

## Conferencia Miguel F. Jiménez. La educación médica en México y la salud global

Enrique Graue-Wiechers

*Director de la Facultad de Medicina, Universidad Nacional Autónoma de México*

**D**el doctor Miguel Jiménez, quien da nombre a esta conferencia, escribió don Francisco Fernández del Castillo, que fue a él "a quien tocara ser la transición entre la medicina tradicional del siglo XIX y la nueva medicina".<sup>1</sup> Fue la suya una época de cambios. Cuando la Academia Nacional de Medicina designó con su nombre esta conferencia, lo hizo, sin duda, para honrar una figura paradigmática de la transformación.

Es también el siglo XXI una época de cambios vertiginosos que, impuestos por el fenómeno de la globalización, afectan muy diversos aspectos de nuestras vidas. Por ello, cuando la presidencia de la Academia Nacional de Medicina me honró al invitarme para impartir la conferencia "Miguel Jiménez" juzgué pertinente poner a consideración de los académicos el tema de *La globalidad y la educación médica*. Esta última, como pretendo demostrar, está definitivamente vinculada al fenómeno globalizador y requerirá, en nuestro país, cambios y adaptaciones en los años por venir. La Academia Nacional de Medicina, en su carácter de órgano consultivo del Gobierno Federal en materia de salud, es el foro natural donde deben discutirse y analizarse los cambios trascendentes que demandan diferentes esferas relacionadas con la salud y la educación médica es, indiscutiblemente, una de ellas.

### La globalización

Muy probablemente todos los que estamos en este auditorio vimos surgir el término de "globalidad". Ninguno de nosotros lo estudió como una corriente económica o sociológica. Un día lo escuchamos y lo entendimos; lo asimilamos como algo ya experimentado en nosotros y en la sociedad. Sabemos de ella porque nos desenvolvemos en un mundo, cada vez más interrelacionado y dependiente, y podremos o no estar de acuerdo con ella, sufrirla o disfrutarla, pero somos, sin duda, parte de la globalización.

El fenómeno de la globalidad se instaló gradualmente desde el último tercio del siglo pasado. Hay quienes afirman que en lo económico fueron los tratados de libre comercio los detonadores de la globalización. En realidad, el fenómeno es mucho más complejo: se trata de todos los cambios recientes

habidos en la comunicación y en la informática; y de una serie de consecuencias económicas, demográficas y sociológicas que han generado una interdependencia multinacional con implicaciones en distintos ámbitos de la vida.<sup>2</sup> A ellas, gradualmente, nos hemos venido adaptando y, casi sin sentirlo, cuando este siglo nos amaneció, ya estábamos globalizados.

Han sido los economistas quienes con frecuencia se han dado a la tarea de describir el fenómeno globalizador. Por ejemplo, el Banco Mundial y la Organización Mundial de Comercio consideran que nada mejor nos pudo haber pasado: la globalización, aseguran, será benéfica para todos.<sup>3,4</sup>

No me cabe duda de que la globalización ha sido benéfica para las grandes economías y sus transnacionales; su poder expansivo es de tal magnitud que requieren una globalización comercial ilimitada. Baste un par de ejemplos: el presupuesto de Mitsubishi es mayor que el de Indonesia y, el de Walmart, hasta antes de la crisis económica de 2008, era superior al presupuesto anual de Israel. Esta expansión económica explica por qué se requiere un comercio mundial ilimitado y sin fronteras y que, en Estados Unidos, el producto interno bruto per cápita se haya triplicado en los últimos 50 años.<sup>5,6</sup>

Mientras que en los países ricos el fenómeno ha resultado positivo, en otros no ha sido la panacea anunciada, lo que ha provocado, en lo económico, filias y fobias. Las naciones llamadas en desarrollo, si bien han disfrutado algunos de los beneficios derivados de la globalidad, sus índices de desarrollo humano que miden el vivir más y con mejor salud, tener una mejor educación y superiores estándares de comodidad y de vida, disminuyeron en la última década. Esto demuestra que, al menos en los principios de este siglo, el fenómeno económico globalizador no les ha resultado necesariamente favorecedor.<sup>7</sup>

Para aquel olvidado tercer mundo, el subdesarrollado, el de los pobres, cuya población asciende a mil millones de seres humanos, el fenómeno de la globalización económica le es totalmente ajeno, pues continúa sobreviviendo con menos de un dólar per cápita al día.<sup>8</sup>

Vivimos, pues, en un mundo globalizado donde persiste la pobreza y, con ella, la inequidad y la insalubridad: 880 millones de personas en el mundo no tienen acceso a servicios de salud o sus condiciones de desarrollo social son apenas incipientes.

