

Historia de la Urología El Renacimiento y la Anatomía: a 500 años de un Tratado que nunca existió

Dr. Fredotovich, N.

En un período de la Historia de la Medicina, en el que las especialidades no estaban esbozadas y menos aún definidas, todos aquéllos que de alguna manera colaboraron para desarrollarlas y afianzarlas, en nuestro caso a la Urología, constituyen parte de lo que llamaré en adelante, si me permiten la licencia, la "Protourología" ("proto" deriva del griego y significa lo que estaba o está primero).

Dentro de este contexto dos principales actores, como anatomistas, nos muestran su realidad y su circunstancia; vayamos pues a su encuentro.

Este año se cumplen 500 años de un hecho que bien pudo cambiar el desarrollo de la Anatomía durante el Renacimiento, pero que, sin embargo, parece no haber existido jamás.

Fue en año 1503 cuando el genial "uomo universale" *Leonardo da Vinci*, luego de un intenso esfuerzo, científico y artístico que demandó varios años, completó su serie de láminas con apuntes, esquemas y dibujos anatómicos destinados a publicarlos como "Cuaderni Anatomici" (Notas Anatómicas).

Es el siglo XV, donde el verbo es descubrir, en el que renacen las letras, la pintura con el color, la perspectiva y el desnudo. No hay cartografía que quede en pie, cambian los mapas del cielo, de la tierra, de los cuerpos. Allí están los mapas anatómicos que son las nuevas cartas de navegación para la Cirugía...

El Renacimiento, en la evolución del pensamiento médico, es el siglo de los anatomistas, y los hubo de la talla de *Vesalio*, de *Eustaquio*, de *Falopio*, de *Silvio*, y de muchos más. Todos dotados de talento suficiente como para hacer de sus textos obras clásicas de esta rama de la Medicina. Tal fervor por el estudio del cuerpo humano dio por resultado un intercambio cultural entre médicos y artistas. Ambas actividades colaboraron entre sí para mejorar y perfeccionar el detalle humano, mediante la disección del cadáver.

Fue un error bastante común creer que las investigaciones anatómicas cesaron durante el período de la Edad Media debido a la intolerancia eclesiástica.

En realidad, la disección anatómica, en una u otra forma nunca se abandonó totalmente. Por supuesto las disecciones de cuerpos humanos fueron, a veces, prohibidas y siempre raras. No siempre esto era debido a interdicciones religiosas, sino principalmente a las supersticiones populares y a la oposición del poder político. El temor supersticioso hacia los cuerpos muertos, aun en nuestros días, al asignar a los cadáveres un carácter sagrado y racional y el control civil de la disponibilidad de los cuerpos humanos todavía hoy limitan esta actividad.

A pesar de ello, el accionar creciente de las universidades con sus escuelas médicas fueron modificando actitudes, siendo así que durante los siglos XIII y XIV, bajo condiciones especiales, se permitió disecar en los laboratorios anatómicos de las escuelas médicas acreditadas y aumentó el número de permisos de disección humana, que hicieron posible la labor de anatomistas como *Mondino De Luzzi* y *Guido da Vigevano*.

Existió otro aspecto de la cuestión que, generalmente, fue pasado por alto. El conocimiento previo de la anatomía proviene mayoritariamente de los escritos de *Galeno* de Pérgamo (siglo II), quien basó todos sus textos anatómicos principalmente, sino exclusivamente, en sus disecciones realizadas sobre monos. A éstos se sumaron más tarde en el siglo XII los de los maestros anatomistas de la escuela de Salerno, quienes realizaron la mayor parte de sus investigaciones sobre cerdos.

En definitiva, el conocimiento anatómico transmitido era fragmentario, con gruesos errores, y aportados casi exclusivamente por una anatomía comparada, pero animal al fin...

Con el resurgir del conocimiento científico durante

el Renacimiento, las escuelas médicas, entre las que existía una rivalidad manifiesta, advirtieron vivamente que la anatomía no podía enseñarse sin disecciones públicas, de ahí que tales procedimientos se tornaron más numerosos.

