

COMENTARIOS

APORTACIONES DE LA MEDICINA SERVETIANA

En el campo de la ciencia se producen en el siglo **xvi** cambios de ideas y métodos científicos, que habrían de ser aceptados y completados en el siglo siguiente. Sin embargo, prevalecen todavía en esta época profundos elementos medievales. Pese al Renacimiento y la Reforma, pese a las grandes innovaciones de Copérnico, Vesalio y Miguel Servet y a las maravillas que se cuentan de las Indias, la estampa de la época no difiere sustancialmente de las que brillaron en el siglo **xiv**. Prevalecen en el siglo **xvi** las fórmulas empleadas por la ciencia medieval, continúa en Medicina y Fisiología la doctrina gelénica de los cuatro humores y lo mismo acontece en razón a los cuatro elementos de Aristóteles. Por lo que se refiere a la Astronomía, ahí está la inexorable inevitabilidad de los movimientos perfectamente circulares. Otro tanto podemos decir en relación con aspectos concretos de la Física y de otras ciencias.

Nos encontramos en una época en que todos estos principios son considerados como fundamentos sólidos e indispensables para una explicación racional de los fenómenos naturales. Estos principios científicos son en el siglo **xvi**, algo así como lo son para nosotros los relativos a la inercia y conservación de la materia. Sería, en efecto, durante el siglo **xvii**, cuando atacando los principios de la Lógica aristotélica, llegarían a imperar los métodos relativos a la comprobación y demostración matemática, de gran validez científica en este siglo y en los siguientes.

En el orden médico, se ventila ahora la validez del concepto de Aristóteles, para quien el corazón era el centro y origen de la vida y en el cual se localizaban los sentimientos. Otro tanto se puede afir-

mar respecto a Galeno, para el cual es el hígado el centro de todo organismo y el que traduce solamente el flujo y reflujo del espíritu vital.

El siglo xvi marca perfectamente la gran crisis de la humanidad. Una desbordada furia por aprender y saber se respira por doquier dentro de un marco de libertad, de discusión, de crítica a lo preestablecido, incluso contra todo acto de fe, sea de signo religioso o científico. Los descubrimientos de la imprenta y de América contribuyeron a ello, abriendo nuevos horizontes. Ante este estado de cosas, los viejos moldes se derrumban, el poder político feudatario es sustituido por la creación de nuevas nacionalidades, la Química reemplaza a la Alquimia, la Astronomía a la Astrología. El movimiento artístico, el culto al cuerpo humano en su belleza, la admiración a la anatomía de las formas, "al desnudo", conducen a nuevos estudios, a una investigación científica más en consonancia con dichas premisas. Leonardo de Vinci estudia ahora en Italia una Anatomía que nada tiene que ver con los conceptos de Galeno. Por lo que se refiere a la Medicina, el terror medieval hacia los cadáveres es sustituido ahora por una ansia de investigación que habría de conducir a los nuevos descubrimientos anatómicos y fisiológicos. Es más: Una gran parte de los científicos del siglo xvi se preocupa del estudio de la Medicina e Historia Natural. Ciertamente que durante este siglo se mantiene todavía una rígida y excesiva fidelidad a la doctrina gelénica, pero ello no obsta para que sea objeto de concienzudas y reiteradas revisiones. La Anatomía fue reconocida en este siglo como elemento indispensable para el estudio de la Medicina, perfeccionándose grandemente el método de disección.

