

Medicina, ciencia y humanismo

Académico Or. Efraim Otero-Ruiz¹

Cuando las Directivas de esta Asociación Médica Colombo-Estadounidense (USCMA) me señalaron con el distinguido honor de ser, junto con los profesores Rodolfo Llinás y Edmond Yunis, uno de los conferencistas magistrales de este Simposio decidí, por insinuación de mi amigo y colega José Félix Patiño -quien, por muchos más merecimientos, debería ocupar hoy esta cátedra-, traer ante ustedes el tema de "Medicina, ciencia y humanismo". Quiero aclarar que con el término "humanismo" no me refiero tanto al trajinado aspecto de nuestras relaciones con el paciente como ente social (y que abarca la atención en salud, el cuidado médico, la empatía, la compasión, la dignidad del ser humano y las relaciones con la comunidad y el ambiente) tal como el término suele expresar con más frecuencia en el idioma inglés. Subrayando, de entrada, que ese humanismo (para otros "humanitarismo") constituye la esencia bioética de nuestra profesión y es condición esencial para el ejercicio de la misma.

Me referiré, en cambio, al humanismo en el sentido de las lenguas romances y en particular del español, definido como el cultivo y conocimiento de las humanidades. O sea, una actitud mental que otorga primordial importancia a los seres humanos y sus valores, tal como fue el aspecto central de la civilización del Renacimiento. Siendo las humanidades aquellas ramas del conocimiento que se ocupan del hombre y de su cultura, o de aquellos métodos inquisitivos de análisis y crítica que se derivan de la

verdadera apreciación de los valores humanos, así como de la singular capacidad que tiene su espíritu para expresarse. Se originan en la educación general o *paideia* de los griegos clásicos que en el siglo V a.C. preparaba a los jóvenes para que llegaran a ser ciudadanos activos de la *polis* o ciudad-estado, cuna de lo que hoy llamamos la civilización occidental y que se resumió en las ideas de Protágoras, que señalaba al hombre como la medida de todas las cosas².

La definición se extiende para incluir el estudio de todas las literaturas y todas las lenguas, las artes y la filosofía y hacer la distinción, tanto en contenido como en método, entre ese grupo de disciplinas educativas (las llamadas ciencias sociales, humanas o ciencias "blandas") y las ciencias físicas, químicas, matemáticas y biológicas, llamadas "ciencias duras". Es una distinción que efectivamente se acentuó con el positivismo, a partir de finales del siglo XIX, que sostuvo como uno de los postulados de las ciencias físicas la demostración objetiva y experimental y llevó a los neo-kantianos, con Rickert a la cabeza, a caracterizar las ciencias físicas como aquellas cuya finalidad es ir de los ejemplos u observaciones particulares a las leyes generales. Todo ello se ha cumplido, inclusive con la transición, en el siglo XX, de la física newtoniana a la física cuántica y persiste en los esfuerzos, desde Einstein hasta nuestros días, de encontrar leyes o principios unificados que rijan el universo. En cambio, las ciencias humanas están dedicadas a los valores únicos y particulares dentro

¹ Conferencia pronunciada en la conmemoración de los 25 años de la Asociación Médica Colombo-Estadounidense (USCMA)-Miami, Florida, Julio 31, 2005.

² Santa E.: La crisis del humanismo. Ed. Tercer Mundo. Bogotá, 1986.

del contexto cultural y humano y por lo mismo no pretenden enunciar leyes generales.

