

La educación médica y su impacto en la salud pública. Perspectivas y retos

Héctor Raúl Pérez-Gómez,* Rodrigo Ramos-Zúñiga**

Resumen

Introducción: análisis de la relevancia que representa la formación de recursos humanos calificados en ciencias de la salud, como una estrategia fundamental para la sustentabilidad de los proyectos aplicados a los esquemas sanitarios. Se precisa de una sólida vinculación entre los aspectos formativos y los aplicados, a través de la transferencia del conocimiento en acciones concretas.

Discusión: se han propuesto una serie de acciones encaminadas a mejorar la calidad y la cobertura en los servicios de salud. Sin embargo, el tratamiento dado a la educación y la formación de recursos humanos no ha sido en la misma proporción. En consecuencia se debe considerar que la formación de recursos humanos calificados representa uno de los ejes fundamentales para ejercer estas acciones en los campos sanitarios.

Conclusiones: la formación de recursos humanos en salud, por parte de las instituciones educativas, no debe estar al margen de las decisiones globales en el campo sanitario. Existen evidencias de que entre mayor densidad, calidad y distribución apropiada de personal sanitario, el beneficio en la salud pública será mayor. Se debe atender este rubro como prioridad, formando profesionales con liderazgo, capaces de transformar su entorno, antes de que las predicciones sobre colapsos potenciales en los sistemas sanitarios se presenten como un reto emergente.

Palabras clave: educación, enseñanza, sistemas sanitarios, Organización Mundial de la Salud, cobertura universal.

Abstract

Background: This paper presents an analysis of the relevance of the formation of human resources trained in health sciences as an essential strategy for sustainability projects applied to health schemes. A solid linkage is required between training and application aspects through the transfer of knowledge in concrete actions.

Discussion: A series of actions aimed to improve the quality and coverage in health services has been proposed. However, the treatment given to education and training in human resources has not been in the same proportion. In consequence, the formation of qualified human resources represents one of the fundamental axes to perform these actions in health fields.

Conclusions: Training of human resources for health provided by educational institutions must not be separate from global decisions in health fields. Evidence shows that the higher density, quality and appropriate distribution of health workforce, the greater the impact on public health in an efficient manner. This rubric must be considered as a priority, achieving the training of professionals with leadership and with the ability of transforming their environment before the predictions about potential collapses in health systems are presented as an emerging challenge.

Key words: education, teaching, health care systems, World Health Organization, universal coverage.

* Rector, Centro Universitario de Ciencias de la Salud. Universidad de Guadalajara, México.

** Jefe del Departamento de Neurociencias, CUCS, Universidad de Guadalajara.

Correspondencia:

Dr. Med. Rodrigo Ramos Zúñiga
Departamento de Neurociencias CUCS. Universidad de Guadalajara
Sierra Mojada 950. Col. Independencia
44340 Guadalajara, Jal., México
Tel.: (33) 10585271
Correo electrónico: rodrigor@cencar.udg.mx

Recibido para publicación: 28-02-2011

Aceptado para publicación: 03-08-2011

Introducción

Los cambios que se han generado por el proceso evolutivo del desarrollo humano y social se han visto reflejados, históricamente, en el área de la salud. Las implicaciones en la infraestructura y los planes sanitarios de un país tienen, a su vez, una estrecha relación con los modelos educativos que pretenden constatar su vigencia a través no solo de la actualización tecnológica con recursos de enseñanza, sino también con una clara congruencia entre las demandas definidas en la salud pública, a través del concepto biopsico-social y sus estrategias prioritarias en educación en ciencias de la salud.

Esto ha dado lugar a una serie de transformaciones en los modelos educativos hasta llegar a lo que actualmente se presenta como el *Modelo educativo basado en competencias profesionales integradas y los modelos sustentados en la resolución de problemas*. Adicionalmente, ha sido necesario atender lo referente a los planes globales de desarrollo y las condiciones de operatividad vigentes, todo dentro del marco sociocultural actual.

Se ha dado atención a circunstancias denominadas *emergentes* en el plano sanitario, cuando también ocurren otras inherentes al propio proceso evolutivo del ser humano como efecto de las expectativas en vida media poblacional y los cambios en la estructura piramidal y de crecimiento de la población media mexicana. Aquí es donde confluyen diferentes lecturas de datos, que traducidas a la salud pública, impactan en la morbilidad, la mortalidad, la expectativa de vida y el proyecto deseado de una cobertura cada vez más amplia, en la llamada salud universal.

En este marco de referencia ha sido necesario replantear la pertinencia de que nuestros esquemas educativos nos permitan formar profesionales capacitados y competentes en el conocimiento básico, con la consecuente aplicación práctica. Es decir, que los futuros profesionales sean capaces de poseer información basada en el conocimiento científico en sí, y puedan considerar sus repercusiones potenciales en la salud de acuerdo con los esquemas de vida de la sociedad actual. Además, el alumno debe ser competente para el diagnóstico, tratamiento, prevención y rehabilitación de las diferentes expresiones patológicas que afectan al individuo y a la comunidad de una manera eficaz y expedita.

