

Sesión del día 25 de noviembre de 1927.

PRESIDENCIA DEL DR. PI SUÑER

Sobre la fisiología de la próstata y de los testículos.

POR EL DR. N. SERRALLACH

Como esta es la primera vez que tengo el alto honor de ocupar la tribuna de esta docta corporación, debo antes de entrar en materia expresar en primer término mi más profundo agradecimiento por la sincera hospitalidad con que habéis acogido mis propósitos de hablaros sobre las inquietudes científicas que desde tantos años vienen preocupándome.

Ignoro si sabré interesaros, pero tengo la completa seguridad de que vuestro preclaro juicio adivinará mis entusiasmos, y sobre todo la ferviente voluntad de hacer algo útil para la humanidad doliente.

Tampoco quiero desperdiciar esta ocasión para expresar a la M. I. Real Academia de Medicina de Barcelona, a los honorables miembros que la componen y a los que con su saber y filantropía conquistaron para esta corporación el gran prestigio que disfruta, mi eterno agradecimiento, porque si algo vale, si algún mérito merece la labor científica de toda mi vida, corresponde por completo y dimana de la labor cultural y del espíritu que se respira en esta venerable casa de la que me honro siendo desde largos años socio correspondiente.

Allá por el año 1902, cuando recién salido de las aulas andaba perplejo y desorientado buscando un albergue que amparara y protegiese las ansias de trabajo que agujoneaban mi espíritu, vinisteis vosotros con vuestros concursos de premios a señalarme la senda que había de conducir-me al logro de los ideales soñados, y fué también un venerado maestro de esta casa, el inolvidable Dr. Turró, quien al mismo tiempo me abrió de par en par las puertas de su Laboratorio Municipal para saciarme en la fuente de la Biología experimental.

A su tiempo reconocisteis el esfuerzo que significaba aquella labor, y la premiásteis bondadosamente con el Accésit al Premio del Dr. Garí.

Es difícil imaginar lo que representa para un joven lleno de ilusiones y de voluntad verse aplaudido y premiado por hombres tan conscientes como los que integran una Corporación de tanto abolengo como la de que formáis parte. Sólo os diré que al salir de la sesión inaugural y aun con los diplomas en la mano ya trazaba el plan de trabajo del próximo concurso que había de celebrarse cuatro años más tarde.

Esta vez fui más afortunado y por la memoria que sobre "La nueva fisiología de la próstata y de los testículos" presentamos con el Dr. M. Parés, se nos hizo el gran honor de concedernos el premio del Dr. Garí, cosa que para nosotros no sólo representaba un aplauso y un estímulo, sino una especie de beligerancia en el terreno de las investigaciones científicas que hizo que no abandonásemos jamás la experimentación biológica. Por esto el malogado Dr. Calleja, lo mismo que el añorado Dr. Turró, os han ido comunicando sucesivamente las conclusiones de nuestros estudios urológicos, y vosotros en recompensa, os dignásteis mandarnos una calurosa felicitación cuyo oficio guardó como prenda de valor inapreciable.

Después de un periodo de reposo forzado vuelvo hoy personalmente de nuevo a la casa paterna a ofrecer el fruto de la semilla que vosotros sembrásteis en tiempos pretéritos; acogedla con benevolencia que son los alientos del hombre eternamente agradecido.

Cuando gracias a los estudios anatómicos de Gosset y Proust, Albarrán hizo y aconsejó por sus excelentes resultados la prostatectomía perineal ignorábamos el porvenir sexual de los enfermos operados y por eso se nos sugirió la idea de estudiar experimentalmente la fisiología de la próstata, porque este problema estaba muy olvidado en los tratados clásicos.

Con Martín Parés llevamos a cabo una serie de experiencias que nos condujeron a sentar

que la próstata tenía: *una secreción externa ya descrita por Casper, Posner, Furbringer etc.* destinada a prolongar la vida de los espermatozoides y *una secreción interna* de virtudes espermatorreicas y espermatogénicas que no había sido descrita por nadie.

