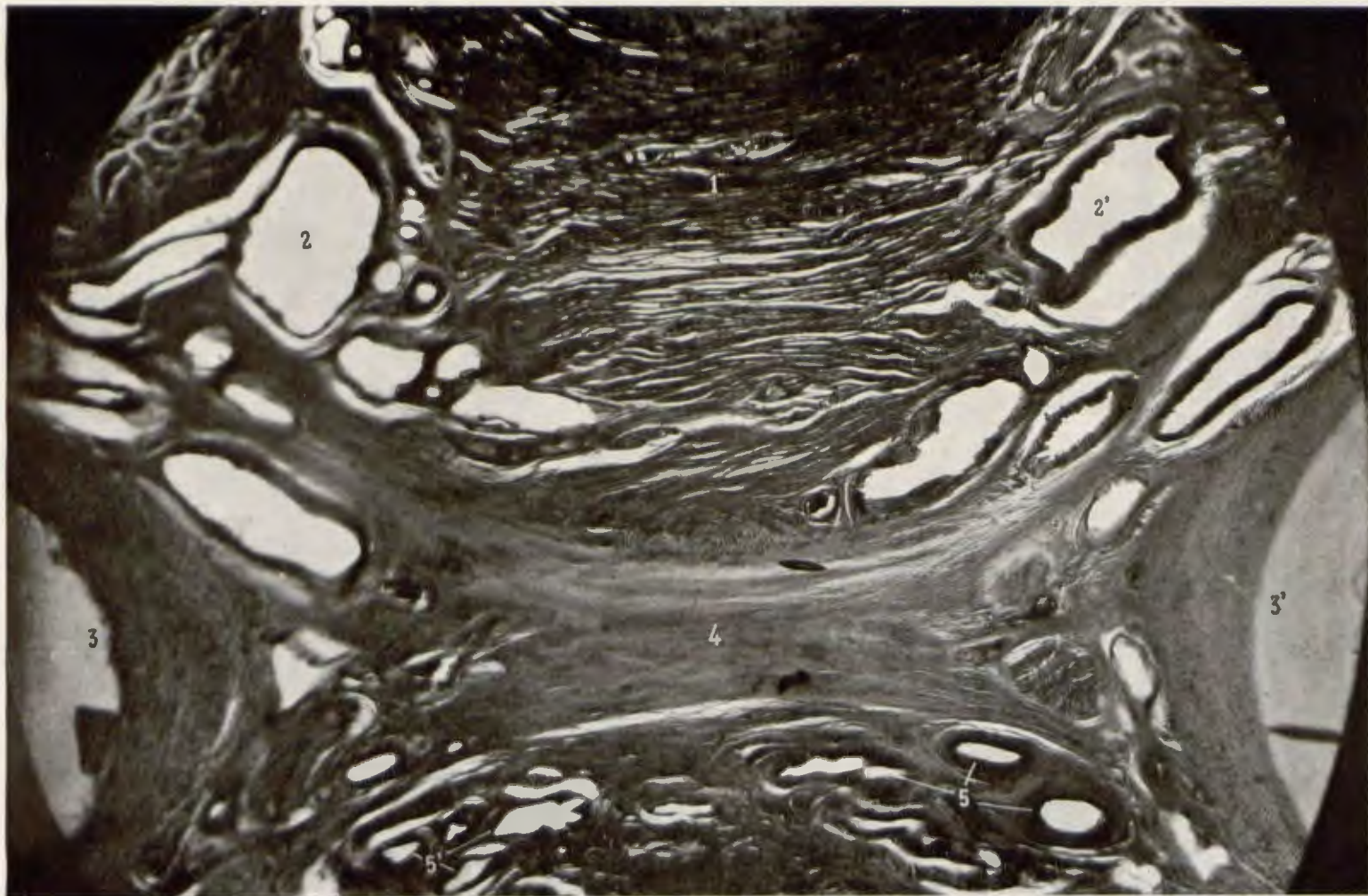


FIGURA NUM. 194

1. Esfínter externa de la uretra. — 2 y 2'. Porciones laterales del plexa de Santorini. — 3 y 3'. Ramas isquiopúbicas.
— 4. Ligamento transverso de la pelvis de Henle. — 5 y 5'. Vasos y nervios dorsales del miembro.

con inserción esquelética propia, sino que se continúa con los estuches fibrosos pudendos y de ahí la posibilidad de despegarlos de las ramas isquiopúbicas con el periostótomo junto con los paquetes vásculonerviosos, maniobra que tiene aplicación en cirugía, pues permite un mayor acceso a la cavidad pelviana cuando se sigue la vía subpúbica.

Si ahora examinamos el corte histotopográfico (fig. 195) hecho en dirección horizontal paralela al arco púbico, vemos que los paquetes vásculonerviosos pudendos internos tienen en conjunto la forma de una herradura cuyas extremidades corresponden a las ramas isquiopúbicas y cuya parte media, situada debajo del ligamento subpúbico o arcuátum, abraza la cara anterior de la uretra membranosa. Podemos observar que el ligamento de Henle resulta formado por la confluencia en la línea media de las paredes internas de ambos estuches fibrosos pudendos internos. Se puede ver también cómo del mismo se desprende una prolongación anteroinferior dirigida hacia el vértice del ángulo que forman, al converger, las raíces de los cuerpos cavernosos. Esta prolongación no es otra cosa que la lámina suprauretral de Delbet, con lo cual se demuestra que el ligamento transversal de la pelvis de Henle y la lámina suprauretral son dos formaciones que tienen el mismo origen, resultando de la confluencia en la línea media de las formaciones fibrosas que acompañan a los vasos y nervios pudendos internos.

La prolongación anterior del ligamento de Henle, o lámina suprauretral, acompaña al nervio dorsal del miembro y a los vasos del mismo nombre que vienen a colocarse sobre el dorso del miembro, así como también a la lámina muscular de forma triangular, emanación del músculo esfínter externo de la uretra, que igualmente va a terminar en dicho ángulo de confluencia de las raíces de los cuerpos cavernosos.

Si examinásemos una serie completa de cortes frontales, podríamos observar por encima del ligamento de Henle y en continuidad con él, la existencia de una lámina fibrosa más delgada, que constituye la llamada lámina preprostática, pegada a la cara anterior del músculo esfínter externo de la uretra y que resulta formada de la confluencia en la línea media de la pared interna de las cubiertas fibrovasculares periprostáticas.

Del estudio de los cortes histotopográficos hechos en distintas direcciones y que interesen el diafragma urogenital, se deduce que el centro de dicha formación está ocupado por la uretra membranosa con su esfínter. Éste se encuentra separado del esqueleto de la región por la interposición de los paquetes vásculonerviosos pudendos internos a los lados y en su parte anterior por el plexo de Santorini que le separa de la sínfisis del pubis.

Veamos ahora cómo está dispuesto el músculo esfínter externo de la uretra o esfínter urogenitalis de Kalischer.

ESFÍNTER EXTERNO DE LA URETRA Y TRANSVERSO PROFUNDO DEL PERINEO

Se describen en el esfínter externo de la uretra tres porciones: una, superior o prostática, que abraza la cara anterior de la próstata, otra, central, que rodea por completo la uretra membranosa y otra, prolongación inferior en forma de lámina triangular, paralela a la lámina suprauretral.

La porción superior o prostática, vista de frente, tiene la forma de una lámina triangular de vértice inferior aplicada sobre la cara anterior de la próstata. Los haces más superiores describen arcos de concavidad superior en forma de herradura, cuya porción central corresponde a la cara anterior de la próstata y cuyos extremos se pierden en los ángulos pósterolaterales de la misma, mezclando en parte sus fibras con los haces musculares de la vejiga. Los haces medios siguen un trayecto sensiblemente horizontal y se fusionan, en parte, con la musculatura lisa prostática. La porción prostática del esfínter externo está en relación, por su cara posterior, con la comisura anterior muscular de la próstata que la separa del conducto uretral, y por su cara anterior está en relación con la lámina preprostática que la separa del plexo de Santorini. Se dice que, primitivamente, la porción prostática del esfínter externo de la uretra forma un anillo muscular completo y que, al aumentar el volumen de la glándula prostática estallaría este esfínter en su porción posterior. Esta afirmación carece de base, ya que en ningún momento existe un anillo muscular completo en esta porción del esfínter externo de la uretra. Existen, además, otras razones, deducidas de la estructura muscular de la próstata, que hacen inadmisibles esta interpretación del estallido del primitivo anillo.

En cuanto a la prolongación inferior del esfínter, se reduce a una lengüeta muscular de forma triangular que se desliza por debajo del ligamento de Henle y por debajo de la lámina suprauretral y acaba insertándose, por su vértice, en el núcleo fibroso denso que existe en el vértice del ángulo que forman, al juntarse, las raíces de los cuerpos cavernosos.

La porción central del esfínter, que es la principal, está dispuesta en forma de manguito alrededor de la uretra membranosa, de la cual forma parte integrante. Se ve que está separada de las ramas isquiopúbicas por el paquete vásculonervioso pudiendo interno y de la sínfisis del pubis por el ligamento de Henle, lámina preprostática y plexo de Santorini. Por todas partes queda separado el esfínter externo del esqueleto por formaciones fibrovasculares importantes, por lo cual resulta imposible la existencia del llamado músculo de Wilson, que se insertaría en el pubis, así como la del músculo de Gutrie, que se insertaría en la rama isquiopúbica. Por detrás, en el ángulo que forma la uretra con el bulbo uretral, se encuentran las glándulas de Cowper, englobadas en una atmósfera de tejido muscular, en parte estriado y en parte liso, dependencia del esfínter externo.

Con el esfínter externo de la uretra está íntimamente relacionada otra formación descrita como músculo independiente la que, a mi modo de ver, no representa más que fascículos pertenecientes al propio esfínter externo de la uretra. Me refiero al llamado transversal profundo del perineo ya separado hace tiempo de la formación descrita como músculo de Gutrie. Se decía que esta formación era una lámina muscular que ocupaba el área del diafragma urogenital, insertándose en el labio interno del borde inferior de las ramas isquiopúbicas y, más tarde, se admitió que solamente existiría la porción más posterior del supuesto músculo de Gutrie, a lo que se ha llamado transversal profundo del perineo, formación que se describe como insertándose en la tuberosidad isquiática y terminando en el núcleo del perineo. El llamado músculo transversal profundo del perineo (más o menos desarrollado), en realidad es una formación dependiente del esfínter externo de la uretra y, como tal, su inserción se realiza al igual que las demás porciones de dicho músculo en la pared interna del conducto fibroso que aloja a los vasos y nervios pudendos internos; existe imposibilidad absoluta de inserción ósea de ninguno de los elementos musculares



FIGURA NUM. 195

1. Mucosa rectal. — 2. Capa de fibras circulares del recta. — 3. Fibras longitudinales del mismo. — 4. Elevador del ano. — 4'. Fibras lisas en la masa del elevador. — 5. Uretra membranosa. — 6. Esfínter interno de la uretra. — 7. Fibras longitudinales posteriores de la uretra cortadas de través. — 7'. Fibras longitudinales anteriores de la misma. — 8. Esfínter externo de la uretra. — 9-9'. Prolongación inferior del plexo hipogástrico. — 10-10'. Ramas isquiopúbicas. — 11-11'. Paquete vasculonervioso pudenda interno con su envoltura fibrosa. — 12. Ligamento transverso de la pelvis de Henle. — 12'. Su prolongación anterior o lámina suprauretral. — 13-13'. Cuerpos cavernosos. — 14-14'. Nervio dorsal del miembro.

comprendidos en el espesor del diafragma urogenital, debido a la interposición del mencionado paquete vásculonervioso (figs. 196 y 197).

Todas estas formaciones musculares, es decir: el propiamente dicho esfínter externo de la uretra, sus haces accesorios posteriores, o transversos profundos del perineo, las glándulas de Cowper, la uretra membranosa y los paquetes vásculonerviosos que les circundan lateralmente y que confluyen en el vértice de la ojiva pubiana, constituyen lo que se conoce con el nombre de diafragma urogenital.

Desde el punto de vista topográfico, el diafragma urogenital constituye el límite separatorio entre el perineo y la excavación pelviana. Todo lo que está por encima corresponde a la excavación pelviana; todo lo que está por debajo corresponde al perineo.

Por delante del ligamento de Henle, se encuentra el ligamento subpubiano, existiendo, entre ambos, un hiatus por el cual se cree pasa la vena dorsal profunda del miembro. Esto constituye un error, pues, en realidad, la vena dorsal profunda está colocada dentro del estuche fibroso, emanación anterior de los paquetes pudendos a los que acompaña a lo largo de la cara dorsal del miembro. De modo que puede decirse que las formaciones fibrosas que rodean el paquete vásculonervioso pudendo interno que hace su aparición un poco por encima de la tuberosidad isquiática siguen a lo largo de la rama isquiopubiana y juntándose por debajo del ligamento subpubiano, se dirigen luego hacia la raíz del miembro terminando en la región dorsal del mismo.

La vena dorsal profunda del miembro se bifurca al penetrar dentro de la pelvis en dos ramas que constituyen los orígenes de las venas pudendas internas. anastomosándose también con las venas del plexo de Santorini. Es de notar el espesor considerable de la musculatura de la vena dorsal profunda, de tal manera, que, al principio, creí se trataba de una anomalía; después he podido comprobar que es un hecho normal íntimamente relacionado con el fenómeno de la erección, y que diversos autores recientemente también lo han observado.

