



Folículo de Graaf

Cada una de las vesículas ováricas u ovisacos en las cuales está contenido el óvulo y un líquido en el que se encuentra la foliculina o estrina.

Reignier de Graaf (1641-1673)

José L. Fresquet Febrer
(Instituto de Historia de la Ciencia y Documentación. Universidad de Valencia - CSIC)

Versión impresa de
<http://www.historiadelamedicina.org/graaf.html>

(Junio, 1999, modificada en julio 2006)

Podemos situar a esta figura de la medicina en uno de los momentos de mayor esplendor de la anatomía descriptiva y en el que se produjeron las disputas sobre las teorías embriológicas entre los preformacionistas y los que defendían la epigénesis. Todo esto se produjo a lo largo del siglo XVII, en el que la invención del microscopio permitió en gran medida el desarrollo de las ciencias morfológicas y de la embriología.

Reignier de Graaf nació en Schoonhoven, Holanda, el 30 de julio de 1641. Comenzó sus estudios de medicina en 1660 en Utrech y los continuó en la Universidad de Leiden. Allí tuvo como maestros a Sylvius y Johannes van Horne.

Sylvio distinguió entre las glándulas *conglobatae* (sustancialmente linfáticas) y glándulas *eonglomeratae* (de estructura lobular). Según él elaboraban humores útiles al organismo y eran indispensables para el desarrollo de las funciones de importancia vital.

En 1663 Graaf publicó una especie de opúsculo sobre el páncreas y el jugo pancreático (*Disputatio medica de natura et usu succi pancreatici*) que fue traducido inmediatamente al francés y alcanzó varias ediciones. Prácticamente éste fue el texto de referencia sobre esta glándula hasta los

Obras de Graaf

Disputatio medica de natura et usu succi pancreatici. Lugduni Batavorum, ex off. Hackiana, 1664.

De mulierum organis generationi inservientibus. Lugduni Batavorum, ex off. Hackiana, 1672.

De virorum organis generationi inservientibus. Lugduni Batavorum, ex off. Hackiana, 1672.

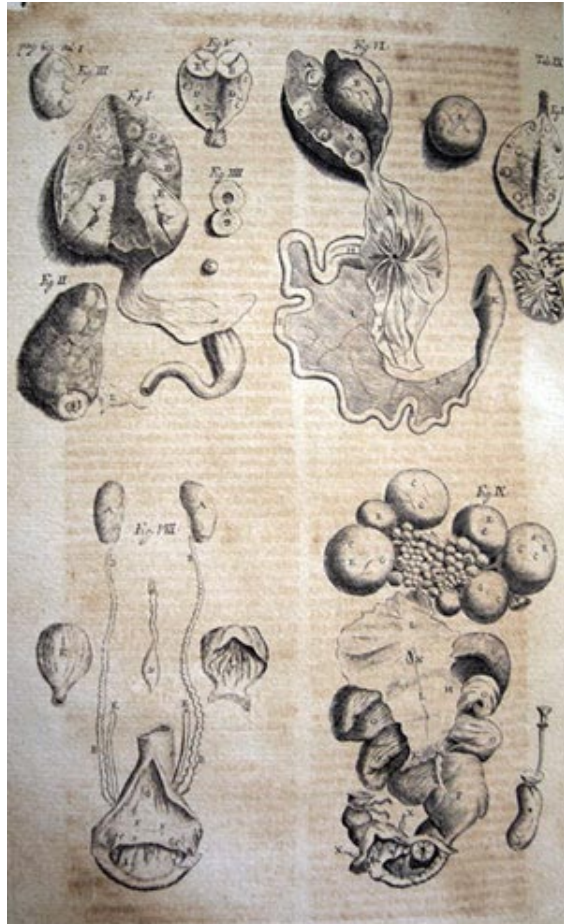
trabajos de Claude Bernard en el siglo XIX. En su trabajo afirma que el jugo pancreático es ácido y esto le lleva a hacer una serie de especulaciones en la línea de atribuir a alteraciones de este jugo las fiebres intermitentes.

Marchó a Francia ese mismo año y en Angers, en 1665, obtuvo el grado de doctor. Alternó estancias en esta ciudad con otras en París, donde pudo tomar contacto con destacados médicos. Regresó a su patria en 1666 y se estableció en Delft para ejercer la medicina, ciudad donde también residía el microscopista Antony van Leeuwenhoek. Se dice que le propusieron que sucediera a Sylvius en Leyden, pero éste rechazó la oferta. La razón hay que buscarla, quizás, en su condición de católico.