Este problema no ha dejado, a pesar de los años transcurridos, de interesarnos y como reconocemos el error de algunas de nuestras conclusiones vamos en este trabajo a rectificarlas y a explicar las causas que nos indujeron a la errónea interpretación de alguna de nuestras experiencias.

Haremos una ligera historia de los estudios y experimentos que fueron la base de nuestro trabajo.

Antes de entrar en el fondo del problema que nos interesaba juzgamos oportuno hacer un estudio de anatomía comparada que había de comprender el de los aparatos sexuales de los animales que pudiésemos adquirir. A este efecto estudiamos el del toro, caballo, cerdo, perro, conejo y cobayo.

Las primeras impresiones de estos estudios nos indujeron a creer que los órganos calificados de vesículas seminales no eran tales sino simples glándulas cuyas secreciones empujan el licor prolífico hacia la uretra. Esta creencia se nos confirmó cuando apenas pudimos encontrar espermatozoides en su contenido y cuando vimos que el color del producto de su secreción variaba extraordinariamente del de los testículos.

Más que vesículas seminales debiéramos llamarlas glándulas eyaculadoras ya que sacrificando un cobayo momentos antes de un coito se observa que el licor amarillo procedente de los deferentes se antepone sin mezclarse al nacarado de las vesículas seminales que aguardan en la uretra posterior el instante de ser lanzados por el meato.

Para nosotros el verdadero reservorio del semen es la ampolla de Henle o sea la dilatación terminal de los deferentes que es donde se encuentra detenida más cantidad de esperma.

También descubrimos que la próstata es una glándula que tiene un volumen variado de manera que desde el perro que posee una próstata gigante al toro que la tiene rudimentaria, hay toda una escala que guarda cierta proporción con el de las vesículas seminales, de manera que en el gato y en el perro que es donde la próstata adquiere mayores proporciones se hallan ausentes las glándulas sexuales accesorias (dichas vesículas seminales) y viceversa el toro, cobayo y conejo, que ostentan unas glándulas eyaculadoras voluminosas, disponen de una próstata diminuta.

Estos datos nos despertaron la idea de que la próstata debe ejercer alguna función capaz de sustituir la de las vesículas seminales, pero que no sería en su aspecto eyaculador porque su secreción es escasa y le falta el instrumento con que empujar el semen.

Según Wilms, Posner y Julio Jacobsohn las glándulas accesorias del aparato genital pueden dividirse en dos grupos bien definidos en sus aspectos anatómico, fisiológico y embriológicos. En el primer grupo comprenden las dichas vesículas seminales y las glándulas de las paredes de los deferentes y en el segundo grupo no más que la próstata. Gracias a las secreciones de las primeras el espermatozoide progresa y por la de la última aumenta su vitalidad.

Por esta causa es posible que la próstata no disponiendo de ningún medio directo para trasladar el germen prolífico pueda conseguirlo por otros procedimientos.

Siguiendo nuestras observaciones también nos sorprendió que el animal poseedor de una próstata pequeña poseyera en cambio una gran ampolla de Henle y al contrario que el deferente no se dilatase en su terminación cuando el animal contara con una glándula prostática como en el perro y el gato.

Estos hechos parecieron demostrarnos que cuando falta la ampolla de Henle o sea el verdadero reservorio del semen la próstata puede suplir su defecto y no en el concepto de acumularlo, pues le falta receptáculo, sino de expulsarle del testículo en el mismo acto de la excitación sexual, como pasa en el perro que como hemos dicho es el animal que tiene la próstata más desarrollada.

Sospechada esta función por los datos que tan lucidamente nos revelaba la anatomía comparada, pensamos con Parés si esta misión podía desempeñarla la próstata gracias a una secreción interna y como nadie hasta la fecha había concebido esta idea pensamos en los medios de comprobarla experimentalmente, y a este efecto escogimos el perro como animal de experimenta-

ción, primero porque nos era muy asequible, y segundo porque es el animal que posee la próstata más desarrollada.

Empezamos por estudiar la influencia del extracto glicérico de próstata sobre el testículo y sobre las funciones sexuales, porque era hacia donde nos encaminaban las observaciones conseguidas en los estudios de anatomía comparada.

