

Una mirada a la integración interdisciplinaria de la Oftalmología en Cuba

Looking at the interdisciplinary integration of Ophthalmology in Cuba

MSc. Zucell A. Veitía Rovirosa, MSc. Eneida de la C. Pérez Candelaria, MSc. Ana M. Méndez Duque de Estrada, MSc. Yaumary Bauza Fortunato, Dra. Malvys Vidal Castillo, Dr. Francisco Y. Fumero González

Instituto Cubano de Oftalmología "Ramón Pando Ferrer". La Habana, Cuba.

RESUMEN

Desde el triunfo de la Revolución la formación de profesionales en Cuba se acompaña de un importante componente de formación sociohumanista. La voluntad por el desarrollo social y el bienestar humano reclama un sostenido esfuerzo por desarrollar el conocimiento, la ciencia, la tecnología y ponerlos al servicio de las mayorías. La Revolución cubana no solo ha hecho un notable esfuerzo por desarrollar el conocimiento, la educación, la cultura; sino también por compartir generosamente sus avances con otros pueblos que lo necesitan. El campo de la salud es probablemente el mejor ejemplo de esa vocación humanista de proyección universal. Una de las mayores faenas en este campo fue la Misión Milagro, que nació como una iniciativa de *Fidel Castro* y *Hugo Chávez* en el marco de la Alternativa Bolivariana para las Américas. Esto conllevó la integración e interacción de varias disciplinas en función de la prestación de servicio científico-técnico donde la Oftalmología jugó un papel fundamental desde las subespecialidades. Dicho proceso tributó -de manera general, en la integración sistemática de una serie de contenidos y métodos disciplinarios- a una mejor comprensión de la realidad, así como a un enriquecimiento de la investigación interdisciplinaria. El objetivo de este trabajo es caracterizar el impacto y la influencia de la Misión Milagro en el proceso de integración interdisciplinaria de los profesionales de Oftalmología.

Palabras clave: integración interdisciplinaria, Misión Milagro.

ABSTRACT

Since the triumph of the Revolution, the training of professionals in Cuba has had an important social-humanistic component. Social development and human well-being calls for sustained efforts to increase knowledge, to develop science and technology and to put them at the service of the vast masses. The Cuban Revolution has not only made a remarkable effort to develop knowledge, education and culture, but also has generously shared their progress with others peoples in need. The healthcare field is probably the best example of that universally projected humanistic vocation. One of the major tasks in this field was the "Miracle Mission" which was born at the initiative of Fidel Castro and Hugo Chávez in the context of the Bolivarian Alternative for the Americas. This led to the integration and interaction of various disciplines based on the provision of scientific and technical service where Ophthalmology played a leading role in subspecialties. This process contributed in a general way to the systematic integration of a series of discipline contents and methods, to better understanding of the realities, as well as to enrichment of interdisciplinary research.

Key words: interdisciplinary integration, Miracle Mission.

INTRODUCCIÓN

El camino de los acontecimientos sitúa ante nosotros, cada vez más, problemas relativos a la ciencia tales como el apropiado uso de la misma en la sociedad, la militarización de la ciencia, las relaciones de la ciencia con los gobiernos, el secreto científico, la libertad de la ciencia, el lugar de la ciencia en la educación, en la investigación, en los servicios y en la cultura general. ¿Cómo resolver esos problemas? El intento de solucionarlos recurriendo a principios aceptados o a verdades evidentes solo puede dar lugar a confusión. Tales problemas deben resolverse y se resolverán en la práctica mediante el intento de encontrar un camino para utilizar y desarrollar la ciencia de manera más armoniosa y con mejores resultados para la humanidad.

