

Investigación en cardiología

Sr. Editor:

Recientemente, en la página de divulgación médica de un diario, he leído una opinión, más exactamente una toma de posición, acerca de quién debería ser el director de un posible instituto de investigación cardiológica en España. El periodista citaba como argumento de autoridad el de un conocido cardiólogo quien, al parecer, afirma que un investigador médico no debe ser una persona entregada a trabajos de investigación básica, sino que es preferible un activo médico con actuación hospitalaria y con conocimientos de la clínica, epidemiología y estadística. El periodista, consecuente, consideraba que un conocido prestigioso investigador, biólogo, no era la persona indicada para presidir o dirigir un centro de investigación en cardiología.

Ese apresurado comentario periodístico, sin ninguna reflexión previa ni consideración argumental, me ha impulsado a la búsqueda de razones que pudieran servir para la adopción de una postura en la cuestión que se plantea.

Pese a lo que suele decirse, pienso que el avance de la medicina ha sido torpe y lento y todavía hoy, para algo que se antoja tan manifiesto como un agujero de varios milímetros en el corazón, realizamos una exploración completa con auscultación, electrocardiograma y ecocardiografía, cuando no cateterismo cardíaco. Además, el conocimiento de la cardiología ha seguido un método monótono de no muy alta exigencia intelectual, que poco ha tenido que ver con ciencia especulativa o exacta, ni con la elaboración de leyes o principios. El proceso siempre ha sido igual: un instrumento inicialmente artesanal, el estetoscopio, y después toda una larga serie de instrumentos producidos por los avances tecnológicos que han servido para un acercamiento, cada vez más próximo, al órgano de estudio.

El fonendoscopio, un simple tubo que ampliaba ruidos, fonocardiogramas que traducían a gráficas lo que se oía con el fonendoscopio, pero que dudosamente mejoraban al oído, y mecanogramas que hacían cuantificación de los tiempos y permitían mejores mediciones para asentar la fisiología y fisiopatología. Posteriormente, la ecocardiografía supuso realmente un nuevo conocimiento del corazón con la aplicación de un aparato: el electrocardiógrafo, otro instrumento más. El cateterismo: un hombre, Frosman, con la idea de aplicar fármacos directamente en el corazón, y con una decisión temeraria facilita la entrada al corazón

con un catéter, y otro hombre, Cournand, con medios tecnológicos obtiene las mediciones en el interior del corazón. A continuación, la inyección de sustancias de contraste para estudio de las cavidades, y una casualidad, la parada de un corazón y el paso de contraste a una arteria coronaria, pone en la mano la idea de la coronariografía. Más recientemente, la ecocardiografía, la técnica del sonar llevada al corazón.

Parece claro que todo el proceso metodológico es el mismo y consiste en el aprovechamiento de un instrumento diseñado para ello o, más frecuentemente, tomado de otras aplicaciones técnicas y aplicado a la obtención de imágenes, formaciones o deformaciones anatómicas y mediciones de datos fisiológicos o sus alteraciones. Las exigencias intelectuales no son grandes porque solamente se necesita buscar y reconocer la imagen.

Si ahora vemos en perspectiva la cardiología moderna, el proceso, lógico por otra parte, ha sido el conocimiento del corazón por su exterior (anatomía-radiología), conocimiento de la activación muscular con la electrocardiografía y conocimiento del interior, con el cateterismo y la ecocardiografía. La limitación aparece cuando se intenta el asalto al metabolismo, a la bioquímica, para lo que tan sólo contamos con la limitada ayuda de PET. Se han terminado los utensilios que nos han servido para el estudio del órgano. La célula supone una nueva frontera.

