

Capítulo 1

Historia del sistema linfático



«El hombre de ciencia, que vive inicialmente en el presente y le gustaría ser capaz de entrever el futuro, encuentra en el pasado elementos que le permiten entender mejor ciertos datos fundamentales y permanentes que dirigen su búsqueda.»

JULIEN CAIN

En la actualidad, los conocimientos integran el sistema linfático en el conjunto de la circulación general que se concibe como un todo. La circulación de ida está representada por la circulación arterial y la circulación de retorno se entiende como la asociación intrínseca de la circulación venosa y del transporte linfático. Las estrechas relaciones entre la vena y el sistema linfático con el medio intersticial y las células son para nosotros evidentes. Sin embargo, no ha sido siempre así y la historia del sistema linfático está asociada al descubrimiento progresivo del funcionamiento de la circulación general.

La diferencia entre el descubrimiento y el interés generado por el sistema linfático, en comparación con el de los otros dos sistemas, arterial y venoso, está sin duda alguna relacionado con la extrema delgadez de sus vasos, que pasaron desapercibidos durante mucho tiempo. El aspecto de la linfa, incolora en su gran mayoría, explica también que la sección de los vasos linfáticos, cuya consecuencia es la linforrea, no llamase la atención de los cirujanos de ninguna época. Finalmente, la teoría de Galeno condicionó durante mucho tiempo las ideas. Su falsa interpretación del funcionamiento de la circulación sanguínea no dejaba lugar a una tercera vía muy difícil de ubicar en la fisiología errónea de este sistema.

La historia del descubrimiento del sistema linfático es apasionante. Aunque se intuyó en la Antigüedad, fue fundamentalmen-

PALABRAS CLAVE

Aselli

Pecquet

Cruikshank

Mascagni

Venas lácteas

Vasos absorbentes

te el siglo XVII la época de su descubrimiento real. Sin embargo, se necesitó mucho más tiempo para hallar su función.

Los descubrimientos sucesivos que llevaron a la descripción del sistema y las tesis evolutivas sobre su función son ejemplares. Llevan a admitir que los conocimientos de que se disponen en la actualidad son insuficientes y deben completarse.

■ EVOLUCIÓN DE LAS IDEAS Y DE LOS CONOCIMIENTOS SOBRE LA CIRCULACIÓN GENERAL

■ La Antigüedad: tiempo de conceptos

Hipócrates, 460 años a.C.

Todos los textos que se hallan sobre la historia del sistema linfático hacen referencia a la Antigüedad y a Hipócrates, que forma parte de la leyenda de la medicina. La historia le confiere orígenes familiares antiguos, con una filiación que se remonta a Esculapio y Hércules. Mito y realidad se entremezclan en cuanto a su verdadera actividad médica innovadora. Sin embargo, todo el mundo está de acuerdo en atribuirle un papel que, aunque no sea reformador, sí es al menos federativo en materia de ideas médicas que se oponen al sobrenombre que se le otorgó entonces: «padre de la medicina».

En la época de Hipócrates, los conocimientos reales sobre el cuerpo humano se limitaban a la osteología, esto podría deberse a que «los griegos quemaban a los muertos y guardaban en urnas con cuidado los huesos que no consumía el fuego». Estas costumbres suponían un obstáculo para

el descubrimiento de la anatomía. «No podía imaginarse sin verdadero horror el hecho de buscar en un cadáver conocimientos útiles para la vida de sus semejantes» y este fue el motivo por el cual los griegos, que no podían utilizar el cuerpo humano para su estudio, utilizaron el de algunos animales.

En cuanto al resto, la medicina estaba muy próxima a la filosofía. Su concepción era la siguiente. Existían cuatro humores (sangre, flema, bilis amarilla y bilis negra) que determinaban el estado de buena salud cuando estaban en equilibrio; la variación cuantitativa de los humores determinaba el estado de las enfermedades. La etiología de todas las enfermedades provenía de este desequilibrio, por lo que el tratamiento siempre se dirigía a reequilibrarlos. El médico actuaba sobre estos equilibrios favoreciendo la cantidad de cada uno de ellos.

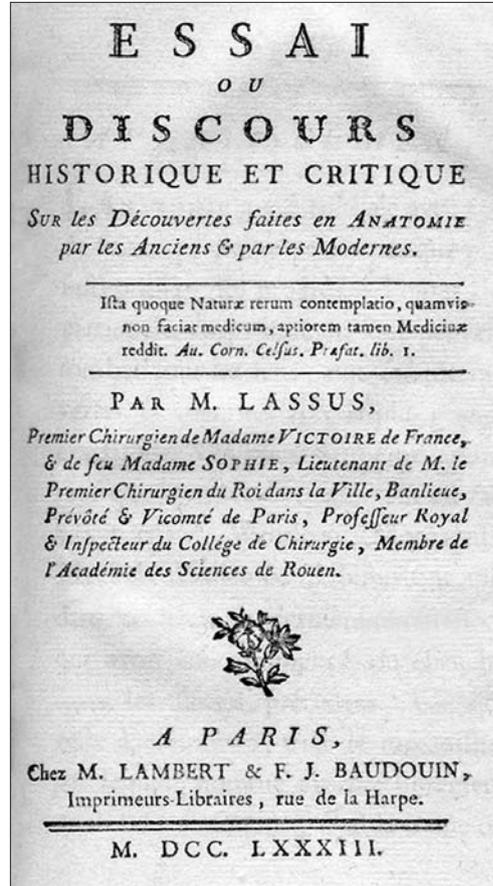
De la circulación, Hipócrates ya conocía la hemostasis por compresión directa sobre el punto hemorrágico. Según una descripción hallada en su libro sobre la historia de los animales, citado por Mascagni y retomado por Poirier, parece que Hipócrates tuvo conocimiento del sistema linfático tanto en los hombres como en los animales, ya que se le atribuye una descripción de sangre blanca y de vasos que transportaban líquidos incoloros. En uno de los escritos que se le suponen sobre las glándulas, escribió: «en el cuerpo también hay venas que nacen del estómago en gran cantidad y de todos los tipos, siendo el medio por el que los alimentos llegan al cuerpo».

Así mismo, parece que la función de este sistema que Hipócrates había intuido sería objeto de algunos errores. De este modo, Cruikshank afirmaría en 1787 que Hipócrates decía que cualquier

lugar del cuerpo era capaz de absorber, pero que esta función estaba reservada a las arterias y a las venas. Mascagni y Brechet manifestaron igualmente que Hipócrates conocía la existencia de formaciones anatómicas que denominó «glándulas». Sin embargo, se dispone de pocos datos reales de los conocimientos ocasionales de Hipócrates sobre las vías linfáticas. Si se atiende a que los escritos de Hipócrates *Corpus Hippocratum* no se transmitieron más que de forma diferida en el siglo III d.C., puede admitirse que algunos de sus conocimientos se diluyesen y que otros se perdieran. Pierre de Lassus (fig. 1-1) fue muy crítico con Hipócrates (1). En 1774 proclamó que éste no escribió nada sobre la ciencia de la anatomía y que en las obras que se le atribuyeron erróneamente lo único que pudo hallarse fueron algunos detalles repletos de errores.