De acuerdo con las predicciones muchas de estas alteraciones derivadas de las condiciones ambientales, alimentarias, la presencia de enfermedades emergentes de carácter infeccioso, riesgos de cambios conductuales y poblacionales asociados al crecimiento demográfico y las transiciones epidemiológicas, además de las degenerativas propias de la tercera edad; serán las que requieran de nuestra mayor atención en las próximas décadas. Tenemos que lograr un quehacer comprometido con visiones a largo plazo por parte de los profesionales de la salud; particularmente en quienes tenemos responsabilidades en la formación de recursos humanos en el entorno de la llamada economía del conocimiento; misma que dominará las transacciones mundiales en el futuro, más allá de la manufactura y los productos.

El entorno global

El Consejo Nacional de Población ha considerado una predicción de crecimiento sostenido de la población de adultos mayores de 60 años aún en el 2030. Esto de hecho ha sido ya retomado por los visionarios del mercado y de las finan-

zas, quienes convocan con una certeza razonable a invertir en el mercado de la salud. Particularmente en el ramo de la salud de la tercera edad. Para ello la industria farmacéutica (potencia económica), la industria de infraestructura en servicios de salud y las aseguradoras, tienen ya tiempo de mantenerse operando una serie de proyectos orientados bajo esta perspectiva.

Ante estas evidencias, es necesario replantear los paradigmas educativos en la formación de recursos humanos y considerar no sólo como prioridad el atender la demanda de educación en este rubro en nuestro contexto local y regional, sino afinarnos cada vez más en la perspectiva y retos que implica esta responsabilidad, particularmente para la universidad pública como gestora de los procesos de vinculación educativa con la problemática social y su impacto en la salud pública. De acuerdo a Frenk¹ (2009) estas condiciones han transformado las condiciones sanitarias en todo el mundo, haciendo la atención en salud más costosa, más compleja, menos equitativa y con un decremento notable en el nivel de la atención a las demandas del personal de salud.²

Después de un siglo de enormes éxitos y contribuciones de la medicina que han favorecido el desarrollo ambicioso de un concepto de salud global en el mundo, nos enfrentamos a un panorama que semeja a la historia natural de un proceso biopsicosocial. Es decir, las condiciones evolutivas suponen una serie de complejidades que pueden configurar una crisis en la salud. Si bien se han realizado esfuerzos por lograr mejorar la expectativa de vida, y disminuir la morbilidad y la mortalidad en zonas y países marginados, aún existe un evidente riesgo de colapso en los sistemas sanitarios, a partir de que no se ha considerado fortalecer uno de los activos más relevantes en este proceso de cambio: el personal sanitario: médicos, enfermeras, técnicos, cuidadores, paramédicos, químicos, rehabilitadores, etcétera. Es decir, todos los recursos humanos que trabajan de forma constante y representan uno de los eslabones críticos en este proceso de transformar el conocimiento en acciones específicas.

La evidencia ha sido sustentada al observar los resultados de desgaste en el personal sanitario ante las pandemias que siguen vigentes en el mundo como el VIH/sida. La primera línea de acción se ha debilitado enormemente al no contar con la formación apropiada, entrenamiento y desarrollo de habilidades, insumos e infraestructura para desempeñar su trabajo de forma racional y eficiente. Adicionalmente, hay que considerar la limitada compensación que existe para muchos de estos trabajadores en los diferentes sistemas sanitarios ante los cuales les ha correspondido ser objeto de embates tanto financieros y de impropias condiciones laborales, que a su vez han repercutido en el proceso de la despersonalización que se configura en los esquemas de salud institucional.

Bajo estas condiciones emergentes en salud, más los cambios en la estructura poblacional, la migración y la subestimada necesidad de incentivar los apoyos para la práctica médica integral, se vislumbra un colapso potencial en el sistema sanitario que puede suponer un riesgo para la deseada cobertura universal en salud en todo el mundo.³⁻⁵

De acuerdo con Naciones Unidas (ONU) y sus planes para 2015 se ha considerado como uno de los objetivos del milenio el transformar y mejorar las estrategias, programas, mecanismos ejecutivos, el financiamiento y particularmente la formación de *actores en salud*. Estos últimos identificados como todo el personal que se encuentra en la primera línea de acción de las medidas sanitarias.