Las inyecciones subcutáneas de prostatina en un perro bien nutrido, consiguen aumentar el producto de las eyaculaciones en la masturbación. Si se continúa inyectándola diariamente por espacio de 1 mes, los perros se hacen azoospermicos, y el producto eyaculado se hace insignificante. Al mismo tiempo los testículos se atrofian y llegan a perder hasta 1 centímetro de su diámetro longitudinal.

Ahora si administramos la prostatina por vía endovenosa y a un tiempo se descubre el testículo, vese como se congestiona, pero si antes de inyectar la prostatina cortamos el deferente al ras del epididimo y se aguarda a que cese la hemorragia, veremos como tan pronto penetra el extracto de próstata en el torrente circulatorio, reaparece la hemorragia en la herida del epididimo y del orificio de éste mana un chorro sutilísimo de un nacarado licor prolífico que va perderse en la sangre rutilante de los alrededores.

Repetido este experimento varias veces, puede comprobar que la prostatina obraba siempre como un gran vasodilatador de la circulación testicular, y que la influencia espermatorreica se acentuaba más en las pulpas blandas y jugosas, y era exigua en los testículos endurecidos y enjutos.

Estos hechos nos autorizaron a afirmar que la próstata, mediante su secreción interna vasodilata los testículos y al mismo tiempo favorece la expulsión del líquido contenido en los tubos seminíferos (acción espermatorreica).

No sería extraño que el aumento de la tensión intratesticular que determina la influencia vasodilatadora de la próstata, fuera una de las causas más importantes que intervenirían en la salida del licor testicular durante la excitación genésica, toda vez que la albugínea por su dureza no se presta a ceder ante la presión interna, y entonces los tubos seminíferos resultan estrujados y no tienen más remedio que liberar su contenido. Sería algo comparable a lo que ocurre con la orina que rodea el glómulo de Malpighi y que a beneficio de la dilatación que éste experimenta durante el sistole, se ve obligada a enfiar el canalículo porque le obliga la resistencia de la cápsula de Bowmann.

Convencidos de los efectos de la prostatina nos faltaba conocer lo que sucedería a los testículos después de la sustracción de la próstata, pero al consultar los tratados de veterinaria nos encontramos con que bajo el nombre de próstata se involucraban glándulas muy distintas, y que muchos de los que habían extirpado la próstata bajo fines experimentales no extrajeron más que órganos llamados las próstatas por los veterinarios y que en realidad no eran más glándulas similares a las que contienen las vesículas seminales.

Es más; muchos de los opoterápicos etiquetados bajo el nombre de prostatina, no contienen ningún componente de la glándula, ya que procede de las célebres próstatas de los veterinarios, y que no tiene ningún parentesco con la que nos interesa.

De modo que hemos sido los primeros en extirpar la próstata por vía experimental, y no es extraño que tuviéramos dificultades para elegir la mejor técnica; no obstante, pudimos verificar numerosas prostatectomías, y los perros fueron sacrificados a diferentes épocas para estudiar los cambios que se operaban en los testes.

Los resultados fueron parecidos en todos los casos. Primeramente apareció una zoospermia en las múltiples masturbaciones que se les practicaba, pero entre 1 y 2 meses de la operación vimos con sorpresa que en la escasa cantidad de semen eyaculado podía descubrirse algún espermatozoide. Durante la época de la azoospermia los testículos se endurecían y perdieron algo de su volumen, e histológicamente pudo observarse que se hiperplasiaba el tejido intertubular, por lo que los tubos seminíferos eran estrechos y con un epitelio descamado que dejaba al descubierto la membrana basal. En muy pocos puntos se veían más de 1 ó 2 filas de epitelio, de modo que hacía la impresión de un testículo en vías de atrofia y con señales de profundas alteraciones del proceso espermatogénico hasta el punto de que en ciertas regiones estaba casi anulado.

Con la reaparición de los espermatozoides en el semen, vino una normalización de los tes-

tículos y se reabsorbió el tejido intertubular, y entonces los tubos recobraron el calibre perdido, y su epitelio las diferentes filas representativas de los diferentes estadios, porque pasa la espermatogonia hasta llegar al espermatozoide. A un tiempo el testículo recobró su volumen primitivo y la pulpa su blancura y jugosidad características.