Se considera a de Graaf como uno de los creadores de la fisiología experimental. Tuvo mucha reputación en vida, lo que explica que se sucedieran las ediciones y traducciones de sus trabajos. Su obra fue muy alabada en siglos posteriores por Hermann Boerhaave, Antoine Portal y Claude Bernard. Este último lo consideró como un símbolo de la fisiología experimental.

Publicó trabajos sobre diversos temas aunque se le conoce, sobre todo, por sus aportaciones al conocimiento de los órganos reproductivos femeninos. Examinó y diseccionó ovarios de numerosas especies de mamíferos incluido el hombre. Para nombrar a las gónadas femeninas utilizó el nombre de ovario, término que también propusieron van Horne y Swammerdam. Describió los cambios morfológicos que sufrían los ovarios de acuerdo con las funciones fisiológicas de la mujer. Describió lo que hoy llamamos “folículo de Graaf”, de esta manera:

“qui glandularum ad instar ex multis particulis a centro ad circumferentiam recto quasi ductu tendentibus conflantur et propria membrana obvolvuntur. Hi globuli post coitum tantum in ovariis distinguntur, unus aut alter, prout animal unum aut plures foetus, in lucem edit”



Folículos ováricos en varias especies animales y en la humana (figs. I-VII); genitales del gallo y de la gallina (figs. VIII-IX). Téc. Aguafuerte y buril. En: *De utrisque sexus organis generatione inservientibus tractatus duo*. Genevae, J.A. Chouët et D. Ritter, 1699.

La obra de donde procede este fragmento se titula *De mulierum organis generationi inservientibus* (1672). Es interesante destacar que Graaf se dio cuenta de la naturaleza glandular del cuerpo lúteo, descubrimiento que no se estableció definitivamente hasta 1900 y que significó un extraordinario avance para la moderna endocrinología. No obstante, no supo reconocer la ruptura del folículo y creyó que como tal era lanzado a las trompas de Falopio. El huevo fue descubierto en 1826 por Ernst von Baer y el fenómeno de la ruptura del folículo se clarificó tras un largo debate en el siglo XIX que se prolongó, incluso, a los primeros años del XX. Siguió con detalle el embarazo de un conejo desde el apareamiento hasta el momento del nacimiento y lo ilustró en interesantes dibujos.

Allí se representa al huevo viajando por las trompas con un tamaño mucho menor que el folículo, detalle que no parece que le llamara la atención.

Graaf también ideó técnicas novedosas para inyectar sustancias solidificables y coloreadas en los vasos sanguíneos del cadáver, practicada ya en el siglo XVI y reinventada de alguna manera en el XVII, que le valieron muchas disputas con otros científicos, entre los que cabe mencionar a Jan Swammerdam (1637-1680). Éste le acusó de plagio ante la *Royal Society* de Londres, lo que le supuso no pocos problemas. Algunos han llegado a decir que estas agrias polémicas le costaron la vida. Sin embargo, parece que falleció por una enfermedad epidémica en Delft, el 21 de agosto de 1641, a la temprana edad de treinta y dos años.

Los hallazgos de Graaf, de Horne y Swammerdam, que demostraron la existencia de cuerpos vesiculosos en el ovario, demolieron la vieja concepción del ovario como *testis muliebris* o secretor de “semén femenino”. Surgió entonces la tendencia a ver en el huevo -lo que hoy llamamos folículo de Graaf- el vector de la forma, aunque esto no afectaba al modo “ovista” de entender la preformación.

En 1668 Graaf publicó también un tratado sobre los órganos reproductivos del hombre: *De virorum organis generationi inservientibus, de clysteribus et de usu siphonis in anatomia*, 1668. A pesar de que se reeditó muchas veces, su contenido, poco original, fue olvidándose con el tiempo.

Hay que señalar también que la iconografía que acompaña a las obras de Regnier de Graaf se considera de la máxima importancia. Las ilustraciones de sus trabajos fueron realizadas por buenos grabadores como Gérard Edelinck.

Bibliografía

-Biographisches Lexikon der hervorragenden Ärzte aller Zeiten und Völker (1962). 5 vols. München, Verlag von Urban und Schwarzenberg, vol.2, pp. 815-816.

-Gillispie, Ch.C. (1970-1978). Dictionary of Scientific Biography. 15 vols. New York, Charles Scribner's sons, vol.5, pp.484-485.

-Laín Entralgo, P. (1963). Historia de la medicina moderna y contemporánea. Madrid, Editorial Científico-médica.

-López Piñero, J.M. (1989). Lecciones de Historia de la medicina. Valencia, Instituto de Estudios Documentales e Históricos sobre la Ciencia.