El apoyo a las condiciones en las cuales el personal de salud realiza su trabajo ha sido documentado con niveles de evidencia precisos, que permiten concluir que la salud se encuentra directamente relacionada con la densidad de trabajadores de la salud de una población determinada. Como ejemplo, existe una clara evidencia de que la cobertura en inmunizaciones es mayor a 80% en aquellas comunidades donde existe una densidad mínima de 2.5 trabajadores de salud por cada 1 000 habitantes. Este evento se expresa en una preocupación manifiesta al considerar que 75 países, con 2.5 billones de personas se encuentran por debajo de este estándar.⁶⁻⁸

Un reporte reciente establece una clasificación en términos de la capacidad instalada en salud considerando la densidad de trabajadores sanitarios y el impacto en la salud pública. En este se identifica a Estados Unidos, Canadá, Europa y Australia con una mortalidad baja en función a la densidad de trabajadores de la salud. México figura en una condición intermedia y África se identifica con una baja densidad de personal sanitario y alta mortalidad. La información identifica una relación inversamente proporcional entre la salud pública y densidad de trabajadores de la salud.⁹

Adicionalmente se tiene que considerar la enorme falla en la distribución homogénea y equitativa de personal sanitario, que da lugar a zonas con franca carencia y otras con sobrepoblación. La falta de oportunidades en la atención en salud en zonas específicas, aún cuando estas no rebasen fronteras políticas, el pobre ambiente laboral, la limitación de insumos y finalmente, los fallos en la formación de recursos humanos, así como en la actualización temática e innovación educativa en salud, son variables que intervienen de una forma directa en el desempeño de los profesionales de la salud.

El entorno local

Nuestro país enfrenta el reto de disminuir el número de individuos que no tiene acceso a los servicios de salud. Para

ello se propuso una reforma legislativa que permitió que, a partir del 2003, se aprobara un incremento en el presupuesto en salud del 4.8% a 6.5% del producto interno bruto (PIB). Además promovió reformas fiscales, se reforzó el empleo sanitario y se lograron acuerdos para pagos directos en infraestructura sanitaria, con la finalidad de orientar sus esfuerzos hacia la cobertura universal en salud. Así, se logró que entre 2003 y 2007 la población mexicana que tenía acceso a servicios de salud aumentara en 20%, con los consecuentes costos y gastos para las estructuras e instituciones sanitarias en el país. El planteamiento del *seguro popular* en su momento representó una estrategia de innovación en la cobertura, que teóricamente permitiría que la población más desprotegida que no contaba con seguridad social formal (empleos informales, trabajadores agrícolas y poblaciones marginadas), se integrara al proyecto de la cobertura universal en salud.

Sin embargo, todo este diseño estratégico consideró el fortalecimiento de infraestructura, insumos, equipos, fármacos y biotecnológicos, que potencialmente sustentaban este esfuerzo; pero no tuvo el mismo tratamiento para la comunidad de trabajadores de salud. Es decir, en el plano de la formación de recursos humanos, en los cuales las instituciones educativas tienen un papel preponderante, no existió el mismo desarrollo en sus condiciones ante las evidentes demandas de atención sanitaria. Este rubro mostró un apoyo marginal, al seguir funcionando bajo el mismo esquema de educación y de incentivos, dentro del marco del proyecto de la cobertura universal.

A su vez, se recrudeció la limitación presupuestal en la investigación biomédica y su consecuente limitación en la formación de recursos humanos calificados se convirtió en un punto débil, al considerar que la investigación era un gasto y no una inversión para el país. Esta condición quedó de manifiesto, ante la reciente emergencia sanitaria sobre la influenza H1N1, en donde se puso en evidencia la carencia de personal calificado para el manejo del muestreo, diagnóstico y decisiones terapéuticas bajo un consenso científico formal y sistematizado. Al desestimar el rol que tienen las universidades públicas formadoras de recursos humanos en salud, se compromete el eje fundamental de la consolidación de los actores sanitarios que son finalmente quienes ejecutan un proyecto sanitario global.

Estos factores mermaron los conceptos de calidad, de innovación y desarrollo de nuevos modelos educativos en salud, a partir de la desproporción en la distribución y limitación presupuestal. Se hizo evidente con mayor plenitud el proceso migratorio del personal de la salud a otras áreas laborales, la mayor aparición de dualidades laborales (mismas que han sido perseguidas como acciones *cuasi delictivas*), además de activarse el proceso migratorio a ciudades con mayor densidad de población o incluso, la migración a otros países, particularmente a Norteamérica.

La conclusión presente era que el primer flanco de acción sanitaria estaba en desventaja y sin perspectivas de crecimiento educativo y su consecuente compensación. Sus expectativas futuras, incubaban un riesgo de colapso potencial.¹⁰⁻¹²

Requerimientos esenciales, en la educación en ciencias médicas

La educación en salud no puede permanecer inerte ante estos retos. Particularmente cuando denotamos que las generaciones de profesionales se encuentran en un diagnóstico educativo, desgastado, fragmentado, sin actualización y con un programa curricular fuera de contexto, en la mayoría de las instituciones. Algunos de los fallos más evidentes han sido tipificados como falta de competencia para resolver problemas de salud individual y colectiva, persistencia de sesgos en la estratificación del personal de salud en sistemas no funcionales, poca capacidad de trabajar en equipo, una visión reduccionista de las directrices globales en salud, un planteamiento sanitario sustentado en la orientación hospitalaria, falta de liderazgos y un desequilibrio cualitativo en el mercado laboral. Muchos profesionales siguen en la tendencia a no sólo laborar de forma aislada, sino que se mantiene una competición absurda entre ellos. En consecuencia, se requiere de un nuevo diseño para fortalecer los programas formativos en recursos humanos para la salud. El binomio de educación y salud es insoluble, y se requieren nuevas directrices, en función al contexto global y el marco de referencia entre los sistemas de salud pública y las demandas de la población en este orden.