Desde el triunfo de la Revolución la formación de profesionales en Cuba se acompaña de un importante componente de formación sociohumanista. El propósito de este es estimular la reflexión sobre las dimensiones ética, política, económica, social, cultural y epistemológica, inevitablemente vinculadas a las prácticas profesionales en cualquier campo. En el terreno de la salud todas esas dimensiones se expresan con especial nitidez, intensidad y complejidad. La voluntad por el desarrollo social y el bienestar humano reclama un sostenido arrojio por desarrollar el conocimiento, la ciencia y la tecnología, para ponerlos al servicio de las mayorías. La Revolución cubana no solo ha hecho un notable esfuerzo por desarrollar el conocimiento, la educación y la cultura, sino también por compartir generosamente sus avances con otros pueblos que lo necesitan. El campo de la salud es probablemente el mejor ejemplo de esa vocación humanista de proyección universal.

Una de las mayores faenas en este campo fue la Misión Milagro, que nació como una iniciativa de *Fidel Castro* y *Hugo Chávez* en el marco de la Alternativa Bolivariana para las Américas (ALBA). La Operación Milagro planteó la realización de 6 millones de intervenciones quirúrgicas en el campo de la Oftalmología entre los años 2004 al

2010. Cerca del 50 % de los ciegos del mundo padece cataratas. El resto son ciegos por problemas como glaucoma, retinosis pigmentaria, retinopatía diabética, tracoma, onchocercosis, así como diferentes estados de ceguera infantil, entre ellas la avitaminosis A y la retinopatía del prematuro, así como la falta de gafas e instrumentos de ayuda para la baja visión. La Organización Mundial de Salud (OMS) señala que se podrían evitar o curar un 80 % de las discapacidades visuales. Los especialistas advierten además que si no se destinan recursos adicionales y no se ponen en marcha programas específicos, hacia el 2020 la incidencia global de ceguera puede duplicarse y los países en vía de desarrollo soportarán este duro embate. Cada cinco segundos una persona queda ciega y cada un minuto un niño pierde la visión. Aproximadamente 45 millones de personas en el mundo son ciegas, de las cuales más de un millón y medio son niños menores de 16 años y se estima que entre uno a dos millones de personas quedan ciegas cada año. En América Latina y el Caribe la cifra de ceguera prevenible alcanza a más de 4 millones y medio de ciudadanos.¹

En octubre de 2005, la Junta de Directores de la Asociación Panamericana de Oftalmología (APAO), con la representación de todas las agrupaciones nacionales de Oftalmología del continente americano, aprobó por unanimidad la declaración en solidaridad con el proyecto de la Internacional Agency for Prevention of Blindness (IAPB) y el de la OMS para la erradicación mundial de ceguera previsible para el año 2020 (Proyecto 20/20). Dicha declaración establece que la Oftalmología, organizada en cada una de nuestras naciones, asume solidariamente con el Estado la responsabilidad de la solución de los problemas oculares que afectan gravemente la visión. Para el efecto, los países firmantes se comprometieron a integrar comités nacionales a fin de plantear las mejores estrategias, acordes con las características de cada uno de ellos, para llevar a efecto esta misión.^{1,2}

En este contexto trabajó la Misión Milagro en sus diferentes etapas y lugares, programa de cooperación iniciado por Cuba y respaldado por la República Bolivariana de Venezuela, que surgió tras crear la llamada Misión Barrio Adentro, por la cual varios miles de médicos cubanos trabajan en las zonas más humildes de Venezuela, en su mayoría barriadas de precarias viviendas en las que viven personas que carecían de los servicios públicos más elementales. Esto conlleva la integración e interacción de varias disciplinas en función de la prestación de servicio científico-técnico donde la Oftalmología juega un papel protagónico desde sus subespecialidades.