1.—LA FORMACIÓN CIENTÍFICA DE MIGUEL SERVET AL SERVICIO DE LA MEDICINA DE SU TIEMPO.—En un mundo como el precedente, aparece la figura sobresaliente de Miguel Servet. Tras su estancia en la ciudad francesa de Tolosa, a donde le enviara su padre, el notario de Villanueva de Sijena Antón Serveto alias "Reves", para iniciar los estudios de Leyes, y después de haber residido en Lyon, estudia Medicina en la capital de Francia. Un hombre excepcional y polifacético como Servet pronto se ganó la confianza de un hombre muy ilustre llamado Sinforiano Champier, el cual lo inclinó definitivamente a los estudios de Medicina. En París se matricula de Medicina, pero su inscripción en la Facultad correspondiente no se limita a la rutinaria asistencia a las clases. Miguel Servet, hombre

fogoso y profundo amante de la investigación, se entrega de lleno al estudio del cuerpo humano, prodigando las prácticas de disección.

En dicha ciudad trabaja y estudia al lado de personalidades como Silvio, Güntter y Ferner, siendo condiscípulo de Vesalio. Señalemos que Jacobo Silvio impregnó a nuestro Servet de galenismo. Por su parte, Juan Güntter de Andernach, dijo de nuestro compatriota: "...empapado de toda clase de conocimiento, supera Miguel Servet a casi todos en el dominio de la ciencia galénica, con quien examiné los músculos, venas, arterias y nervios del organismo humano".

En París se graduó el científico español con altas calificaciones, llegando a ser maestro, lo que hoy llamamos catedrático de Artes, y se doctoró en Medicina. Posteriormente ejerció la Medicina en Charlieu y en Viena del Delfinado de Francia.

Resulta anecdótico que, antes de doctorarse Miguel Servet en Medicina, publicase una obra sobre la misma. La obra lleva por título *Syroporum universia ratio* y es el único libro sobre Medicina que escribió nuestro compatriota. El resto de sus obras es de carácter religioso. Realmente, dicha obra es un tratado de Terapéutica con atisbos de Farmacopea. De ella se hicieron cinco ediciones en once años. Es una obra antiverroista y galénica y está catalogada como un excelente tratado de Terapéutica que, en su tiempo, produjo gran conmoción. Por primera vez, en esta obra, se criticó al galenismo y se impugnó el arabismo. Se ha dicho de este libro de Servet que supuso una aportación importante en el campo de terapéutica clínica y fisiológica y un ejemplo de ese buen gusto y elegancia espiritual que caracterizó siempre al autor.

En la *Syroporum universia ratio* se preconizó el uso de las drogas agradables y aromáticas, se hacen intentos racionales para evitar incompatibilidades y se hace mención, por primera vez, a lo que llaman los farmacéuticos "vehículos", es decir, ingredientes de olor grato y sabor dulce, que no produciendo ningún efecto medicinal, son valiosos para acompañar a las medicinas en su acción terapéutica. Respecto a las purgas, tan en boga en aquella época, dice Servet: "La evacuación intestinal no debe hacerse muchas veces, pues las fuerzas del enfermo se debilitan con excesivas evacuaciones". Se muestra así en rebelión con ciertas prácticas de signo contrario tan frecuentes en aquel tiempo. En este sentido, como en tantos otros, se adelantó a su época. Aconseja los jugos exprimidos "en los cuales está la máxima e íntegra virtud". Señalemos que en este

sentido Miguel Servet se presenta como un precursor de las vitaminas. En esta obra propugna también los drásticos, áloes y jarabes dulces, más ciertos tratamientos dietéticos e higiénicos pero nunca vomitivos. Solamente en casos extremos es partidario de salirse de una línea terapéutica de signo parco y moderado. Por el contrario, es partidario decidido de ayudar a la naturaleza y no de provocarla. A este respecto apostilla: “¿Quién es tan romo que viendo el esfuerzo que pone la naturaleza en evacuar, la fomenta?”

A través de su obra, Miguel Servet no puede contener su temperamento crítico y se plantea y plantea a los demás discusiones sobre temas candentes del momento en que le tocó vivir. Es así que, a pesar de su admiración por Galeno, se convierte en un iconoclasta en temas tales como digestión y circulación, mientras aporta ideas nuevas que tanto interesaron a los profesionales de la Medicina de su tiempo.