Hoy en día se han contabilizado en el mundo 2 420 escuelas de medicina, 467 departamentos de salud pública y un número no definido de escuelas de enfermería e instituciones afines, lo que da un aproximado de cerca de 1 millón de profesionales para la atención en salud cada año. Sin embargo el desbalance aún aquí es evidente. Por una parte ha aumentado en últimas fechas las instituciones privadas en medicina, y se han disminuido las instituciones públicas; lo que establece un rol económico limitante en el perfil de ingreso, además de que existe una desproporción cuantitativa. Por ejemplo, tan solo India, China, Brasil y EUA tienen cada una más de 150 escuelas de medicina, mientras que 36 países en el mundo no tienen una sola escuela. Por si fuera poco, de todo el gasto financiero en salud, sólo una mínima parte se destina a la educación de pregrado y posgrado, hecho que evidencia fallos en los procesos de acreditación, con sistemas de aprendizaje débiles y con reducidas expectativas profesionales a pesar de la formación académica.¹³⁻¹⁵

Nuevos referentes han surgido en los indicadores básicos para la formación de recursos humanos en salud. Entre

ellos identificamos los requerimientos mínimos esenciales, definidos como: *Aquellos conocimientos, habilidades y actitudes, relacionadas a las ciencias básicas en medicina, práctica clínica y valores éticos, contenidas en el currículo médico, que aseguren que los egresados se encuentren en condiciones para continuar con estudios médicos de postgrado, o bien para iniciar con el ejercicio de la medicina clínica de forma supervisada.*

Para determinar estos estándares son considerados los criterios internacionales como parte de la globalización, los criterios nacionales como parte de las estrategias de los planes de desarrollo en salud de un país, pero sobre todo los propios del contexto local en donde la educación médica responda en planteamientos y necesidades concretas de su población.

Esto, es lo que permite que el objetivo final del egresado sea justamente desarrollar su capacidad o competencia a nivel profesional, en un marco de referencia que ha dado lugar a un concepto clave en educación que es: “Pensar globalmente..... actuar localmente”.

La propuesta metodológica de conformar un bloque básico curricular (*currículum core*) y áreas modulares ha permitido diversificar los programas en la orientación de competencias profesionales considerando estándares internacionales que puedan asegurar la compatibilidad en la formación médica con el resto del mundo y de acuerdo al proyecto definido por la globalización. Es decir, se retoma el concepto de que la profesión médica es una profesión global, y de que el conocimiento tradicionalmente ha trascendido las fronteras para beneficio de toda la población mundial. Como ejemplo, la relación médico-paciente representa una relación de carácter universal en donde se asientan compromisos entre el médico y el paciente fortalecidos por códigos deontológicos que no varían con el regionalismo y que son parte de cualquier modelo de enseñanza médica en el mundo.

A su vez, se han atendido las demandas sanitarias a través de la educación al integrar propuestas calificadas como emergentes en los planes de educación médica: educación y protección ambiental y salud, seguridad alimentaria, seguridad ambiental y en el uso de insumos. Sin embargo, también ha surgido la necesidad de definir criterios básicos en cuanto a requerimientos formativos mínimos en la educación médica en el mundo. Los precedentes más importantes fueron la reunión de la Organización Mundial de la Salud (OMS) y el entonces llamado examen para graduados médicos extranjeros (ECFMG), en Ginebra, en 1994. Se establecieron los criterios básicos de conocimientos en ciencias básicas, habilidades clínicas y la metodología por competencias para trabajar en equipo, razonamiento crítico, ética y autoevaluación del proceso educativo. Posteriormente se redefinió esta estrategia por parte de la *Association for Me-*

dical Education in Europe (AMEE) en 1999, y a su vez por la *World Federation of Medical Education Task Force* (WFME) en 2000.¹⁶⁻¹⁹

Pese que se logró mejorar en criterios de admisión, un currículo más completo y relevante, así como conformar una planta de profesores más calificados y facilidades en la infraestructura educativa, esto no fue suficiente para garantizar que los egresados fueran en realidad competentes para ejercer profesionalmente la práctica médica. Es por ello que surgió la necesidad de plantear los estándares de los requerimientos mínimos indispensables en la educación médica, en el plan orientado a competencias profesionales.

A la fecha, se han identificado 7 dominios considerados como emergentes en la educación médica básica: 1) Valores y actitudes profesionales, éticos y de conducta. 2) Fundamentación científica de la medicina. 3) Habilidades clínicas. 4) Habilidades de comunicación. 5) Salud Pública y sistemas de salud comunitaria. 6) Manejo de información. 7) Desarrollo de pensamiento crítico e investigación.