Como se ha podido apreciar en este Simposio, y probablemente también en los 24 que lo han precedido, a medida que se avanza en el nuevo milenio se lucha por hacer de la medicina una profesión cada vez más científica y más conectada con las otras ciencias básicas, al punto que hoy se habla más bien de las "ciencias biomédicas", enfoque científicista que se trata de inculcar desde muy temprano en la formación profesional. Por eso en los nuevos modelos curriculares se pretende separar el arte o ejercicio de la medicina como profesión, de las objetivas ciencias básicas, argumentando que los futuros investigadores bien poco necesitarán de formarse en semiología o en clínica o en obstetricia u oftalmología y más bien deberán aprovechar sus años creativos para lograr las verdaderas revoluciones en el conocimiento biomédico, que es lo que en últimas podrá hacer más efectiva la medicina. Es tal la acumulación exponencial de esas ciencias que, gracias a la transformación cibernética de la segunda mitad del siglo XX, deben hoy manejarse desde computadores, cuya capacidad de memoria y disponibilidad de datos crece casi con la misma velocidad que el conocimiento. Surge, pues, un nuevo paradigma que ha dado en llamarse la "infomedicina"², postulado por Foss y Rothenberg desde 1987 como la segunda gran revolución médica³. Este concepto, ampliamente divulgado entre nosotros por Patiño, quizás sea aplicable en forma similar a las humanidades, por el crecimiento igualmente exponencial de las mismas en el último siglo; ello también ha hecho que todo el saber humano, no sólo el conocimiento médico, sea hoy más ampliamente accesible por computador, existiendo para todos los temas culturales motores específicos de búsqueda. En otras palabras, en el presente, más que en el pasado, es mucho más difícil ser inculto. Pero, como lo afirmaron los sociólogos en el Forum-2004 de Barcelona, en ese mismo año, "jamás el hombre

ha tenido a su disposición medios tan eficaces para todo lo que se refiera al mundo físico y, por otra parte, jamás el hombre se ha visto tan privado de valores que confieran sentido a su vida".

Todo ello plantea un aparente dilema entre las ciencias biomédicas, por una parte, y el humanismo, por la otra. Ya en su libro de hace 50 años, C.P. Snow planteó la existencia de "las dos culturas", diciendo que "los no científicos tienen arraigada la impresión de que los hombres de ciencia son superficialmente optimistas, de que no tienen conciencia de la condición humana. Por otra parte, los hombres de ciencia creen que los intelectuales literarios carecen totalmente de previsión, que no se interesan por sus semejantes, que son, en el más hondo sentido de la palabra, anti-intelectuales y están deseosos de limitar tanto el arte como el pensamiento al momento existencial. De cada lado hay algo no del todo infundado".

A mi modo de ver ese es un dilema superficial, que se agudiza en la época de formación universitaria y en la primera de ejercicio profesional, pero que se va suavizando y atenuando a medida que avanza la edad madura, haciendo vigente el dicho popular de que "con el tiempo nos volvemos más viejos y más sabios". Desde hace más de medio siglo, cuando comenzó la idea de cambiar o modificar en Colombia la educación médica siguiendo modelos flexnerianos, como el introducido por la recién creada Universidad del Valle, se viene debatiendo si es conveniente introducir en el curriculum la enseñanza de humanidades (ya que en Latinoamérica el bachiller entra directamente al estudio de la Medicina, sin la etapa intermedia del "college") y, si lo es, en qué punto del pregrado debería introducirse. Ese conflicto ya había sido planteado en la misma época por Rabinowitch⁴ en este país, para la educación científica en general. En un trabajo sobre educación médica que presenté en los noventas ante la Asociación Latinoamericana de Academias de Medicina (ALANAM) en Paraguay⁵, decía yo que "esa aparente alternativa sigue sin resol-

² Foss L, Rothenberg K: The Second Medical Revolution, From Biomedicine to Infomedicine. New Science Library, Shambhala, Boston & London, 1987.

³ Patiño JF : De la Biomedicina a la Infomedicina (con comentario por el Académico Efraim Otero Ruiz). Medicina 44:6-44, 1996.

⁴ Rabinowitch E: Science and Humanities in Education. In: The New Scientist-Essays on the methods and values of modern science. Anchor, Doubleday Books, 1962. Pp. 155-157

⁵ Otero-Ruiz E.: Educación médica, ciencia y humanismo. Temas Médicos, Academia Nacional de Medicina, Vol. XIV. Ed. Italmex, Bogotá, 1994.

verse y más bien adquiere un movimiento pendular, de acuerdo con la época y las circunstancias. En ocasiones se hace más énfasis sobre las necesidades de estudios humanísticos y en otras sobre los estudios de ciencias. Existe, desde luego, la posición intermedia, que dice que sólo a través de una adecuada preparación humanística, sobre todo si se logra enseñar la evolución del pensamiento –filosófico y científico- con un sentido histórico-crítico, podrán acondicionarse las mentes jóvenes para una más apropiada y universal concepción del mundo que nos rodea y, por ende, para adquirir un mejor y más profundo conocimiento de las ciencias”. O como lo ha expresado en el foro arriba citado la escritora brasileña Nélide Piñón: “Aprendemos desde hace tiempo que la cultura, en la cual profundizamos, traduce una manera particular de relacionarnos con el mundo. Interroga en qué circunstancia el pensamiento y la acción, la alegría y la compasión, abandonan los límites de la propia historia para sembrar, en direcciones contrarias, nociones reales de la vida y de la discordia. Establece el embate impuesto por las fuerzas de la realidad mestiza en falsa oposición a la cultura heredada. Un movimiento pendular que cuestiona la propia universalidad en la expectativa de ser legitimamente universal”.

