

El Triunfo de la Biología Molecular y el Auge de las Ciencias Biomédicas: Paradigma Biológico y Dilema Social de la Cirugía Moderna

Discurso pronunciado en la Sesión Inaugural del 33o. Congreso Mundial de Cirugía, Toronto, Canadá, el 10 de septiembre de 1989, por el Profesor José F. Patiño, M.D., FACS (Hon), Presidente del 33o. Congreso Mundial de Cirugía y Presidente de la Sociedad Internacional de Cirugía.

Al reunimos para el 33o. Congreso Mundial de Cirugía, varias reflexiones acuden a la mente de este cirujano que ha sido testigo de uno de los avances más espectaculares de las ciencias biomédicas en esta segunda mitad del siglo XX.

*Permítanme una breve mención de aquellos logros que pueden considerarse como el **paradigma**, pero también como el **predicamento** de las ciencias biomédicas en general y de la cirugía en particular, en la antesala del siglo XXI.*

*En su segundo libro titulado **The Second Medical Revolution. From Biomedicine to Infomedicine**, (La Segunda Revolución Médica. De la Biomedicina a la Infomedicina), Laurence Foss y Kenneth Rothenberg (1) discurren sobre cómo la estrategia biomédica, que ha impulsado el indiscutible éxito de la medicina mediante la explicación de la enfermedad a través del lenguaje de las ciencias biológicas, el cual a su vez se deriva del lenguaje de las ciencias físicas, ya se torna adecuada para afrontar los llamados "males de la civilización". Un ejemplo claro y simple para corroborarlo es el desafío que representan para la medicina de nuestros tiempos las enfermedades degenerativas y el cáncer.*

Pero el desafío que debe encarar la medicina de hoy es bastante más complejo. Aun tratando de evitar el riesgo de caer en el peligroso terreno de la "medicalización de problemas sociales", hemos de reconocer que los servicios de salud en general, y la atención quirúrgica en particular, se hallan crecientemente afectados por variables socioeconómicas y por determinadas características de nuestras sociedades. La posibilidad de emplear el inmenso caudal de conocimientos biomédicos para el beneficio de nuestros pacientes puede verse seriamente menoscabada, si no totalmente impedida, por problemas de capacidad económica, por razones de comportamiento social y por políticas burocráticas. Las limitaciones económicas y la precaria disponibilidad de tecnologías avanzadas son problemas comunes a todas las naciones del Tercer Mundo, mientras que las presiones sociales y la creciente regulación de la práctica médica afectan por igual a las clases pudientes y a los sectores marginados de las opulentas naciones industrializadas.

No hace mucho que los cirujanos, al confrontar las necesidades de nuestros pacientes, sólo nos preocupábamos, en palabras de Alexander Walt (2), por "el más humano y formidable de los encuentros, la operación quirúrgica". Obrábamos en el espíritu de los sacrosantos mandatos del juramento Hipocrático, empleando nuestras manos, nuestra mente y nuestros corazones en un supremo acto de excelencia técnica y de habilidad especializada. Y ciertamente nos desempeñamos bien, una y otra vez, contribuyendo así en forma importante al enorme desarrollo de las ciencias biomédicas.

D.R. Wilson, Presidente del Colegio Real de Médicos y Cirujanos del Canadá, escribió hace poco un editorial sobre la preservación del nivel de excelencia, no sólo como un propósito inherente de la profesión misma, si-

no como una respuesta a las expectativas de una opinión pública crecientemente conocedora de la medicina y, por lo tanto, más exigente y deseosa de participar en la toma de decisiones concernientes a la atención de la salud (12). Los cirujanos ciertamente conciben la preservación de su idoneidad profesional como parte de su compromiso hipocrático, vitalicio e irrevocable, el cual implica responsabilidad, autodisciplina y autoevaluación incesantes (3) en aras de un óptimo servicio a sus pacientes.

La cirugía mundial, si es que podemos usar este término para designar todo el heterogéneo panorama internacional del arte y la ciencia de curar la enfermedad mediante la intervención quirúrgica, está erigida sobre fundamentos comunes de profundos conocimientos científicos y sólidos valores éticos. Ello es así gracias a que ya hace un siglo o más, los maestros creadores de la moderna cirugía, al combinar el saber con la compasión, la habilidad con la devoción, definieron la estructura de nuestra profesión. Y esta profesión, nadie los discute, va por buen camino!.