Examinada al microscopio (figs. 198 y 199), a regular aumento, la sección de la vena dorsal profunda del miembro presenta unos abultamientos musculares longitudinales en la íntima que sobresalen en la luz del vaso, y que por su contracción dificultan la corriente

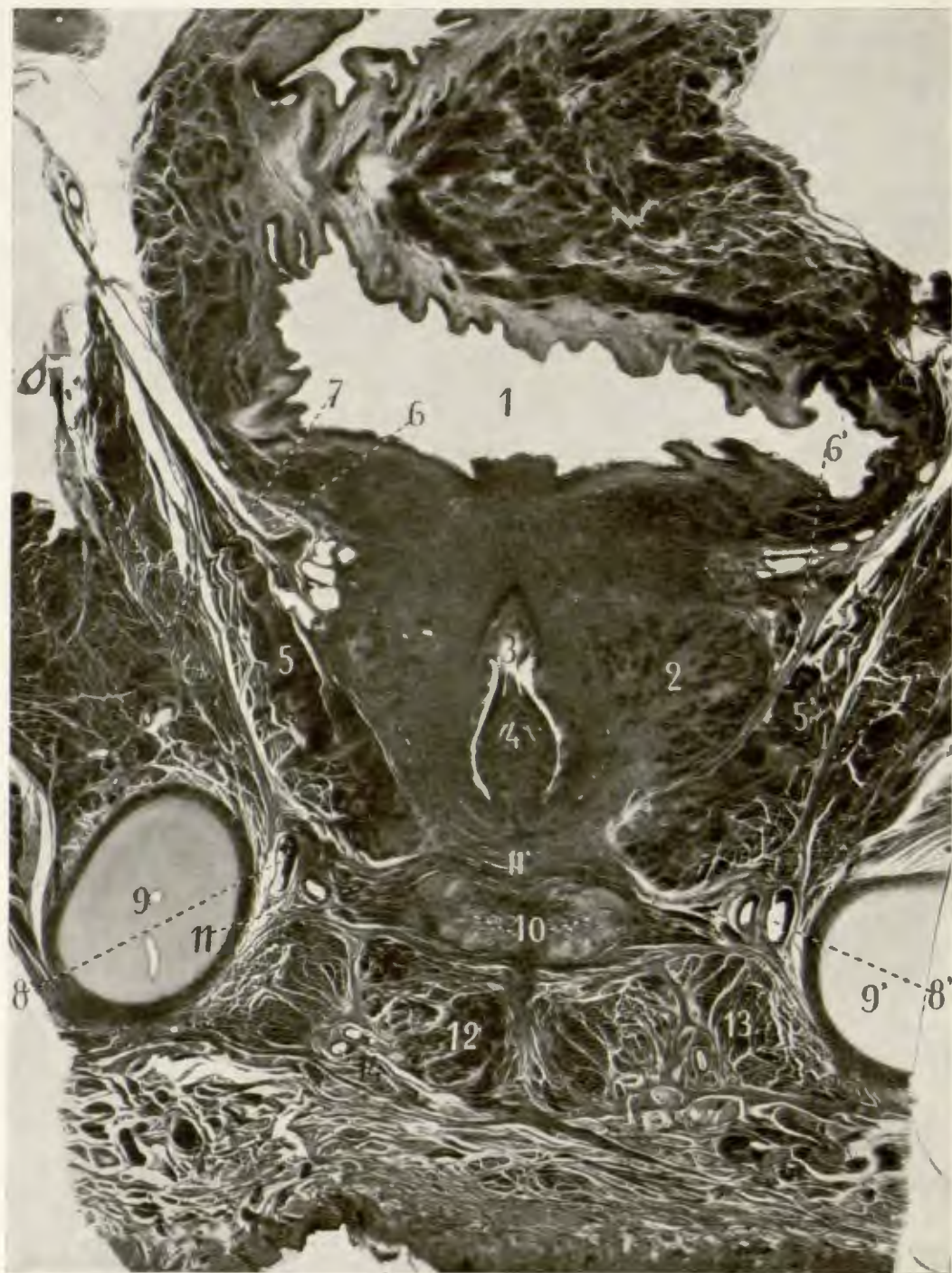


FIGURA NUM. 196

1. Cavity vesical. — 2. Próstata. — 3. Uretra prostática. — 4. Veru montánnum. — 5 y 5'. Músculos elevadores del ano. — 6. Fondo de la cavidad de Retzius. — 6'. Aponeurosis lateral de la próstata. — 7. Músculo obturador interno. — 7'. Aponeurosis del músculo obturador interno. — 8 y 8'. Paquetes vásculonerviosos pudendos internos. — 9 y 9'. Ramos isquiopubianas. — 10. Glándulas de Cowper. — 11. Músculo transverso profundo. — 11'. Esfínter externo de la uretra. — 12. Músculo bulbocavernoso. — 13. Músculo isquiocavernoso. — 14. Paquete vásculonervioso perineal superficial.

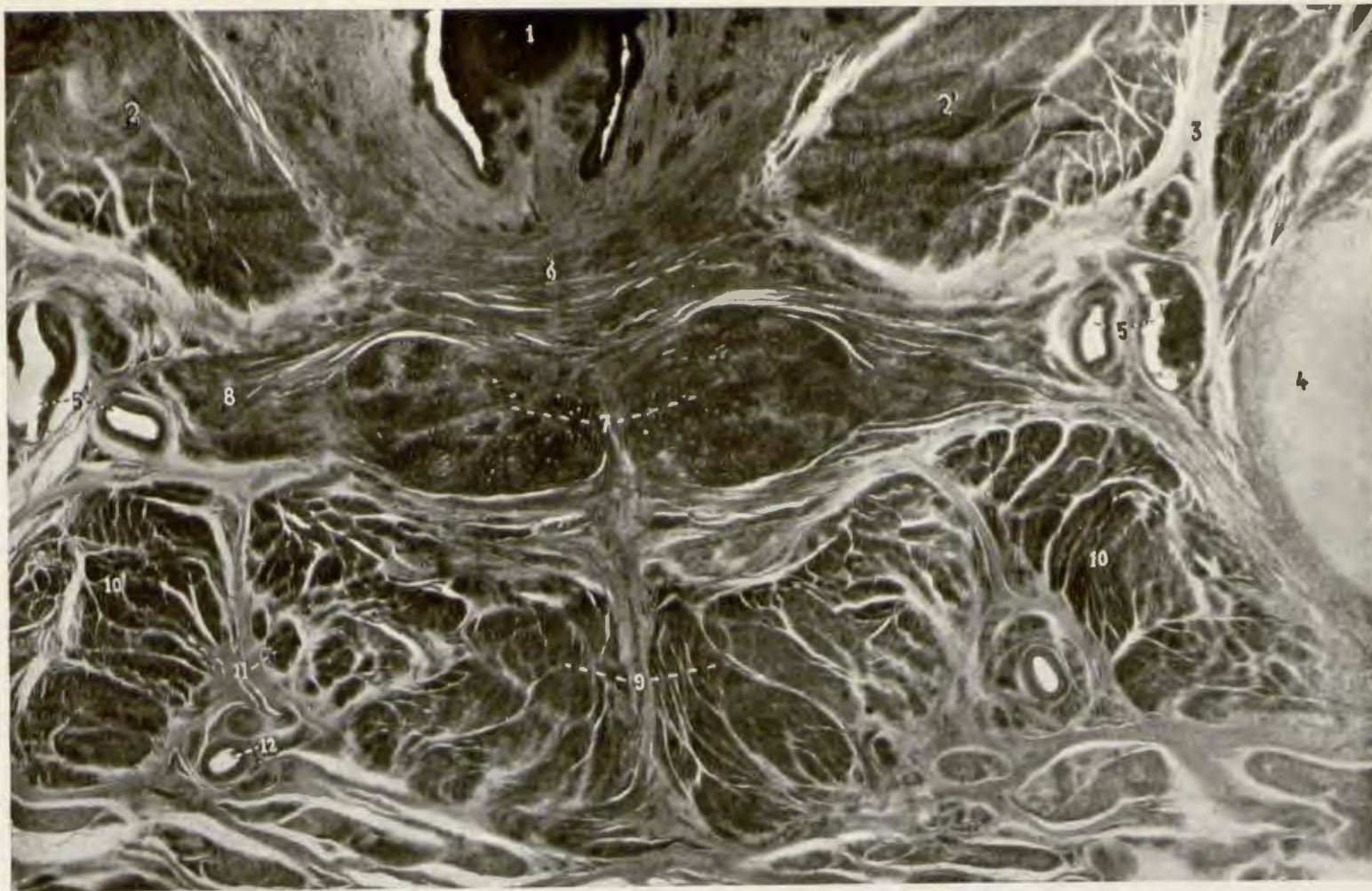


FIGURA NUM. 197

1. Veru montánium. — 2 y 2'. Músculos elevadores del ano. — 3. Aponeurosis del músculo obturador interno. — 4. Rama isquiopubiana. — 5 y 5'. Paquetes vásculonerviosos pudendos internos. — 6. Contorno posterior del esfínter externo de la uretra. — 7. Glándulas de Cowper. — 8. Músculo transverso profundo. — 9. Músculo bulbocavernoso. — 10 y 10'. Músculos isquiocavernosos. — 11. Inserciones del isquiocavernoso y del bulbocavernoso en el tejido fibroelástico ambiente. — 12. Paquete vásculonervioso perineal superficial.

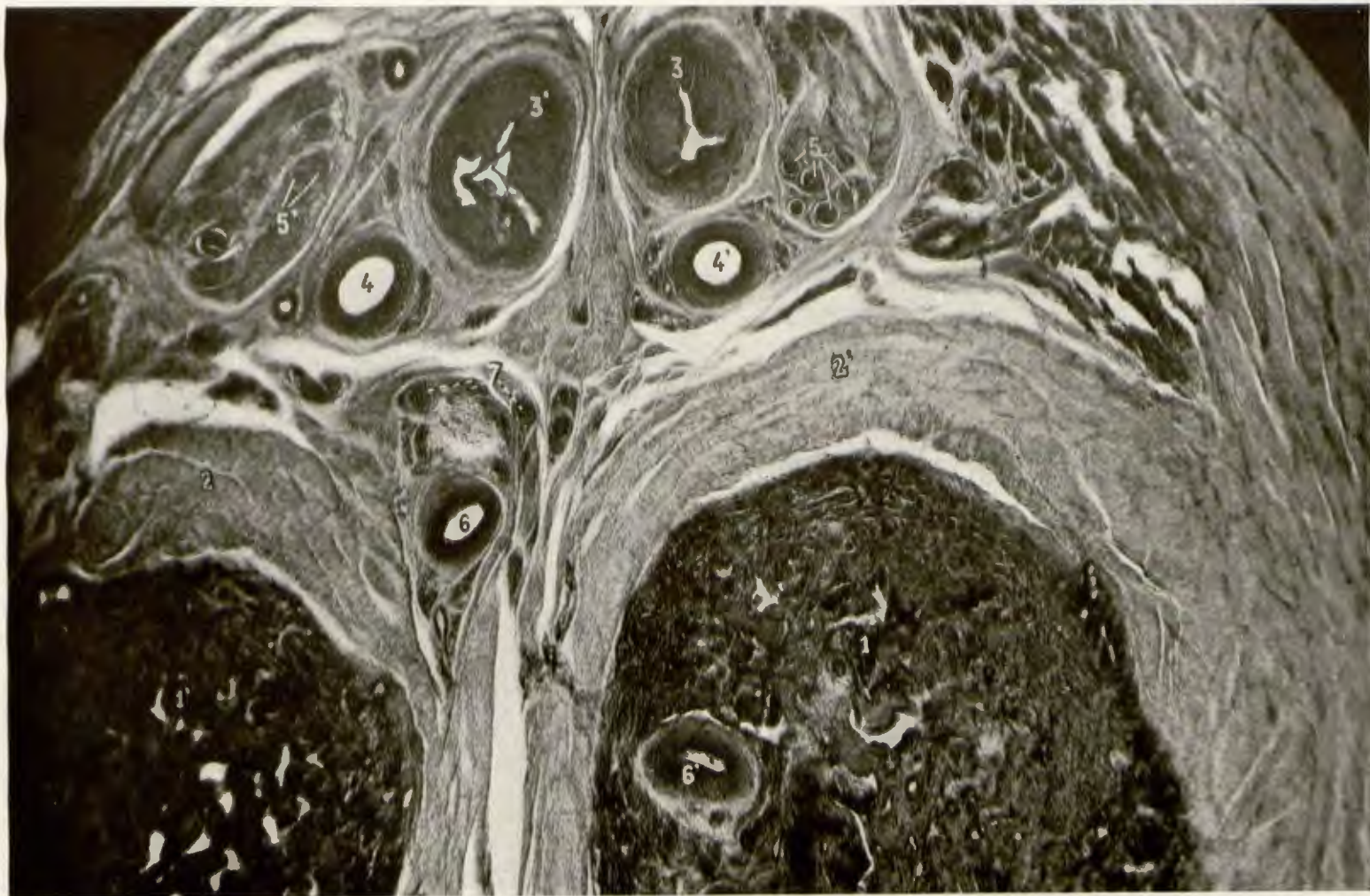


FIGURA NUM. 198

1. Cuerpos cavernosos. — 2 y 2'. Albuginea de los mismos. — 3 y 3'. Vena dorsal profunda del miembro bifurcada. — 4 y 4'. Arterias dorsales del miembro. — 5 y 5'. Nervios dorsales del mismo. — 6. Arteria cavernosa derecha antes de introducirse en el cuerpo cavernoso. — 6'. Arteria cavernosa izquierda en el espesor del mismo. — 7. Nervios erectores que acompañan a la arteria cavernosa.