Pero volvamos al tema de la digestión, en el que Servet es verdaderamente original. Existía entonces el concepto de los cuatro humores: sangre, moco, cólera y melancolía. El equilibrio de estos cuatro humores proporciona al cuerpo salud. El sabio aragonés no duda en seguir a Galeno al afirmar que los alimentos se transforman primeramente en papilla alimenticia o quimo. Tras ello vendrá la transformación del quimo en sangre y, finalmente, la asimilación de los alimentos en los órganos y tejidos. Algunos médicos árabes habían opinado que existía una cuarta fase de la digestión, que se producía durante la enfermedad y para la cual eran beneficiosos los jarabes. Para Miguel Servet, esta opinión de los médicos árabes no es correcta. Es partidario de dejar obrar a la propia Naturaleza, la que actuará poderosamente en el organismo. “La Naturaleza—dice—usando sus fuerzas, siempre intenta asimilar para las partes todo lo que sea nutritivo y pueda ser útil, y elimina todo lo que no es de esta suerte”.

Fue Miguel Servet un estudioso de la Medicina de su tiempo, que llegó a tener la mejor base anatómica de entonces. Su prestigio y crédito como médico alcanzó cotas elevadas. Sus hallazgos anatómico-fisiológicos permanecen hoy vigentes. Debe figurar, por lo tanto, entre los grandes médicos del siglo xvi: Paracelso, Vesalio, Pareo, etc., los tres enemigos de la falsa tradición. Añadamos que fue uno de los pensadores más libres y profundos del examen racional de la Teología. En toda la obra de Servet se observa que, no contento con la observación superficial de las cosas, supo penetrar en el fondo sustancial de las mismas. He aquí el talante de hombre de ciencia del ilustre aragonés.

Sin apartarnos de la condición médica del sabio que estudiamos, y antes de llegar a su madurez, cuando Miguel Servet era todavía estudiante, su erudición sobre los temas médicos del momento produjo singular asombro. Conoció a la perfección la doctrina de Hipócrates, Galeno, Rhazes, Avicena, Oribasio, etc. Cuando nombra a estos clásicos, no se limita a citarlos, sino que hace relación en todo momento a su obra y al capítulo y página que exige el tema tratado. El conocimiento de estos clásicos le fue familiar. Con frecuencia rebate la teoría de los árabes. No duda, por consiguiente, en condenar la teoría de éstos según la cual todos los años sería conveniente matar a todos los ancianos, inútiles, enfermos y en quencles, de la misma manera que cada año en el bosque se hace una poda para el mejor estado del mismo. Miguel Servet es médico, pero un médico que sabe dar a su profesión, además de un alto sentido científico, un contenido filosófico y teológico como nadie en la historia de la Medicina lo hizo.

Se queja el sabio de que el enfermo llegue realmente a serlo por falta de medios económicos, por dureza de su existencia o simplemente por forzarle para su propia curación. Asegura el sabio aragonés que en muchos casos se puede salvar una vida si no se abandona, si se ponen en práctica los necesarios medios de curación. “La vejez—dice—puede y debe ser tranquila y respetable”. “Hay que curar sin hacer sufrir”. Al hablar de la eficacia de la acción médica, escribe: “Al hombre puede infundirse una nueva vida a través de la Medicina”. Y cuando habla de la eficacia del cuerpo al servicio del espíritu, se expresa así: “Para que el espíritu funcione bien es necesario un cuerpo sano y fuerte”.

Servet no consideró nunca la enfermedad como un castigo de la Providencia divina contra la criatura humana, sino como una desarmonía entre el individuo y el medio, desarmonía que la Medicina debe superar. Nada de dolor, nada de sangrías inútiles, nada de medicinas acerbadas. Son preferibles los depurativos y seguir el curso de la naturaleza sin deformaciones, siempre extrañas.