Aristóteles

Aristóteles (384-322 a.C.) fue alumno del filósofo Platón. Para éste, la función circulatoria y los órganos que la componen podían asimilarse conjuntando medicina y filosofía. Según sus escritos parece que practicó disecciones en animales y que tuvo conocimientos de algunos órganos internos. *Consideraba el corazón como la fuente de la sangre, como el inicio de las venas y de los nervios, ya que tomaba por nervios las fibras tendinosas de las válvulas de las citadas vísceras.* Denominó «aorta» al vaso saliente del ventrículo izquierdo. Aristóteles pensaba que el corazón era el lugar donde se ubicaba la conciencia, mientras que el cerebro servía para refrescar la sangre. En el mesenterio describía «fibras» cuya estructura quedaba localizada entre los nervios y



▲ Figura 1-1
Pierre de Lassus (falta pie).

las venas, llenas de líquido claro, que denominaría «sanies».

Erasístrato y Herófilo

Si tras Aristóteles los médicos continuaron estudiando la anatomía con animales, un giro tendría lugar 300 años a.C. En efecto, los conocimientos anatómicos iban a enriquecerse gracias a las disecciones humanas. Los datos sobre el sistema nervioso y el sistema sanguíneo evolucionaron con Erasístrato (isla de Chíos,

310-250). Estableció la diferencia entre nervios motores y sensitivos. Imaginó que las venas propulsaban la sangre del corazón hacia los órganos mientras que las arterias participaban en la circulación del aire. En esta concepción, las arterias vaciaban su aire antes de absorber la sangre. Sus conocimientos sobre la circulación y la estrategia terapéutica eran muy particulares. De este modo, para detener una hemorragia, Erasístrato colocaba un garrote en los miembros superiores e inferiores con el objeto de poder retener la sangre para que ésta no se escapase por la herida. Así mismo, ante un caso de hemorragia uterina ligaba las extremidades superiores del paciente y en caso de hemorragia nasal, las inferiores.

Ante esta visión, bien alejada de la realidad, puede entenderse que los vasos linfáticos todavía no pudiesen localizarse con exactitud. Según los escritos de Galeno citados por Mascagni, Erasístrato localizó los quilíferos en un chivo, pero los tomó por arterias llenas de aire que se habrían vaciado y posteriormente llenado de nuevo con la leche que los cabritillos tomaban de su madre para poder alimentarse. Citando a Erasístrato, Galeno escribió: «[...] *observando el epigastrio, y con él el peritoneo, pueden apreciarse con claridad arterias repletas de leche, en el mesenterio, los cabritillos lactando todavía*».

Parece ser, pues, que Erasístrato localizó correctamente los quilíferos, aunque no les otorgó papel alguno ni estructura propia.

Si se aceptan los escritos de Celsio y de Tertuliano citados por de Lassus, Erasístrato tuvo la crueldad de diseccionar a seres vivos condenados a muerte.

Herófilo (335-280), otro médico y anatómico de la escuela de Alejandría, diseccionó cuerpos humanos. Estas di-

secciones le permitieron adquirir conocimientos importantes sobre la circulación. Se le debe, pues, el hallazgo del pulso medido por latidos pulsátiles. Cuando practicaba las vivisecciones con animales advirtió un líquido con apariencia lechosa en algunos vasos del mesenterio, que no se dirigían hacia la vena porta sino hacia cuerpos glandulares. No pudo determinar su origen ni su término e imaginó que los citados vasos, que él mismo calificó de venas, servían para nutrir a los intestinos. En 1622 Aselli ilustraría que Herófilo diseccionaba cuerpos humanos.

En la época Erasístrato y Herófilo, cuyos escritos no han podido encontrarse, el problema de la adquisición de los conocimientos anatómicos permanecía íntegro. Puede presenciarse el enfrentamiento entre empíricos y dogmáticos: unos quieren ver la experiencia precediendo la concepción y los otros a la inversa. La disección de los cadáveres fue incluso criticada, ya que una corriente de pensamiento afirmaba que el cuerpo tras la muerte no tenía el mismo aspecto que el vivo. ¡Este último argumento llevó a Celsio a justificar las vivisecciones de criminales peligrosos para obtener indicaciones útiles para el resto de los hombres! ¡Y Aselli también confirmaría que Herófilo y Erasístrato no tuvieron ningún problema en diseccionar hombres vivos!

Claudio Galeno

Claudio Galeno (Pérgamo, en la actual Turquía, 131-201) fue el médico de origen griego que condicionó la concepción de la medicina durante varios siglos (fig. 1-2). Sus ideas sobre la fisiología de la circulación y su autoridad en la materia consiguieron que éstas imperaran durante mucho tiempo.



▲ **Figura 1-2**
Claudio Galeno (131-201) (falta pie).

Galeno se impregnó muy pronto de la cultura médica. Descendía de una familia de dignatarios, lo que le permitió realizar estudios de filosofía y de medicina en Esmirna, Corintia y Alejandría. En sus inicios se interesó por la cirugía. Su puesto de médico en la escuela de gladiadores le permitió una práctica sin duda frecuente de este arte. En Roma acabó como médico del emperador Marco Aurelio y su familia.

En esta época, los conocimientos médicos estaban en consonancia con los datos y las concepciones del momento. Galeno perpetuó las ideas de Hipócrates. Los trabajos anatómicos se prolongaron. Sin embargo, sólo se autorizaban las disecciones de animales por lo que se establecía una diferencia importante en cuanto al conocimiento del cuerpo humano. Los conocimientos anatómicos de Galeno provienen de la disección de va-

cas, puercos y sobre todo monos, de los que extrapoló sus descubrimientos, por error, al hombre.

Sin embargo, consiguió hacer evolucionar los conceptos admitidos hasta la época sobre la circulación demostrando la existencia de válvulas en el corazón. Evidenció que las arterias contenían sangre y no aire como venía admitiéndose hasta el momento. A pesar de ello, cometió algunos errores de apreciación en relación con la circulación.

Según Galeno, el hígado era el órgano fundamental de la circulación sanguínea. Ésta se lleva a cabo mediante dos tipos de vasos, las arterias y las venas, que estudiaba en las disecciones llenándolas de aire. El hígado fabrica la sangre y la distribuye por todo el cuerpo. Las zonas inferiores están más vascularizadas por la vena cava inferior y la vena porta (en contrasentido a la realidad), la aurícula derecha envía la sangre hacia la parte superior. Para Galeno, el cierre interventricular estaba perforado por un orificio poroso. Esta presunción se consideraría como el dogma durante siglos. En Europa fue necesario esperar hasta la época de Servet para demostrar que este orificio no existía.

Para Galeno, los vasos localizados en el mesenterio eran venas. Éstas eran las que absorberían las materias nutritivas que a continuación se vehiculizaban hacia el hígado. Cuando llegaban al hígado el líquido se transformaba en sangre gracias a un mecanismo que Galeno ni describió ni demostró, pero supuso. Cuando abandonaba el hígado, la sangre era reinyectada en el torrente sanguíneo. Según esta teoría, las pequeñas ramificaciones de las venas mesentéricas bombeaban los fluidos sobre la membrana intestinal, y así el hígado se convertía

en el órgano causante de la hematosi. Parece ser que Galeno anotó que en estas venas del mesenterio había pequeñas glándulas por las que pasaba la sangre. La vena porta era el órgano colector de las venas reabsorbentes. Esta concepción que le adjudicaba al hígado el papel de la hematosi se justificaba por su llamativo volumen y el gran diámetro de la vena.