INTERDISCIPLINARIEDAD Y DISCIPLINARIEDAD EN EL MARCO DE LAS CIENCIAS SOCIALES

Acerca del surgimiento y desarrollo de la interdisciplinariedad, *Teofilo Rodríguez* expresó: "Durante el último medio siglo, la interdisciplinariedad ha disfrutado de momentos intensos de máxima atención y de situaciones menos consideradas, casi de olvido. Esta oscilación ha sido fruto de dos tendencias opuestas de nuestra época y de la cultura en que nos desenvolvemos. Por una parte, la división del trabajo, la especialización, la separación de disciplinas se ha hecho sinónimo de progreso, de desarrollo y de crecimiento científico."²

Durante el pasado siglo XX ocurrieron variaciones en las maneras de conceptualizar la realidad. Muchas disciplinas tradicionales del conocimiento entraron en crisis, mientras que otras sufrieron modificaciones intensas que alteraron su objeto de estudio y los modos de concebirlo y representarlo; entonces, la disolución del paradigma racionalista-positivista de la modernidad y la necesidad de construcción de uno nuevo, se convirtió en un tema central entre los investigadores contemporáneos. Algunas de estas modificaciones se realizaron dentro de los límites de las disciplinas

en proceso de cambio, mientras que otras afectaron amplios sectores del conocimiento, generaron problemas y categorías de carácter interdisciplinario e intelectual, producto de la ascensión de una nueva visión científica de los fenómenos naturales y humanos.²

Es necesario antes de comenzar a analizar el fenómeno de la interdisciplinariedad, partir de la raíz del asunto desde el punto de vista conceptual. El término "disciplina" surgió como consecuencia del desarrollo de la ciencia y el surgimiento de las universidades (siglo XII), en el momento en que estas comenzaron a conformar sus programas de enseñanza y se realizó la fragmentación del conocimiento por razones prácticas. Base de la enseñanza en las escuelas medievales y las primeras universidades eran las siete artes liberales, las que se dividían en *Trivium* y *Quadrivium*, el primero conformado por las disciplinas de gramática, dialéctica y retórica; el segundo por la aritmética, la geometría, la música y la astrología. Esta constituyó la primera división académica en disciplinas y ocurrió en las primeras universidades de la época medieval.³

De esta manera, y en palabras de *Edgar Morin*, padre de la teoría de la complejidad, la historia de las disciplinas científicas se encuentra inscrita en la historia de la Universidad; refleja la diversidad de los dominios que recubren las ciencias y, por tanto, las construcciones teóricas poseen un momento de nacimiento, de institucionalización, de evolución y de dispersión.⁴ La concepción más integradora del término disciplina y de sus manifestaciones, y la más consecuente con una realidad científica siempre contextualizada, es la elaborada por *Immanuel Wallerstein*, quien analiza la delimitación del conocimiento desde tres planos diferentes: "Dividimos y limitamos el conocimiento de tres maneras diferentes: intelectualmente como disciplinas; organizacionalmente, como estructuras corporativas y culturalmente, como comunidades de académicos que comparten ciertas premisas elementales".⁴

Morin expresaba en una de sus reflexiones alrededor del tema interdisciplinar que: "la historia de las ciencias no es solo la historia de la constitución y de la proliferación de las disciplinas, sino también aquella de la ruptura de las fronteras disciplinarias, de la usurpación de un problema de una disciplina por otra, de la circulación de conceptos, de la formación de disciplinas híbridas que van a terminar por atomizarse; en fin, es también la historia de la formación de complejas y diferentes disciplinas que se suman al tiempo que se aglutinan; dicho de otro modo, si la historia oficial de la ciencia es la de la disciplinariedad, otra historia ligada e inseparable, es la de la inter-trans-poli-disciplinariedad".⁴

Finalmente, es posible delinear la noción de interdisciplinariedad en el marco de las ciencias sociales como "aquel proceso de establecimiento de vínculos entre disciplinas o campos de conocimiento en función de un problema compartido",⁵ bajo la condición de que exista una plataforma conceptual o terminológica común. Dicho proceso tributa, de manera general, a la integración sistemática de una serie de contenidos y métodos disciplinares, a una mejor comprensión de la realidad, así como a un enriquecimiento de la investigación disciplinaria. La condición interdisciplinar puede definirse como la naturaleza o índole de determinadas disciplinas que establecen para su desarrollo teórico y práctico, un conjunto de relaciones con otros campos. Puede, además, concebirse desde diferentes perspectivas y criterios.⁶