Ante esta nueva visión de las cosas, es lógico pensar que Miguel Servet se indignara del adocenamiento y rutina de su tiempo. De un modo especial, le indigna y se rebela contra la rutina y falta de espíritu de superación del profesorado de la Facultad de Medicina de París. Así se explica que de él dijera el ya nombrado Güntter: “Es varón de todo género eminente y a ninguno inferior en la doctrina de Galeno”.

Su experiencia médico-científica la fundamenta en las numerosas autopsias que realizaba de continuo en el cadáver. El decano de la Facultad de Medicina de París da de ello testimonio. El mismo Miguel afirma implícitamente haber practicado autopsias. Cuando habla de los vasos del cerebro, se expresa así: "Hay allí muchos vasos cerca de la coronaria y muchos latidos de las arterias". Siguiendo este camino, el de la observación y experimentación, nunca se plegó a afirmaciones científicas de autoridades que no estuvieran plenamente demostradas. Como científico, desde un punto de vista humano, siempre se inclinó a creer en las cosas que objetivamente han sido sometidas a la experiencia propia o ajena. La meta final de su pensamiento es la verdad y a ella se sujeta inexorablemente. Para ello, eligió un método que posteriormente recibiría el nombre de experimental. Por este camino, el de la experiencia objetiva y racional, llegaría a su genial descubrimiento de la circulación pulmonal.

2.—SINGULAR APORTACIÓN SERVETIANA A LA MEDICINA UNIVERSAL DE TODOS LOS TIEMPOS: EL DESCUBRIMIENTO DE LA CIRCULACIÓN PULMONAL.—Miguel Servet creía que la acción vivificadora de la divinidad se encontraba en la sangre: *Anima ipsa est sanguis*. Tiene la sangre para él un carácter sagrado, algo así como para los actuales Testigos de Jehová. Siendo la sangre tan importante, tan sustancial, se explica que nuestro insignes compatriota deseara conocer su curso por el cuerpo humano y a ello dedicó sus más importantes investigaciones. Su ahinco y profundo interés dieron con el curso de la misma. Cuando llega al descubrimiento de la circulación de la sangre, se siente poseedor de un argumento, de un argumento poderoso, para resolver un auténtico problema teológico: el de la formación del alma infundida por Dios en la sangre. Para Miguel Servet, el descubrimiento de la circulación pulmonal es en sí mismo un hecho secundario y ante todo subordinado a un hecho teológico para él incuestionable. De ahí que en toda la obra de Servet como investigador del sistema cardiovascular haya una intencionalidad teológica. Dos son, por consiguiente, los entes que rigen su actividad investigadora: Dios y el hombre. Cuando topa con el hombre, lo hace en sus relaciones y dependencias para con Dios. De esta suerte, Miguel Servet es el médico-teólogo por vocación y dedicación de toda una vida. La Teología fue para nuestro sabio la "gran locura" de su vida y la razón de su sabiduría y de hombre de ciencia.

Conviene señalar, sin embargo, que sin el descubrimiento que ha dado renombre a Miguel Servet, éste hubiera pasado con letras

de oro a las páginas de la historia de la Medicina. La merecida fama y el prestigio de hombre genial la adquirió por su sensacional descubrimiento. Ya hemos dicho que sus experiencias sobre el cadáver fueron habituales. Estas experiencias le condujeron al descubrimiento. Con un lenguaje al parecer anticuado y siempre sencillo, el aragonés hace la descripción de la circulación pulmonal. No solamente descubrió dicha circulación, sino también el mecanismo de la respiración y de la hematosiis, por cuanto intuyó la transformación de la sangre venosa en arterial por su mezcla con el aire de los pulmones. Es cierto que, a mediados del siglo XIII, un árabe llamado Ibnal-Nafis, en el hospital de Damasco, publicó algo similar, pero tal hecho nunca llegó a conocimiento del español. Toda la obra de Servet es fruto de un detenido estudio sobre el cadáver y de una reflexión aguda motivada por incentivos de carácter teológico.