FIGURA NUM. 199

Corte de la vena dorsal profunda del miembro, presentando un desarrollo considerable de su capa muscular.

sanguínea o llegan a impedirla. Representan verdaderos mecanismos que regulan la circulación del órgano, según las necesidades funcionales, de un modo reflejo.

Estas disposiciones no son exclusivas de los vasos peneanos, sino que se encuentran repartidas por diferentes órganos de la economía, aunque de un modo especial donde se observan mejor es en los vasos umbilicales y en los del pene. Estas disposiciones son ya conocidas.

En los vasos umbilicales, la contracción de estos abultamientos longitudinales estrecha o cierra la luz vascular evitando grandes pér-

didadas de sangre después de la sección del cordón, y a esto es debido el que, en los animales, los recién nacidos no se desangren, gracias a este cierre espontáneo de los vasos umbilicales.

Las arterias cavernosas, según WATZKA, presentan estos abultamientos de un modo permanente, y sólo disminuyen o desaparecen en el momento de la erección, por relajación refleja de los haces musculares, lo que determina que se abra la luz del vaso, y de ahí el aflujo de sangre al tejido eréctil.

Sinérgicamente, los abultamientos de las venas, también por acción refleja, pero en sentido inverso, se hacen muy prominentes y cierran la luz del vaso, impidiendo la salida de sangre del tejido eréctil. Este es el verdadero mecanismo de la erección y no la contracción del imaginario músculo de Houston.

Como puede verse en la microfotografía figura 98, no existe en las arterias cavernosas la disposición descrita por WATZKA; en mi opinión, es en las arteriolas que desembocan en los espacios eréctiles, donde hay que buscar la existencia del mecanismo de la regulación de la circulación arterial; sea en forma de esfínteres o bien de los abultamientos descritos por el citado autor.

8. — CONSTITUCION ANATOMICA DEL CENTRO O NUCLEO DEL PERINEO

Cuando, en 1931, publiqué los resultados obtenidos por la vía pararectal para la práctica corriente de la adenomectomía y de otras intervenciones menos corrientes, lo hice fundándome en los datos obtenidos por la disección y por la práctica adquirida en el enfermo. Describí la existencia de un espacio despegable situado inmediatamente por delante del esfínter externo del ano que, al hacerlo real, permite crear una especie de cavidad vaginal de paredes lisas y musculares en una zona casi exangüe. Fundándome en estas observaciones, creía que este espacio despegable correspondía al intersticio celular que separa la capa longitudinal de la capa circular de la musculatura rectal. Como veremos esta interpretación debe ser modificada.

Hoy, después de la práctica de más de mil perineotomías pararectales realizadas en el enfermo y las innumerables e incontables practicadas en el cadáver, y, por encima de todo, por el análisis minu-

cioso realizado con el auxilio del método histotopográfico, estoy en condiciones de dar una descripción, que considero definitiva, de la vía pararrectal y de la constitución tan embrollada de este complejo anatómico que se conoce con el nombre de núcleo del perineo.

NÚCLEO FIBROSO CENTRAL DEL PERINEO

El núcleo fibroso central del perineo sería para DELBET y HOGGE reliquia de la fusión, en la línea media, de los repliegues de Rathke y el espolón perineal que separa la alantoides del recto. En realidad como es sabido no son los repliegues de Rathke los que tabican la cloaca; es el espolón perineal o alantoide que desciende hasta penetrar en el espesor de la membrana cloacal. El borde inferior del espolón perineal describe una media luna de concavidad inferior, de lo que resulta que las partes laterales de dicha media luna alcanzan la membrana cloacal antes que lo haga la porción central cóncava de la media luna; esto es lo que había hecho creer en la existencia de los repliegues laterales de Rathke.

Según HOGGE, no desaparece nunca y persiste siempre bajo la forma de un núcleo fibroso en su parte inferior y muscular liso en su parte superior. Este autor, lo mismo que DELBET, lo consideran, desde el punto de vista morfológico, como un centro aponeurótico que sirve para la inserción de numerosos músculos del suelo pelviano (como puede verse en el esquema adjunto de DELBET), (figura 200), comparándolo al centro aponeurótico del diafragma.

Dicha formación, para DELBET, se presenta bajo la forma de un tabique aplanado lateralmente, dispuesto entre el recto y la uretra y extendido desde la piel del perineo al peritoneo.

Por su parte anterior, según DELBET, estaría en relación de arriba abajo con el segmento inferior de la próstata, con la uretra membranosa, con las extremidades internas de los músculos transverso, profundo y superficial del perineo y terminaría en el rafe fibroso medio del bulbo y el de los músculos bulbocavernosos. Por su borde posterior, presta inserción a una parte de las fibras longitudinales anteriores del recto. Las caras laterales dan inserción a algunas fibras del esfínter externo de la uretra, a los extremos internos de los músculos transversos superficial y profundo, a algunas fibras del músculo bulbocavernoso y al esfínter externo del ano. El extremo inferior de este tabique aparece bajo la piel como un tractus fibroso

ánteroposterior. Y la extremidad superior, de naturaleza muscular lisa, uniría, a modo de comisura, los bordes internos de los músculos elevadores del ano formando una bandeleta muscular que se adapta a la cara anterior del recto y a la que denomina músculo prerrectal; también serviría para la inserción del extremo inferior de la aponeurosis próstatoperitoneal.

Es indudable que en el sitio donde DELBET y HOGGE describen esta formación fibromuscular denominada núcleo o centro del perineo, existe una zona de adherencia íntima, por penetración interorgánica entre las estructuras del recto y de la uretra, así como formaciones musculares vecinas. Esta zona es, sin duda

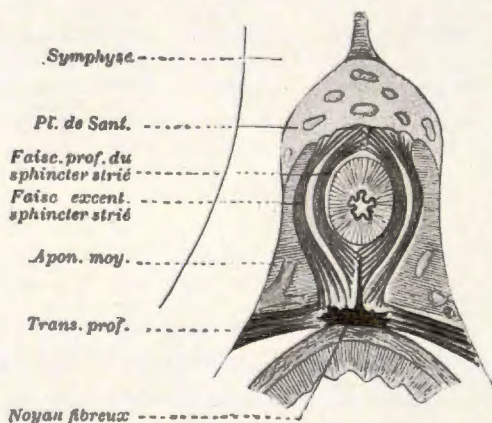


FIGURA NUM. 200

Esquema del núcleo del perineo reproducido de Poirier-Charpy.

alguna, la más compleja de la ya complicada región perineal. La disección por sí sola es impotente para esclarecer su constitución anatómica. Sólo el estudio metódico de los cortes histotopográficos practicados en distintas direcciones puede proporcionar la luz necesaria para el esclarecimiento de este complejo anatómico.

En efecto, si examinamos las microfotografías núm. 201 y 202 perteneciente a un feto de siete meses, y que corresponde al plano medio sagital de la pelvis, se puede observar que la musculatura del recto presenta un aspecto muy diferente en su porción perineal y en su porción pelviana o ampolla rectal. A nivel de la ampolla rectal, la musculatura es muy delgada; sus dos capas, interna o circular y externa o longitudinal, son sumamente delgadas. Cuando nos acer-



FIGURA NUM. 201

1. Mucosa rectal. — 2. Fibras circulares del recto. — 2'. Esfínter interno del ano. — 3-3'. Esfínter externo del ano, porción subcutánea. — 4 y 4'. Porción profunda del mismo. — 5 y 5'. Capa de fibras longitudinales del recto. — 6. Porción posterior de las fibras longitudinales anteriores. — 7. Porción anterior de las mismas. — 8. Músculo bulbocavernoso. — 9. Esfínter externa de la uretra. — 10. Próstata. — 11. Uretra. — 12. Bulbo uretral.



FIGURA NUM. 202

1. Mucosa rectal. — 2. Capa de fibras circulares del recto. — 3. Esfínter interno. — 4. Fibras longitudinales rectales. — 5. Porción posterior de las mismas, aplicada al esfínter interno. — 6. Porción anterior. — 7. Esfínter externo del ano. — 8. Red subcutánea fibroelástica. — 9. Músculo bulbocavernoso. — 10. Bulbo uretral. — 11. Uretra. — 12. Fibras longitudinales de la uretra. — 13. Esfínter externo uretral.

camos al suelo de la pelvis se observa un engrosamiento de ambas capas musculares; el engrosamiento de la capa interna da lugar a la formación del esfínter interno del ano, de lo que se desprende que éste, en realidad, no es más que un engrosamiento local de la capa circular que se encuentra a lo largo del tubo digestivo.

En la capa longitudinal aun se manifiesta de un modo más evidente el engrosamiento a nivel de la porción perineal del recto, sobre todo en su porción anterior contigua a la uretra membranosa.

Aquí vemos aparecer en escena fascículos musculares que tienen un origen diverso; unos parecen ser continuación de la capa longitudinal que, al llegar a este sitio, se hipertrofia; otros parece que se originan en el repliegue de las válvulas rectales; otros son continuación de fibras circulares como indicó LAIMER, y otros se originan en la masa muscular de la porción correspondiente del músculo elevador del ano.

Este voluminoso paquete de fibras longitudinales sigue un trayecto descendente bifurcándose en dos porciones al llegar a nivel del borde superior del músculo esfínter externo del ano; un haz posterior, pegado al esfínter interno, del cual es inseparable y un haz anterior que pasa por delante del esfínter externo y viene a terminar, en parte, en los haces más inferiores del esfínter externo del ano, en parte, en los músculos bulbocavernosos y en parte, en la red conjuntivoelástica que se encuentra en el tejido celular de la región perineal y que se conoce con el nombre de rafe anobulbar.

A la vista de estas preparaciones y de esta descripción puede comprenderse perfectamente el camino que se sigue en la vía pararectal, que, sin duda alguna, es la verdadera vía anatómica y clínica para llegar a la región próstatovesicular.

Disposición análoga puede observarse en la figura 203, que corresponde a un corte sagital que pasa por el centro del perineo, del recto y de la uretra membranosa, y que corresponde a un niño de tres años.

En él puede observarse el trayecto y la terminación de las fibras longitudinales del recto y, sobre todo, en la figura 204, que es una ampliación de la anterior, se ve de un modo claro como terminan dichas fibras longitudinales en la red fibroelástica que surca el tejido celular de la región anobulbar y se ven algunas fibras que terminan entre los fascículos del esfínter externo del ano. Por encima de este



FIGURA NUM. 203

1. Mucosa rectal. — 2. Fibras circulares del recto. — 3. Esfínter interno del ano. — 4. Fibras longitudinales del recto. — 5. Esfínter externo del ano. — 6. Red subcutánea fibroelástica. — 7. Músculo bulbocavernoso. — 8. Bulbo uretral. — 9. Glándula de Cowper. — 10. Uretra. — 11. Esfínter externo de la uretra. — 12. Próstata.



FIGURA NUM. 204

1. Fibras longitudinales del recto. — 2. Músculo bulbocavernoso. — 3. Red subcutánea fibroelástica. — 4. Esfínter externo del ano. — 5. Fibras longitudinales del recto, aplicadas al esfínter interno del ano. — 6. Esfínter interno del ano. — 7. Formación muscular cortada de través situada encima del esfínter externo del ano.

músculo, ocupando el vértice del ángulo que forman al bifurcarse las fibras longitudinales en los mencionados fascículos, se encuentra un haz compacto de fibras musculares lisas cortadas de través, cuyo origen es preciso dilucidar.

Para ello es preciso examinar las figuras 205 y 206, cortes también sagitales pasando un poco por fuera de la línea media. En ellos se observa un haz de fibras musculares lisas que, por delante, se origina en la uretra membranosa, donde parece se continúa con las fibras del esfínter externo de la uretra. Desde aquí se dirige hacia atrás y un poco hacia abajo, cruzando en X el paquete de fibras longitudinales descrito, y viene a terminarse, en parte, en los fascículos del esfínter interno del ano y en parte, después de haber atravesado dicho esfínter, viene a perderse en el corion de la mucosa rectal.

Por debajo de este fascículo ánteroposterior, observamos el corte transversal del mencionado haz muscular, liso que hemos descrito en la figura 203, colocado inmediatamente por encima del esfínter externo del ano, pero que en este corte aparece ya más voluminoso y bifurcándose en una rama posterior que se incorpora a los esfínteres interno y externo del ano, en los cuales se pierde, y otra rama anterior que termina en la porción correspondiente del esfínter externo del ano. Entre este fascículo muscular y la glándula de Cowper se encuentran haces del músculo bulbocavernoso.

En esta misma figura puede observarse la existencia, en la cara posterior de la próstata, de un haz fibromuscular que por arriba se origina, como puede verse en la figura 207, en el sistema muscular genital que rodea los conductos genitales en su entrada en la próstata y por debajo viene a terminar en la masa muscular del esfínter externo de la uretra.

Examinando la figura 208, que corresponde a un corte sagital del mismo individuo, pero un poco más afuera de la línea media que el precedente, observaremos el mencionado paquete de fibras musculares cortadas a través, más voluminoso que en los cortes precedentes; al mismo tiempo que se nota la existencia de fibras estriadas entremezcladas con las fibras lisas. Este paquete muscular mixto está situado por delante de las fibras longitudinales del recto, por detrás de la glándula de Cowper, por encima del esfínter externo del ano y del bulbocavernoso, y por debajo del esfínter externo de la uretra.