Otro elemento de peso que daba fuerza a la teoría de Galeno sobre los vasos del mesenterio fueron las disecciones, sin duda, piezas determinantes en el erróneo camino que condicionaría durante siglos de forma involuntaria los conocimientos sobre la circulación. Naturalmente, los datos que Galeno poseía sobre anatomía los extraía de las disecciones de cadáveres en los que los quilíferos se apreciaban con dificultad. Más adelante conoceríamos que su fácil localización no es posible más que en un determinado momento de la digestión.

De este modo, la teoría «de Galeno» invadió raciocinios y pensamientos durante siglos. La sangre proveniente de las vísceras ascendía hasta el hígado y se dirigía después hacia el corazón. La creencia en esta falsa ruta anatómica duró tanto tiempo como perduró el estudio de la fisiología humana teniendo en cuenta dogmas incuestionables.

En Europa, los progresos de la medicina y de los conocimientos tras la época de oro grecorromana se vieron interrumpidos con la caída de los imperios romanos de occidente y oriente.

■ La Edad Media

Mientras que las nuevas ideas de la medicina occidental se extinguían para adentrarse en la larga noche de la Edad

Media, los avances en las investigaciones iban a centrarse en países más orientales. Las obras de Hipócrates, Aristóteles y Galeno iban a ser traducidas por los árabes. La medicina árabe adoptaría así las ideas de Hipócrates y de Galeno. La teoría de los humores se introducía en la civilización oriental.

Desde el siglo VIII hasta el XIII, en toda la región mediterránea, la civilización árabe o musulmana tomó el pulso. Extendió su dominio desde el este hasta el oeste, desde Irán hasta el Atlántico, pasando por Persia, Irak, Palestina, Egipto, África septentrional y España. En esta época, los textos de los trabajos médicos, al igual que los filosóficos, empleaban la lengua árabe. Los autores no eran musulmanes sino árabes, judíos y cristianos que escribían en árabe, de la misma forma que los textos europeos serían escritos más adelante en latín. En el siglo X, las obras griegas fueron conservadas y desarrolladas por la Universidad de Cordua.

El dominio que los árabes extendieron desde Siria hasta España les permitió hacer avanzar una medicina práctica y abrieron hospitales asociados a la docencia según los principios de los estudios clínicos-universitarios actuales. Desde este punto de vista, la civilización árabe musulmana no sólo se consideró como la civilización que permitió traducir los textos médicos antiguos sino también como la que consiguió verdaderos hallazgos en materia médica. También recabaron la síntesis de otras medicinas más lejanas, como las que venían de India y de China.

Avicena

Sin duda alguna el más célebre de los médicos árabes fue Ibn Sina, más conocido con el nombre occidental de Avicena



▲ **Figura 1-3**

Ibn Sina, más conocido con el nombre occidental de Avicena (980-1037) (falta pie).

(980-1037) (fig. 1-3). Este médico merece el sobrenombre de Príncipe de los Sabios (2). De una inteligencia digna de destacar, aprendió a leer muy pronto y devoró con ansiedad las creaciones de Hipócrates y Galeno. Con la edad de dieciséis años se interesó por la medicina y con diecisiete ya impartía sus propios cursos. Los eficaces cuidados que le proporcionó al jefe Bujara le permitieron acceder a la biblioteca del citado soberano. Sus variadas lecturas hicieron de él un verdadero sabio universal. La precariedad de la política local de la época llevaría a Avicena a realizar viajes constantes.

La principal obra de Avicena fue el *Canon de Medicina*, donde sintetizaba todos los conocimientos de la época. Esta obra compuesta por cinco tomos y fue traducido al latín por Gerardo de Cremona, forma que se ha heredado. Esta obra médica estaba presentada como un verdadero tratado que acogía de forma sucesiva teoría y práctica. Fue la pieza maestra del saber médico durante mucho tiempo en toda Europa, desde la Edad Media hasta el Renacimiento. Sus traducciones son numerosas. El primer libro del canon versa sobre anatomía y fisiología. Las nociones que aporta proceden de la Antigüedad (se refieren los cuatro humores). Las nociones relativas a la anatomía son las de Galeno, ya que Avicena, respetando la ley coránica, no podía practicar disecciones. Con frecuencia, las descripciones eran enjuiciadas. En el tercer libro del *Canon de Medicina* se abordan las patologías. En otro ámbito del conocimiento publicó una obra titulada *El libro de la Curación*, con la que demostró que su cultura no se limitaba a la medicina.

Avicena dejó conocimientos relativamente avanzados en el ámbito de la circulación en relación con el sistema absorbente de los intestinos; escribió: «*El quilo pasa del estómago al intestino y su destino será el de la sangre que circula, ya que es absorbido en la raíz de los vasos mesentéricos que se extienden por todo el tracto intestinal, a continuación pasa a la vena porta y de ahí al hígado. Circula por divisiones cada vez más finas y que contribuyen a la última fuente de la vena cava, que emerge de la convexidad del hígado*» (2).

En patología (3), en su libro *De elephantiasis seu tumore pedum*¹, Avicena describía el linfedema como la evolución

¹«Sobre la elephantiasis, el tumor de pies».

final de la insuficiencia venosa. El *Canon de Medicina* de Avicena es un libro excepcional del cual la facultad de medicina de París se enorgullece de haber poseído un ejemplar en el primer inventario de su colección. Ésta en 1395 no poseía más que trece obras entre las que se incluía la citada. La influencia de Avicena, como de Hipócrates y Galeno perduraría durante muchos siglos. Aunque vivió en el siglo XI, sus obras se utilizarían como símbolos decorativos en los frontispicios de los libros médicos hasta 1836.

Ibn al-Nafis

La obra de Avicena se vería comentada y enriquecida por sus sucesores. En el siglo XIII, Ibn al-Nafis de Damas (1210-1288) describió el sentido de la circulación pulmonar. Fue gracias al español Arnau de Vilanova, que tradujo sus textos para la facultad de Montpellier, que pudimos conocerlos. En su día escribió: «*Cuando la sangre ha sido depurada en ese ventrículo (derecho), debe llegar al ventrículo izquierdo donde se forma el pneuma. Pero entre estos dos ventrículos no hay ninguna comunicación, ya que la sustancia del corazón es compacta en el citado punto. No existe dentro ni pasaje visible, como algunos suponen, ni pasaje invisible que serviría para que la sangre pasara a través, como pensaba Galeno, porque los poros del corazón que están ubicados en esa zona son estrechos y su sustancia firme. De este modo, la sangre así depurada debe ciertamente llegar a los pulmones por la vena arterial para extenderse en su sustancia y mezclarse con el aire, a fin de que los elementos más finos se clarifiquen, y para poder alcanzar la arteria venosa y de ahí, al ventrículo izquierdo*» (2).

Ibn al-Nafis no demuestra sino que supone que esto pasa así en el hombre.

No realiza disecciones, ya que el Corán lo prohíbe, pero sin duda alguna examinó la anatomía animal. Parece ser que esta observación, totalmente cierta, no se tuvo en cuenta durante mucho tiempo.

La dominación árabe sobre la cultura médica finalizaría hacia el siglo XIII. La reconquista española se apropiaría de los libros médicos árabes y los traduciría al castellano. En todo este tiempo, ¿qué pasó con los datos embrionarios de la linfología? olvidados, eludidos, desaparecidos, no resurgirían en occidente hasta el siglo XVII.