En el nivel de posgrado, integrando contenidos similares a los de la disciplina Filosofía y Salud, se desarrollan cursos de Problemas Filosóficos y Sociales de la Ciencia y la Tecnología Médica, se crea la especialización en Psicología de la Salud y la Maestría de igual nombre. Además, se imparten variados cursos sobre temáticas sociales vinculadas a la salud en diversas instituciones, incluidos cursos de Bioética hasta el nivel de Diplomado y Maestría y se incrementa la investigación científica sobre problemas sociales de salud.

Los proyectos formativos, investigativos y de servicio de carácter interdisciplinario (con participación de las Ciencias Sociales) se han ido incrementando lentamente, lo que propicia una discreta elevación de la presencia de científicos sociales en las instituciones de salud. No obstante, los resultados alcanzados hasta el presente por estos proyectos distan mucho de satisfacer la demanda social que les da origen e impulsa su desarrollo. ¿Cómo la Misión Milagro contribuyó a la integración de los profesionales y las instituciones de la Oftalmología? Dada esta interrogante nos hemos motivado a caracterizar el impacto e influencia de la Misión Milagro en el proceso de integración interdisciplinaria de los profesionales de Oftalmología.

ORÍGENES Y DESARROLLO DE LA INTERDISCIPLINARIEDAD

La palabra interdisciplinariedad tiene sus orígenes en el año 1937 y su inventor fue el sociólogo *Louis Wirtz*.⁷ Antes la Academia Nacional de Ciencias de los Estados Unidos había empleado la expresión "cruces de disciplinas", y el Instituto de Relaciones Humanas de la Universidad de Yale había propuesto la expresión "demolición de las fronteras disciplinarias". El texto *Interdisciplinary Problems of Teaching and Research in Universities* (1972) de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), frecuentemente citado respecto al tema, no es muy optimista en relación con los resultados de las primeras experiencias realizadas, e incluso llega a calificar el concepto de interdisciplinariedad como "epistemológicamente ingenuo".

La idea del trabajo en equipo suele ser mencionada como solución a estos problemas y de hecho lo es. Nuestros profesionales saben que hoy en día nadie puede conocer más de una disciplina en su totalidad. Sin embargo, también saben que en sus investigaciones deben con frecuencia buscar conocimientos y técnicas que proceden de otra área. A veces pueden solicitar la colaboración de otro especialista y en otras oportunidades deben dedicarse a estudiar sobre aquello que necesitan saber. Por esto se hace necesaria la integración de los profesionales en la educación, investigación y los servicios en busca del conocimiento.

Las ofertas del programa, conocido popularmente como Operación Milagro, se extendieron en América Latina y El Caribe. Se atendió a los afectados por ceguera u otros problemas de la visión. En este plan conjunto de salud, el gobierno de Venezuela proporcionó el financiamiento y Cuba los especialistas, así como el equipo quirúrgico y de infraestructura. De igual forma se seleccionaron a los pacientes que recibieron atención en los servicios oftalmológicos en Cuba. En el tiempo transcurrido pudimos meditar en alguno de los diversos significados éticos y sociales de esta misión, bajo el enfoque de la actual problemática social de la ciencia y la tecnología, especialmente en el campo de la docencia, la investigación y los servicios en la Oftalmología.

En la Misión Milagro se gestó un modo de conocimiento que favoreció la ruptura de barreras institucionales e interdisciplinarias. Por esta razón, se impone un análisis en cuanto a la integración de los profesionales y las disciplinas en el desarrollo científico tecnológico de esta especialidad, lo que nos permite puntualizar un antes y un después de la fecha antes mencionada. Para hacer un justo análisis del comportamiento de la Oftalmología en Cuba debemos comenzar por ubicarla en el contexto histórico donde se despliega, aun cuando no se tenía en cuenta como especialidad y formaba parte de otras disciplinas.