En la visión de los tratamientos médicos y quirúrgicos sorprende la enorme discrepancia entre nuestros conocimientos fisiológicos, bioquímicos y la elementalidad de las soluciones terapéuticas que han sobrevenido en la cardiología. Pensemos el detalle tan riguroso y minucioso, casi exquisito, que conocemos de la anatomía y fisiología de las válvulas cardíacas; la enorme acumulación de progresivos saberes y, por contraste, la casi tosca solución quirúrgica: un anillo, una jaula y una bola o un disco, metálicos, que abren y cierran. Todos los elaborados y finos conocimientos acerca de la activación eléctrica del corazón, de las vías que utiliza, del modo cómo se propaga y del detalle de los íntimos procesos celulares de la activación eléctrica, apenas pueden ser considerados necesarios, porque la solución terapéutica ha acabado en la corriente de una pila que a través de un cable estimula el músculo. Soluciones elementales y puramente tecnológicas. Lo más reciente en terapéutica consiste en tratar la placa de ateroma mediante aplastamiento (balón), erosión (roatablador), ablación (láser), escisión y, más recientemente, manteniendo la arteria dilatada con un entramado metálico.

Puede parecer desalentador, pero los grandes avances de la cardiología han sido, hasta ahora, el fruto de un aparato que de modo empírico fue aplicado al estu-

dio de las distintas funciones del corazón y, de igual elementalidad son los tratamientos para tan primitivas soluciones parece que no es necesario un investigador de los considerados básicos. Hasta podría ser suficiente el aprovechamiento de un aparato y con absoluto empirismo o mediante el método del ensayo y el error aplicado al estudio del corazón para comprobar si aporta algún resultado. El éxito de alguna idea atrevida ha permitido que personas ingeniosas, pero exentas de autocritica, confundan la investigación con el bricolaje dominguero, se pretendan investigadores y hasta consiguieran cantidades de dinero de fondos públicos o privados.

Lejos de mis intenciones es entrar ahora en el espeso mundo de las diferentes concepciones intelectuales de ciencia y técnica, pero conviene dejar sentado que la ciencia es base y soporte intelectual de la tecnología y que los «aparatos» existen y tienen una aplicación definida porque son un subproducto de la ciencia. No resulta fácil situar la medicina entre las disciplinas del saber y queda como un conocimiento entre la ciencia y técnica participando de ambas; la medicina participa de la técnica y de saberes científicos pero, probablemente, la cardiología se ha desarrollado gracias a un gran componente tecnológico, lo que explicaría el acelerado desarrollo de los últimos años. Ha crecido con el empleo de aparatos y técnicas, productos de la ciencia física, que le han servido para la obtención de imágenes y mediciones cada vez más perfeccionadas que han confirmado conocimientos teóricos y experimentales previos y que, de modo sobresaliente, han aportado gran objetividad al diagnóstico. No es esto poco ni modesto, porque también una gran parte de la física, la experimental, que tanto admiramos todos, es finalmente experimento y mediciones.

Cabe plantearse si se ha terminado para la cardiología la cómoda facilidad de la aplicación tecnológica porque se haya completado el conocimiento anatómico y fisiológico, y la respuesta es que, casi con seguridad, empieza otro momento que exige más saberes teóricos. Ciertamente ya estamos en el paso del órgano a la célula, al interior de la célula, y ha empezado otra hora, la de la célula y de la molécula, la biología y la genética. El futuro pertenece más a la biología que a la medicina en su sentido más estricto de enfermedad-curación. La evidencia en medicina posiblemente ya dejará de estar basada en los estudios estadísticos con los condicionamientos del azar y la elementalidad del estudio ciego y doble ciego, y pasará a asentarse en la información de la genética. Había escrito «la información absolutamente incontestable de la genética», pero he eliminado la rotundidad de la afirmación porque sé bien, y lo he escrito en alguna parte, que la cardiología, la medicina, es una interminable espiral, que nunca cierra el círculo de un problema y porque con las predicciones científicas conviene ser cauto por la facilidad con que terminan en simplezas o ridículos fiascos.