Cuando hubo resistencias, provenían menos de la Iglesia que de la estructura mental escolástica. El profesor medio jamás había hecho disección alguna por su cuenta y despreciaba este trabajo. Se negaba a ensuciar-se y prefería estudiar los libros de *Galeno* y *Avicena*.

Las primeras disecciones públicas se desarrollaron de la siguiente manera: el profesor de Anatomía se sentaba en una cátedra muy elevada y en alta voz leía lentamente el texto, digamos, de *Galeno*. Muy por debajo, a nivel de los asientos más bajos del aula, estaba un ayudante disecando un cuerpo yacente en la mesa. Si el lector y el disector estaban bien sincronizados, los estudiantes podían ver la disección de las partes descritas en el texto.

Los cuerpos necesarios para tales demostraciones eran provistos por las autoridades de la ciudad; en su mayoría de criminales que acababan de ser ejecutados. Esto trajo dos consecuencias, la disección de mujeres y niños eran mucho más raras de ver y la disponibilidad de cuerpos era arreglada entre la autoridad y la escuela médica, con el objeto de satisfacer mejor las necesidades de la enseñanza anatómica.

Con todo, tales disecciones eran muy insuficientes para fines de investigación. El profesor leyendo su libro apenas podía ver lo que ocurría bajo sus pies, los estudiantes no veían mucho tampoco, la única persona que tenía alguna posibilidad de aprender algo era el disector. Debe agregarse que si el profesor era de índole escolástica (y con frecuencia lo era), tendría más confianza en el texto que en el cuerpo disecado.

Se cuenta que un profesor que, encontrando una discrepancia entre el texto y la disección, prefirió echar la culpa al miserable cuerpo, antes que a *Galeno*.

A pesar de todo hubo, por supuesto, verdaderos anatomistas, "anatomistas natos" que no se satisfacían con su rutina y deseaban ver la realidad con sus propios ojos y de manera propia.

La curiosidad y el genio de *Leonardo* lo llevaron más allá que a otros pintores y artistas de su época, que se veían obligados a tener algún conocimiento de la anatomía artística, o sea, la disposición de los músculos superficiales del cuerpo. Los artistas florentinos fueron, en realidad, más dibujantes que coloristas, por eso estudiaron anatomía intensamente y con entusiasmo, como *Donatello*, *Pollaiuolo*, *Verrochio* —quien fuera su maestro— y el propio *Leonardo*.

El gran florentino pudo, por una autorización espe-

cial del papa Julio II, comenzar en Milán a preparar una cifra cercana a los cuarenta cadáveres, cantidad superior a todos los disecados por los anatomistas hasta entonces. El único anatomista con quien trabajó y consultó fue *Marcantonio della Torre*, a quien permaneció ligado hasta su temprana muerte, acaecida en 1511.

Ninguna de las ventajas de nuestras actuales escuelas médicas estaban a su disposición, por tanto la tarea que se impuso *Leonardo* exigía un tremendo esfuerzo de voluntad. Se veía obligado a interrumpir su tarea en distintas etapas para dibujar lo más precisamente posible lo que veía en el cadáver. Alguno de sus dibujos anatómicos son de una perfección tal que jamás fueron igualados.

El caso de *Leonardo da Vinci* fue aún más ejemplar cuando, por su nivel de conocimientos, comenzó a enseñar las ciencias morfológicas en cátedra profesional a los cirujanos de sus tiempos.

Intentaba con sus conocimientos anatómicos y de la mecánica, reunir ambas disciplinas, escribiendo un "Tratado de anatomía y fisiología".

A pesar de su sabiduría no supo librarse de la pesada influencia *galénica* de su época y repitió errores como dibujar el riñón derecho más alto que el izquierdo; repitió el dibujo de la córnea como continuación de la duramadre, insistió en la "rete mirabilis" en la cara inferior del cerebro, etc. Pero aún perduran entre las técnicas anatómicas el corte de órganos congelados, el endurecimiento e inyección de los vasos sanguíneos para estudiar su recorrido. Además, aun antes que *Servet* y *Harvey*, la hidráulica circulatoria. Los maravillosos conjuntos osteoarticulares y musculares diseñados por *Leonardo* son dignos de permanente admiración, que bien podrían figurar en los más exigentes atlas de anatomía.