■ SIGLO XVI

Tanto la Iglesia Católica como el Corán prohibían las disecciones de cadáveres humanos; en esta situación, es comprensible que la anatomía progresara muy lentamente. Bajo el papado de Bonifacio VIII, la excomunión se cernía sobre todos los que desenterraban cadáveres para diseccionarlos. En este sentido, fue necesario esperar los trabajos particularmente aislados de los italianos y el inicio del Renacimiento. De Lassus reveló que Mondino en 1306 y 1315 diseccionó un cadáver de mujer e hizo un tratado de anatomía muy breve. A continuación, el Duque de Anjou autorizó oficialmente en 1377 a los médicos de Montpellier a emplear este tipo de práctica utilizando los cuerpos de criminales ejecutados.

Los médicos de París fundaron la cátedra de anatomía a partir de 1494. «*En 1556, Carlos V preguntó a los teólogos de la Universidad de Salamanca si era posible que los católicos abrieran cadáveres humanos. Y los doctores españoles respondieron que esto era útil y, por lo tanto, lícito*».

El nacimiento de la anatomía se iniciaba. La anatomía vería su comienzo.

■ VASOS INCONSTANTES: MOMENTO DE OBSERVACIÓN

¿Qué se conocía de la circulación linfática en la época? No está nada claro. Este tipo de vasos no se habían descubierto todavía, la palabra «linfático» en sí misma no existía.

Sin embargo, en el siglo XVI, algunos hallazgos anatómicos representan los orígenes de su verdadero descubrimiento.

El funcionamiento de la circulación irá entendiéndose progresivamente con Berenguer y Vesalio, que conseguirán que los conocimientos sobre el aparato circulatorio vayan evolucionando progresivamente².

1532, Nicolás Massa

Parece ser que Nicolás Massa de Venecia observó en el cadáver de un hombre vasos procedentes de los riñones siguiendo los uréteres (4). Su descripción, realizada en 1532, le planteó algunos problemas, ya que los vasos se hallaban de forma inconstante.

En la misma época, Fallopio (1523-1562), alumno de Vesalio, descubrió en el hígado unos vasos peculiares, ubicados en la cara inferior (5). Hasta el momento eran desconocidos, finalizaban en unas glándulas próximas al páncreas, y describieron que eran de color amarillo, de tipo oleoso y con sabor amargo.

Sin duda alguna, Fallopio y Massa hallaron, sin saberlo, los vasos linfáticos de los órganos citados.

²El texto que se expone a continuación relata los descubrimientos en el ámbito de la circulación general y del sistema linfático. La clasificación de los autores se ha llevado a cabo según el orden cronológico de sus publicaciones. Sin embargo, queda claro que la fecha de sus descubrimientos es siempre anterior a la de sus publicaciones (*N. del A.*).

1543, Andrés Vesalio: un corazón con tabiques impermeables

Andrés Vesalio (1514-1564) es, para algunos, el padre de la anatomía moderna, aunque haya cometido algunos errores (6, 7). Toda su genealogía y sus lazos familiares lo predestinaban a la medicina. Sus abuelos, tanto el paterno como el materno, eran grandes médicos, profesores de medicina y médicos de Maximiliano de Austria, padre boticario de Carlos V. Vesalio estudió en Montpellier y en París, pero presentaría su tesis doctoral de medicina en Lovaina en 1537, cuando contaba con veintitrés años.

Todo el problema de la medicina de la época seguía siendo la dependencia de las ideas de Galeno cuyos conocimientos anatómicos seguían siendo los del mono, que tan imprudentemente había extrapolado al hombre. El gran impedimento para el progreso de los conocimientos anatómicos fue la dificultad para obtener autorización para la disección de cadáveres humanos. La Iglesia Católica de la época estaba dividida al respecto. A pesar de ello, Vesalio consiguió obtener un cierto número de «piezas» anatómicas que le permitieron avanzar en una serie de etapas. Muchas de estas piezas anatómicas provenían de despojos de criminales ajusticiados; algunos afirmaban que la complacencia de las autoridades en relación con el horario de las ejecuciones respondía a las necesidades de Vesalio. En 1543 publicó *De humanis corporis fabrica*³, donde describe perfectamente el corazón humano con una curiosa fidelidad a las tesis de Galeno en cuanto al sentido de la circulación. Pero en 1555 publicó otra edición donde

³ «La fábrica del cuerpo humano».

exponía sus propias ideas. En esta obra rechazaba el concepto de Galeno en cuanto a la circulación sanguínea y, sobre todo, en relación con el paso de la sangre a través del septo. Describe la ausencia de paso de sangre entre los dos ventrículos y adopta la idea de su predecesor Ibn al-Nafis.

El conocimiento de la circulación sanguínea se instaura. Desgraciadamente, la oposición permanente de los seguidores de Galeno a los descubrimientos de Vesalio lo llevaron a interrumpir su trabajo de investigador para convertirse en el médico de Carlos V.

1545, Carlos Estienne

Curiosamente, mientras que la mayoría de los especialistas de la historia de la medicina parecen conferir al siglo XVII el verdadero descubrimiento de los vasos linfáticos de algunas partes del cuerpo, algunos textos anteriores ya los describían. Es el caso, en 1545, de Carlos Estienne (1504-1564), autor al que se le atribuye *De dissectione partium corporis humani libri*⁴ (8), que aborda la anatomía humana en general. Describe las vísceras abdominales y su vascularización, así como las venas y las arterias, denominadas «lácteas» y que bautizó con el nombre de «venas primarias», gracias a las cuales el quilo que proviene del estómago se desplaza hasta la embocadura del hígado. Pero la conclusión, que consistiría en afirmar que este autor ya había observado y referido los vasos linfáticos, es difícil de mantener, puesto que el término «lácteo» hace referencia a los intestinos en latín. Una de estas figuras repre-

senta artísticamente el mesenterio y su leyenda hace claramente referencia a los «lácteos» situados en proximidad a las venas de las arterias mesentéricas (*Venae atque arteriae in mesenterio, lactes vocatae*⁵). En esta ilustración hay que interpretar las «venas originarias de las vísceras». Por otro lado, en el capítulo sobre las glándulas (*De glandulis & adenibus corporis*⁶), tras la descripción de las glándulas mamarias y del páncreas, detalla visiblemente las glándulas de los «lácteos» del mesenterio. ¿Se trataba de los nódulos linfáticos del mesenterio?

1553, Miguel Servet: la circulación pulmonar

Miguel Servet (1504-1553) (fig. 1-4), nacido en España, tuvo una vida tumultuosa que lo llevó a estudiar a París y posteriormente a ejercer de médico en Italia. Fue filósofo y religioso en la época de la Inquisición, acabó en la hoguera, condenado por herejía por Calvino. Se le conoció durante mucho tiempo como el médico que rechazó las tesis del paso de la sangre de un ventrículo a otro. Un único pasaje de su obra *Christianismi Restitutio*⁷ (1553) (9) describe la existencia de la circulación menor donde la sangre se mezcla con el aire en los pulmones. ¿Se trata de un descubrimiento fruto de un trabajo personal o de la reproducción del trabajo de otro autor? Algunos biógrafos parecen haber demostrado la falsedad del descubrimiento de Servet, que califican de leyenda. Para algunos, la atribución de este descubrimiento le correspondería a Valverde y Realdo Colombo de Cremona.