El resurgimiento de la vida sexual coincidió con la regeneración de la próstata, pues entonces nos enteramos que nuestra prostatectomía no había sido absoluta, ya que por respetar la uretra nos limitamos a limpiar cuidadosamente su perímetro de todos los restos glandulares, y por lo visto algún elemento se escapó de nuestro bisturí y dió motivo a su hiperplasia.

Tal como sucedieron los hechos parecieron que los trastornos funcionales y anatómicos de los primeros tiempos que sucedieron a la prostatectomía que encerraban un verdadero trastorno y casi una suspensión de la espermatogénesis podían atribuirse a la ausencia de la próstata o mejor a la inhabilitación de los restos que escaparon de la prostatectomía, y este criterio se nos reforzó todavía más cuando presenciábamos que el resurgimiento de las funciones sexuales vino a coincidir con la regeneración de la próstata. Es en virtud de estas pruebas que dijimos que la próstata tenía en nuestro organismo un papel espermatogénico.

Esta conclusión fué combatida por Puig Sureda, Bartrina, Pereaunau y Company, en virtud de que después de haber practicado la prostatectomía total a un perro en el sentido absoluto de la palabra, ya que extirparon toda la próstata con su uretra, no vieron la suspensión de la espermatogénesis, y sí la presencia de espermatozoides.

Inútil es decir que este hecho nos impresionó profundamente, y más todavía cuando en amistoso coloquio con el Dr. Proubasta, éste nos hizo ver su extrañeza de que una función tan importante como la de la espermatogénesis estuviera a merced de un sólo órgano, pues en su concepto había de estar ligada con las energías de todo el organismo.

En efecto, a partir de este momento nos entró la sospecha de que probablemente no habíamos acertado la interpretación del origen de la evidente atrofia testicular que subsiguía a nuestras extirpaciones de la próstata; sin embargo nuestro error era razonable, ya que la regresión histológica de las células nobles del didjimo coincidió con los momentos que la próstata estaba anulada y el resurgimiento de la espermatogénesis sincrónicamente con la regeneración de los elementos prostáticos escapados de la éxeresis.

Pero alrededor de los procesos experimentales giran tantos factores desconocidos u olvidados que no es de extrañar que a veces el biólogo se pierda en su interpretación como nos sucedió a nosotros. Pero en nuestro caso si resultó equivocada la hipótesis de que la próstata tiene una virtud espermatogénica, quedan en pie los hechos de que los testículos a raíz de las intervenciones practicadas sobre la glándula prostática presentaron una atrofia manifiesta, indudable y transitoria así como también una azoospermia circunstancial.

Éstos fenómenos merecen ser estudiados y nadie más que la observación biológica puede orientarnos en el estudio de este problema.

Es de todos conocido que en los animales de sueño invernal se atrofian los caracteres sexuales secundarios (canto, acometividad, plumaje, etc.) al mismo tiempo que crece el tejido interseminífero y se paraliza la espermatogénesis. Pero también es sabido que con la entrada de la primavera que es cuando la naturaleza prodiga a los animales los alimentos y los beneficios de una vida agradable, despierta la sexualidad y, con ella, el florecimiento de los atributos genitales y en particular de la espermatogénesis.

Esta conducta de la naturaleza es salvadora para la especie puesto que hace depender la reproducción de las condiciones del ambiente y en particular de los medios nutritivos de que disponen los animales en el momento de la fecundación con lo cual se evita que puedan reproducirse en los momentos que la vida es más difícil y al revés.

Cuando para estudiar los efectos de la prostatina propinábamos a los perros diariamente y por vía subcutánea cantidades crecientes de extracto de próstata, pudimos convencernos que era un gran tóxico del organismo y particularmente de la glándula testicular; pues bien, después de un corto período en que todas las glándulas sexuales dieron muestras de hiperactividad, entramos en una situación opuesta señalada por una hiposecreción que era el fiel reflejo de la atrofia que se iba operando en el testículo y en la próstata en un extremo tan marcado que el

primero llegó a perder en algunos casos cerca de un centímetro de diámetro y en todos fué asaltado por un proceso de esclerosis del elemento intertubular que llegaba a ahogar los tubos y hasta detener la espermatogénesis o sea algo parecido a lo que ocurre en los testículos de los animales de sueño invernal.