La Oftalmología comenzó a ejercerse a inicios del siglo XIX. Tan temprano como en 1813 se publica la primera cirugía de catarata efectuada por el Alemán *Juan Federico Nissen*. En 1827 el español *José Fernández Cruzado* publicó el primer trabajo de Oftalmología. En 1831 llegó a Cuba el médico Escocés *Eduardo Finlay Wilson*, quien ejerció la Oftalmología junto al Europeo *Carlos Carron du Villards*. La presencia de este último en Cuba representó un paso de avance, pues aportó al conocimiento oftalmológico un importante libro que trajo consigo, publicado en 1847, con nuevas técnicas quirúrgicas. Ya en el siglo XIX descolló internacionalmente *Juan Santos Fernández*, considerado el padre de la Oftalmología cubana. Ejercieron también los cubanos *Carlos Juan Finlay Barrés* y *Francisco Argilagos Guimferrer*.

Al inicio el siglo XX (1903) se abrió el Servicio de Oftalmología por *Enrique López Veitia* en la antigua Quinta Dependiente. Su obra científica pasó las 100 publicaciones, entre ellas tres libros de Oftalmología Clínica, varios folletos, y ofreció la experiencia de las estadísticas de su trabajo a la academia.⁸⁻¹⁴ La primera sala de Oftalmología se fundó en 1839, en la que se atendían hasta 100 casos, y fue dirigida por el doctor *José María González Morilla*. En 1906 se creó la Cátedra de Enfermedades de los Ojos en el antiguo Hospital "Nuestra Señora de las Mercedes". Su jefe fue el doctor *Carlos Eduardo Finlay Shine*. Así comenzó este primer período de nuestra especialidad. *Juan Mariano Penichet* sustituyó a *Finlay* y creó la Sociedad Cubana de Oftalmología. En 1936 se abrió, en el hospital "Calixto García", la Cátedra de Oftalmología en el pabellón "Santos Fernández", con más de 80 camas.

En 1959 -al triunfo de la Revolución, con el éxodo de médicos al exterior- de 118 oftalmólogos quedaron en Cuba solo 34, la mayoría en la ciudad de La Habana. A partir de ese momento se creó el grupo nacional de Oftalmología en 1962, presidido por el Dr. *Alemañy*. Comenzó entonces una etapa integradora de la Oftalmología en Cuba, pero con grandes "Fincas": "Pando Ferrer", "Calixto García", "Hermanos Amejeiras" y Santiago de Cuba, donde cada subgrupo trabajaba de forma independiente, lo que llevó en ocasiones a grandes diferencias de criterios que no hacían ningún bien a nuestra rama. Al respecto, nos refiere el Dr. *Marcelino Ríos Torres* en una entrevista realizada en el Instituto Cubano de Oftalmología "Ramón Pando Ferrer": "En nuestro criterio, a partir de la inauguración del Servicio de Microcirugía Ocular del "Pando Ferrer" y de su competencia científica con el Hospital "Hermanos Amejeiras", se ahondan estas diferencias; prácticamente es casi necesario un milagro para aunar fuerzas".

Esto, en cierta medida, se vio afectado por las limitaciones de recursos humanos (formación de residentes y técnicos), científicos y tecnológicos, provocadas por el bloqueo y el período especial. Se nos dificultó el acceso a la literatura científica relacionada con la especialidad, al desarrollo y al aprendizaje de nuevas técnicas quirúrgicas por falta de insumos y a un número limitado de tecnología; creó barreras para el desarrollo investigativo, docente y de prestación de servicios. Esto conllevó que la Oftalmología no fuera valorada como una especialidad prioritaria, y en múltiples ocasiones era retirada de turnos quirúrgicos para priorizar otras especialidades de mayor importancia a su valoración. El volumen de casos a operar se veía limitado por la evaluación del tiempo quirúrgico en cada caso dada la técnica

empleada en ese momento; de hecho, era posible planificar unos pocos pacientes en un día.