Esa posición intermedia ya fue reclamada hace muchos años, por Jacob Bronowski⁶ quien dijo que “nuestra sociedad se divide, de hecho, entre el pasado y el futuro; y nunca alcanzaremos una cultura balanceada y unificada mientras los especialistas en un campo no aprendan a compartir su lenguaje con aquellos en el otro campo. El científico tiene todavía mucho que aprender, en lenguaje y en contenido, de las ciencias humanas; sabe que su ciencia comparte la necesidad de contribuir, tarde o temprano, a la cultura; pero también se da cuenta de que el humanismo perecerá si no aprende a comprender el lenguaje simbólico o el pensamiento vivificador de la ciencia moderna”. Este es el nuevo humanismo que predicaron, entre otros, Bertrand Russell, Henry James y John Dewey desde los primeros decenios del siglo XX.

Por eso no creo estar diciendo nada novedoso si digo que todos somos en alguna manera humanistas. Todos los aquí presentes hemos recibido en algún

tiempo en este país una educación avanzada, de pregrado o de postgrado, de investigación, de práctica o de docencia. Y nos sorprendió y agradó recibir, en el momento más receptivo de nuestras vidas, un acúmulo de conocimientos, directa o indirectamente conectados con las ciencias biomédicas, provenientes de individuos cuya sinceridad y generosidad de conocimiento nos anonadaba. Al tiempo comenzamos a preocuparnos y a indagar por el origen de esos conocimientos y nos fuimos adentrando poco a poco en la historia de la medicina y de la ciencia. Después, en el por qué de los mismos, en su naturaleza y en su origen, y nos fuimos acercando a la epistemología. En ese proceso, de pocos años para algunos, o prolongado hasta el presente para otros, nos acordábamos apenas por momentos de ese barniz de cultura que habíamos recibido en Colombia de nuestras familias o de los colegios y universidades de los que nos graduamos. Pero que afanosamente tratábamos de retomarlo y aumentarlo a medida que nuestro progreso científico aumentaba, que nuestras neuronas se saturaban de ciencia en ambientes aparentemente novedosos, acogedores u hostiles y que afrontábamos nuevas responsabilidades ante nuestras familias, nuestras instituciones o nuestros compañeros de trabajo. Y en algún momento comenzamos a hallar tiempo para lo que tímidamente llamamos “hobbies” o entretenciones—la lectura, la música, el deporte, los viajes, las bibliotecas, la interacción con otras familias u otros grupos- y ver que ese tiempo y ese nuevo acúmulo de experiencias constituían, como siguen constituyendo, parte importante de nuestras vidas y no sólo como parte de una historia. Porque la importancia de la historia, según los filósofos, es su vigencia en el presente. Las cosas que sucedieron ayer no pueden ser otra cosa que las raíces del actual acontecer. Pero esto, que es tan simple y tan viejo como la historia misma, es necesario buscarlo, entenderlo, saberlo desentrañar, poderlo descifrar y sacarlo del mundo del conocimiento científico en forma clara y, además, encontrarle una utilidad para la interpretación del mundo contemporáneo.