⁵ «Venas y arterias del mesenterio, lácteas».

⁶ «Las glándulas y nódulos linfáticos del cuerpo».

⁷ «Restablecimiento del Cristianismo».

⁴ «Libros sobre la disección de las partes del cuerpo humano».

► **Figura 1-4**
Miguel Servet
(1504-1553)
(falta pie).



na, y para otros el descubridor sería J. Berenguerario da Carpi a quien se le debería achacar este descubrimiento en Europa, aunque se sepa que Ibn al-Nafis ya lo había intuido tres siglos antes. Miguel Servet también pudo haber tenido conocimiento de los escritos de Ibn al-Nafis.

1563, Eustaquio: el canal torácico del caballo. Primicias sobre el descubrimiento del sistema linfático

Bartolomeo Eustaquio (1520-1574), anatomista afincado en Roma, médico de San Carlos Borromeo, fue, sin duda alguna, uno de los primeros en observar el canal torácico o que, al menos, legó una descripción muy precisa (10). Utilizaba la técnica de inyección de los vasos por insuflación de aire y dejó una descripción escrita. Sin duda alguna llevó a cabo un descubrimiento importante al que no supo sacarle todo el partido. Describió la disección del tórax de un caballo, donde observó una formación anular impar que desembocaba en la vena subclavia (*Tabulae anatomicae*⁸, publicado en 1717).

⁸«Tabla anatómica».

Tomó la citada estructura por una gran vena a la que le dio el nombre de «*vena alba thoracis*»⁹. La descripción que facilitó del líquido que llenaba esta vena fue la de un humor acuoso. Estos últimos términos no dejaban duda alguna, *a posteriori*, en cuanto a la identidad de la estructura en cuestión. El canal torácico lleno de linfa acababa de ser descubierto, por lo que en realidad no fue identificado por Eustaquio.

Hablando de la vena subclavia izquierda dijo: «*de este gran tronco izquierdo, ahí donde se orienta la parte posterior de la raíz de la vena yugular interna, se extiende una enorme prolongación que no sólo se origina mediante un orificio semicircular, sino que además está lleno de un humor acuoso: no lejos del nacimiento, se separa en dos partes, que acaban reuniéndose en una sola sin ramificación alguna, se desplaza hacia la izquierda de las vértebras, y una vez atravesado el diafragma, se desplaza por la parte inferior hasta el centro de los lomos, donde se hace más grande, rodea la gran arteria y se pierde por medio de una terminación todavía desconocida.*»

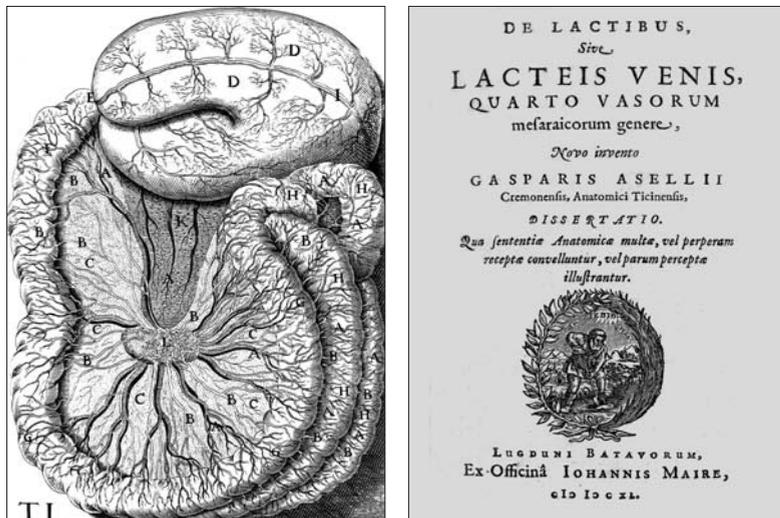
Esta descripción retrógrada se corresponde claramente con el canal torácico. Eustaquio no continuó con su descubrimiento.

■ SIGLO XVII

1603, las válvulas en las venas: Acquapendente

Si Carlos Estienne dio algunas descripciones de las válvulas de las venas, Amatus dio la propia de la vena ácigos, aunque puede que fuesen los portugueses Amatus y Canatus quienes las descri-

⁹«Vena alba torácica».



◀ **Figura 1-5**
Gaspar Aselli (1581-1626). Su descubrimiento de los vasos absorbentes del intestino en los animales no se publicó hasta 1626, tras su fallecimiento (falta pie).

bieran en primer lugar. Aunque sería Acquapendente quien publicaría en 1603 *De Venarum ostiolis*¹⁰ (11) donde demostraba la posición y el papel de las válvulas venosas próximas al corazón que determinan el sentido circulatorio. Esta observación se oponía a las tesis de Galeno admitidas desde mucho tiempo atrás.

1622, descubrimiento de los vasos quilíferos en el perro: Gaspar Aselli

Los vasos que *a posteriori* se denominarían linfáticos, fueron descubiertos por Aselli en el perro.

Gaspar Aselli (1581-1626), médico italiano nacido en Cremona y fallecido en Milán es considerado el descubridor del sistema linfático. Fue profesor en el Instituto de Anatomía de Tessin e hizo el descubrimiento fortuito cuando diseccionaba un perro vivo para observar los movimientos del diafragma y sus nervios. En compañía de algunos notables evidenció vasos que cubrían los intestinos llenos de

líquido blanco. Observó que si los pinchaba salía un líquido blanco y, a continuación, los vasos se colapsaban y se volvían invisibles. Los denominó «venas lácteas». Este perro anatomizado fue sacrificado tiempo después de haber ingerido su comida. Los quilíferos que transportaban los productos originarios de la digestión de los ácidos grasos, se tornaban así visibles. Es por esto que cuando repitió su experiencia en otros perros no volvió a hallar los citados vasos más que cuando alimentaba a los perros antes de sacrificarlos. Estos descubrimientos en el perro fueron reproducidos a continuación sobre otros cuadrúpedos (gatos, corderos, vacas, cerdos, caballos).

Pero Aselli no pudo llegar hasta el final del trayecto de los vasos que acababa de descubrir. Pensó simplemente que convergían hacia grandes glándulas que denominó erróneamente páncreas (se conservó esta denominación de «páncreas de Aselli»). Imaginó que el quilo iba desde los intestinos hasta el hígado o, según las ideas de la época, se transformaba en sangre. No pudo hallar el sentido circula-

¹⁰ «Sobre las venas calcificadas».

torio que utilizaba el quilo. De este modo, Aselli confundió los vasos linfáticos eferentes del hígado que descendían con la continuación de los quilíferos que convergían hacia las mismas glándulas. Siguió alimentando la tesis de Galeno. Su descubrimiento de los vasos absorbentes del intestino en los animales no se publicó hasta 1626, tras su fallecimiento (12) (fig. 1-5).

Aselli no halló la terminación de los vasos lácteos ni llevó a cabo su descubrimiento en el hombre, ya que las disecciones de cadáveres humanos eran excepcionales. Sin embargo, pensó razonablemente que los citados vasos debían existir, aunque se negó a realizar una vivisección con humanos. De este modo, describiendo los vasos lácteos detalló también las válvulas tan frecuentes en los quilíferos.

Tras él, otros anatomistas, como Rolfinck en 1626, Severinus en 1630, y también en 1630 o 1631 Wormius, Hildanus en 1632, exploraron los quilíferos.