Todo ello conduce a considerar que la educación y la formación de recursos humanos seguirán siendo un eje estratégico que nos permitirá aspirar a conceptos globales como la cobertura universal en salud. Para ello se requiere de directrices adicionales que se sustentan en mayores apoyos a estos procesos formativos y de educación, mismos que tendrán un impacto en el marco de la cobertura en salud y en consecuencia en los rubros de profesionales de salud con calidad. A través de distintos mecanismos, como lograr incentivos apropiados, apoyos e insumos necesarios para desarrollar sus funciones y una expectativa de crecimiento y reciprocidad, los profesionales podrán integrarse plenamente a los proyectos enmarcados en la salud comunitaria.²⁰⁻²⁴

Análisis del contexto curricular: el caso de Ciencias de la Salud en la Universidad de Guadalajara

Las instituciones educativas formadoras de recursos humanos en salud hicieron lo propio y avanzaron de acuerdo con las demandas del contexto. Se mejoraron sus lineamientos metodológicos, se incorporaron a procesos de certificación educativa, sistematizaron sus sistemas operativos para ser asertivos en sus indicadores de calidad y mantuvieron un programa de innovación continua que les permitía adentrarse en un proceso de evaluación y calidad.

De esta forma, en nuestro contexto local en la Universidad de Guadalajara, se fortalecieron las estrategias educativas y se inició con un proceso de transformación, en el que se mejoró la calidad del personal docente tanto en sus perfiles profesionales (perfil promep), generación de conocimiento (Sistema Nacional de Investigadores), así como

en su liderazgo temático. Es decir, todo ello nos ha permitido sistematizar nuestros planes y acciones presuponiendo incluso un proceso constante de retroalimentación crítica, atendiendo a los referentes de evaluación, eficiencia terminal y seguimiento de egresados, dentro de los indicadores de calidad educativa.

Ahora, sin embargo, es necesario identificarnos más con la necesidad de adecuar y resaltar el papel, la relevancia y el poder de los trabajadores de salud en el engranaje de la calidad total en la atención en salud. Consideramos este rubro como fundamental y subestimado por ahora, dentro del marco conceptual de la cultura de salud universal.

El consolidar el liderazgo del personal sanitario en las decisiones en salud resulta una pieza clave, de tal forma que la gestión del conocimiento tenga realmente un impacto operativo en la salud pública. De esta manera se pueden apoyar de manera más dirigida las reglas, financiamiento, prioridades reales, apoyo educativo y actualización, operación de instituciones del sector público y regulación de instituciones del sector privado.²⁵

En conclusión podemos enumerar cinco estrategias clave para lograr este cometido: 1) Formación de líderes con visión social y en la salud pública. 2) Congruencia entre los esquemas formativos de recursos humanos y los planes en salud a largo plazo. 3) Desarrollo de habilidades y destrezas operativas. 4) Implementación de condiciones regulatorias viables y facilitadoras de acciones concretas en salud pública. 5) Desarrollar capacidades para ejecutar estas acciones y monitorear sus resultados.

Específicamente, para el personal de la salud es recomendable considerar el mejorar sus condiciones de formación y actualización profesional, particularmente en los rubros de financiamiento, innovación educativa, liderazgos académicos, asociaciones profesionales, educación continua de posgrado, regulaciones de la práctica profesional, apoyos a las instituciones educativas en la generación y aplicación del conocimiento y la coparticipación con la comunidad de forma estrecha y con instituciones no gubernamentales (cuadro I).

Valor del conocimiento en la toma de decisiones en salud

El verdadero valor del conocimiento reside en la capacidad para transformar este conocimiento en acciones. Es decir, es información y evidencias que pueden sustentar con claridad la toma de decisiones. Para desarrollar en la práctica esta visión innovadora es conveniente retomar la propuesta de Frenk et al. (2010) en la que se plantea una transformación de los procesos educativos sustentada en 3 ejes básicos: *transferir los procesos informativos en procesos formativos y culminar en un entorno transformativo*. Es decir,

Cuadro I. Estrategias y acciones en la educación en salud consideradas prioritarias para lograr un enlace competitivo con las políticas de salud global

Estrategia	Acción
Cobertura educativa	Promover la formación de calidad con desarrollo de habilidades y destrezas orientadas a la resolución de problemas y dirigidas a la población global pero especialmente a la más vulnerable
Incentivos a la formación y práctica profesional	Desarrollar estrategias tendientes a la adecuada remuneración, capacitación profesional, contar con los insumos para desarrollar su trabajo, ambiente apropiado, oportunidades y seguridad profesional
Competitividad	Lograr un nivel competitivo en su práctica profesional, a partir del desarrollo formativo de habilidades y actitudes a través del liderazgo, educación e innovación

se requiere de mecanismos que favorezcan al *aprendizaje transformativo y a la interdependencia en la educación en salud*²⁶⁻³⁷ (cuadro II).