Hoy existen en Cuba varios centros con servicios oftalmológicos, desde la atención primaria (policlínicos) hasta la atención secundaria (hospitales) que atienden gran cantidad de población que requieren estudios y seguimiento especializado por sus patologías oculares. Este servicio, en función social, se hizo difícil a pesar de los grandes esfuerzos que se realizaban por parte de la dirección del gobierno y la especialidad. Desde la creación del entonces llamado Centro de Microcirugía Ocular en serie, el 28 abril de 1988,¹⁵ radicado en el hospital oftalmológico "Ramón Pando Ferrer", se otorgaron plazas para cursos de entrenamiento de posgrado a oftalmólogos de otros centros de La Habana y el resto del país; pero era posible en un número reducido de profesionales, así como en la formación de residentes de otras naciones, lo que también se vio limitado por lo antes mencionado.

En el año 2004, el Comandante en Jefe Fidel Castro visitó el "Pando Ferrer", que a fuerza de vencer múltiples dificultades sobresalía en su desarrollo científico. Su intención era el inicio de lo que se llamó en aquel entonces Misión Milagro, para la cual se solicitó el apoyo de este centro. La respuesta fue afirmativa y comenzó la ardua tarea de esta misión el 10 de julio del año 2004, la cual constituyó un éxito y, apoyada por la dirección del país, se decidió organizar una dirección única de la especialidad. Después del comienzo de la Misión Milagro se hizo necesaria la remodelación del Centro de Microcirugía y de todo el hospital. Con el cúmulo de cambios cualitativos y cuantitativos de tal naturaleza se convirtió, moralmente, por voz de nuestro máximo líder, en Instituto Cubano de Oftalmología de reconocido nivel científico. A partir de ese momento toda la política de desarrollo oftalmológico la dirigiría científicamente el "Pando Ferrer".

Se concretó entonces otro milagro: el aumento de posibilidades de asimilación y generación del conocimiento, lo que nos permitió entrenarnos y entrenar, a su vez, a un gran número de especialistas de todo el país en las más novedosas y renovadoras cirugías oftalmológicas; tener acceso a los avances tecnológicos del mundo desarrollado que abrevian los estudios investigativos y favorecen un mejor desempeño en la docencia; aunar criterios científicos; compartir nuestras investigaciones con profesionales de todo el país, de América Latina y del mundo; intercambiar culturas; interactuar con otras subespecialidades dentro de la Oftalmología y otras disciplinas; evaluar los resultados obtenidos en los ya constituidos 24 servicios del territorio nacional que imparten docencia en la formación de residentes; realizar estudios conjuntos y fortalecernos en el conocimiento del ser humano como un ser bio-psico-social que demanda interrelación con la sociedad y otras culturas sin que medie una política de exclusión.

Se constituyó una casa grande, una única escuela cubana de Oftalmología integradora, que comenzó a normar las distintas conductas a seguir en los múltiples procedimientos de la especialidad con sentido crítico. Paralelo a esto, se creó una Facultad Cubana de Oftalmología con un solo objetivo: elevar el nivel de la Oftalmología en Cuba. Esta vez no se frustró el desarrollo de la Oftalmología, como pasó en el año 1985 cuando se hizo el primer instituto del desarrollo de la especialidad; pero la poca integración y la división de criterios (que ahora se eliminaron), junto a la poca continuidad de suministro de insumos, dieron al traste con el intento. La Misión Milagro dio prestigio a Cuba internacionalmente. Es una gran obra transformadora dada la necesidad social manifiesta, y con una voluntad política para desarrollarla constituyó un imán y un acelerador para nuestra especialidad.