\*Correspondencia y solicitud de sobretiros: Enrique Graue-Wiechers. Facultad de Medicina, UNAM, Edificio B, primer piso, Circuito Interior, Ciudad Universitaria, 04510 México, D.F., México. Tel.: (55) 5623-2401. Correo electrónico: graue@servidor.unam.mx

En algunas regiones del planeta, las grandes disparidades son, sencillamente, inaceptables: en la África subsahariana, durante la vida reproductiva de una mujer, la mortalidad materna es de 1:16, es decir, que una de cada 16 mujeres morirá por efectos de parto, mientras que para el mundo desarrollado esta posibilidad es de una en 3800.<sup>9</sup>

Por ello, se puede afirmar que en los albores del siglo XXI si la globalidad representa ventajas económicas, éstas aún no han producido los beneficios para la salud en los países más pobres del planeta.<sup>10,11</sup>

Dejando a un lado los aspectos económicos de la globalización, en lo que no hay duda es en que esta interrelación dinámica entre economías, sociedades y tecnología ha acercado al mundo y lo ha hecho más pequeño. La aldea global es ya un mundo conectado al conocimiento a través de una gran red en donde las ideas y el trabajo intelectual pueden trasladarse y suceder en cualquier parte del mundo.<sup>12</sup>

La globalización tiene, indiscutiblemente, aspectos positivos. Con el apoyo de la tecnología educativa, el conocimiento se hace asequible, diverso e inagotable y las posibilidades educativas se potencian y diversifican.

Los jóvenes de hoy se comportan, educativamente, en forma muy diferente a como lo hicimos nosotros. Trabajan y aprenden en equipo y, para ello, utilizan redes sociales cibernéticas como el chat y, mientras lo hacen, consultan google o la wikipedia; construyen en conjunto blogs, wikis y websites y, en sus ratos de esparcimiento, facebooks. A través de estas herramientas se comunican con el mundo y tienen acceso a gran diversidad de fuentes de conocimiento. Si alguien ha aplanado el mundo, han sido ellos. La tecnología informática los ha hecho audaces y sin fronteras, al tiempo que los acerca al conocimiento como antes nunca nos hubiésemos imaginado.

Los retos más notables que la globalidad y el milenio imponen giran en torno a la forma de educar. En medicina necesitamos crear métodos innovadores que le permitan al estudiante enriquecer las experiencias de aprendizaje; apoyarnos en la tecnología cibernética para fortalecer la integración básico-clínica; crear salones de clase multimedia y laboratorios digitales; fortalecer la enseñanza de las ciencias básicas con nuevas tecnologías y generar pláticas y tutorías interactivas.<sup>13</sup>

Nuestros estudiantes de hoy, los profesionistas del mañana, deberán contender con lecturas de e-journals, e-libros, wikipedias médicas y enlazarse cibernéticamente con otras ciencias de la salud y de la complejidad; crearán blogs y foros de discusión para enfrentar exitosamente los retos que les planteará la educación continua en este siglo.<sup>14</sup>

Para ello habrá que prepararlos hoy. Éste es un primer reto: educarlos para un futuro distinto.

## Los problemas de la salud global

Considero que, en materia de salud, el futuro ya nos alcanzó.