La interdependencia es un elemento clave en la interacción en los sistemas funcionales y organizados. Es lo que permite que los elementos puedan interactuar unos con otros y se enriquezcan en este proceso. Así mismo, permite que se puedan desarrollar redes de acción, sistemas educativos dinámicos, alianzas y convenios que optimizan sus recursos humanos y su infraestructura a través de la innovación.

A su vez la estrategia del aprendizaje transformativo requiere de un modelo ejecutivo y de las llamadas reformas instruccionales e institucionales; mismas que permitan, a través de acciones concretas y sistematizadas, conformar a los profesionales de la salud en equipos de profesionales capaces de transformar su entorno, bajo un sustento educativo interdependiente y con equidad (cuadro III).

En consecuencia, el conocimiento ahora es concebido como toda aquella información que en un contexto definido proporciona a los individuos y organizaciones la capacidad para actuar. Es decir, se sustenta en aquellos datos que finalmente son útiles para la toma de decisiones. Se consideran tres elementos sucesivos e interrelacionados de transformación de la información:

- 1) *De la realidad a los datos.* Consiste en la elaboración de estrategias que permiten captar, recolectar e integrar información que es representativa de los hechos provenientes de la realidad y del entorno.
- 2) *De los datos a la información.* Está representado por el proceso que permite analizar y conformar los datos obtenidos de la realidad, traducirlos en un mensaje con una fundamentación metodológica y sistemática. Se expresa a manera de reportes e informes documentados en evidencias de la realidad.
- 3) *De la información al conocimiento.* Es la transformación del conocimiento obtenido a través de métodos sistemáticos (científico) que permite tomar decisiones y actuar.

Así mismo, el valor de este conocimiento tiene un impacto bien definido en el campo de las decisiones en salud y en consecuencia en la Salud Pública. Este proceso se da en la medida en que la información que se genera, se obtiene y se comparte con otras instancias involucradas, se replica, es reproducible, se transfiere, se evalúa y se realiza bajo estrategias innovativas de la aplicación del conocimiento. Este proceso global de transferencia del conocimiento a acciones específicas en salud involucra directamente a los

Cuadro II. El rol integrativo de los procesos informativos, formativos y transformativos en la formación de recursos humanos en salud

Educación	Objetivos	Resultado
Informativa	Datos y habilidades	Expertos
Formativa	Valores, conciencia social	Profesionales
Transformativa	Liderazgo	Agentes de cambio

Cuadro III. Esquema de interdependencia entre las reformas instruccionales e institucionales, con objetivos concretos logrados a través de acciones específicas

Reformas	Acciones	Objetivos
Instruccionales - Manejo de competencias - Educación interdependiente - Acciones locales (plan global) - Recursos educativos (enseñanza-tecnologías) - Profesionalización - Trabajo eficaz en equipo	- Liderazgo - Sustentabilidad financiera - Acreditación y calidad - Innovación y análisis crítico	Profesionales capaces de transformar su entorno bajo un sustento educativo interdependiente y con equidad
Institucionales - Planeación - Sistemas de redes académicas en salud - Funcionamiento de redes en su entorno - Evaluación y autoanálisis		

generadores e integradores de esta información y a quienes la ejecutan. De acuerdo con la tesis de Frenk et al.³⁷ el valor más relevante de la cadena del conocimiento para la salud reside en la *capacidad para formar este personal* bajo una estrategia y compromiso que le permita ejecutar las propuestas diseñadas en los planes globales para lograr la salud universal.

De igual manera existen limitaciones en la transferencia del conocimiento a las acciones, que deben ser consideradas. Condiciones tales como la calidad del conocimiento (acceso, conocimiento incompleto, conocimiento asimétrico y/o no compatible para ejecutarse con las condiciones e infraestructura del contexto) y la manera en que éste tendrá un impacto en la salud pública derivado de las acciones emprendidas. Se debe procurar en el futuro que todos los profesionales formados para las tareas en salud muestren un claro compromiso con el razonamiento crítico, conducta ética y con sus capacidades y competencias para prevenir y resolver problemas de salud en un marco de acción global.^{38,39}

Conclusiones

Las consideraciones de todos estos aspectos relacionados con la gestión del conocimiento y el valor reconocido que tiene los recursos humanos en salud, en la cadena del conocimiento, han sido un eje estratégico en los planes curriculares y la actualización curricular en nuestro centro. Este plan se sustenta no sólo en el diagnóstico de la situación actual y

los indicadores de las instituciones educativas y de salud de nuestro país, sino que va más allá; en el sentido de conformar un proyecto a largo plazo, justo hoy, cuando existen sobradas evidencias que indican que el modelo de salud y educación diseñados para el siglo pasado no puede resolver los problemas sanitarios de hoy, en tanto no se logre una nueva vigencia a través de un diseño actualizado en el contexto de los planes de salud estatal, nacional y aún continental, como ahora lo proyecta en un escenario teórico la OMS.