Por eso no nos sorprendamos de que los expositores magistrales que hemos oído antier y ayer

⁶ Bronowski, J. The educated man in 1984. In: The New Scientist, op.cit. 1982. Pp. 112-116

puedan y deban ser calificados como humanistas. Es humanista Rodolfo Llinás, autoridad mundial en la sinapsis nerviosa, en los canales iónicos o en la magnetoencefalografía y considerado uno de los padres de la neurociencia moderna cuando, partiendo de sus observaciones experimentales sobre las oscilaciones inherentes a la actividad neuronal crea todo un tratado, ensalzado internacionalmente, sobre el papel de las neuronas en el pensamiento y el comportamiento humanos. Citando sus propias palabras, "la raíz de la cognición se encuentra en la resonancia, la coherencia y la simultaneidad de la actividad neuronal generadas, no por azar sino por la actividad eléctrica oscilatoria. Más aún, tal actividad intrínseca conforma la entraña misma de la noción de algo llamado 'nosotros mismos'". Plantea así su tesis de "el cerebro y el mito del yo" como reza el título en español de su apasionante libro⁷; libro que, con su título en inglés ("I of the vortex") lo remontaría más a "La Vorágine" y al debatirse inútil y porfiado de Arturo Cova en las marañas amazónicas. Por eso ha dicho de él Gabriel García Márquez que "es una ocasión más de comprobar en carne viva su inspiración científica, su inteligencia encarnizada y la certidumbre de que el ser humano terminará por ser de veras el rey de la creación, pero sólo si encontráramos un camino muy distinto del que habíamos seguido hasta entonces".

Y es humanista Edmond Yunis, el primero en descifrar, hace casi 30 años, el misterio de los genes de histocompatibilidad, y los polimorfismos en dicho sistema, acercándose por la vía inmunológica a la definición del "sí mismo" que Llinás, por su parte, ha abordado por la vía neurológica. Esa discusión, por los años 80s muy en boga, sobre histocompatibilidad, enfermedad y vejez (tema en el cual Edmond es autoridad indiscutible) llevó a su amigo el Dr. Donald Patterson, de la Universidad de Pennsylvania, a comentar sus conclusiones en un poema jocoso pero de gran profundidad, publicado⁸ en *Science* en abril de 1982. Parte de los versos dicen así:

This theory's supported, Edmond Yunis explained,

By studies in mice and in man.

The data suggest that the program's ingrained;

It's a genetic kind of a plan.

It seems to depend on your HLA type.

So, if you have a desire to die late

And your wish is, in time, to become overripe,

It is better not to B-8.

La traducción libre que yo he hecho de ese poema, incluida en mi libro "Los Versos Melánicos", dice así:

Edmond Yunis explica que él basa su teoría

En pruebas en ratones y en humanos –sin que suene antitético-

Pues hasta ahora la evidencia de experimentación sugeriría

Que es algo ya incrustado en nuestro ser, como si fuera un plan genético.

Todo parece depender de grupos del sistema del HLA

Porque si usted desea morir ya viejo y chocho

Y quisiera alcanzar la supermadurez sin ser "gagá",

Pues es mejor no ser B-8.

Así podríamos ir desmenuzando, uno por uno, los trabajos presentados aquí estos tres días, cada uno de los cuales tiene, en mayor o menor proporción, su componente de humanismo, como expresión de cultura y de profundas interrelaciones humanas. Estoy seguro que sus autores piensan, como lo expresaba Albert Schweitzer en el siglo pasado, que "la naturaleza esencial de la civilización no radica en sus realizaciones materiales sino en el hecho de que los individuos piensen en los ideales de perfeccionamiento humano y en la forma de mejorar las condiciones sociales y políticas de los pueblos y de la especie humana en general". Esa tradición de humanismo y medicina⁹ tiene hondas raíces en Colombia, y se remonta en el siglo XIX a Ezequiel Uricochea, gra-

⁷ Llinás R: El cerebro y el mito del Yo (con prólogo de Gabriel García Márquez). Ed. Norma, Bogotá, 2002.

⁸ If summary papers incline to prosaic-then try dactylic or even trochaic. *Science* 216:167, 1982.

⁹ De Francisco A: Humanismo y Medicina. Academia Colombiana de Historia. Ed. Guadalupe, Bogotá, 1998.

duado de médico en la Universidad de Yale a los 18 años y después botánico, químico, arabista y filólogo consumado; a Liborio Zerda, médico y naturalista, pionero de nuestra enseñanza médica y estudioso insigne de la lengua y la cultura chibchas; y, ya empatando con el siglo XX a José María Lombana Barroneche, a Juan Bautista Montoya y Flórez, a Emilio Robledo, a Luis Zea Uribe, a Luis López de Mesa y a Luis Patiño Camargo, para mencionar tan solo a unos pocos, cuyas obras han estudiado *in extenso* Eduardo Santa y Adolfo de Francisco. En el siglo XX seguramente se suman decenas más y otros cuyas carreras apenas van surgiendo o cuyos nombres y contribuciones apenas empiezan a conocerse.