FIGURA NUM. 205

1, Mucosa rectal. — 2, Fibras circulares del recto. — 3, Esfínter interno del ano. — 4, Esfínter externo de la uretra. — 5, Fibras musculares extendidas del esfínter externo de la uretra al esfínter interno del ano. — 6, Esfínter externo del ano, porción subcutánea. — 7, Porción profunda del mismo. — 8, Fibras longitudinales del recto aplicadas al esfínter interno del ano. — 9, Próstata. — 10, Bulbo uretral. — 11, Glándula de Cowper. — 12, Músculo bulbocavernoso. — 13, Formación muscular situada en la parte superior del esfínter externo del ano.



FIGURA NUM. 206

1, Esfínter interno del ano. — 2. Esfínter externo de la uretra. — 3. Fibras musculares extendidas desde el esfínter externo de la uretra al esfínter interno del ano. — 4. Glándula de Cowper.



FIGURA NUM. 207

1. Vesícula seminal. — 2. Conducto eyaculador. — 3. Lóbulo medio de la próstata. — 4. Próstata. — 5. Fondo peritoneal de Douglas. — 6. Mucosa rectal. — 7. Esfínter interno del ano. — 8. Fibras longitudinales del recto. — 9. Fascículos musculares cortados de través del sistema esfinteriano genital. — 10. Sistema muscular extendido desde los anteriores fascículos, al esfínter externo de la uretra. — 11. Esfínter externa de lo uretra.



FIGURA NUM. 208

1. Mucoso rectal. — 2. Fibras circulares del recto. — 3. Esfínter externo del ano, porción subcutánea. — 3'. Porción profunda del mismo. — 4. Músculo bulbocavernoso. — 5. Bulbo uretral. — 6. Glándula de Cowper. — 7. Haces musculares que unen ambos elevadores del ano. — 8. Próstata. — 9. Sistema muscular genital. — 10 y 10'. Esfínter externo de la uretra.

Si examinamos la figura 209, que es un corte también sagital paralelo al precedente, pero más hacia fuera, notaremos que dicho fascículo es más voluminoso, pero ocupa una situación análoga al precedente.

En la figura 210, corte también sagital, aparece el mencionado fascículo bastante más voluminoso, y sobre todo presenta un mayor número de fibras musculares estriadas en su parte superior. Está situado por delante de las fibras longitudinales del recto, por encima del esfínter externo del ano, por detrás del músculo bulbocavernoso y por debajo del músculo esfínter externo de la uretra.

En la figura 211, el fascículo muscular mixto en cuestión aparece cortado a bisel; presenta una situación análoga al corte precedente y se acentúa el predominio de fibras musculares estriadas en su parte superior inmediata al esfínter externo de la uretra y al diafragma urogenital que las separa del pico de la próstata.

En la figura 212, dicha formación muscular está formada, en su mayor parte, por fibras musculares estriadas que se presentan cortadas a bisel de arriba abajo y de fuera adentro. Aparece situada debajo del pico de la próstata, por delante de la musculatura rectal, con la cual se confunde, por encima del esfínter externo del ano y por detrás del bulbocavernoso y de la parte más externa del diafragma urogenital. A este nivel constituye una formación muscular casi exclusivamente estriada y no es otra cosa que la que se describe con el nombre de haz puborrectal del músculo elevador del ano. En efecto, si la siguiéramos en cortes más externos veríamos cómo se continúa con la masa del músculo elevador del ano.

En las figuras 213, 214, y 215, que corresponden a cortes frontales que pasan por el núcleo del periné, puede observarse la existencia de estas fibras musculares lisas, de dirección transversal, que establecen una íntima solidaridad entre ambos músculos elevadores del ano y la musculatura del recto.

Relacionando unos cortes con otros, podemos reconstituir el origen, el trayecto y la terminación de los haces internos del músculo elevador del ano, los cuales se dirigen hacia abajo y hacia dentro para venir a fusionarse en la línea media, inmediatamente por encima del esfínter externo del ano. Hay que añadir la existencia, entre los haces musculares de esta porción del elevador del ano, de fibras musculares lisas, las cuales aumentan de volumen a medida que nos

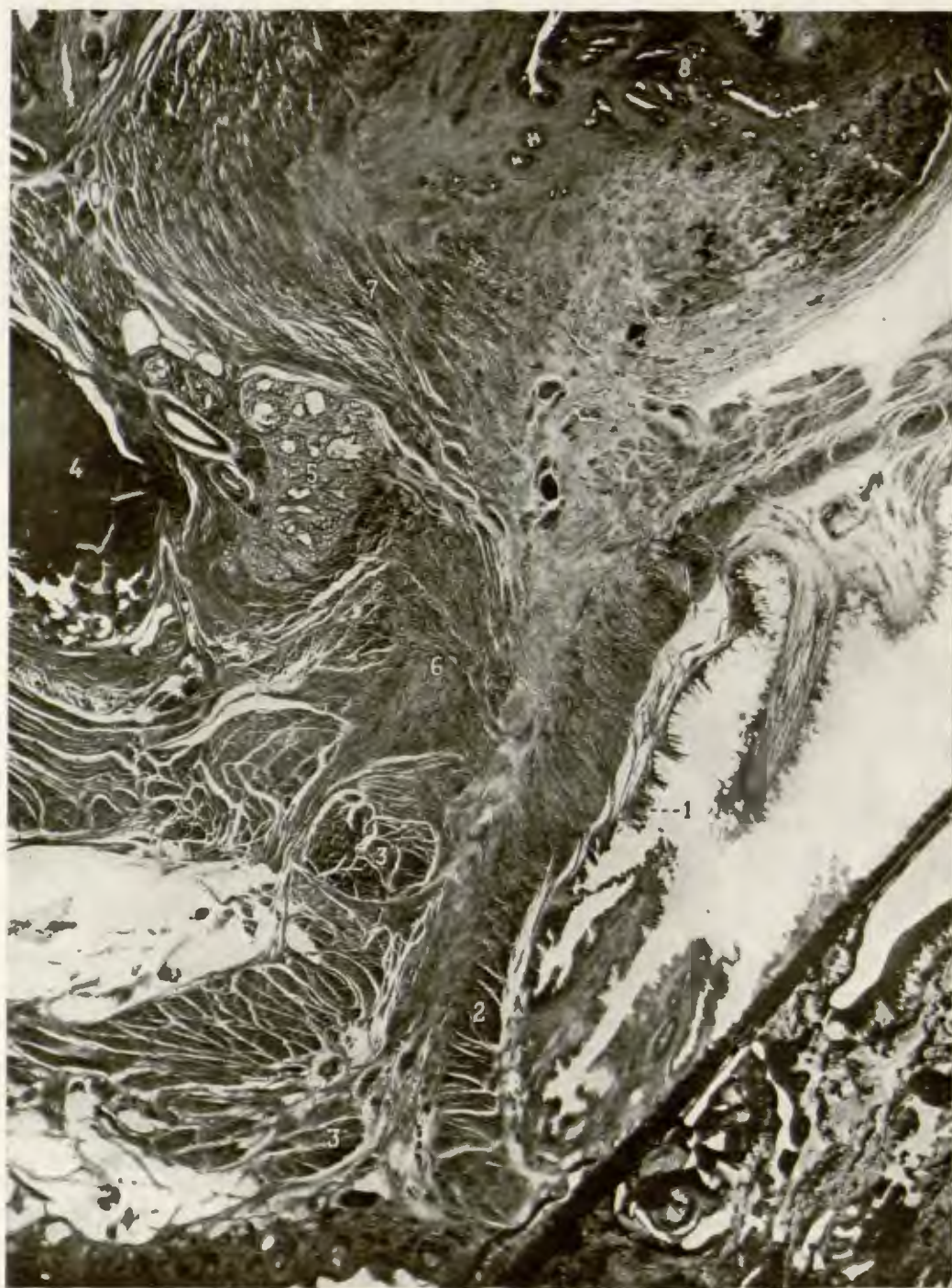


FIGURA NUM. 209

1. Mucosa rectal. — 2. Esfínter interno del ano. — 3. Esfínter externo del ano, porción subcutánea. — 3'. Porción profunda del mismo. — 4. Bulbo uretral. — 5. Glándula de Cowper. — 6. Hoz muscular que une ambos elevadores del ano. — 7. Esfínter de la uretra. — 8. Próstata.



FIGURA NUM. 210

1. Mucosa rectal. — 2. Esfínter interno del ano. — 3. Fibras longitudinales del recto. — 4. Esfínter externo, porción profunda. — 4'. Porción subcutánea del mismo. — 5. Músculo transverso superficial. — 5'. Músculo bulbocavernoso. — 6. Haz muscular comisural entre los elevadores. — 7. Arteria bulbouretral. — 8. Próstata. — 9. Esfínter externo de la uretra.



FIGURA NUM. 211

1. Mucosa rectal. — 2. Esfínter interno del ano. — 3. Fibras longitudinales del recto. — 4. Esfínter externo porción profunda. — 4'. Porción subcutánea del mismo. — 5. Músculo transverso superficial. — 5'. Músculo bulbocavernoso. — 6. Haz muscular comisural entre los elevadores. — 7. Arteria bulbouretral. — 8. Próstata.



FIGURA NUM. 212

1. Mucosa rectal. — 2. Esfínter interno del ano. — 3. Esfínter externo del ano. — 4. Formación muscular extendida entre ambos elevadores. — 5. Músculo transverso superficial. — 6. Arteria bulbouretral. — 7. Próstata.

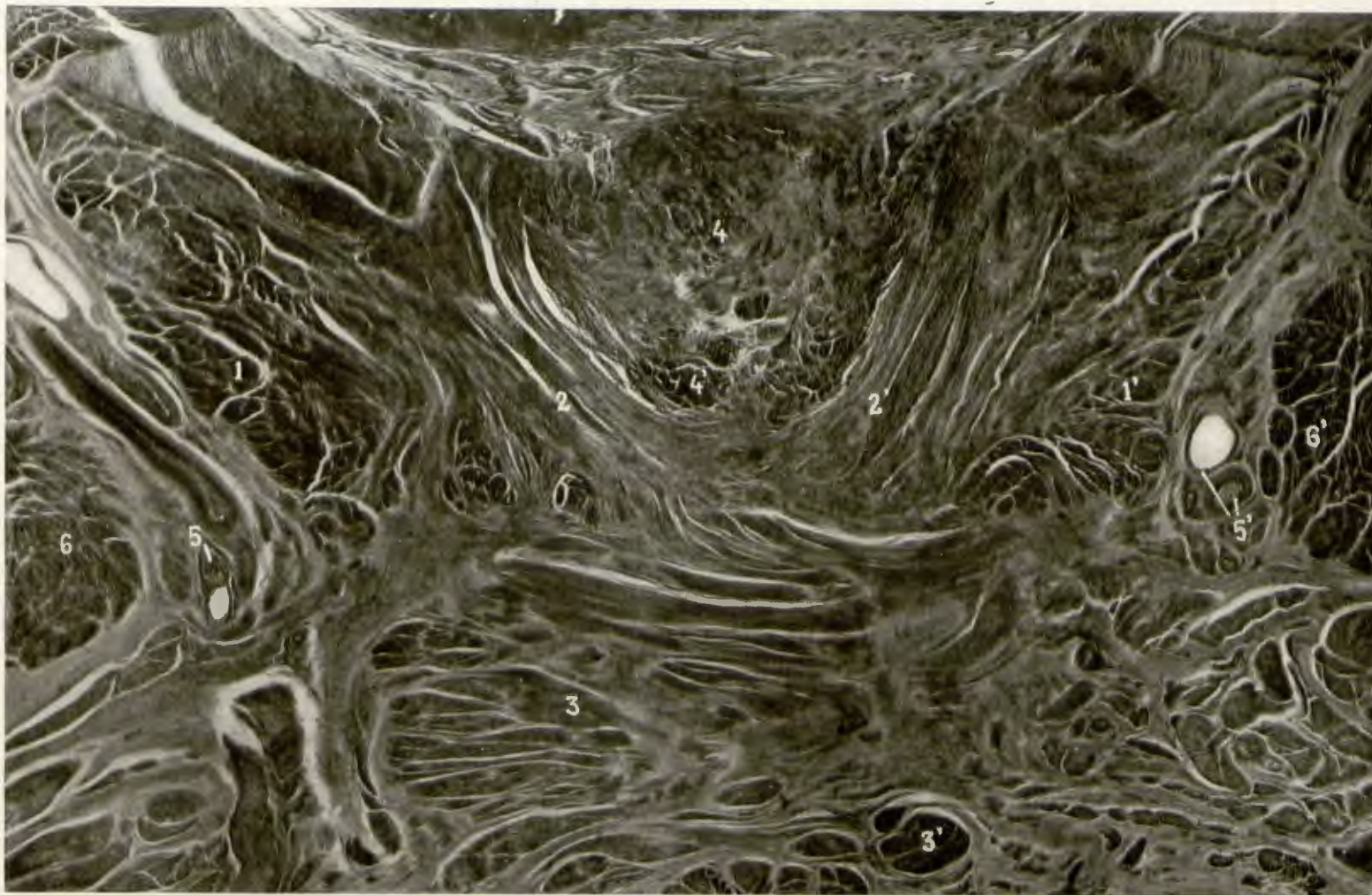


FIGURA NUM. 213

1-1'. Músculos elevadores del ano. — 2-2'. Haces musculares internos que confluyen con los del lado opuesto. — 3-3'. Esfínter externo del ano. — 4. Núcleo del perineo, — 4'. Fibras longitudinales del recto cortadas de través. — 5-5'. Vasos y nervios perineales superficiales. — 6-6'. Músculos isquiocavernosos.