Como si no bastara este parecido, al dejar de propinarles la prostatina vino un proceso de reintegración espontáneo, anatómico y funcional de los testes y de la próstata que no lo hemos visto jamás en ninguna de las atrofiás de los demás órganos de la economía y que es idéntico al que se observa en los testículos de los animales de sueño invernal cuando pasan del invierno al verano.

Análogos hechos observamos agotando por medio de dos masturbaciones diarias durante un período de dos meses el órgano de la reproducción. Al terminar la experiencia los testículos y la próstata estaban sumidos en la más intensa esclerosis del tipo tantas veces descrito y luego tras el reposo estos órganos supieron por sí solos reintegrarse a la normalidad sin dejar rastros del borrascoso pasado.

Cuanto acabamos de referir nos demuestra hasta la saciedad que la función de los testículos es sensible a las condiciones climatéricas, a la naturaleza de los alimentos, a las influencias de los tóxicos y a la disfunción genital por modo que quedan grabadas en el perro bajo una reducción marcadísima del volumen y consistencia de los testes y por una hiperplasia del tejido intersticial que redundaba en perjuicio del epitelio seminífero hasta el punto que este se descama y llega a sufrir un paro y una perturbación del proceso de la espermatogénesis.

Al revés de lo que ocurre en los demás órganos las lesiones en los testículos no toman estado definitivo y aun las más pronunciadas son capaces de volver a la normalidad sin dejar huellas tan pronto como desaparece el factor provocante, con lo que se nos demuestra que el órgano de la reproducción atesora un caudal de energías casi inagotable y que solo las malas condiciones de su nutrición son capaces de ponerles freno, pero así que mejoran renace la personalidad del aparato con todos sus atributos.

Esto quiere decir que las múltiples perturbaciones que sufre nuestro organismo durante la vida, no pasan en balde y que todas ellas durante su actuación hacen mella en el órgano de la reproducción alterando su estructura y las funciones de su dependencia. Por tanto cuando prostatectomizamos a los perros que pusimos bajo la influencia tóxica del cloroformo, del choc traumático y de la fiebre postoperatoria con su consiguiente toxemia, de la autofagia que exige la anorexia que sufrían nuestros operados, y por fin la desaparición del 9 % de un órgano como la próstata que provoca la vasodilatación de los testículos, reprodujimos casi todas las condiciones que por la observación y por la experimentación habíamos visto que conducían a la atrofia de los testículos. No tiene nada de extraño que, desconociendo la facilidad que tiene el órgano de la reproducción para alterar su estructura y la espermatogénesis en cuanto el organismo sufre los efectos de algún trastorno tóxico, e ignorando el poder de reintegración de que es capaz el testículo tan pronto como desaparecen las causas que la perturbaron, no es extraño, repetimos, que atribuyésemos a la ausencia de la próstata lo que era el fruto de un trastorno general que perturbaba la espermatogénesis como antes lo conseguía el frío, la prostatina y la masturbación ejercida en un grado patológico.

Delante nuestras afirmaciones no faltará quien nos diga que las variaciones de volumen y consistencia que se descubren en los testes de los perros sometidos a las múltiples experiencias relatadas, no se observan en el hombre bajo forma tan ostensible, y que quizás es aventurado creer que el fenómeno se reproduce en el mismo sentido en ambos seres.

La especial estructura del aparato genésico del perro exige que las manifestaciones morbosas de sus testículos adquieran una ostentación externa que no pueden alcanzar los del hombre.