Incluso si los quilíferos parecían descubrirse formalmente, su existencia no lograba el beneplácito de todos y Aselli tuvo muchos opositores, como fue el caso de Riolan y Harvey.

1628, William Harvey: la función del corazón

William Harvey (1578-1657) (fig. 1-6) supondría un impulso esencial en el conocimiento de la mecánica circulatoria. Se trata del médico que le adjudicó al corazón su verdadera función. El citado médico inglés nació en Folkestone y estudió anatomía en Padua (Italia). Sus maestros fueron Vesalio, Colombo, Fallopio, y también trabajó con Acquapendente. Su trabajo representó el fin de la



◀ **Figura 1-6**
William Harvey
(1578-1657)
(falta pie).

corriente científica de los descubrimientos precedentes. Fue en Londres donde Harvey finalizó sus trabajos y en 1628 publicó *Exercitatio anatomica de motu cordis et sanguinis in animalibus*¹¹ (13).

Demostró que el corazón era una verdadera bomba, así como el inicio de la circulación sanguínea. La época galénica tocaba a su fin.

Aunque Harvey fue un espíritu moderno, continuaría oponiéndose a las ideas de Aselli en cuanto al sistema de los vasos lácteos, ya que pensaba que la absorción del quilo se llevaba a cabo a través de las venas.

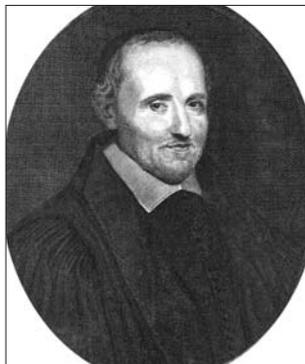
1628, Gassendi: los quilíferos en el hombre

Hasta el momento, los vasos linfáticos se conocían en los animales pero no se percibían todavía en el hombre. Es a Gassendi (fig. 1-7) a quien se debe la demostración de su existencia (14).

Pedro Aselli, médico de *Haute Provence*, conocía el descubrimiento de Aselli. En 1628, De Peiresc, senador de Aix-en-Provence, le autorizó a realizar la autop-

¹¹ «Práctica anatómica sobre el movimiento del corazón y de la sangre en animales».

► **Figura 1-7**
Gassendi
(falta pie).



sia del cuerpo de un hombre ejecutado para la citada investigación. Con el mismo espíritu que Aselli, le dio una copiosa comida al desgraciado condenado. Hora y media después de la ejecución de la sentencia, la extirpación del abdomen evidenció los vasos llenos de quilo de color blanco.

Para Gassendi, los vasos absorbentes del mesenterio continuaban siendo vasos sanguíneos que ya no se llenaban de sangre. No pudo imaginar que pudiese tratarse de otro tipo de vasos.

En esta época, las investigaciones sobre anatomía eran numerosas en Europa, y con frecuencia se conseguían descubrimientos que tenían poca difusión. En

► **Figura 1-8**
Tulpius de
Amsterdam
(falta pie).



este sentido, la cronología de las constataciones varía según los autores. Para Haller (citado por Cruikshank), es Vesling (1598-1649) quien descubriría los vasos linfáticos en el hombre en 1634, incluso si su descripción no fuera cualitativamente correcta. Siempre según las mismas fuentes, parece ser que pudo hallar un caso de canal torácico doble. Sin duda alguna, la cita histórica incontestable es la de Pecquet, que en su obra de 1651 hace referencia a Vesling, aunque también cita a Tulpius, Folius y Gassendi, que habían observado, antes que él mismo, los lácteos del mesenterio en los humanos.

Vesling publicó en 1647 *Sintagma anatomicum*¹² y tanto su descripción como las figuras que editó representaban los vasos del mesenterio, aunque en las leyendas no se mencionaban los linfáticos (15). Más tarde, en la edición de 1659 utilizó figuras cuyos comentarios hacían referencia a la presencia de vasos linfáticos. En las citadas leyendas se nombra a Bartholin. No cabe ninguna duda de que el citado anatomista tuvo en cuenta los nuevos descubrimientos de la anatomía para actualizar su obra. Sin embargo, no puede asegurarse que en el momento de la edición de las figuras hubiese observado los quilíferos en el hombre con mucha precisión. De hecho, el dibujo de su obra y la descripción no muestran los numerosos nódulos linfáticos presentes en el hombre. Parece más bien como si Vesling hubiese «copiado» las figuras de los vasos del perro realizadas por Aselli para reproducirlas en el hombre.

Tulpius de Amsterdam (16) (fig. 1-8), Vesling de Padua, Folius de Venecia, Gassendi y De Peresc fueron citados por Pec-

¹²«Sintagma de anatomía».

quet por el hecho de haber referenciado también los vasos lácteos en el hombre. Esta deferencia de Pecquet hacia los autores que le precedieron demuestra el interés que compartían estos anatomistas por este nuevo sistema vascular.

1649, los vasos linfáticos: vasos con válvulas

A continuación, Vesling (fig. 1-9) tuvo la idea de investigar la finalización de los otros vasos, que no eran vasos lácteos y que se dirigían igualmente hacia el canal torácico. Su similitud en relación con la estructura le llevó a imaginar que pertenecían a un grupo más general de vasos.

Parece ser que Vesling y Francis Glisson (1597-1677), mientras trabajaban sobre la anatomía del hígado, identificaron las válvulas de los vasos linfáticos que se deslizaban entre el hígado y el páncreas. De este modo, pudieron certificar, según el sentido circulatorio impuesto por estas válvulas, que el líquido que circulaba iba del hígado hacia el páncreas y luego hacia el canal torácico. Desde entonces, el sentido del transporte linfático ha sido ineludible.

El sentido de la circulación linfática estaba a punto de augurarse. Fue Pecquet

► **Figura 1-9**
Vesling
(falta pie).



quien acabaría algunos años después la historia iniciada por estos dos autores.

1650, Alexander Read: testigo de los conocimientos de la época

En la cuarta edición de *The manual of the anatomy or dissection of the body of the man*¹³, publicado en Londres en 1650, Alexander Read rubricaría los conocimientos de la época (17). Los capítulos 9 y 10 tratan, respectivamente, del «mesenterio» y «de las venas lácteas». Esta edición se publicaría veintiocho años después de la descripción de Aselli sobre los quilíferos y justo un año antes del descubrimiento de Pecquet. Queda claramente consignada la existencia de los vasos lácteos en referencia a su descubridor, pero se describen bordeando el quilo del mesenterio hacia el hígado. Read describió, pues, una fisiología de tipo galénica, bien anclada en el espíritu del siglo XVII. Fue al año siguiente cuando Jean Pecquet puso las cosas en su sitio.

1651, el canal torácico: Jean Pecquet (1622-1674)

Ciertamente, Jean Pecquet es el personaje cuyo nombre propio se ha asociado en mayor número de ocasiones al sistema linfático gracias a la famosa cisterna que describió en el abdomen del perro con el nombre de receptáculo de quilo (fig. 1-10). El término «cisterna de Pecquet» se le dio más tarde, y no fue precisamente su descubridor quien lo hizo, sino el danés Bartholin. Pero ¿qué queda hoy en día de Pecquet? Una pequeña calle en Dieppe, que llevaba el nombre de

¹³ «Manual de anatomía o disección del cuerpo humano».