Pero la actual necesidad de integrar nuestros conocimientos y el mandato hipocrático en el contexto de los nuevos imperativos socioeconómicos nos plantean una tarea formidable. Es una tarea que debemos afrontar tanto desde el ángulo de la investigación, principalmente investigación sobre la relación terapia/resultados (que no es lo mismo que la relación costo/beneficio), como del de la educación y capacitación profesional.

Aparece evidente que los fundamentos éticos de la cirugía deberán apartarse del mandato hipocrático original de servir en primer lugar a las personas más enfermas, para incorporar una nueva ética que confronta políticas que imponen la selección de pacientes según consideraciones económicas. En el Tercer Mundo el principal objetivo, se dice, es asegurar la atención primaria para amplios sectores de la población, como lo expresa la pomposamente proclamada consigna de la Organización Mundial de la Salud de "salud para todos en el año 2000", obviamente a costa de los servicios médicos de tercer nivel.

Alocuciones presidenciales recientes han tocado el tema de "las amplias repercusiones del actual clima social y político que es particularmente desfavorable para la cirugía de alto nivel, pero también para la medicina en general" (14), junto con el hecho de que "los cambios que se operan en la medicina son influidos cada vez más por contingencias ambientales y cada vez menos por factores intrínsecos de la profesión" (15). Hay una creciente tendencia a evaluar la eficacia de los servicios con base, únicamente, en consideraciones económicas, legales o políticas (16). Las limitaciones que imponen las actuales políticas de salud ya han tenido un impacto negativo sobre la calidad de la atención médica, evidenciado por demoras cuantificables en la remisión de pacientes, con el consiguiente incremento de la morbilidad y del tiempo de hospitalización (18). Es algo claramente inmoral que contradice nuestro credo de que "la cirugía es una ocupación eminentemente moral" (17).

Grandes figuras de la cirugía moderna han analizado a fondo estos aspectos ortodoxos y heterodoxos de la práctica quirúrgica. Recordemos a aquel gran avaro de la cirugía, Mark Ravitch, y su rico legado de "reconsideraciones" (5). Nosotros, los cirujanos venidos de todos los rincones del mundo, somos todos verdaderos avaros de la cirugía.

Yo, uno de tales, me voy a permitir presentarles lo que aparece en mi esfera de cristal, aunque todavía algo desdibujado, cuando trato de visualizar las perspectivas de la cirugía en los próximos años: el auge de la cirugía, resultado del triunfo de las ciencias biomédicas y de la tecnología avanzada, pero afectado por factores políticos y económicos que coartan su capacidad de servir a los más necesitados, que en última instancia son los pacientes gravemente enfermos, o sea aquellos cuya atención es más costosa.

Las características físicas de la célula viva fueron expuestas por primera vez por el físico Erwin Schrodinger quien aplicó los principios del orden termodinámico a la complejidad de los fenómenos biológicos, en sus famosas conferencias pronunciadas en Dublín en 1943 (8). Fue Schrodinger quien postuló que el gen debe ser considerado como un portador de información.

El esclarecimiento de la estructura doble helicoidal del ADN por James D. Watson y Francis Crick en 1953 representa el logro más glorioso de la nueva biología. Con este descubrimiento se abre una nueva era en la historia de la ciencia, era que nos permite nada menos que abordar la genética en nivel molecular (6,7).

Francis Crick ha dicho que "el objetivo final de la corriente moderna en la biología consiste realmente en explicar todos los fenómenos biológicos en términos de física y química" (11). Y este es precisamente el fundamento de la ciencia biomédica, de la biomedicina: la explicación fisicoquímica de la vida y de la enfermedad (9).

"Nuestro comportamiento es controlado por las moléculas, por nada más. Cada pensamiento, movimiento o gesto nuestro depende de que la molécula apropiada esté en nuestro organismo en el lugar apropiado y en el momento indicado ... Nosotros, como todo lo demás, estamos hechos de moléculas ... Estas moléculas actúan

*como dioses, por decirlo así, gobernándonos tal vez más de lo que imaginamos ... Nuestro comportamiento está determinado por los acontecimientos moleculares que operan dentro de nosotros, más que por los factores externos de nuestro entorno". Así lo afirma Philip Applewhite, de la Universidad de Yale, en su conocido libro **Molecular gods** (Los dioses moleculares) (10).*

Se ha desarrollado la tecnología para producir moléculas de ADN por recombinación, para partir el ADN en el nivel de los genes y para describir el genoma humano, lo cual abre un impresionante e ilimitado campo de investigación que despierta esperanza, pero también temor. La espectacular irrupción de la biología molecular, impulsada por la confrontación de la bioquímica y la genética, ha aportado conocimientos íntimos sobre los procesos de la vida y de los mecanismos morbosos: la definición de las bases moleculares de la vida y la enfermedad (9).