Va hemos dicho que el perro carece de vesículas seminales y de reservorio espermático a la terminación del deferente, así es que en la constitución de la esperma, la próstata no aporta más que la pequeña cantidad de líquido que es capaz de segregar y el testículo que necesita suministrar el noventa por ciento del licor espermático que se consume durante el coito, cosa extraordinaria, si se tiene en cuenta que en el hombre se invierten los términos, pues el semen está

compuesto, en su mayor parte por el producto de las vesículas seminales, y el líquido testicular no hace más que salpicar de espermatozoides las secreciones de las demás glándulas sexuales.

Esta especie de siembras la operan por su cuenta los espermatozoides en las correrías que en virtud de sus movimientos propios hacen durante los intervalos que separan los actos genésicos hacia los eyaculadores y las vesículas seminales.

En la eyaculación el contenido de las vesículas seminales se suma y empuja al que sale de las ampollas de Henle, pero como son pequeñas y tienen pocas reservas durante su contracción, se proyecta un chorrillo tenuísimo que va a caer en los eyaculadores para ir sembrando de espermatozoides el paso del líquido vesicular.

Para esta maniobra basta una insignificante cantidad de líquido como puede comprobarse examinando una esperma recién emitida, pero en el perro, que, como hemos dicho, no tiene ampollas de Henle, vesículas seminales ni su próstata, es capaz de segregar gran cantidad de líquido, los testículos deben proporcionar casi todo el semen que se necesita para el acto del coito, y como este producto no puede improvisarse porque es el resultado de la evolución de la célula seminal, es forzoso pensar que en el acto del coito los testículos del perro vacían el contenido de los tubos, y por esto el acto genital se prolonga como en ningún otro animal, porque debe recorrer una mayor distancia y no dispone en cambio de ninguna bomba impelente como el hombre.

Por virtud de esta especial función, el testículo que obra a la vez como órgano espermatogénico, y como a receptáculo de la esperma está expuesto a unas variaciones de volumen que no experimentan los otros animales y de blandos y jugosos que son durante las situaciones que favorecen la actuación de la sexualidad, pasan a ser secos, enjutos, duros y atróficos, cuando las circunstancias no son propicias a la espermatogénesis. Las circunstancias externas dependientes del clima, alimentación, etc., y las internas por obra de la calidad de los humores que nutren al testículo, determinan en los testículos del perro cambios que traducen su situación genital adversa o favorable, pero siempre transitoria.

En el hombre, a nuestro entender, ocurren los mismos fenómenos que en el perro, pero son menos ostensibles en razón a que los testículos por motivo de no tener que vaciarse en el acto del coito y a contribuir con escasísimo líquido en la integración de la esperma no son susceptibles de experimentar grandes cambios de volumen, pero sin embargo, histológicamente acusan alteraciones del epitelio seminífero e hiperplasias del tejido interlobular que revelan el trastorno de función de que son víctimas durante los cataclismos del organismo.

Indudablemente por estos hechos el perro resulta el animal predilecto para el estudio de las funciones genitales, y muchas de ellas, como las que ejerce la próstata, aparecen sin los velos que cubren la de los otros animales.

De estos estudios colegimos que la próstata tiene una secreción interna que vasodilata los testículos, y que gracias al aumento de tensión que se opera entonces debajo de la albuginea los tubos son comprimidos y dispuestos a vaciarse, de la misma manera que la cápsula de Bowman evacúa su contenido cuando en el sistole se dilata el ovillo vascular del glomérulo de Malpighi.

Estos propios estudios ponen de manifiesto las grandes perturbaciones que experimenta el testículo y especialmente la espermatogénesis en frente de los procesos patológicos que sufre nuestro organismo y que en cierto modo viene a ser un gran procedimiento para preservar la especie contra las influencias nocivas que podría recibir la prole durante las épocas de enfermedad.

Por las experiencias relatadas se ha visto que todas las circunstancias capaces de alterar la vitalidad del epitelio seminífero, son propicias al desarrollo del tejido intersticial, o sea de aquel tejido que algunos juzgan como productor de la hormona genital. Si en el terreno biológico, no es concebible una disparidad anatómica entre los elementos encargados de la secreción del licor prolífico y el que tiene a su cargo despertar los caracteres sexuales secundarios, menos aceptable será la de carácter fisiológico. ¿De qué le ha de servir a un animal adornarse con los atributos de la sexualidad si el epitelio seminífero no dispone de los ricos penachos de espermatozoides, y para qué los necesita si le falta el furor de combate, el canto, la esbeltez de las formas y los demás atractivos que como consecuencia de la secreción interna, contribuyen al perfeccionamiento de la especie?