Todo ello nos lleva a meditar en dónde, fuera de los altos cocientes de inteligencia, se encuentran las raíces de esa tendencia humanística y su expresión a través de la vida de las personas. Indudablemente hay un componente genético pero que tiene que ser modulado y amplificado por el medio en que esa persona se desarrolla. Un libro muy reciente de Richerson y Boyd, cuya lectura recomiendo¹⁰, se titula precisamente "*Not by Genes Alone-How Culture Transformed Human Evolution*" ("No sólo mediante Genes-Cómo la Cultura transformó la Evolución Humana") y trata de definir el tradicional problema de "nature vs. nurture" o de que "se nace o se hace" en términos de cultura universal. Ellos dicen que "aunque a la larga todos los organismos se adaptan mediante los genes, sólo los humanos son capaces de acumular conocimientos a través de largos períodos de tiempo y transferirlos para que la próxima generación pueda mejorarlos" Y agregan que "la cultura aprendida es moldeada por mecanismos psicológicos que han evolucionado, al igual que cualquier otra característica. La cultura es especial en el sentido de que se transmite de individuo a individuo y evoluciona de una generación a otra". Ello coincide con el interrogante que se plantea Llinás en la página 64 de su libro: "Si las propiedades perceptivas del cerebro no se aprenden *de novo*, cabe preguntarse entonces, dónde y cómo se originan? Y la respuesta es: definitivamente durante la evolución". Edward Wilson, en su *Sociobiología* de hace 30 años,

ya había mostrado los orígenes evolucionarios del comportamiento humano y el libro ahora mencionados muestra cómo la inteligencia y la cultura humanística proseguirían esa prodigiosa evolución.

Será entonces que el otro paradigma, el genómico o del genoma humano, está haciendo crisis? Clásicamente, después de los trabajos de Plomin a mediados de los 90s, habíamos sospechado que el gen de la inteligencia (el llamado IGF2R) podía localizarse en el brazo largo del cromosoma 6, ya que aquél se expresa con la mayor frecuencia en los niños superdotados¹¹. Pero simultáneos trabajos sobre simetrías y asimetrías corporales mostraron que esos mismos niños podrían haber estado menos sometidos a estreses intrauterinos y esa interacción con el ambiente les habría sido más favorable para su desarrollo inteligente; y hay que apelar también al ambiente para explicar el llamado "efecto Flynn" que muestra un aumento anual del 3% en el cociente de inteligencia general, tanto en países desarrollados como en los subdesarrollados en proceso de nutrirse mejor. Si a ello se agrega la teoría evolucionista de Boyd y Richerson, y la evidente interacción de muchos otros genes entre sí y con el medio ambiente, concluimos que la explicación genómica no es simple y que el problema de "nature vs. nurture" sigue aún sin resolverse.

Pero la teoría genómica de la inteligencia se complica aún más si pensamos en la aparente crisis que la teoría del caos parece producir en otro paradigma, el de la causalidad en biología. Desde 1850, en que la medicina comenzó a entrar en la era etiopatológica —como la ha denominado Laín Entralgo— se fue acentuando más el concepto de que a causas determinadas se seguían efectos fisiológicos o patológicos específicos, incluso hasta el mismo nivel molecular, lo que llevó a una mejor comprensión de la diferencia entre salud y enfermedad. Es más, llegó a creerse que la intensidad del efecto era proporcional a la intensidad de la causa, ya que el mundo era determinista, estable y reversible según las leyes de la física clásica, aun en los fenómenos de más alta complejidad¹². Sin embargo, se ha introducido en las últimas décadas la llamada dinámica no-lineal, o sea el estudio de aque-

¹⁰ Richerson PJ, Boyd R: *Not by Genes Alone: How Culture Transformed Human Evolution*. Univ. of Chicago Press, Chicago, 2005.