Los caminos de la medicina parece que serán los de la biología, y más exactamente de la biotecnología y de la nanotecnología¹. Diagnóstico y pronóstico procederán del análisis genético y los fármacos serán mucho más selectivos elaborados «a medida» de la bioquímica del paciente. Llego al fin de mi reflexión para contestar que para dirigir la investigación en cardiología, en medicina, casi con seguridad debe ser un biólogo con gran formación en genética y biología molecular y hasta electrónica, si de verdad se desea investigación pura. La otra solución es un cardiólogo, buen lector e inteligente, que tome los hallazgos básicos de los investigadores y los traslade a la cardiología, y se limite a exponerlos ordenadamente.

Los médicos que trabajamos cada día cerca de los enfermos podemos aportar observaciones, sugerir necesidades y señalar zonas oscuras o grises en la medicina. No niego la trascendencia de los avances médicos aportados por médicos, negarlo sería empequeñecer la biografía de muchos hombres que han dedicado la vida a la medicina, pero conviene conocer bien la distancia entre la investigación, las observaciones clínicas más o menos afortunadas y la utilización de aparatos, para no confundir investigación con aplicación técnica y con conocimientos clínicos asentados. Relacionado con este punto me parecen confusos los contenidos de las más destacadas revistas actuales de la cardiología, en el mayor parte de las cuales los artículos están dedicados a pequeñas investigaciones de puntos muy concretos, pero muy dispersos y que al cardiólogo o no le interesan, o no los entiende, o ambas cosas a la vez. La consecuencia creo que es una creciente dejación de la lectura de las revistas de estricta especialidad cardiológica y el mayor interés y gusto por la lectura de artículos de cardiología en las revistas de medicina interna. Deben separarse con claridad la investigación y la clínica, pero la imperiosa necesidad de llenar las muchas revistas obliga a recoger todo lo que llega sin discriminación y sin que se tome en consideración el interés del lector. Se publica sin que importen el contenido ni el lector, y el material de publicación es excesivo porque, en medicina, currículum y publicación se han hecho sinónimos y se retroalimentan.

Ahora que he tratado de contestar a mi pregunta caigo en la cuenta que la persona es poco importante, porque existe una cuestión previa que es la procedencia, el sentido de crear un centro aislado y específico para la investigación cardiológica, si es pertinente o no lo es, y me apresuro a afirmar que la investigación cardiovascular en una sede aislada y específica resulta impropio en España. Carecemos de tradición y nuestras aportaciones científicas a la cardiología son inexistentes. Los medios para investigación no pueden surgir de un empeño voluntarista y, menos, del oportunismo de médicos y/o políticos. Las personas dedicadas a la investigación deben conformarse como una pi-

rámide de abajo hacia arriba por la tradición y el trabajo continuado en el tiempo y en la personas, pero difícilmente se producirá de arriba hacia abajo por un decreto en el BOE.

«Asistencia, docencia, investigación» es un lema tópico que proclama cualquier hospital y al que dicen estar entregados con pasión quienes dedican el tiempo al ejercicio de la medicina, pública, privada, presidencias y otros numerosos puestos. En esto de la investigación hay que ser muy orteguiano porque «o se hace lírica o matemáticas».

Hace unos días me encontré con un trabajo científico². Esto sí parece una agrupación científica estructurada que va desde un Colegio de Ciencia, Medicina y Tecnología, hasta un grupo que procesa la información visual.

Conseguir este tipo de interrelaciones seguramente requiere muchos años y se elabora con una gran dedicación, aunque no se publique un decreto.

Manuel de Artaza Andrade

Clínica Puerta de Hierro. Madrid.

BIBLIOGRAFÍA

1. Zajtchuk R. New technologies pin medicine. *Biotech Nanotech* 1999; 11: 490-492.
2. Cardiovascular Magnetic Resonance Unit Visual Information of Procesing Group of Departament of Computing and Department of Cardiothoracic Surgery, Royal Brompton Hospital. Site of Imperial College of Science, Medicine and Technology. *Nature* 2000; 6779: 759-761.