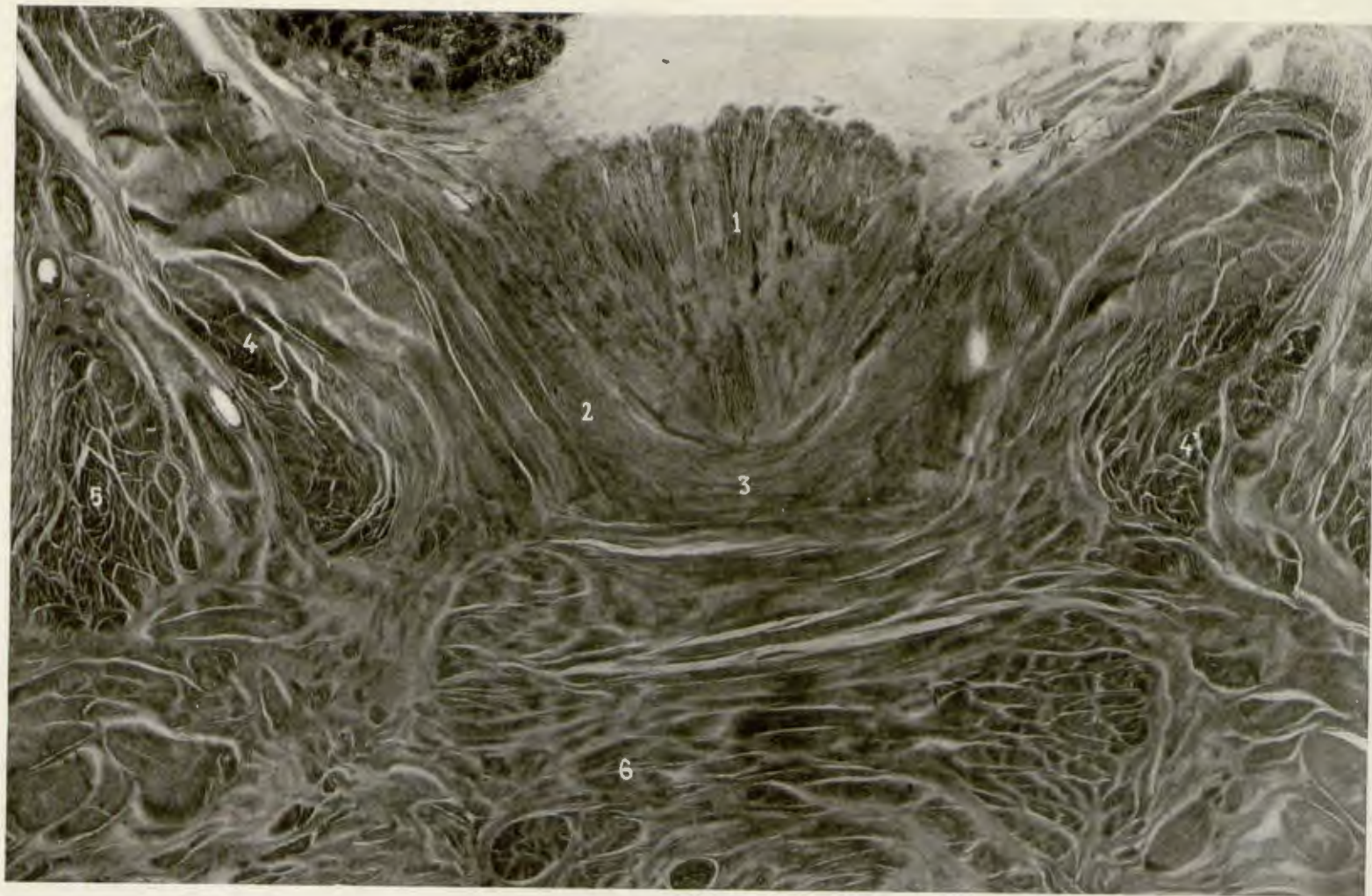


FIGURA NUM. 214

1. Fibras longitudinales del recto. — 2. Haz comisural extendido entre ambos elevadores del ano. — 3. Porción central del mismo, muscular liso. — 4-4'. Músculos elevadores del ano. — 5. Músculo isquiocavernoso. — 6. Esfínter externo del ano.

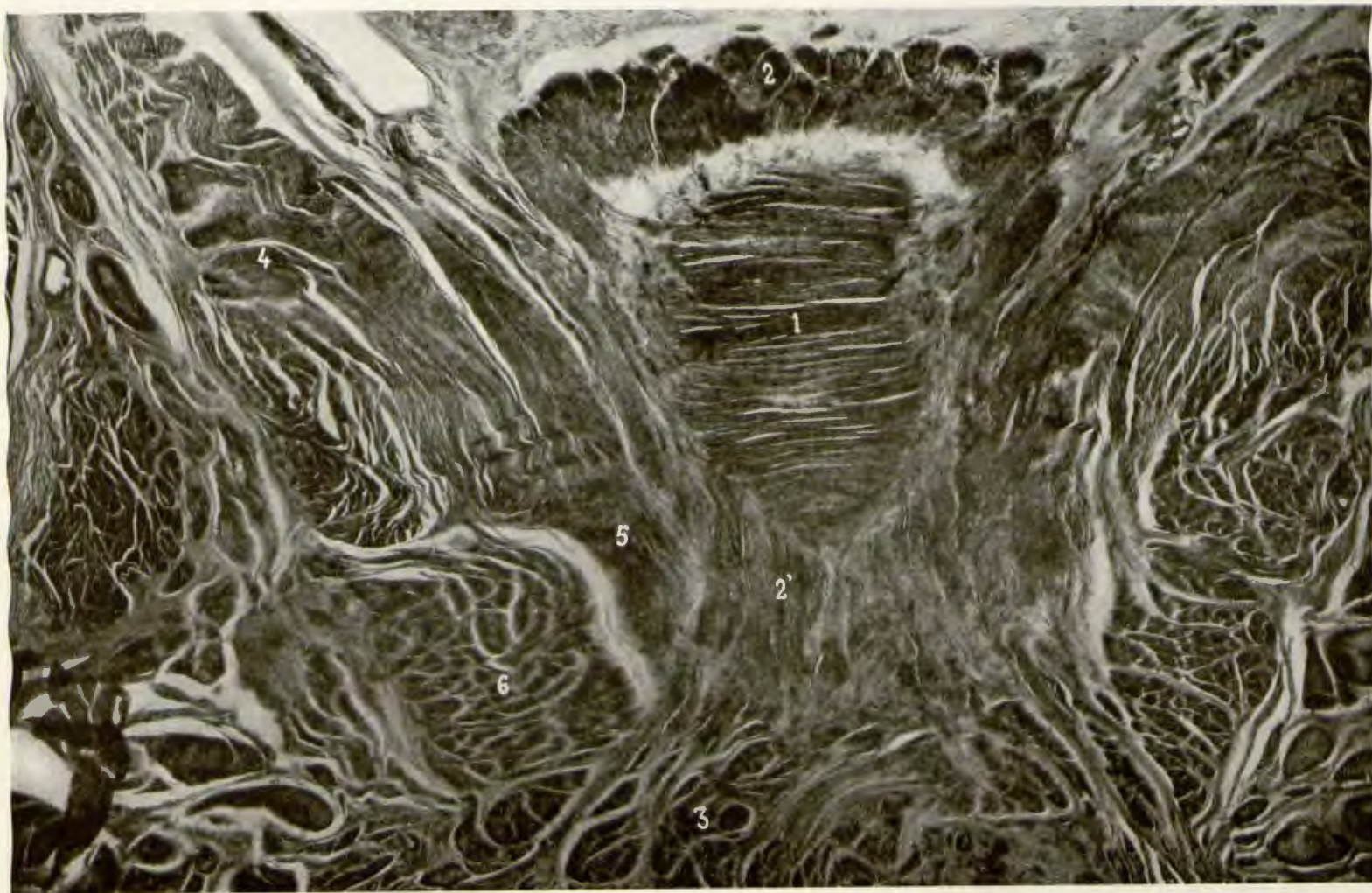


FIGURA NUM. 215

1. Esfínter interno del ano. — 2-2'. Fibras longitudinales del recto. — 3. Esfínter externo del ano, porción subcutánea. — 4. Elevador del ano. — 5. Fibras rectales del elevador. — 6. Fibras esfinterianas del mismo.

aproximamos a su parte inferior y a la línea media, de tal manera que, al llegar a la misma, son las únicas que existen, pues han desaparecido las fibras estriadas.

Resumiendo: en la constitución anatómica del núcleo o centro del perineo hemos de distinguir los siguientes haces o sistemas musculares: 1.º, fibras longitudinales del recto que siguen un trayecto descendente de arriba abajo y un poco de atrás adelante, cuya terminación ya hemos indicado; 2.º, fibras de dirección ánteroposterior que cruzan por fuera de la línea media las mencionadas fibras longitudinales y que se originan en el esfínter externo de la uretra y se pierden en el esfínter interno del ano y corion de la mucosa rectal; 3.º, fibras de dirección transversal, de naturaleza mixta, dependencia del músculo elevador del ano, que vienen a constituir una especie de comisura muscular y que terminan en su mayor parte, en los esfínteres externo e interno del ano; 4.º, fibras de significación genital, de dirección descendente, que vienen a confundirse con la musculatura de la uretra membranosa.

Vemos, pues, que dicha concepción dista mucho de la idea que se tiene de la constitución del núcleo o centro del perineo, que, según los clásicos, es una formación fibrosa en la cual no es posible distinguir ninguna sistematización. Vemos también que no puede hablarse en modo alguno, de la pretendida existencia del músculo rectouretral, pues no puede considerarse como tal estos tenues manojos de fibras musculares lisas que establecen la conexión entre el esfínter de la uretra membranosa y el esfínter interno del ano. Y menos aún puede llamarse músculo rectouretral al voluminoso paquete de fibras longitudinales del recto, que, como hemos visto, termina en los esfínteres del ano y en la red fibroelástica de la región, por lo tanto sin ninguna conexión con la musculatura uretral.

El esquema de la figura 216 representa la constitución del núcleo o centro del perineo, tal como la concibo después de los estudios realizados.

A los elementos musculares que constituyen la porción fundamental del núcleo del perineo hay que añadir vasos y nervios cuyo origen y trayecto conviene precisar. Mirando a regular aumento preparaciones histotopográficas análogas a la figura 195, se observa la existencia, a cada lado de la línea media, de haces nerviosos que, por arriba, se continúan con las columnas nerviosas que costean las

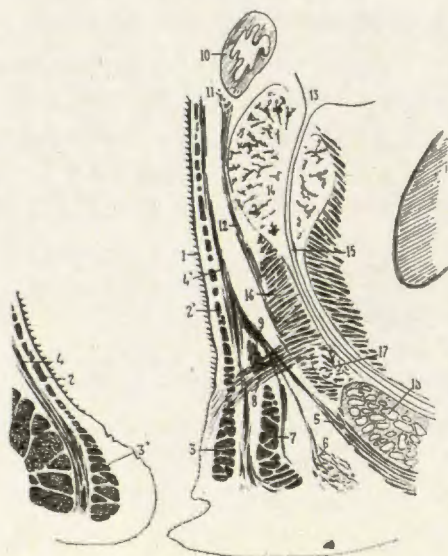


FIGURA NUM. 216

1. Mucosa rectal. — 2 y 2'. Fibras circulares del recto. — 3 y 3'. Esfínter interno del ano. — 4 y 4'. Fibras longitudinales del recto. — 5. Músculo bulbocavernoso. — 6. Red subcutánea fibroelástica. — 7. Esfínter externo del ano. — 8. Sistema rectouretral. — 9. Sistema comisural entre ambos elevadores. — 10. Vesícula seminal. — 11. Fascículos musculares cortados de través del sistema esfinteriano genital. — 12. Sistema muscular extendido de la musculatura genital al esfínter externa de la uretra. — 13. Cuello vesical. — 14. Próstata. — 15. Uretra. — 16. Esfínter externo de la uretra. — 17. Glándula de Cowper. — 18. Bulbo uretral.

porciones laterales de la próstata y que son una emanación del plexo hipogástrico, tal como puede observarse en el dibujo anatómico, tomado del natural (fig. 217).