Migue Servet no dio importancia a su hallazgo y lo lanzó al azar en una obra de Teología sin precedentes, en su obra fundamental: *Christianisimi restitutio*. Y ello lo hizo sin afán de pugilato ni prioridad, como un argumento más en sus reflexiones y afirmaciones teológicas. Para el hombre de hoy resulta inexplicable que un descubrimiento tan grande resultara inadvertido. En aquella época no se daba a los descubrimientos e inventos la importancia que hoy les concedemos. No existía el afán de protagonismo ni de pugilato que hoy tiene la ciencia. Así se explica el silencio absoluto que siguió a la meta lograda por el sabio español. Habrían de transcurrir ciento cuarenta y un años desde la fecha en que Servet diera a conocer su descubrimiento, para que éste se exhumara. Fue el inglés Wolton, en 1964, quien dio a conocer al mundo de la ciencia la preciosa pieza del texto servetiano.

Miguel Servet, dijo: "No son tres los espíritus: el natural, el vital y el animal, sino en realidad dos distintos. El espíritu vital—que es lo que hoy llamamos sangre arterial—es el que pasa de las arterias a las venas. El espíritu vital procede del ventrículo izquierdo del corazón a los pulmones, en gran modo en su generación. Es de color rojo claro, representa lo más puro de la sangre y contiene las sustancias elementales: aire, agua y fuego. Se forma por la mezcla de los pulmones con la sangre elaborada, que el ventrículo derecho transmite al izquierdo. Pero esta comunicación no se hace a través del tabique interventricular, como cree el vulgo, sino por un magno artificio desde el ventrículo derecho del corazón durante el paso de la sangre sutil, cuando recorre el largo camino a través de los pulmones.

De la vena arteriosa—arteria pulmonal—pasa a la arteria venosa—vena pulmonar—, mezclándose con el aire inspirado en el pulmón y por el aire inspirado se limpia de toda impureza. La mezcla del aire y la sangre se hace en los pulmones y los pulmones y el corazón dan a la sangre su color rutilante. El paso de la sangre en los pulmones de la vena arteriosa a la arteria venosa es análogo al que tiene lugar en el hígado entre la vena porta y la vena cava, pero allí es el espíritu vital—sangre arterial—, que se reparte luego desde el ventrículo izquierdo por todas las arterias del cuerpo”.

Cabe preguntarse ante tan genial descubrimiento descrito de modo tan sencillo, con un lenguaje al estilo de la época, si fue completo. Para nuestro sabio lo más importante era la sangre arterial y su fisiología. Servet no impugnó la idea galénica de que el hígado era el centro vital. Tampoco habló para nada de circulación en el sentido halveyano de la palabra. Para él, el *Primum vivens* no está en el corazón sino en la respiración. Como quiera que Servet hace su descripción en un libro de Teología, no hace mención a observaciones y experimentos, limitándose a la exposición escueta del mecanismo de la circulación sanguínea. De haber tratado de su descubrimiento en un libro de Fisiología, no hay duda que Miguel Servet hubiera sido más explícito.

Los escritores de los siglos XVI, XVII y XVIII han reconocido a Servet el mérito de la circulación pulmonal. No faltan algunos, como Chereau, bibliotecario de París que, revolviendo papeles, trató de quitar el mérito del descubrimiento a nuestro compatriota para dárselo a Realdo Colombo. Colombo describe la circulación en su obra *Re anatomía*, que se publicó en 1559 y lo hace con las mismas palabras de Servet. Dardier refutó la opinión de Chereau, llegando a conclusiones definitivas. He aquí algunas:

1.—Miguel Servet descubrió la circulación pulmonal en la *Christianisimi restitutio* en 1553, Colombo seis años después.