El estar a la par del acceso y replicación de esta información es una tarea local que marca nuestro compromiso con las nuevas generaciones y la posibilidad de insertarse en un campo laboral y profesional en un futuro inmediato como agentes de transformación social que impacten de una manera favorable en la salud pública. Esto seguramente les permitirá fungir como actores sanitarios capaces de ejecutar las acciones y directrices planteadas en un marco de salud universal y en congruencia con los planes globales generados en este rubro en el futuro.

No existen conflictos de interés de carácter financiero o en especie derivados del presente artículo.

Agradecimientos

Los autores desean expresar su gratitud al Dr. Alfonso Gutiérrez Padilla M.S.P. y a la MPSS Jazmín Valera por sus contribuciones y aciertos en la revisión crítica del contenido.

Referencias

1. Frenk J. Globalization and Health: The Role of Knowledge in an Interdependent World. David E Barmes Global Health Lecture. Bethesda: National Institution of Health, 2009;15:1-10 Disponible en: <http://www.fic.nih.gov/News/Events/Documents/barmes-2009-transcript-julio-frenk.pdf>
2. Chen L, Berlinguer G. Health Equity in a Globalizing World. En: Evans T, Whitehead M, Diderichsen F, Bhuiya A, Wirth M, eds. Challenging inequities in health: From ethics to action. New York: Oxford University Press, 2001. p. 35-44. Disponible en: <http://books.google.com.mx/books?hl=es&lr=&id=VpUiV5k0EAUC&oi=fnd&pg=PA35&dq=3.%09Chen+L,+Berlinguer+G.+Health+equity+in+a+globalizing+world.&ots=iz7IzsyWG&sig=GaPcmRUVTzi4l2ZBqldzJrTOjY#>
3. Online Archive of Institute of Medicine. The Future of the public's health in the 21st century. Washington: National Academy Press. Disponible en: <http://www.iom.edu/~media/Files/Report%20Files/2002/The-Future-of-the-Publics-Health-in-the-21st-Century/Future%20of%20Publics%20Health%202002%20Report%20Brief.pdf>
4. Online Archive of Institute of Medicine. WHO WILL KEEP THE PUBLIC HEALTHY? EDUCATING PUBLIC HEALTH PROFESSIONALS FOR THE 21ST CENTURY. Washington: National Academy Press. Disponible en: <http://www.iom.edu/~media/Files/Report%20Files/2003/Who-Will-Keep-the-Public-Healthy-Educating-Public-Health-Professionals-for-the-21st-Century/EducatingPH-FINAL.pdf>
5. Joint Learning Initiative. Human resources for health: overcoming the crisis. Cambridge: Harvard University Press, 2004. Disponible en: http://www.healthgap.org/camp/hcw_docs/JLi_Human_Resources_for_Health.pdf
6. WHO. The world health report: working together for health. Geneva: World Health Organization, 2006. Disponible en: http://www.who.int/whr/2006/whr06_en.pdf
7. Global health Workforce Alliance. Scaling up, saving lives. Geneva: World Health Organization, 2008. Disponible en: http://www.who.int/workforcealliance/documents/Global_Health%20FINAL%20REPORT.pdf
8. WHO. Increasing access to health workers in remote and rural areas through improved retention. Geneva: World Health Organization, 2010. Disponible en: http://whqlibdoc.who.int/publications/2010/9789241564014_eng.pdf
9. Chen L, Evans T, Anand S, Bouffort JI, Brown H, Chowdhury M, et al. Human Resources for health: Overcoming the crisis. *Lancet* 2004;1984-1990:364. Disponible en: http://www.healthgap.org/camp/hcw_docs/JLi_Human_Resources_for_Health.pdf
10. Frenk J Durán-Arenas L. The Medical Profession and the State. In: Hafferty FW, McKinlay JB, eds. The changing medical profession: an international perspective. New York: Oxford University Press, 1993. p. 25-42.
11. Frenk J, Sepúlveda J, Gómez-Dantés O, Knaut F. Evidence-based health policy: three generations of reform in Mexico. *Lancet* 2003;362(15):1667-1671.
12. Bach S. International migration of health workers: Labour and social issues. Geneva: International Labour Office, 2007. Disponible en: http://docs.google.com/viewer?a=v&q=cache:1Bv5mx_hBPAJ:citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download%3Fdoi%3D10.1.1.90.4214%26rep%3Drep1%26type%3Dpdf+Bach+S.+Internati+onal+migration+of+health+workers:+Labour+and+social+issues.&hl=es&gl=mx&pid=bl&srcid=ADGEEsj5lo2ln-X8kM1-DEo_yroGUQ5t6CQfKH6HKtEhHsjF1geW0xW8yfEReCsP0SIO28U-4118585ug9R0jt0lmE7F8jc7D64F4OZfc736aKm9pKlOf52pAYi9l-CPX6fcNaRHPrg-&sig=AHIEtbRI4IK8Pi1rZwfZq9tdImVqhJB75g