Porque Steinach, Lichterster, ligando los deferentes y Voronoff a beneficio de los ingertos

testiculares, han visto hiperplasiarse el tejido intersticial y a un tiempo rejuvenecerse los ratones decrepitos y recobrar las fuerzas algunos ancianos y muchos viejos prematuros, se sostiene la idea de que las energías vivificadoras de la sexualidad son sostenidas por la labor hormonal de la glándula intersticial.

Esta opinión no puede sostenerse bajo ningún concepto, ya que los hechos nos demuestran que esta supuesta glándula no aparece más que en los momentos difíciles de la vida testicular, y así la vemos tomar gran incremento: durante el sueño invernal, a beneficio de los rayos X que como sabemos destruyen las células nobles, en pos de la prostatina a dosis tóxica, al final de numerosas masturbaciones practicadas con desmesurada frecuencia, y por fin después de la ligadura de los deferentes y en el tejido testicular injertado, o sea, repetimos, siempre que se maltratan los testes y se atenta contra la espermatogénesis, es porque bajo las deficiencias nutritivas que resultan de las malas condiciones nutritivas del órgano de la reproducción, los tubos seminíferos se encogen, disminuyen de diámetro, y el tejido que les separaba se hiperplasia y ahoga el elemento noble.

Los efectos tonificantes que aparecen después de la ligadura de los deferentes y de los injertos vienen de la reabsorción lenta de los productos elaborados por el epitelio seminífero y por la lisis de los elementos nobles que poco a poco van sucumbiendo por no adaptarse a las desfavorables condiciones de vitalidad a que están sometidos.

A nuestro entender la secreción interna del testículo no procede de ninguna glándula intersticial, ni tampoco las células de Leydig juegan papel alguna en esta misión hormonal, y que en ninguna de las ocasiones que florecen los caracteres secundarios, ni en pos de los injertos, ni de la operación de Steinach se las ve florecer cual se requeriría si aquellas fuesen sus misivas.

No tenemos ninguna duda de que la secreción interna de los testes resulta de la absorción de alguno de los productos que elabora la capa basal de la pared del tubo seminífero.

Cuando se liga el deferente como lo hace Steinach, crece el ingreso de esta hormona hacia el torrente circulatorio, y prueba de que esta vía de absorción no hay que crearla, sino que ya existe previamente, es que el testículo no se atrofia, cosa que no ocurre a ninguna otra glándula de secreción externa cuando se le liga el conducto de desagüe.

En el injerto, como los tubos seminíferos están abiertos y en comunicación con las superficies absorbentes vecinas (músculos, vaginal, tejidos subcutáneos), el producto de su epitelio cae fuera del parénquima y ejerce las virtudes hormonales conocidas, mientras dura la actividad de los elementos activos del tubo, pero cuando éste degenera en folículo cerrado y más tarde su epitelio se transforma en tejido conjuntivo, cesa su función y los efectos de su dependencia.

Acostumbrados a que las secreciones internas no se podían imaginar sin un substratum anatómico bien diferenciado, muchos han concebido que había de ser obra del tejido intersticial, y los que desertaron de estas filas porque no concibieron que este tejido se hiperplasiase en las épocas agénicas, los vemos defender que las células de Leydig por sus granulaciones grasosas, son las más acreditadas para segregar la hormona genital.

Nosotros que entendemos que para las secreciones internas no se necesitan elementos figurados especiales, sino que puede ejercerla toda célula en el curso de su proceso metabólico y que no concebimos la actividad genital sin una concordancia perfecta de las dos secreciones interna y externa del testículo, creemos que toda la labor del mismo, hormonal y espermatogénica dimana de la actuación de la capa basal de las paredes de los tubos seminíferos, que es la que más activa se muestra en el florecimiento de los caracteres sexuales secundarios y en la espermatogénesis.