Cuando, después de trabajar tres años en el Vaticano junto a *Miguel Ángel* aceptó en 1516 la invitación del Rey de Francia *Francisco José*, y junto a su discípulo *Francesco Melzi* fue a vivir en el palacio de Cloux en Amboise, llevó consigo tres cuadros ("La Virgen y el Niño", "San Juan el Bautista" y "La Gioconda"), además de sus notas y sus dibujos anatómicos.

Mientras vivió *Leonardo da Vinci*, muy pocos tuvieron la suerte de admirar sus dibujos anatómicos. *Fra Lucca Pacioli*, a quien *Leonardo* habría de realizar los dibujos y grabados para la "Divina Proporcione" en 1509, escribió en 1503 al *Duque Sforza* que *Leonardo* habría completado un Tratado de anatomía para su publicación.

Antonio Beatis, secretario del Cardenal *Luis de Aragón*, pudo contemplarlos en Cloux antes de la muerte de *Leonardo* en 1519. Poco más tarde, *Giorgio Vasari* y *Gian Paolo Lomazzo* los pudieron ver en manos de su

único heredero *Francesco Melzi*, pero eran incompetentes para apreciar su valor científico. Del mismo modo, tampoco hay constancia de que *Melzi* hubiera comisionado algún editor para publicarlas y, por otra parte, jamás apareció una publicación póstuma.

En una palabra, *Leonardo* nunca publicó sus ideas, ni se tomó el trabajo de ordenarlas para su publicación. Esta dejadez pudo deberse en parte, a su carencia de formación literaria que su talento no pudo compensar.

Lo cierto es que, a partir de entonces, tanto la colección de notas cuanto las láminas de *Leonardo* desaparecen, como si la Historia se las hubiera tragado. Distinta suerte corrieron sus obras pictóricas que fueron a manos de la corte real francesa y más tarde a sus museos.

Las ideas de *Leonardo* fueron como semillas que no germinaron, quedaron sepultadas en sus bosquejos y manuscritos.

Casi un cuarto de siglo después de la muerte de *Leonardo da Vinci*, *Andrea Vesalio*, nacido en Bruselas en 1514, que había estudiado medicina en Lovaina y en París con grandes maestros como *Silvio* y *Andernach*, que fue designado a los 23 años de edad Profesor de Anatomía en la Universidad de Padua, a los 29 años publica en Basilea en 1543 la obra que lo inmortalizaría "De Humani Corporis Fabrica Libri septem" y que lo convertiría en el fundador de la anatomía moderna.

Fue lo suficientemente audaz como para revelarse a la autoridad anatómica de *Galeno* y de sus glosadores como *Mondino*, para sólo atenerse a la visión del cadáver. De esa forma corrigió los errores descriptivos de *Galeno*, demasiado fiel a lo que había observado en el cuerpo animal. "Tú, *Galeno*, que te dejaste engañar por tus monas", le dice en el prólogo de su obra.

Vesalio realizaba él mismo las disecciones frente a sus alumnos al tiempo que las explicaba; mientras era asistido por un artista profesional discípulo de *Tiziano*, *Jean Stenhan van Calcar* quien ejecutó todas las láminas y figuras de la "Fábrica". Al publicarla *Vesalio* demostró no sólo saber más anatomía que sus predecesores, también demostró saberla de otro modo.

La "idea descriptiva" comienza en el Libro I donde expone la anatomía del esqueleto. ¿Por qué? "Porque el sistema óseo cumple en el cuerpo la función que cumplen las vigas y paredes en las casas". En otras palabras, el esqueleto es, a sus ojos, el fundamento de sustentación de la estabilidad de la "Fábrica" o edificio anatómico.

En su Libro II expone los ligamentos y los músculos que dan forma humana al esqueleto. Sus Libros III y IV describen las arterias, venas y nervios que constituyen los sistemas punitivos y comunicativos de las partes. Mientras que los Libros V, VI y VII muestran a los sis-

temas animadores o impulsivos, consagrados a los órganos que encierran las cavidades abdominal, torácica y cefálica.