Por la disección se puede conseguir poner en evidencia esta columna nerviosa hasta su llegada al núcleo del perineo; pero, más allá, el ojo humano no puede seguir estas finísimas fibras nerviosas. Pero por medio de los cortes seriados histotopográficos, podemos seguir el trayecto de estos nervios y ver que una parte de ellos termina en la porción anterior del recto perineal y otra parte, la más importante, se dirige hacia abajo y hacia delante, costearo las partes laterales del esfínter externo de la uretra membranosa; otros atraviesan la masa de este músculo siguiendo el intersticio que los separa de la glándula de Cowper (fig. 217 bis), viniendo a confluir los nervios de cada lado en la parte anterior e inferior del esfínter externo

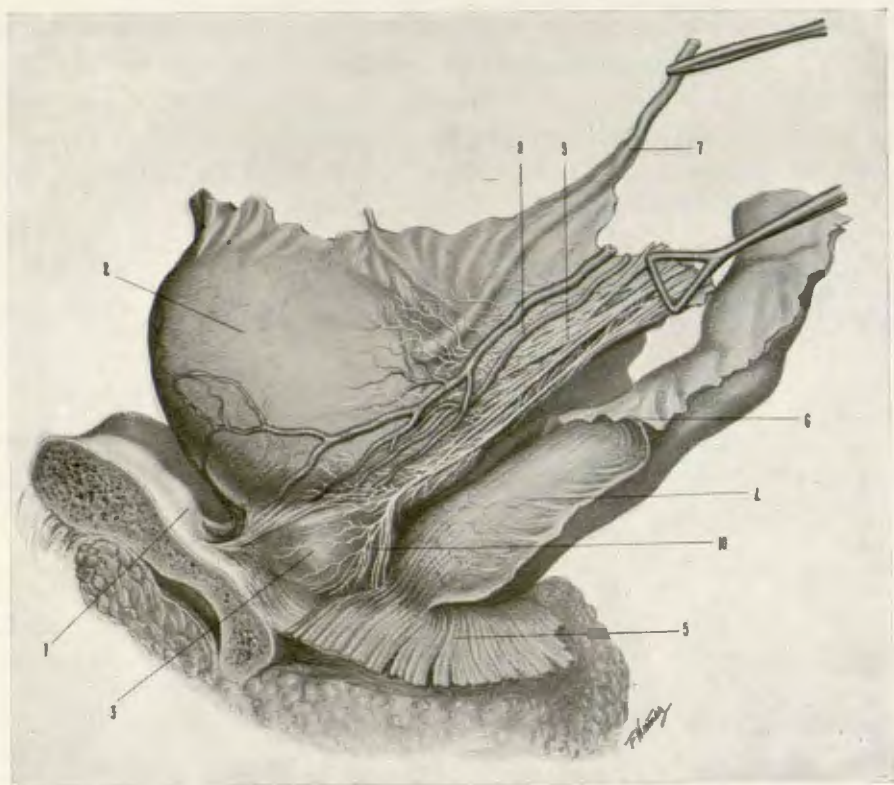


FIGURA NUM. 217

1. Sínfisis del pubis. — 2. Vejiga. — 3. Próstata. — 4. Recto. — 5. Haces del músculo elevador del ano. — 6. Peritoneo seccionado. — 7. Uréter. — 8. Vasos vesicoprostáticos. — 9. Plexo hipogástrico. — 10. Prolongación inferior del mismo.

a nivel del ligamento de Henle para venir a terminar acompañando las arterias cavernosas del miembro en el tejido eréctil de los cuerpos cavernosos. (Véase la figura 198).

Estos nervios que acabo de describir tienen bajo su dependencia la inervación del músculo esfínter externo de la uretra y además contienen los nervios eréctores.

9. — DEDUCCIONES QUIRURGICAS DE LA ARQUITECTURA DEL SUELO PELVIANO

Aparte el interés puramente científico que tiene el exacto conocimiento de esta compleja región anatómica, vamos a ver que tiene también consecuencias de orden práctico.

Del estudio anatómico se desprende la enorme importancia de practicar una perineotomía correcta siguiendo el espacio de la vía pararectal, que respecta la integridad del esfínter externo de la uretra y de los nervios contenidos en las partes laterales del núcleo del perineo. Cuando se sigue correctamente esta vía no se observan jamás incontinencias de orina ni trastornos en la esfera genital.

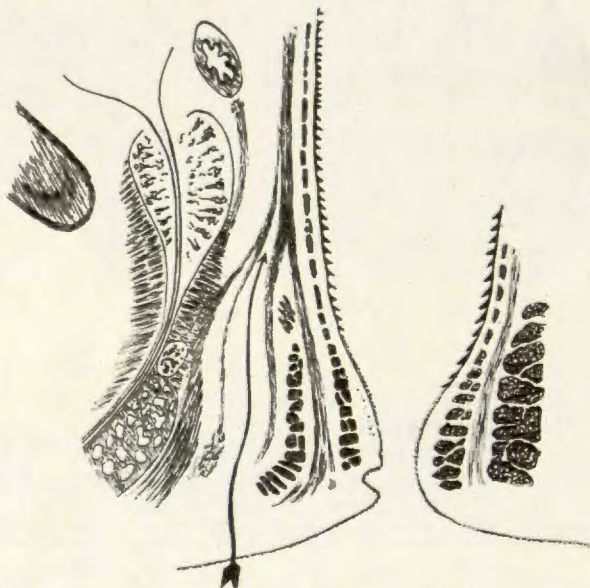


FIGURA NUM. 218
Esquema vía pararectal.

El esquema de la vía pararectal (fig. 218), demuestra de un modo evidente, el camino que se sigue desdoblado las fibras longitudinales anteriores del recto, que es posible separar por disección obtusa, y únicamente tienen que cortarse con las tijeras aquellas tenues fibras de dirección ánteroposterior que establecen la conexión entre el sistema esfinteriano de la uretra y del recto (fig. 216).

En relación con la cirugía del cáncer de la próstata, conviene hacer resaltar la íntima conexión anatómica existente entre la próstata, la uretra membranosa y el diafragma urogenital. En esta zona de confluencia existen numerosas conexiones vasculares entre el vértice de la próstata, los plexos pudendos y el plexo de Santorini; es decir, la sangre que circula por el segmento inferior de la próstata, lo mismo que la linfa, están en conexión con la red vascular que



FIGURA NUM. 217 bis

1. Mucosa rectal. — 2. Fibras circulares del recto. — 3-3'. Fibras longitudinales del mismo. — 4. Esfínter interno del ano. — 5. Elevador del ano. — 6. Haces del elevador del ano que se mezclan con las fibras longitudinales del recto. — 7. Esfínter externo del ano porción subcutánea. — 8-8'. Fascículos del músculo esfínter externo del ano. — 9. Músculo bulbocavernoso. — 10. Bulbo uretral. — 11. Arteria bulbouretral. — 12. Glándula de Cowper. — 13. Nervios erectores. — 13'. Nervios en el seno del esfínter de la uretra. — 14. Esfínter externo de la uretra. — 15. Vasos y nervios dorsales del miembro. — 16. Haces del músculo elevador del ano. — 17. Plexo de Santorini. — 18. Próstata. — 19. Vesícula seminal. — 20. Nervios próstatovesicales. — 21. Fibras longitudinales anteriores de la vejiga. — 22. Fibras de la capa circular vesical. — 23. Capa plexiforme de la vejiga. — 24. Uréter. — 25. Cóccix.

constituye el esqueleto del diafragma urogenital, de tal modo, que puede decirse que la confluencia vascular periprostática y periuretral con los plexos pudendos es lo que origina el diafragma urogenital. La sangre que llega al plexo de Santorini procedente de órganos diversos (órganos eréctiles, uretra membranosa, porción anteroinferior de la vejiga y porción anteroinferior de la próstata) puede seguir dos caminos para alcanzar la vena hipogástrica: las venas pudendas o bien las venas que siguiendo las paredes de la celda prostática, ascienden hacia la base de la misma, concentrándose en la porción pósterosuperior, verdadero hilio de la glándula, para dar origen a los troncos venosos vésicoprostáticos.

Teniendo en cuenta estos hechos anatómicos, se comprende perfectamente la invasión precoz, en casos de cáncer de próstata, del diafragma urogenital, el cual está fijado íntimamente a las ramas isquiopúbicas y de ahí la sensación de fijeza al esqueleto que se obtiene al practicar el tacto rectal. De esto se desprende también la necesidad de una buena exposición del diafragma urogenital y del segmento inferior de la próstata, para que pueda procederse a una buena exéresis de la masa tumoral y, en caso de necesidad, es decir, si hay duda sobre la infiltración del diafragma por elementos neoplásicos que no hayan podido ser extirpados, se pueden aplicar concienzudamente agujas de radio en el mismo. Es de toda evidencia que esta exploración y estas delicadas y difíciles maniobras operatorias sólo pueden realizarse gracias a una buena exposición de la región utilizando las vías bajas o perineales que hemos expuesto en el capítulo de la técnica quirúrgica.

Otra consecuencia a deducir es la de que si hay un camino prohibido al cirujano para llegar a las partes profundas de la pelvis es el que utiliza o interesa el diafragma urogenital. En efecto, examinando la cuestión del drenaje quirúrgico y de los espacios celulares de la pelvis a la luz de los nuevos conocimientos anatómicos, se observa de un modo evidente que no es posible encontrar espacios despegables en la zona del diafragma urogenital. Posee, además, una riqueza enorme de arterias y venas que ocasionan hemorragias profusas cuando se interesa dicha formación. Y existen también nervios que conviene respetar a toda costa, porque tienen bajo su dependencia funciones importantísimas.

Por todo esto es por lo que sostenemos que las vías habituales para llegar al perineo profundo, a la próstata y a los espacios celulares de la pelvis que pasan a través del diafragma constituyen un mal camino.

¿Qué caminos pueden aconsejarse para llegar a los órganos citados, que no ofrezcan los inconvenientes que acabo de indicar? Hay dos: uno, conocido ya, es el espacio existente entre el ligamento subpubiano y el ligamento de Henle; pero tiene el inconveniente de que es un espacio sumamente angosto, que requiere la sección del ligamento suspensorio del pene, y, además existe el peligro de lesionar el paquete vásculo nervioso pudendo interno y el plexo de Santorini, que ocasionan hemorragias abundantes que dificultan la visión. Esta vía no es de aconsejar para el drenaje de la cavidad de Retzius; sin embargo, la he empleado algunas veces en casos de incontinencia grave congénita de orina, para actuar sobre el músculo esfínter externo de la uretra.

Desechada esta vía, por los inconvenientes que ofrece, voy a exponer el procedimiento, que considero ideal, de drenaje de los espacios celulares de la pelvis.

10. — DRENAJE DE LOS ESPACIOS CELULARES DE LA PELVIS

Las indicaciones del drenaje de la pelvis son múltiples. Hasta el momento actual lo he empleado como complemento de la cistectomía total en cuatro casos y tres veces por litiasis ureteral, es decir, después de la ureterolitotomía en casos de cálculo enclavado en la porción yuxtavésical del uréter; operados dos de ellos por vía transperitoneal y otro por vía subperitoneal.

En los dos casos de cálculo ureteral pelviano operados por vía transperitoneal, he practicado como complemento que considero indispensable en dicha intervención, el drenaje de la pelvis, con lo cual una intervención transperitoneal se convierte en subperitoneal. Obrando de esta manera, se obtienen las ventajas de la vía transperitoneal que permite intervenir con una buena exposición sin provocar grandes despegamientos (como es necesario hacer cuando se practica la incisión lumbar corriente) y sin el inconveniente de la

posible contaminación de la cavidad peritoneal que queda perfectamente subsanado con el establecimiento del desagüe de la pelvis.

En casos de litiasis ureteral pelviana, cuando se emplean algunos de los métodos subperitoneales en que hay que hacer extensos despegamientos y existe, por lo tanto, posibilidad de infección, es decir, celulitis pelviana, es útil establecer dicho drenaje. En un caso operado por este procedimiento se produjo una celulitis pélvica amenazadora que desapareció rápidamente con el establecimiento del drenaje, hecho algunos días después de la intervención.

También está indicado dicho drenaje en las intervenciones importantes de la vejiga urinaria, en las que hay que hacer amplios despegamientos del espacio de Retzius con posible contaminación del mismo, en especial en la cistectomía total.

Para comprender la técnica de esta intervención es necesario examinar el dibujo histotopográfico (fig. 219), que representa un corte transversal de la pelvis dirigido un poco de arriba abajo y de delante atrás y que interesa vejiga, próstata, vesículas seminales, recto y paredes pelvianas. En él se pueden ver los fondos de saco pósterolaterales de la cavidad de Retzius que son precisamente los puntos declives cuando el enfermo se encuentra en decúbito supino. Estos fondos de saco corresponden topográficamente, a este nivel, a lo que se llama el perineo posterior y son fácilmente accesibles. El músculo elevador del ano y la aponeurosis del músculo obturador interno limitan un intersticio el cual se puede abrir por disección obtusa y que nos conduce, por este camino, casi exangüe, al fondo de saco lateral de la cavidad de Retzius. Este intersticio músculoaponeurótico está solamente separado de la piel en su parte inferior yuxtaesfinteriana por algunas delgadas trabéculas conjuntivas que es preciso seccionar.

En efecto, como puede verse en el esquema adjunto (fig. 220), el camino a seguir está indicado por la flecha y se toma como punto de referencia: primero, el esfínter externo del ano y luego, el músculo elevador del ano hasta llegar a las inserciones altas de este último músculo, sumamente delgadas y frágiles, que se pueden desprender fácilmente con la sonda acanalada o con el dedo sin peligro de lesionar ningún vaso ni nervio importante, con lo que se llega al espacio de Retzius.

La técnica a seguir es la siguiente:



FIGURA NUM. 219

1. Mucosa vesical. — 2. Capa plexiforme de la vejiga. — 3. Capa circular de la misma. — 4. Capa longitudinal externa de la vejiga. — 5. Aponeurosis umbilicovesical. — 6. Arteria umbilical. — 7. Ganglio ilíaco externo. — 8. Grasa de la cavidad de Retzius. — 9. Fondo de la misma. — 10. Veru montánium. — 11. Lóbulo posterior de la próstata. — 12. Lóbulo posterolateral de la misma. — 13. Aponeurosis próstatoperitoneal. — 14. Aponeurosis lateral de la próstata. — 15. Aponeurosis del obturador interno. — 16. Músculo obturador interno. — 17. Músculo elevador del ano. — 18. Paquete vósclonervioso pudendo interno. — 19. Expansiones fibrosas del paquete vósclonervioso pudendo interno. — 20. Grasa de la fosa isquiorrectal. — 21. Porción subcutánea del esfínter externo del ano. — 22. Anastomosis entre porción profunda y superficial del esfínter externo del ano.