Evelio Machado (1999) indica que "La cultura profesional y científica está nítidamente vinculada a una concepción del mundo a partir de la cual se define una forma de pensamiento que sintetiza y esencializa a los sujetos sus principios".¹² *Gallopín y Funtowicz*, en 1998, plantean: "Creemos que es oportuno y fructífero pensar que la corriente predominante de la ciencia (su método y su práctica) es un instrumento guía para el logro del desarrollo sostenible. No sostenemos que toda la ciencia necesite un cambio, pero sí pensamos que es necesario analizar hasta qué punto (y en qué situaciones) los problemas con la ciencia son producto de la no aplicación (o mala aplicación) de las reglas de investigación existentes y hasta qué punto (y en qué situaciones) las propias reglas científicas tienen que ser modificadas, o incluso reemplazadas. Nosotros planteamos que esta necesidad es de carácter epistemológico, basada en los propios desarrollos científicos recientes, bastante distantes de las ideas (también relevantes) basadas en valores sociales".¹²

¿Es posible ahora decir que existe interdisciplinariedad entre todas las ramas de la ciencia y la tecnología en relación con la Oftalmología? En nuestra especialidad existen múltiples subespecialidades; se podría mencionar más de 10: Catarata, Glaucoma, Córnea, Oculoplastia, Baja Visión, Estrabismo, Retina-Vítreo, Neurooftalmología, Cirugía refractiva, Oncología oftalmológica, Úvea. No solo ha sido necesaria la interrelación entre ellas; dependemos de estudios multidisciplinarios que las compromete entre sí y a otras disciplinas como Medicina General Integral, Endocrinología, Inmunología, Genética, Cardiología, Neurología, Oncología, Reumatología, Laboratorio Clínico, y otras no médicas como Sociología, Informática, Farmacología y Psicología, lo que significa crear redes de conocimiento socialmente distribuido,¹³ basados en la interdisciplinariedad; enfrentar el desafío de las nuevas tendencias del mundo actual y crear un nuevo modo de actuar desde los estudios de la ciencia y la tecnología.

Partimos de la interrogante anterior para realizar una encuesta a especialistas y residentes basada en el conocimiento de la interdisciplinariedad en la Oftalmología y el estado de las subespecialidades; conocimos las diversas tendencias al desarrollo de otras como la Anatomopatología Oftalmológica, Cirugía Oftalmológica Experimental, la Psicología Oftalmológica, la Bioestadística Oftalmológica y la Informática aplicada a la Oftalmología, que pueden cooperar en el estudio científico e investigativo y en la mutua fertilización de algunos comportamientos en la salud ocular desde la infancia hasta la senectud, ocultos aún en la ciencia. Sin duda alguna, la salud es uno de esos fenómenos complejos cuyo tratamiento científico requiere de la construcción de imágenes cognoscitivas también complejas, abordajes multilaterales e integrados. Hablando en términos de interdisciplinaridad, la que se requiere es del orden de lo sistémico.¹⁴

Es de suma importancia que en estas condiciones no se someta la investigación y la innovación tecnológica al mercado, sino a las necesidades sociales. Al no existir discrepancias entre el modelo socioeconómico y el modelo científico-tecnológico, y el Estado tener la capacidad de comportarse como "traductor de los intereses de la mayoría de la población", estas condiciones estructurales, en el papel de valores sociales, pueden conducir a la construcción social de un conocimiento relacionado cada vez más con las necesidades sociales.¹⁵

CONCLUSIONES

Durante la Misión Milagro se logró unir criterios y esfuerzos que se mantienen hasta nuestros días para dar un mejor servicio a los pacientes, y perpetuar la búsqueda desinteresada de la verdad a través de la integración e interacción de los profesionales de la Oftalmología cubana donde primen la búsqueda sana del conocimiento, así como mantener el desarrollo de la ciencia y la tecnología de cada subespecialidad como una propiedad universal.