▲ **Figura 1-10**
Jean Pecquet (1622-1674) (falta pie).

«calle del fondo del saco» y que fue rebautizada nuevamente con su nombre en 1826; un retrato pintado en el techo del conservatorio y el museo anatómico de la facultad de medicina de Montpellier. Sin embargo, adjudicarle como única gloria haber descubierto de forma fortuita que el sistema linfático desemboca en el sistema venoso, sería faltar el respeto a su memoria. La carrera de Pecquet fue lo suficientemente importante para que se retome su vida, que sin duda es representativa del estado del espíritu intelectual en el que se hallaba el mundo médico en la primera mitad del siglo XVII (18-20).

Pecquet nació en Dieppe. Estudió hasta 1647 con los hermanos oratorianos, que transmitían una enseñanza más liberal que los jesuitas. Esta diferencia en cuanto a filosofía influyó ciertamente en Pecquet, ya que se le inculcó «el gusto por los hechos históricos y por las verdades de la ciencia», al igual que se les enseñaban varias lenguas vivas europeas. Esta diversidad en la enseñanza contribuyó indudablemente a la apertura de su

espíritu. Continuó sus estudios con los jesuitas, en París, en lo que más adelante se convertiría en el Instituto Luis el Grande. Adquirió excelentes conocimientos en ciencias físicas y geometría. Fue en París donde realizó la primera parte de sus estudios de medicina y comenzó su interés por la anatomía. Las disecciones le apasionaban; sin embargo, se limitaban, como la época permitía, a las disecciones de animales que con frecuencia estaban vivos, lo que les permitía observar su fisiología.

Sus investigaciones anatómicas se concentraron en la circulación sanguínea cuya teoría oficial era la galénica. Pero sus descubrimientos sucesivos iban en sentido opuesto a las admisiones del mundo médico de la época.

En este sentido, continuó las investigaciones de Aselli sobre los lácteos. Redescubrió «el canal torácico» que Eustaquio había localizado en el caballo. Realizó distintas observaciones atando los extremos del canal torácico o de la gran vena linfática derecha y demostró que se llenaban. Así mismo, probó que

el canal torácico que derramaba líquido blanco del quilo en el sistema venoso no desembocaba en las «mamas». Demostró que lo que se había descrito como el páncreas de Aselli no era más que la convergencia de las vías linfáticas de los miembros inferiores, de las vísceras y de otros órganos abdominales. Ligó los quilíferos y observó que el débito del canal torácico disminuía, mientras que al soltar la ligadura, el citado débito se restablecía y transportaba un volumen de líquido blanco. La teoría de Galeno se desmoronaba, ya que Pecquet demostraba de este modo que los quilíferos no convergían hacia el hígado, que era el órgano noble de la circulación en la teoría predecesora, sino que, por el contrario, los quilíferos alcanzaban la red venosa sin pasar por el hígado.

Es importante subrayar que esta descripción de las vías linfáticas no se debe al azar, como se ha afirmado en múltiples ocasiones, sino más bien a un deseo científico insaciable. Esta descripción es el fruto de tres años de disecciones de un centenar de animales de especies variadas (terneros, caballos, puercos, etc.).

Pecquet acabó por elaborar la histórica publicación de *Experimenta nova anatomic*¹⁴ en 1651, que estuvo gestando durante mucho tiempo pensando en la mala acogida de sus colegas. Cuando Pecquet la publicó (21), estaba seguro de su discurso, había hecho la disección de casi un centenar de animales vivos. Tenía entonces veintinueve años y no era todavía más que un estudiante.

Sus hallazgos anatómicos incomodaban, ya que contradecían las teorías de la época, y esto le llevó a terminar sus estu-

dios en Montpellier, que era una ciudad de tradición médica más liberal, estaba entre las primeras ciudades francesas que autorizaban las autopsias de seres humanos y la que tuvo el primer anfiteatro anatómico en 1556. Pecquet continuó con sus trabajos, mientras que las disputas intelectuales se cernían sobre él; hasta tal punto que el rector de la facultad de medicina tomó partido oponiéndose a sus detractores. En 1652 se licenció en medicina.

La lucha contra la doctrina de Galeno fue objeto de querellas con Riolan, calificado por aquel entonces como «príncipe de la anatomía», representante de la ciencia oficial. Los citados desencuentros llegaron hasta la corte de Luis XIV. El rey y su médico se pronunciaron a favor de Pecquet. Fue entonces cuando se trasladó a París y, en 1666, se le consideró integrante de «la Academia de Medicina» que en la época no contaba más que con siete miembros. De este modo, finalmente obtuvo reconocimiento y se tornó célebre. Frequentaba entonces a Molière, La Fontaine y se convirtió en el médico de Madame de Sévigné, cuyas cartas aludían con mucha frecuencia a Pecquet.

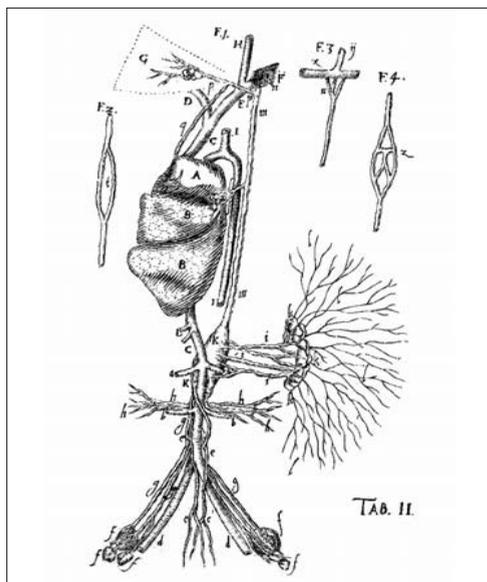
Los vaivenes de la política lo llevaron a la Bastilla, donde estuvo encarcelado algunos años. Fue liberado y al final de su vida pasó algún tiempo en Dieppe. Parece ser que en aquel entonces su producción científica fue desmoronándose a la par que incrementaba su afición al alcohol, gusto que incitaba a compartir a sus pacientes y que le causaría la muerte, que se produjo tras una caída de caballo.

Con el descubrimiento de Pecquet, el círculo de la circulación estaba casi cerrado, a pesar de las últimas reticencias de las autoridades médicas de la época.

¹⁴«Nuevo experimento anatómico».

1651, Olaüs Rudbeck: los vasos serosos

Como en la actualidad, distintos equipos trabajaban sobre el mismo tema sin saberlo. De este modo, mientras que Pecquet descubría en el perro el receptáculo del quilo en la base del canal torácico y su final en las venas, un sueco, Olaüs Rudbeck (fig. 1-11) perseguía los mismos descubrimientos. De este modo, descubre en 1650-1651 el canal torácico en el gato y en el ternero. Evidenció el receptáculo de quilo y la desembocadura del canal torácico en el sistema venoso (22).



▲ ► **Figura 1-11**
Olaüs Rudbeck
descubre en
1650-51 el canal
torácico en el gato
y en el ternero
(falta pie).