Por ser el que vivimos un mundo pequeño, una aldea global, cuando se enferma un sector de esta aldea nos podemos enfermar todos. Los cambios ambientales nos afectan, las enfermedades endémicas se extienden, los

insectos migran, y los virus y las bacterias viajan en avión. Enfermedades inexistentes se tornan súbitamente presentes. La emergencia y reemergencia de las distintas patologías forman parte indisoluble de la globalidad.<sup>15</sup>

La tendencia a viajar es cada día mayor: un millón de personas a la semana viajan del hemisferio norte al sur o viceversa, y se estima que 808 millones de seres humanos cruzan anualmente las fronteras internacionales. De ellos, algunos enferman o contraen patologías que transportan sin necesidad de visas y, para fines de atención médica, ocho de cada 100 turistas enferman de algún padecimiento durante sus viajes y buscan atención en los países visitados.<sup>16,17</sup>

Pero no solo viajamos sino que también la población del mundo tiende a migrar. La División de Población de las Naciones Unidas estimó que en 2005 más de 200 millones de individuos habían emigrado de un país a otro: una de cada 35 personas en el mundo es inmigrante.<sup>16</sup>

Suman millones los refugiados en países del África y Medio Oriente. En el nuestro, la migración ilegal de Centro y Sudamérica asciende a centenas de miles de personas.<sup>9</sup> Nunca antes en la historia de la humanidad se ha mezclado y entrado en contacto tal cantidad de gente y, con ello, las posibilidades de intercambio y recombinación de microorganismos.<sup>18</sup>

Un buen ejemplo, muy nacional y reciente, es la pandemia de influenza AH1N1, cuyo primer brote epidémico sucedió probablemente en la Gloria, municipio de Perote, Veracruz, a fines de abril de 2009 y, una semana después, lo vemos en Nueva Zelanda y declarado como pandemia nivel 6, el 10 de junio de ese año. En tan solo cuarenta días, el mundo se infectó.<sup>19</sup>

Ejemplos como éste existen muchos más: la epidemia de VIH alcanza ya 33 millones de personas y lo mismo es cierto para la expansión del paludismo, de la tuberculosis, del dengue y algunas otras epidemias.<sup>15</sup>

Si los problemas de salud ya son globales y los médicos seguimos siendo la columna vertebral de los sistemas de atención, el tema obligado es, ¿cómo preparar a los nuevos médicos para enfrentar los retos que imponen las amenazas a la salud global?<sup>5</sup>

## El estudiante de medicina y los estudios de medicina en México y en el ámbito internacional

Para abordar el problema considero pertinente analizar cuatro aspectos de la educación médica en nuestro país que pueden relacionarse a los retos de la educación en salud global:

- ¿Cómo estamos formando a nuestros estudiantes de medicina en relación con la formación médica internacional?
- ¿Qué características educativas demanda la educación médica ante los retos de la globalidad?
- ¿Qué competencias adicionales debe tener el médico ante la globalidad?
- ¿Qué reformas debemos hacer para enfrentar estos retos?

Cómo estamos formando a nuestros estudiantes en comparación con el resto del mundo, es un tema que debe

plantearse desde diferentes perspectivas: habría que analizar la calidad académica del estudiante que ingresa y los requisitos que debe cumplir al incorporarse las escuelas de medicina, el proceso de aprendizaje y los resultados obtenidos. Con estos parámetros se podría comparar efectivamente la calidad de los estudios en México contra lo que sucede en el ámbito internacional. Con esta intención podemos examinar las características de ingreso y los procesos educativos durante el curso de los estudios de medicina. Los resultados finales del aprendizaje y preparación obtenidos se hacen difíciles de analizar ya que no existen pruebas internacionales generalizadas de egreso y, los pocos datos existentes, migración y aceptación por otros países, no son necesariamente comparables ya que dependen del conocimiento de otros idiomas y de intereses particulares de los estudiantes que se someten a este tipo de pruebas, de tal forma que me limitaré a comparar algunos aspectos relacionados con el ingreso y con la duración de los estudios de la carrera de medicina.