2.—Miguel Servet no pudo oír a Colombo esta descripción, pues estuvo en Italia a la edad de 18 a 20 años, cuando no había empezado a estudiar Medicina. Servet se inició en estos estudios por indicación de Sinforiano Champier, en Lyon, mucho después. Además, Colombo empezó a explicar cátedra en 1540.

3.—Colombo copió literalmente la descripción de Servet y la publicó cuando éste había sido ya quemado con su libro y anatematizada su memoria. Se atribuyó descaradamente este descubrimiento, como lo hizo con otros hechos no imputables a él.

Otros fisiólogos, como Valverde y Cesalpino, hablaron de la circulación de la sangre después del fisiólogo aragonés. Compañeros de Miguel Servet, como Vesalio, Silvio, Guntter, etc., trabajaron codo a codo con nuestro sabio en sus prácticas de Anatomía. Es posible que alguno de ellos viera lo que vio el español pero las interpretaciones de la observación visual fueron distintas. Ninguno de ellos se atrevió a publicar un hecho tan trascendental. Entre ellos nunca surgió un malentendido público. Estimamos que debió existir una caballerosa amistad en sus respectivas investigaciones y manifestaciones recíprocas. Es de suponer, sin embargo, que dirigido el español por los caminos de la interpretación teológica de los hechos observados y experimentados, tuviera más numerosas y profundas observaciones en el terreno cardiovascular.

El descubrimiento es obra de Miguel Servet. Vesalio no cita el descubrimiento del aragonés y, sin embargo, incluye la idea de que el *septum* no tiene poros. Un repaso a los restantes anatómicos de la época nos muestra que ninguno cita a Miguel Servet: Cesalpino, Ruini, Rudio, Sarpini ni tampoco Vesalio, hablan de nuestro sabio. Es cierto que en aquella época de persecuciones, nadie se atrevía a citar el nombre de Servet, ante la amenaza de persecución. Ello contribuyó a silenciar su nombre. Solamente, en 1694, el ya mencionado Wolton habló de la paternidad del hallazgo, anotando la trascendencia del mismo.

Miguel Servet fue el médico amante de su profesión que, enamorado de la Medicina por un ideal superior y trascendente, lleva a sus últimas consecuencias las razones de su actitud investigadora. Con frecuencia nos habla del amor del médico al enfermo. El, que había curado gratuitamente a los pobres y necesitados, encuentra en ellos la imagen de Dios. Dios es para el médico villanovano el principio y el fin de su obra médica y obra toda. En el campo de la divinidad, Miguel Servet es hoy considerado como teólogo fecundo. En un orden médico, hoy lo llamaríamos anatómico, en el sentido fisiológico en que se estudia ahora la Anatomía. Podemos considerarlo como el primer anatomicofisiológico de la historia, el primer fisiólogo. El hecho de "ver" que el tabique interventricular no tiene poros le permitió hacer un descubrimiento que quedó oculto en la maraña de pasiones de la Reforma y el Renacimiento.

El teólogo y fisiólogo nos explica del siguiente modo la razón de la divinidad de la sangre: "El alma está en la sangre y el alma misma está hecha de sangre o mejor dicho, de espíritu sanguíneo. No se dice que el alma esté principalmente en los tabiques del cora-

zón o en el cuerpo mismo del cerebro o del hígado, sino en la sangre, como lo enseña el mismo Dios. (Génesis, 9; Levítico, 17; Deuteronomio, 12)". En la obra de Servet se observa que la revolución científica y la reforma católica se conjugan en íntima unión. A veces, los conceptos religiosos vienen a completar ciertas afirmaciones científicas. Por su parte, las verdades religiosas reciben apoyo de hechos científicos. Nuestro célebre personaje estaba convencido de que, sin el conocimiento exacto del organismo humano, no se puede afrontar, ni menos resolver, el delicado problema de la relación existente entre el alma y el cuerpo, entre el espíritu universal de Dios y el alma individual del hombre.

JUAN MANUEL PALACIOS SÁNCHEZ.