13. WHO/WFME strategic partnership to improve medical education. Disponible en: <http://www.who.int/hrh/links/partnership/en/index.html>
14. International Institute for Medical Education. Minimum Essential Requirements and Standards in Medical Education.. Disponible en: <http://www.iime.org/documents/vs.htm>
15. Greiner AC, Knebel E. Health Professions Education: a Bridge to Quality. Washington: National Academy Press, Committee on the Health Professions Education Summit 2003. p. 1-18.
16. Schwarz MR, Wojtczak A, Stern D. The outcomes of global minimum essential requirements (GMER) pilot implementation in China. *Med Teach* 2007;29:699-705. Disponible en: <http://informahealthcare.com/doi/abs/10.1080/01421590701749821>
17. Schwarz R, Wojtczak A. Global minimum essential requirements: a road towards competence-oriented medical education. Disponible en: <http://www.iime.org/documents/sv.htm> 2005.
18. Hamilton, JD. Editorial: International standards of medical education: a global responsibility, *Med Teach* 2000;22(6):547-548.
19. Hallock, JA, Kostis, JB. Celebrating 50 Years of Experience: An ECFMG Perspective. *Academic Medicine*. 2006;81(12):S7-S16.
20. Harden, RM, Crosby JR, Davis MH. AMEE Education Guide No. 14: Outcome-based education, Part 1 - An introduction to outcome-based education. *Med Teach* 1999;21(1):7-14.
21. Schwarz MR, Martini CJ, Buchbinder SB. The International Medical Scholars Program: purpose and potential. *Acad Med* 1989;64(5 Suppl):S37-40.
22. Wojtczak A, Schwarz MR. Minimum Essential Requirements and Standards in Medical Education. *Med Teach* 2000;22(6):555-559.
23. Wojtczak A, Schwarz MR. International standards in medical education: what they are, and do we need them? AMEE Conference, 2001 September 2-5; Berlin, Germany.
24. World Federation for Medical Education Task force. Defining international standards in basic medical education. Report of a Working Party, Copenhagen 1999, *Medical Education* 2000;34(8):665-675.
25. Centro Universitario de ciencias de la salud. Guía de alumno. Universidad de Guadalajara. 2005;9-43.
26. Pablos-Mendez A, Chunharas S, Lansang MA, Shademani R, Tugwell P. Knowledge translation in global health. *Bull World Health Organ* 2005;83(10):723.
27. Royal College of Physicians. Doctors in Society: Main Report: Medical Professionalism in a Changing World. London: Royal College of Physicians, 2005. p. 10-15.
28. Cohen JJ, Cruess S, Davidson C. Alliance Between Society and Medicine. The Public's Stake in Medical Professionalism. *JAMA* 2007;298(6):670-673.
29. Garcia PJ, Curioso WH, Lazo-Escalante M, Gilman RH, Gotuzzo E. Global health training is not only a developed-country duty. *J Public Health Policy* 2009;30(2):250-252.
30. Boelen C. A new paradigm for medical schools a century after Flexner's report. *Bull World Health Org* 2002;80(7):592-593.
31. Boonyoen D. Health Systems and Human Resources Development: The Changing Roles of Public and Private Sectors. *Human Resources for Health Development Journal* 1. 1997;1:13-18. Disponible en http://www.who.int/hrh/en/HRDJ_1_1_03.pdf.
32. Dussault G. Human Resources Development: The Challenge for Health Sector Reform. The Fourth Adapting to Change Global Core Course. 1999. Disponible en: <http://info.worldbank.org/etools/docs/library/206833/DussaultHRD.pdf>
33. Hall TL. Why Plan Human Resources for Health? *Development Journal* 1998;2(2):77-86.

34. Garcia PJ, Curioso WH, Lazo-Escalante M, Gilman RH, Gotuzzo E. Global health training is not only a developed-country duty. *J Public Health Policy* 2009;30(2):250-252.
35. Stampar A. On health politics. *Am J Public Health* 2006;96:1382-1385.
36. Brown TM, Fee E. Andrija Stampar: charismatic leader of social medicine and international health. *Am J Public Health* 2006;96(8):1383.
37. Frenk J, Chen L, Bhutta ZA, Cohen J, Crisp N, Evans T, et al. Health professionals for a new century: transforming education to strengthen health systems in an interdependent world. *Lancet* 2010; 376(9756):1923-1958.
38. Freudenberg N. Shaping the Future of Health Education: From Behavior Change to Social Change. *Health Educ Behav* 1987;6(4):372-377.
39. Aguirre-Gas HG, Zavala-Villavicencio JA, Hernández-Torres F, Fajardo-Dolci G. Calidad de la atención médica y seguridad del paciente quirúrgico. Error médico, mala práctica y responsabilidad profesional. *Cir Cir* 2010;78(5):456-462.