Para el efecto, los datos de los que dispongo relativos al ingreso son aquellos de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). Éstos, aunque no necesariamente se pueden extrapolar a la totalidad de los estudiantes de Medicina del país, considero que representan en buena medida a la población estudiantil que ingresa a las distintas escuelas de medicina de nuestro país. La Universidad Nacional Autónoma de México y su Facultad de Medicina son instituciones de educación superior pública y prácticamente gratuita, como la mayoría de las escuelas de medicina de la República. Recibe en primer ingreso a estudiantes provenientes en su mayoría de educación media superior de iguales características. En la Facultad de Medicina de la UNAM, casi una tercera parte de nuestro primer ingreso accede a la Facultad a través de un examen de selección, como también sucede en casi todas las escuelas. En esta tercera parte se incluyen aspirantes provenientes, en su mayoría, de la educación media superior privada o de escuelas incorporadas a la UNAM. Considero que las características de estos estudiantes son equiparables a las de aquellos que ingresan a las escuelas privadas de medicina del país y que representan, en su totalidad, alrededor de 15 % de la población estudiantil mexicana en medicina; de tal manera

que muchas de las conclusiones del análisis de la calidad del estudiante que ingresa a la Facultad de Medicina de la UNAM, pueden, de alguna forma, generalizarse para la totalidad de los alumnos de primer ingreso a medicina en nuestra nación.

Como se ha descrito, de un ingreso anual a la Facultad cercano a los mil estudiantes, dos terceras partes corresponden al pase reglamentado (bachillerato UNAM: Escuela Nacional Preparatoria y Colegio de Ciencias y Humanidades), y aproximadamente la otra tercera parte lo hace mediante concurso de selección.

Los estudiantes provenientes de nuestro bachillerato UNAM ingresaron todos siendo alumnos regulares; esto es, sin haber reprobado ningún año durante ese ciclo escolar y con un promedio mínimo de egreso del bachillerato superior a 8.8.

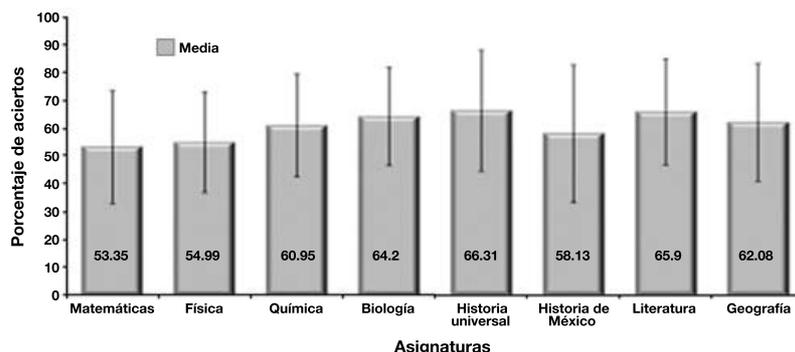
A través del examen de selección concursaron, en 2009, 12 328 estudiantes provenientes de otras escuelas, particulares y públicas. De la totalidad de aspirantes, debido al cupo solo fueron admitidos 300 aspirantes; uno de cada 40 consiguió ingresar.<sup>20</sup>

Si bien es cierto que dos terceras partes de esta población estudiantil ingresó sin la necesidad de un examen de selección, de alguna forma demostraron en el bachillerato ser muy buenos alumnos (promedio de ingreso superior a 8.8 y sin haber reprobado ningún año durante ese ciclo escolar) y, la otra tercera parte, sin duda, se conforma por los mejores estudiantes provenientes de otras escuelas, públicas y privadas, que dado el ingreso tan competitivo (uno de cada 300) son los mejores estudiantes que nuestro sistema educativo ha podido formar.

A su ingreso, a todos por igual se les aplica un examen diagnóstico. El resultado es que a pesar de ser aparentemente los mejores estudiantes, muchos de ellos muestran graves deficiencias en distintas áreas del conocimiento, siendo el promedio general en el área de ciencias biológicas solo superior a 6 y, en las otras, apenas suficiente<sup>21</sup> (Figura 1).

Lo anterior nos lleva a concluir que la población estudiantil que ingresa a la Facultad de Medicina y que de alguna forma es semejante a la población estudiantil del país proveniente de nuestros distintos sistemas del bachillerato, ingresa a la Facultad de Medicina sin una preparación adecuada.

Las escuelas y facultades de medicina tenemos ante nosotros ese gran reto: enseñar a quienes traen carencias



**Figura 1.** Resultado de los exámenes para el diagnóstico de conocimientos de los alumnos que ingresan a nivel licenciatura 2008. Facultad de Medicina de la UNAM. Dirección General de Evaluación Educativa.