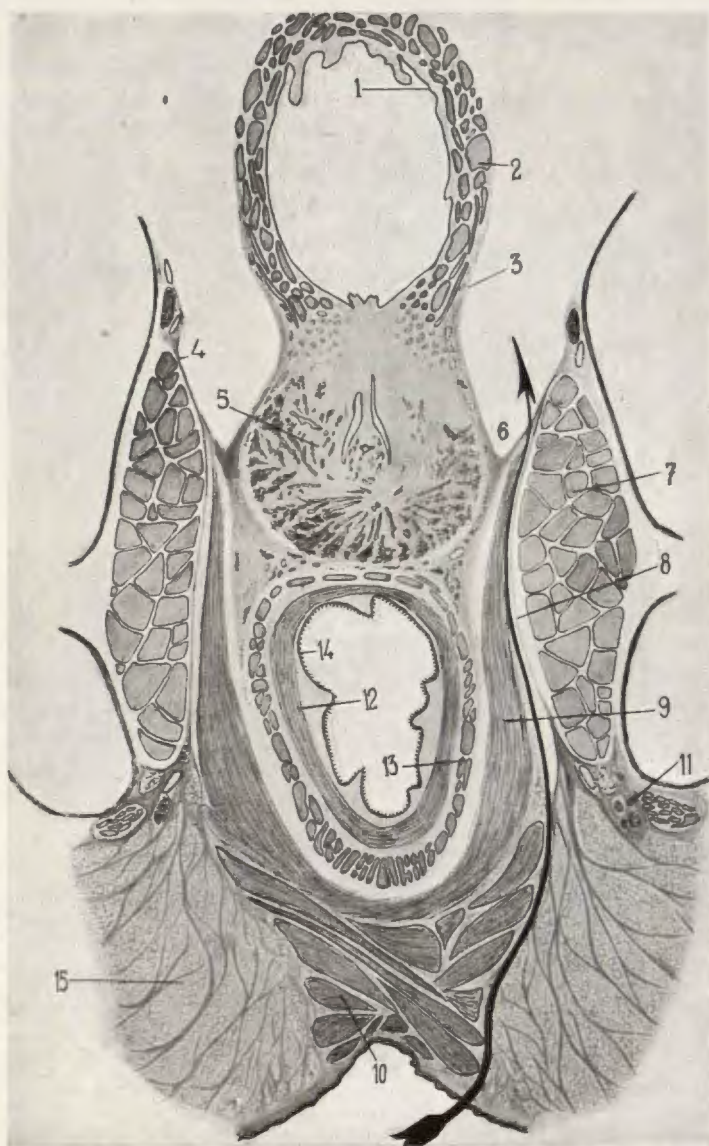


FIGURA NUM. 220

1. Mucosa vesical. — 2. Musculatura de la vejiga. — 3. Aponeurosis umbilico-vesical. — 4. Aponeurosis pelviana. — 5. Próstata. — 6. Fondo de la cavidad de Retzius. — 7. Músculo obturador interno. — 8. Aponeurosis del mismo. — 9. Elevador del ano. — 10. Esfínter externo del ano. — 11. Paquete vascular-nervioso pudendo interno. — 12. Fibras circulares del recto. — 13. Fibras longitudinales del mismo. — 14. Mucosa rectal. — 15. Grasa de la fosa isquioanal.

PRIMER TIEMPO. Colocado el enfermo en la posición de talla perineal, se practica una incisión paralela al ano a un centímetro por fuera del mismo, de unos 3 ó 4 centímetros de longitud, describiendo una ligera curva de concavidad interna. Esta incisión es casi la misma que la descrita para la próstatovesiculectomía isquiorrectal yuxtapesfinteriana, aunque más corta; por delante no debe exceder de una línea horizontal que pase por la comisura anterior de la hendidura anal (fig. 221).



FIGURA NUM. 221

Perineo infundibuliforme por disminución del diámetro bisquático. — Esta disposición anómala, poco frecuente, coincide con la próstata en posición alta. — Incisión para el drenaje de la pelvis.

SEGUNDO TIEMPO (fig. 222). Una vez seccionadas la piel y el tejido celular subcutáneo se encuentra el esfínter y luego el músculo elevador del ano recubiertos por una delgada hoja aponeurótica, y es sumamente fácil, por disección obtusa, desprender la grasa de la fosa isquiorrectal junto con la piel y los tabiques aponeuróticos formando un gran colgajo. Esta maniobra se realiza con una hemorragia mínima, sobre todo si se tiene la precaución de que la incisión cutá-

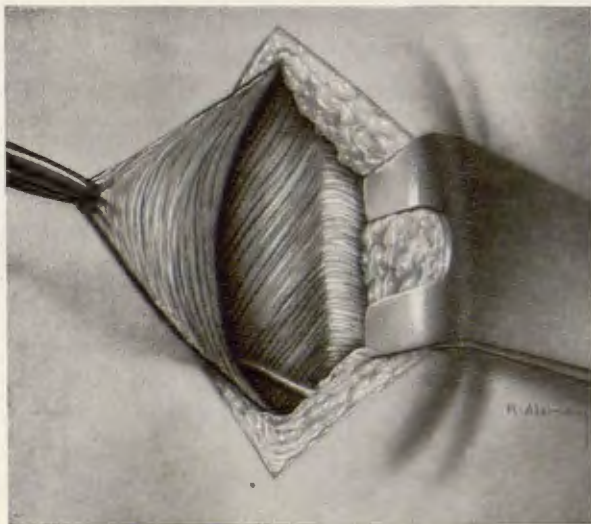


FIGURA NUM. 222

Separación hacia afuera del colgajo cutáneo fibrocelular y disección, par dentro, del esfínter y del elevador, apareciendo en el extremo posterior de la incisión el nervio hemorroidal inferior.

nea no pase más allá del extremo posterior de la hendidura anal, en cuyo caso se respetan los vasos y nervios hemorroidales inferiores.

TERCER TIEMPO (fig. 223). Cuando se ha llegado a la inserción alta del músculo elevador del ano, basta con una gasa montada en pinza o bien con el dedo desgarrar las inserciones de dicho músculo, que a este nivel es muy delgado, para encontrarnos en el fondo de saco lateral de la cavidad de Retzius.

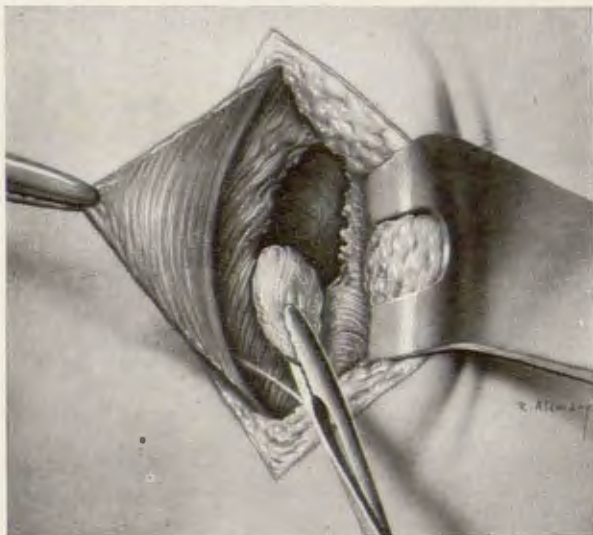


FIGURA NUM. 223

Incisión o desgarrar de las inserciones pelvianas del elevador del ano y en el fondo la cavidad de Retzius.

Se coloca el desagüe conveniente y se practican dos puntos de sutura en los extremos de la herida operatoria y con ello queda realizado el drenaje de la cavidad de Retzius.

Como se ve, esta operación es sumamente sencilla y benigna y puede realizarse en muy poco tiempo.

El drenaje puede permanecer el tiempo que sea necesario. En uno de los casos de uréterolitotomía transperitoneal permaneció el tubo de desagüe por espacio de diez días sin que se observase ningún inconveniente.

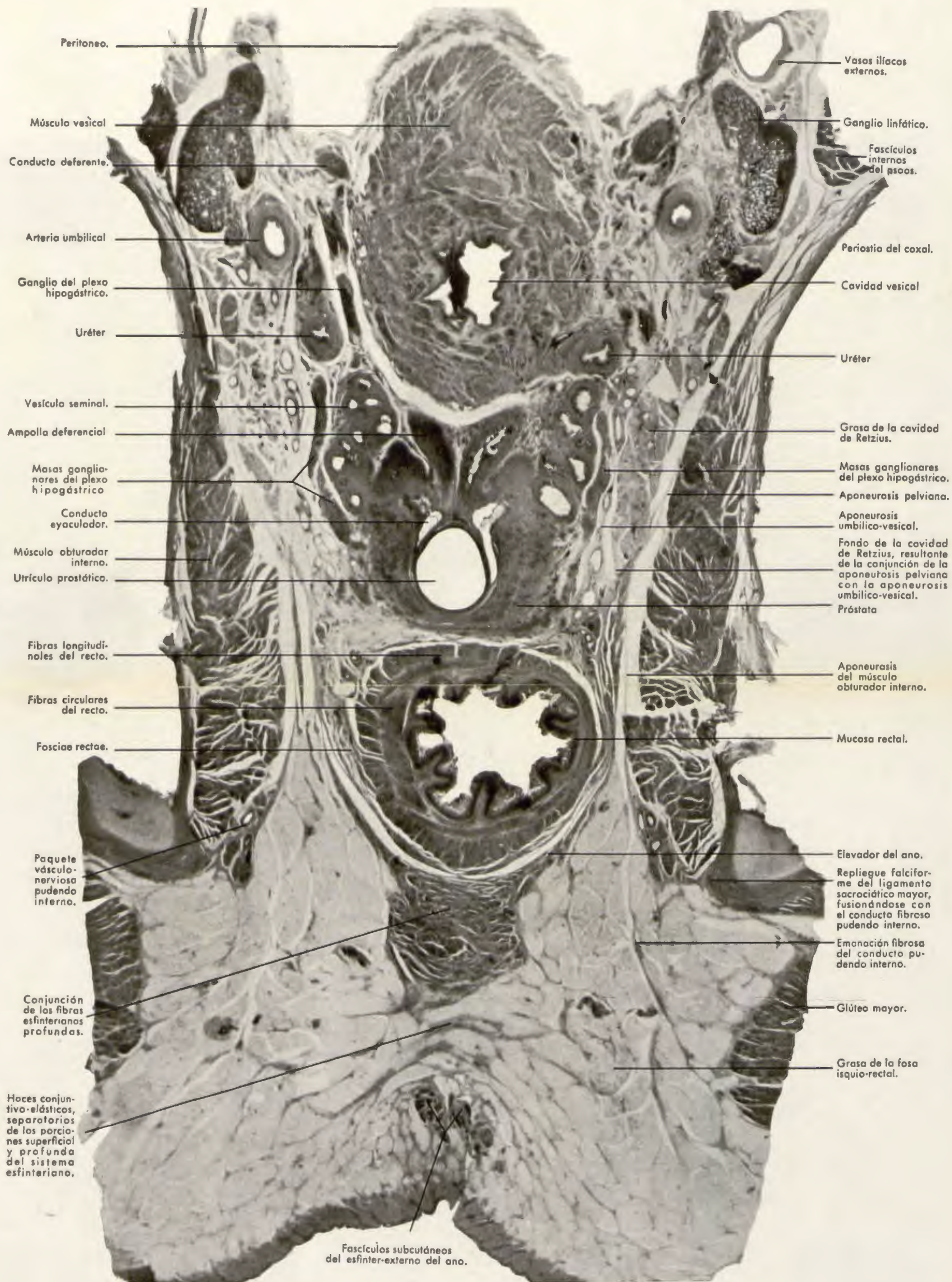


FIGURA NUM. 224
Corte histotopográfico de una pelvis de feto, practicado en sentido frontal.