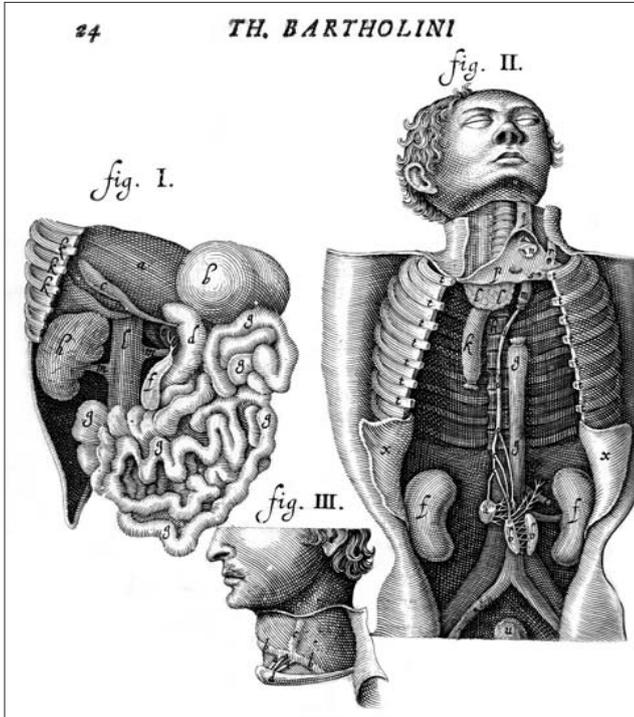
Informaría de su descubrimiento en sesión pública en presencia de la reina Cristina, siempre interesada en los avances médicos, un 27 de enero de 1651. Fue entonces cuando le comunicaron que el francés Pecquet ya había hecho este descubrimiento poco tiempo antes.

El trabajo de Rudbeck no finalizó en el canal torácico. De hecho, según Sappey (1874) parece ser que el sueco siguió la pista de Vesling, buscando la similitud entre los distintos vasos similares a los del mesenterio pero que no eran vasos lácteos. Rudbeck descubrió vasos linfáticos en el hígado, que bautizó como «vasos acuosos del hígado» (de Lassus) pero también en la región del estrecho superior de la pelvis, en el tórax y en los pulmones. Más adelante, describió los vasos linfáticos del esófago, del colon, el recto y los conductos espermáticos. Observó «glándulas» en la región inguinal y bautizó a los vasos que partían de las citadas glándulas con el nombre de «vasos acuosos de las glándulas». También describió las válvulas linfáticas. La reseña de las citadas estructuras, a las que se les reconoce la importancia en cuanto a la mecánica de avance, parece que pasó entonces desapercibida.

También se atribuye a Olaüs Rudbeck el descubrimiento de los vasos lácteos en los cuadrúpedos, a los que llamó «vasos serosos». Esta denominación no se conservaría durante mucho tiempo, ya que fue modificada por Thomas Bartholin.

1652, Thomas Bartholin: los vasos linfáticos generales

En 1647 Thomas Bartholin (fig. 1-12) trabajaba en Copenhague como profesor de matemáticas y más tarde, en 1648, cambió a la anatomía, se interesó por los



◀ ▲ **Figura 1-12**
Thomas Bartholin (falta pie).

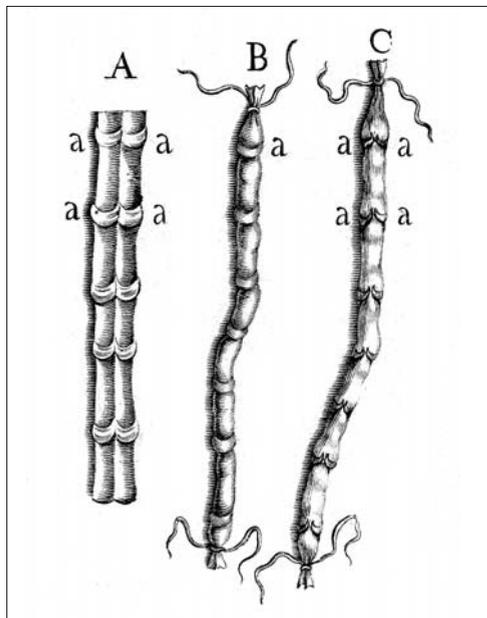
trabajos de Pecquet, Rubdeck y Jolyff publicados poco tiempo antes y se centró en los vasos serosos. Bartholin estudió los peces. Para él, estos vasos eran continuación de los vasos sanguíneos. Les dio el nombre de «vasos linfáticos», puesto que no le gustaba la denominación de «vasos serosos» utilizada por Rudbeck. El significado de «linfático» no tiene nada en común con el calificativo destinado a las personas cuyo temperamento apagado se asocia a un aspecto endeble, excepto su tez pálida. Los describió en el hígado, la pelvis, el tórax, la superficie de los pulmones, y la parte inferior del cuello.

En 1652 publicó *De lacteis thoracis in homine brutisque nuperrime observatis*¹⁵ (23), donde puede hallarse una lámina

¹⁵ «Sobre los lácteos del tórax en el hombre inerte observados muy recientemente».

anatómica que representa con precisión el conducto torácico; el cuerpo se ilustra sin las vísceras abdominales, sin el diafragma toracoabdominal y sin los elementos de la caja torácica. Los diferentes troncos convergentes hacia el nacimiento del canal se dibujan con claridad, al igual que su trayecto abdominotorácico, con una dirección orientada hacia la vena yugular izquierda. Bartholin, interesado en ellas, describiría las distintas terminaciones del canal torácico. Parece ser que también él denominó «cisterna de Pecquet» al reservorio del quilo que este último había descubierto en el perro pero que no existe en el hombre.

De Rubdeck o Bartholin, ¿cuál de los dos anatomistas fue el primer descubridor de los vasos linfáticos generales? Aunque lo que acaba de exponerse indique a Rudbeck, fue a Bartholin, tal vez



◀ ▲ **Figura 1-13**
Frederick Ruysch (1638-1731) (falta pie).

debido a su mayor reputación, a quien se adjudicó el descubrimiento de los vasos linfáticos en el hombre.

En aquella época, al igual que en hoy en día, las disputas por obtener la autoría de un descubrimiento científico eran muy reñidas.

Sea como fuere, estos dos autores dieron un verdadero impulso a los trabajos anatómicos del sistema linfático. Tanto el uno como el otro estaban convencidos de que la aparición de un edema estaba relacionada con la obstrucción del sistema linfático. Con ellos finaliza la historia del descubrimiento del sistema linfático. Los siguientes anatomistas acabarían discerniendo las características de esta nueva categoría de vasos (Diemerbroeck, Langius).

En este grupo de anatomistas cuyos trabajos se desarrollaban de forma sincrónica, el nombre de Jolyff, médico londinense, emerge como uno de los primeros que observó y describió los vasos

linfáticos generales en el hombre. Parece haberse perdido la pista de sus escritos. Glisson escribió que este médico inglés le dijo haberlos observado desde junio de 1653. Esta afirmación también la realizaron Charleston y Boyle.

1665, inyección de los vasos linfáticos: Frederick Ruysch

Si Rubdeck, Bartholin, Swammerdam y Blasius anotaron la presencia de válvulas en los linfáticos, fue Frederick Ruysch (La Haya, 1638-1731), profesor de anatomía y de botánica, quien dejaría el indicio escrito más preciso (fig. 1-13). Sus descubrimientos sobre el sistema linfático le permitieron publicar en 1665 *Dilucidatio valvularum in vasis lymphaticis et lacteis*¹⁶, obra breve que contiene dos figuras muy representativas (24). Una de

¹⁶ «Esclarecimiento de las válvulas en los vasos linfáticos y lácteos».