Entre los nuevos conocimientos aparecidos en la "Fábrica" se destaca la descripción de la penetración de los nervios motores en la masa del músculo; atribuye a las glándulas un papel secretor. En el tórax describe la vena azigos; descuella la descripción cuidadosa del corazón, es negada la perforación del tabique interventricular. Describe la sustancia gris y la blanca en el cerebro. Finaliza su "Fábrica" con un apéndice acerca de la técnicas de vivisección.

A pesar de todo su espíritu renovador, *Vesalio* repitió muchos de los errores de *Galeno*, continuó describiendo e ilustrando erróneamente el riñón derecho más alto que el izquierdo; acordó sin reservas con la teoría fisiológica de los "cuatro humores" y con las "virtudes" de cada parte del cuerpo. Por otra parte, no tuvo la más pálida idea de la circulación; diseccionó el riñón unipapilar del perro y extrapoló sus observaciones al del humano, sin haber controlado su exactitud en cadáver humano. No vio las vesículas seminales al describir el aparato urogenital; pensó que observaba correctamente que no hay una comunicación directa entre el plexo pampiniforme y el epidídimo y que el testículo presenta una vascularización interna. Mantuvo, como *Galeno*, que el esperma se origina desde la sangre transformada por el testículo, como el quilo es transformado en sangre por el hígado.

En su controversia *Gabriel Falopio* mostró que no había comprendido nada de la descripción de *Falopio* del riñón multipapilar humano y que, por su parte, confundió los cálices descriptos por éste con los ramales del "cuerpo membranoso" que él había observado en el riñón unipapilar del perro. Con todo, en este conjunto, describió uno de los que serían los primeros casos de la futura enfermedad de La Peyronie.

Años más tarde, *Bartolomeo Eustaquio*, en 1564 en "Libelus de Renibus" demostraría que el riñón derecho es más bajo que el izquierdo y describiría las glándulas suprarrenales, el árbol vascular del riñón y sus arcos terminales, los tubos uriníferos de la médula y los poros de la papila renal. Además, afirmó que la orina se origina de la sangre arterial y no de la venosa.

Dejando de lado estas falencias, *Andrea Vesalio* significó un cambio fundamental para el desarrollo de la moderna anatomía. Los anatomistas postvesalianos coronaron el período anatómico con la "Exposition Anatomique de la Structure du Corps Humain" en 1732 de Winslow, con el "Traité d'Anatomie" y "Système anatomique" en 1786 de *Vicq d'Azir* y "Sobre la estructura del cuerpo humano" en 1804 de *von Sömmerring*.

Toda la obra y los conocimientos de *Leonardo da Vinci* en el campo de la anatomía al estar desaparecidos quedaron al margen del saber de la época, sin poder influir de manera alguna sobre la evolución de esta disciplina.

En el tratado de "Historia de la Medicina" de *Albert Lyons* y *Joseph Petrucelli* en 1980, dicen al respecto: "*Leonardo da Vinci* fue el primer artista que consideró la anatomía más allá del punto de vista meramente pictórico. Hizo preparaciones anatómicas que luego dibujó, de las cuales se conservan más de 750, que representan el esqueleto, los músculos, los vasos y los nervios. Las ilustraciones las completó a menudo con anotaciones de tipo fisiológico. La precisión de *Leonardo* es mayor que la de *Vesalio* y su belleza artística permanece inalterable. Su correcta valoración de la curvatura de la columna vertebral permaneció sin descubrir durante más

de cien años. Representó correctamente la posición del feto en el útero y fue el primero en señalar algunas estructuras anatómicas desconocidas. Únicamente unos pocos contemporáneos vieron sus bocetos, que, sin embargo, no llegarían a publicarse hasta comienzos del siglo."

Recién en 1760, 241 años después de la muerte del genio son descubiertas en la Biblioteca Real del Castillo de Windsor en Inglaterra, 750 láminas con los dibujos y notas pertenecientes a *Leonardo*. En 1911 en *Cristiania Ove*, *Vangestein*, *Fomahn* y *Hopstock* editan los "Quaderni d'anatomia" con el permiso del *Royal Art Collection of Windsor Castle*.

Puede decirse entonces que, al no haber publicado nunca los resultados de sus estudios, la evolución de la anatomía habría sido la misma si *Leonardo da Vinci* no hubiera existido.