FIGURA NUM. 224 bis
Dibujo del corte histotopográfico de la figura núm. 224

BIBLIOGRAFIA

- ANDRÉ.—Traitement du cancer de la prostate par les applications du radium.—*Soc. franç. d'Urologie*, 1923.
- ANDRÉ.—Faut-il opérer le cancer de la prostate?—*Journ. d'Urologie*, 1936.
- ASTRALDI.—Diagnóstico del cáncer de la próstata. Biopsia por vía rectal.—*Journ. d'Urologie*, 1938. (*In extenso: The Urol. and Cut. Rev.*, 1937.)
- BARRINGER.—Radium contre ablation chirurgicale des carcinomes de la vessie.—*Journ. d'Urologie*, 1923. (*In extenso: The Journ. of the Amer. Med. Asso.*, 1922.)
- BLANC.—Cancer de la prostate à forme Pseudo-Kystique.—*Journ. d'Urologie*, 1925.
- BLANC.—La forme kystique du cancer de la prostate.—*Journ. d'Urologie*, 1936.
- BUMPUS.—Le radium dans le cancer de la prostate.—*Journ. d'Urologie*, 1923. (*In extenso: The Journ. of the Amer. Med. Asso.*, 1922.)
- CAULT.—Carcinome de la prostate.—*Journ. d'Urologie*, 1937.
- COSACESCO.—Cystoscopie dans les néoplasmes de la prostate.—*Journ. d'Urologie*, 1923.
- CHAUVIN.—Maladies des vésicules séminales.—Paris, 1930, Maloine Edit.
- CHAUVIN.—Que peut-on attendre du radium dans le traitement du cancer prostatique.—*Le progrès médical*, 1930.
- CHAUVIN.—Résultats de la curiethérapie dans le traitement des cancers prostatiques.—*Soc. franç. d'Urologie*, 1932.
- CHAUVIN ET MOSINGER.—A propos de la cancérisation de l'adénome prostatique en particulier de sa fréquence et son mécanisme histologique.—*Journ. d'Urologie*, 1937.
- CROZES ET LAPIDUS.—Un cas d'épithélioma kystique de la prostate de volume exceptionnel.—*Journ. d'Urologie*, 1935.
- DARGET.—A propos du traitement du cancer de la prostate.—*Soc. franç. d'Urologie*, 1932.
- DARGET ET LANGE.—Quelques cas de néoplasme de la prostate traités par la radium-puncture.—*Soc. franç. d'Urologie*, 1937.
- DARGET ET LASERRE.—Cancer prostatique avec métastases osseuses généralisées à forme ostéoplastique.—*Journ. d'Urologie*, 1937.
- DELBET.—Traité d'Anatomie humaine.—Poirier et Charpy, 1923.
- DUVERGEY ET BLANC.—Epithélioma Kystique de la prostate.—*Journ. d'Urologie*, 1932.
- EGGELING.—H. zur Morphologie des Darmmuskulatur.—*Morphol. Jahrb.*
- ELTRICH.—Curithérapie du cancer et de l'hipertrophie de la prostate.—Thèse, Paris, 1923.
- FARABEUF.—Les vaisseaux sanguins des organes génito-urinaires, du périnée et du pelvis.—Paris, 1905, Masson Edit.
- FERGUSON.—Prostatic neoplasms. Their diagnostic by needle puncture and aspiration.—*The Amer. Journ. of Surgery*, 1930.
- FERGUSON.—Diagnostic et traitement du cancer de la prostate au début.—*Journ. d'Urologie*, 1937. (*In extenso: The Journ. of Urol.*, 1937.)
- FISCHER UND ORTH.—Die Chirurgie der Prostata.—*Zeits. f. Urol. Chirurg.*, 1920.
- FRIEDRICH.—Die Elektroresektion bei Prostata-adenom und Prostatakarzinom ein selbständiger der Radikaloperation obbt überlenger Eingriff.—*Zeits. f. Urol. Chirurg.*, 1941.
- FRUCHAUD.—De l'utilisation des radiations dans les cancers de la vessie et de la prostate.—*Journ. d'Urologie*, 1935.

- NELLER ET NEUBÜRGER.—Les proliférations épithéliales atypiques et les carcinomes au début dans la prostate des vieillards.—*Journ. d'Urologie*, 1926. (*In extenso: Münch. Med. Woc.*, 1926.)
- NIEHANS.—Prostata. Krebs wie Paraprostata. Hypertrophie.—1940, Berna.
- NITSCH.—Conservative treatment of carcinoma of the prostate.—*The Brith. Journ. of Urol.*, 1936.
- ORSOLA.—Cáncer de próstata y metástasis ósea.—*Medicina Española*, 1943.
- PAPIN.—Traitement du cancer de la prostate par les applications du radium.—*Soc. franç. d'Urologie*, 1923.
- PASTEAU.—Traitement du cancer de la prostate par les applications du radium.—*Soc. franç. d'Urologie*, 1923.
- PASTEAU.—Hémorragies prostatiques et prostatectomie.—*Journ. d'Urologie*, 1936.
- PAUCHET.—Tumeurs malignes de la prostate.—*Enciclop. franç. d'Urologie*, 1923.
- PENAUD ET AURIAC.—Sur le traitement du cancer de la prostate par la teleradiothérapie totale.—*Soc. franç. d'Urologie*, 1937.
- PFLAUMER.—Prostatographie.—*Zeits. f. Urol.*, 1926.
- RICE.—On the frequency of occurrence of occult carcinoma of the prostate.—*Tre Journ. of Urol.*, 1935.
- ROSCOE ET SMITH.—Valeur du traitement pré-opératoire et post-opératoire par radiothérapie à très haute tension dans le cancer de la prostate.—*Journ. d'Urologie*, 1941. (*In extenso: The Urol. and Cutan. Review*, 1940.)
- ROUX.—Beitrag zur Kenntnis der Aftermuskulatur der Menschen.—*Archiv. für mikroskopische Anatomie*, 1881.
- SOILAND ET COSTELOW.—Le traitement du cancer de la prostate par la radiothérapie profonde.—*Journ. d'Urologie*, 1925. (*In extenso: The Urol. and Cutan. Review*, 1924.)
- SWAN.—Le cancer de la prostate.—*Journ. d'Urologie*, 1932. (*In extenso: The Journ. and Cutan. Review*, 1931.)
- TRUCHOT.—Au sujet de la radiothérapie du cancer de la prostate.—*Soc. franç. d'Urologie*, 1937.
- VIETHEN.—Das Problem der Früchdiagnose des Prostatakarzinomas.—*Zeits. f. Urol.*, 1942.
- VINTICI ET LAROCHE.—Hémorragies de la prostate et hemorragies chez les prostatiques.—*Journ. d'Urologie*, 1929.
- WALKNER.—Traitement du cancer de la prostate.—*Journ. d'Urologie*, 1937. (*In extenso: The Brith. me. Journ.*, 1936.)
- WALTHARD.—Die Häufigkeit und Histogenese des Prostatakarzinomes.—1937, Berna.
- WATZKA.—Z. mikrosk. anat., 1936.
- WESSON.—Carcinoma of the prostate. Unusual metastases.—*The Amer. Journ. of Surg.*, 1931.
- YOUNG.—La cure radical du carcinome de la prostate.—*Journ. d'Urologie*, 1936. (*In extenso: The Amer. Journ. of Surgery*, 1935.)
- YOUNG.—Le traitement radical du cancer de la prostate.—*Journ. d'Urologie*, 1937. (*In extenso: Surg. Gyn. and Obst.* 1937.)

- GAUTIER.—Sur le cancerisation de la loge prostatique après prostatectomie.—*Soc. franç. d'Urologie*, 1937.
- GOSSET ET PROUST.—Le muscle recto-uretral. Son importance dans les opérations par voie périnéale, en particulier dans la prostatectomie.—*Bull. et Mem. de la Société anatomique de Paris*, 1902.
- GOTTLIEB ET STROKOFF.—La prostatographie.—*Journ. d'Urologie*, 1928.
- GOUVERNEUR.—Diagnostic des tumeurs malignes de la prostate par l'interferométrie.—*Soc. franç. d'Urologie*, 1935.
- GRAVES ET MILITZER.—Carcinoma of the prostate with metastases.—*The Journ. of Urol.*, 1935.
- GUTIÉRREZ.—The changing conception of cancer of the prostate.—New York, 1940.
- HAGUENAU ET GALLY.—Métastases osseuses révélatrices du cancer du la prostate ignorés.—*Soc. franç. d'Urologie*, 1932.
- HAGER ET HOFFMANN.—Statistique de 396 cas de carcinomes de la prostate.—*Journ. d'Urologie*, 1937. (*In extenso: The Journ. of Urol.*, 1937.)
- HAGER.—The carcinoma of the prostate.—*Tre Urol. and Cutan. Review*, 1933.
- HEITZ BOYER.—Maladie diverticulaire prostatique et cancer de la prostate.—*Soc. franç. d'Urologie*, 1935.
- HERBST.—Le blocage des limphatiques pour le controle du carcinome de la prostate.—*Journ. d'Urologie*, 1925. (*In extenso: The Journ. of the Amer. med. Asso.*, 1925.)
- HEUSCH.—*Blasenkrebs*, Berlin, 1942.
- HOGGE.—*Ann. genito-urin.*, 1904.
- HOLL.—Über der Verschluss des manlichen Beckens.—*Archiv. für Entwicklungsgechichte*, 1881.
- HOVELACQUE.—Les vesicules seminales et leur loge.—*Arch. des maladies des reins et des organes génito-urinaires*, 1931.
- HOVELACQUE ET TURCHINI.—Anatomie de l'appareil uro-génital.—1938.
- HRYNTSCHAK, NITSCH Y OREJA.—Ponencia: Tratamiento del cáncer de la próstata.—*Congreso Internacional de Urología de Viena*, 1936.
- JAN.—Contribution à l'étude des métastases osseuses révélatrices des cancers igncrés de la prostate.—*These*, Paris, 1932-33.
- JEANBRAU.—Adenomites simulant la dégénérescence cancéreuse de la prostate et disparaissant après plusieurs mois de drainage hypogastrique.—*Soc. franç. d'Urologie*, 1926.
- JOHNSON.—L'homologue de la prostate chez la femme.—*Journ. d'Urologie*, 1923. (*In extenso: Journ. of Urol.*, 1922.)
- JOLY.—Calculus Disease of the urinary organs.—1929.
- KALISCHER.—Urogenitalmuskulatur des Dammes.—1900, Berlin.
- KEYES ET FERGUSON.—Early diagnosis and radical treatment of carcinoma of the prostate.—*The Brith. Journ. of Urol.*, 1936.
- KOLISCHER.—L'emploi du radium dans les tumeurs malignes de la prostate et de la vessie.—*Journ. d'Urologie*, 1923. (*In extenso: The Urol. and Cutan. Review*, 1923.)
- KOLBENHEYER.—Über die Blutungen nach transurethraler Prostatoresektion.—*Zeits. f. Urol. Chirurg.*, 1941.
- KOLMERT.—Cancer de la prostate; contribution à son étude clinique.—*Journ. d'Urologie*, 1937. (*In extenso: The Journ. of the Amer. Med. Asso.* 1937.)
- LEVIN.—Situation relative de la chirurgie, du radium et rayons X dans le traitement du cancer de la prostate et de la vessie.—*Journ. d'Urologie*, 1925. (*In extenso: The Urol. and Cutan. Review*, 1924.
- LOWSLEY.—Embriology, anatomy and surgery of the prostate.—*The Amer. Journ. of Surg.*, 1930.
- LUYS.—Maladies de la prostate.—Paris, 1926.
- MAC CARTHY ET KRAMER.—A consideration of the malignant prostate and associated obstructive manifestations.—*The Amer. Journ. of Surgery*, 1933.
- MARION.—A propos du traitement du cancer de la prostate.—*Journ. d'Urologie*, 1926.
- MOORE.—The morphology of small prostatic carcinoma.—*The Journ. of Urol.*, 1935.
- MOSZKOWITZ.—Prostathypertrofié und Intersexualität.—*Virchow's Archiv. U. S. W. B.*, 1932.
- NEGRO.—L'éosinophilie du sang et les formes néoplasiques de la prostate.—*Journ. d'Urologie*, 1923.

INDICE

	<u>Pág.</u>
PRÓLOGO	7
CAPÍTULO I. — Etiología	13
CAPÍTULO II. — Anatomía Patológica	21
1. Origen del cáncer de la próstata	21
2. Desarrollo del cáncer de la próstata	35
3. Conclusiones que se derivan del estudio anatopatológico del cáncer de la próstata	118
CAPÍTULO III. — Forma quística	127
CAPÍTULO IV. — Cáncer próstatovesical	139
CAPÍTULO V. — Hemorragias de la próstata	173
CAPÍTULO VI. — Sintomatología	190
CAPÍTULO VII. — Exploración	198
CAPÍTULO VIII. — Diagnóstico	209
1. Diagnóstico positivo	209
2. Diagnóstico diferencial	214
CAPÍTULO IX. — Complejos patológicos de la región prostática ...	219
CAPÍTULO X. — Terapéutica	243
1. Indicaciones terapéuticas en los distintos períodos de la evolución del cáncer de la próstata.	245
2. Tratamiento profiláctico	248
3. Tratamiento fisioterapéutico	254
4. Tratamiento paliativo	270
CAPÍTULO XI. — Tratamiento operatorio	276
1. Estudio analítico y comparativo de los métodos quirúrgicos	276

FE DE ERRATAS

<u>Pág.</u>	<u>Línea</u>	<u>DICE</u>	<u>DEBE DECIR</u>
42	3	foco 5 de la figura núm. 10	foco 8 de la figura núm. 12
61	21	concluir	confluir
66	5	núm. 3	núm. 5
132	19	etiológico	biológico
179	2	Espacios vasculares	Conducto excretor glandular
246	12	radioterapia	radiumterapia
270	6	número	volumen
287	7	incisiones	inserciones
338	37	y nervios erectores	y además conducen los nervios erectores
Lámina VII		12. Vasos y nervios perineales profundos.	12. Paquete formado por vasos pudendos internos y nervio peneal.

	<u>Pág.</u>
2. Técnica de la próstatovesiculectomía para- rrrectal	283
3. Técnica de la prostatectomía total pararrectal.	295
4. Prostatectomía isquiorrectal de Voelcker	301
5. Próstatovesiculectomía extracapsular por vía isquiorrectal yuxtaesfinteriana	309
CAPÍTULO XII. — Anatomía quirúrgica próstatooperineal	322
1. Aponeurosis umbilicovesical	324
2. Celda prostática o cápsula fibrovascular de la próstata	332
3. Celda seminal	339
4. Aponeurosis pelviana superior y músculos anexos	342
5. Músculos y aponeurosis superficiales del pe- rineo	355
6. Ligamentos sacrociáticos	368
7. Diafragma urogenital	372
8. Constitución anatómica del centro o núcleo del perineo	390
9. Deducciones quirúrgicas de la arquitectura del suelo pelviano	413
10. Drenaje de los espacios celulares de la pelvis.	416
BIBLIOGRAFÍA	423