¹¹ Ridley M: *Genome. The autobiography of a species in 23 chapters*. Perennial, New York, 2000.

llos sistemas que responden desproporcionadamente, en forma no-lineal, a las condiciones iniciales de los estímulos perturbadores; en esos sistemas "caóticos" los procesos internos generan fluctuaciones complejas que no poseen una escala de tiempo singular o característica, con comportamientos impredecibles originados en sus circuitos o asas de retroalimentación ("feedback loops"). Se denomina "sistemas complejos adaptativos" a aquellos que captan información en forma de flujo de datos y que perciben regularidades en el mismo, tratando el resto del material como aleatorio. El organismo humano es un sistema complejo adaptativo y su estructura y funcionamiento corresponden a un sistema caótico, según las anteriores definiciones. Esos sistemas no-lineales son hoy totalmente aplicables a las respuestas fisiopatológicas, clínicas o quirúrgicas, en humanos. Y, por analogía, se extienden también a los procesos de la inteligencia humana, lo que explica la profunda e impredecible variabilidad en aquello que hemos denominado cultura y humanismo. Para algunos, inclusive, podría tener repercusiones en lo que hasta ahora hemos entendido como la filosofía de la medicina¹³ o, por lo menos, recordarnos que en ella los conceptos de caos y complejidad deben estar siempre presentes.

Por otra parte, la afirmación de la cultura (llamémosla hispanoamericana o latinoamericana, si se quiere) resulta esencial para mantener la identidad nacional, a veces tan ausente pero tan querida de todos nosotros. Afirmación que se reitera y amplifica en asociaciones y reuniones como ésta a la que hoy concurrimos. Como lo ha afirmado Helio Jaguaribe¹⁴, el notable sociólogo brasileño, "asistimos a la funcionalización de la vida, que convierte a las personas en meros engranajes de un sistema productivo-alocativo, de los más modestos a los más altos puestos de la sociedad. Esto, a su vez, convierte a la gente en funcionarios de turno del sistema, sustituibles por otros funcionarios de turno, generando esa terrible condición

de la actualidad: la del hombre descartable o desechable. La América Latina se está tecnificando todavía parcialmente pero, por otro lado, conserva un elevado tenor de humanismo, tanto en su cultura erudita como en su cultura popular. Sin esas salvaguardias, los latinoamericanos corren el riesgo de perder sus valores humanistas y convertirse en agentes intransitivos y descartables del sistema productivo-alocativo internacional". C.P. Snow por su parte concluye que "salvar el abismo que se abre entre nuestras culturas es una necesidad en el sentido intelectual más abstracto, así como también en el más práctico"¹⁵.

En resumen, considero que los términos medicina, ciencia y humanismo, aunque aparentemente independientes son inseparables entre sí. La medicina, heredera de la más rancia tradición hipocrática, será más trascendente cuanto más culta. Sólo en esa forma podrá resistir el desprestigio a que quieren someterla las tendencias de la nueva medicina gerenciada, que pretenden desprofesionalizar al médico asimilándolo a un simple "prestador de salud" y corrompiendo la esencia misma de la relación médico-paciente. La ciencia no debe presentarse como una acumulación inconexa de hechos y evidencias experimentales sino como una manera altamente intelectual de dar orden y armonía, y por tanto unidad e inteligencia, a los fenómenos de la naturaleza. Y el humanismo, en su acepción más amplia, deberá estar incorporado a todos los quehaceres del médico, así sea de manera involuntaria e inconsciente.

Por eso los tres términos, medicina, ciencia y humanismo no deberán enunciarse por aparte, sino permanecer como una trilogía indisoluble, que nos acompañe hasta el cenit de nuestras aspiraciones y hasta el final de nuestros días. Al fin y al cabo, como lo dijo André Malraux en frase memorable¹⁶, "la cultura es aquello que queda después de que uno lo ha olvidado todo".

¹² Patiño JF: Chaos theory, uncertainty and surgery. Distinguished Lecture of the International Society of Surgery-89th. Annual Clinical Congress of the American College of Surgeons, 2004.

¹³ Holm S: Does chaos theory have major implications for philosophy of medicine? *Medical Humanities* 28:78-81, 2002.

¹⁴ Jaguaribe H: Nuestro legado humanista. Forum Barcelona 2004. Ed. El Tiempo, Bogotá, 2004.

¹⁵ Snow CP: Las dos culturas. En: *Ensayos Científicos*, CONACYT México, 1978.

¹⁶ Malraux A: *Antimémoires*. Gallimard, Paris, 1967.