Cómo afecta el progreso de la biología a nuestra profesión y cómo debe participar y contribuir la cirugía a este devenir científico? Una ojeada, así sea breve, a la evolución histórica y a la filosofía de la cirugía, prevee algunas respuestas a este interrogante.

*Desde un quehacer manual, un trabajo meramente artesanal, la cirugía ha evolucionado hasta convertirse en la disciplina biomédica más compleja y sofisticada, porque la cirugía implica hoy una responsabilidad que sobrepasa por mucho la simple ejecución meticulosa de una operación. La **cirugía general**, otrora considerada por muchos como un área destinada a desaparecer, ha llegado a ser la disciplina biomédica más amplia y más profunda: además de su campo de acción tradicional, la cirugía general hoy día abarca el **trauma** y el **cuidado intensivo**, cuya atención no es sino la aplicación de conocimientos sobre homeostasia, sobre las respuestas endocrinas, sobre medición fisiológica y sobre el apoyo de las funciones orgánicas; el **trasplante de órganos**, que se basa en inmunología pura y aplicada; el **estado séptico**, que no es sino una condición sistémica caracterizada por alteraciones del funcionamiento celular y depresión de la inmunidad, el **apoyo nutricional y metabólico**, que representa la aplicación directa de los principios de termodinámica y metabolismo intermediario; y la **oncología**, un campo de relaciones interdisciplinarias relativas a la biología celular y la biofísica aplicada.*

Para diagnosticar y tratar las entidades clínicas más complejas, aquellas que demandan altísimos niveles de conocimientos, habilidades y tecnología. El predicamento surge del racionamiento de la atención quirúrgica que ocurre cuando pasamos a su selección según las condiciones económicas.

Ante esto nos preguntamos: Cómo podemos preservar nuestra capacidad de utilizar todo ese arsenal diagnóstico y terapéutico frente al racionamiento de los servicios quirúrgicos impuesto por las condiciones socioeconómicas? Qué estrategias convendrá adoptar frente a actitudes sociales distorsionadas que conducen a lo que llamamos "medicina defensiva"? Qué podemos hacer para contrarrestar los efectos de una praxis médica cada vez más reglamentada y encasillada?

Nos corresponde, pues, la tarea de cubrir la brecha existente entre los imperativos hipocráticos y científicos, por un lado, y las limitaciones económicas en los países pobres y las imposiciones administrativas en las naciones ricas, por el otro. Son estas limitaciones y estas imposiciones las que orientan la medicina institucionalizada hacia el racionamiento de los servicios de salud según los costos y la solvencia económica o según decisiones burocráticas, creando un nuevo conflicto: el de los costos versus la calidad, un tema recientemente expuesto por Roger Bulger (4) y por Hiram C. Polk (14).

*Fijando nuevamente la mirada en la esfera de cristal, la imagen difusa que habíamos divisado comienza a definirse: la práctica de la cirugía como biología aplicada y la educación del cirujano como biólogo clínico, junto con la formación de una nueva actitud y una nueva ética basadas en consideraciones sociales y administrativas emergen ahora como un cuadro de contornos claros. Mantener el más alto nivel de excelencia y de servicios consagrado en medio de tales fuerzas contradictorias es un llamamiento a la acción para todos los cirujanos, para la **cirugía mundial**: un mandato que requiere la creación de nuevas actitudes de intervención energética y el diseño de nuevos e imaginativos modelos de atención médica. Tal es el desafío que tendrán que enfrentar los cirujanos del siglo XXI, y la respuesta será mejor si hay diálogo y cooperación en nivel internacional.*

La cooperación internacional debe comenzar con la educación de los jóvenes cirujanos. Como dije en pasada ocasión (13), es necesario ampliar las oportunidades y trascender las barreras internacionales para permitir que hombres y mujeres jóvenes se formen en diversos medios educativos y que así adquieran una perspectiva universal de su misión en el contexto de la nueva tecnología y de la nueva ética.

Estos grandes foros bienales internacionales pueden contribuir fundamentalmente al logro de nuestras metas. Es por ello que nos hemos reunido para el 33o. Congreso Mundial de Cirugía bajo la generosa hospitalidad de esta gran nación, Canadá. Doy a todos ustedes la más cordial bienvenida.