RECOMENDACIONES

Construir una sociedad del aprendizaje y convertirla en capacidad de desarrollo social basado en el conocimiento; encontrar proyectos conjuntos interdisciplinarios e interinstitucionales que favorezcan el desarrollo de la ciencia y la tecnología en función de la sociedad y nuestra cultura; formar redes de conocimiento que eliminen las barreras institucionales e interdisciplinarias.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Organización Mundial de la Salud. 56 Asamblea Mundial de la Salud. Eliminación de la ceguera evitable; 2003 [citado 20 de enero de 2011]. Disponible en: http://apps.who.int/gb/archive/pdf_files/WHA56/sa5626.pdf
2. Rodríguez Neira T. Interdisciplinariedad. Aspectos básicos. Revista ICE de la Universidad de Oviedo; 1997(69):44256.
3. Ferreira Gomes H. Interdisciplinariedade e Ciência da Informação: da característica a critério delineador de seu núcleo principal. DataGramaZero. Rev Ciênc Inform. 2001 [citado 20 de enero de 2011];2(4):[aprox 10 p.]. Disponible en: http://www.dgz.org.br/ago01/Art_04.htm
4. Wallerstein E. Differentiation and reconstruction in the Social Sciences. Nueva York: Artículo en Internet. 1997 [citado 2 de febrero de 2011]. Disponible en: <http://fbc.binghamton.edu/papers.htm>
5. Saracevic T. Information Science. J Am Assoc Inform Sci. 1999;50(12):1061-3.
6. Guzmán Magela. El fenómeno de la interdisciplinariedad en la ciencia de la información: contexto de aparición y posturas centrales. ACIMED. 2005 (citado 17 de noviembre de 2011);13(3):[aprox 20 p.]. Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol13_3_05/aci05305.htm
7. Dogan M. Disgregación de las ciencias sociales y recomposición de las especialidades. Rev Intern Cienc Soc. 1994;(139):37-51.
8. López Carvajal L, López Carvajal E. Dr. Enrique Veitía, gran oftalmólogo y fundador de los congresos médicos de Cuba. Cuad Hist Salud Púb. 1971;54:42-213.
9. López Veitía E. Estadística Oftalmológica. An Acad Cienc Méd Fís Nat Habana. 1887;23:576-639.

10. Freixas Santiesteban R. Historia de la Oftalmología en Cuba. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2005.
11. Delgado García G. Desarrollo de la salud pública en Cuba (1959-1988). Editorial Ciencias Médicas; 1988.
12. Machado E. Ciencia con Ciencia. Diseño para un acercamiento transformación acción en la investigación pedagógica cubana. CECEDU. Universidad de Camaguey; 1999.
13. Fuller S. Guía crítica para el nuevo lenguaje de la sociedad del conocimiento: cómo no deshacer el camino andado. En: López Cerezo JA, Sánchez Ron JM, editores. Ciencia, Tecnología Sociedad y Cultura. Madrid: Editorial Biblioteca Nueva; 2001. p. 191-218.
14. Bottomore T. Interdisciplinariedad y ciencias humanas. Madrid: Tecnos. Ediciones UNESCO; 1983.
15. Núñez Jover J. La ciencia y la tecnología como procesos sociales. Lo que la educación científica no debe olvidar. Organización de Estados Americanos; 1999 [citado 20 de enero de 2011]. Disponible en: <http://www.oei.es/salactsi/nunez01.htm>

Recibido: 15 de mayo de 2015.

Aprobado: 4 de junio de 2015.

Dra. *Zucell A. Veitía Rovirosa*. Servicio de Catarata. Instituto Cubano de Oftalmología "Ramón Pando Ferrer". Ave. 76 No. 3104 entre 31 y 41 Marianao, La Habana, Cuba.
Correo electrónico: zucella@infomed.sld.cu