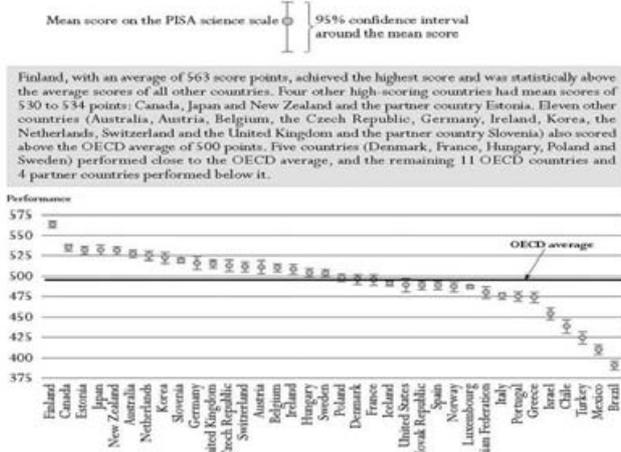
WHAT CAN 15-YEAR-OLDS DO IN SCIENCE?

This indicator examines the science performance of 15-year-old students, drawing on 2006 data from the OECD's Programme for International Student Assessment (PISA). It describes science proficiency in each country in terms of the percentage of students reaching one of six proficiency levels as well as in terms of the mean scores achieved by students on the overall science scale and on different aspects of science. It also examines the distribution of student scores within countries.

Key results

Chart A5.1. Distribution of student performance on the PISA science scale (2006)

The chart summarises the overall performance of 15-year-old students in different countries on the OECD PISA 2006 science scale. The width between the two blue dash symbols indicates the statistical uncertainty of the estimate of the mean performance.



Countries are ranked in descending order of mean score. Source: OECD Table A5.1. See Annex 3 for notes ([www.oecd.org/edu/eag2008/](http://www.oecd.org/edu/eag2008/)). [DOI: 10.1787/401379332129](https://doi.org/10.1787/401379332129)

Education at a Glance © OECD 2008

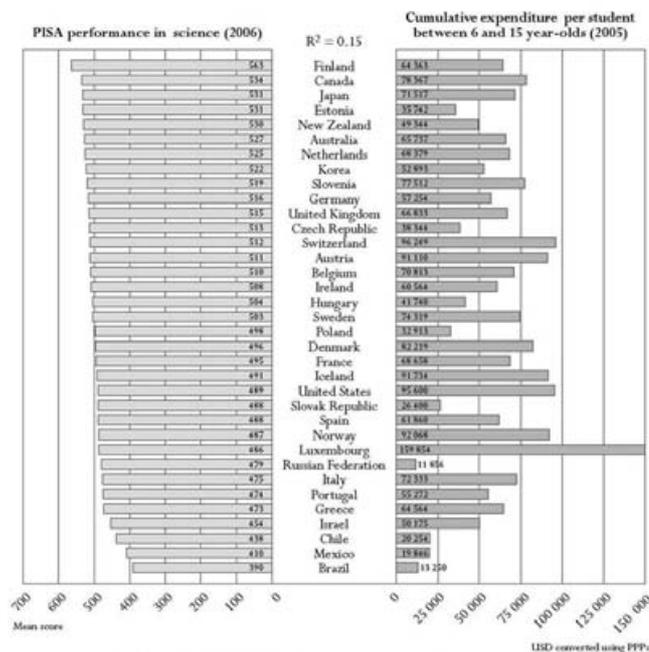
Figura 2. Conocimientos en ciencias. Adaptada para esta publicación de *Education at Glance*, 2008. *OECD indicators*.

en conocimientos y en sus métodos de aprendizaje, producto de un sistema educativo nacional que no ha sufrido reformas sustanciales en muchos años.

Para sustentar el anterior argumento, permítaseme acudir a las pruebas de carácter internacional y que permiten resultados comparativos, obtenidas de la OCDE por medio de la prueba PISA de 2008. Al analizarlos tiene que tomarse en cuenta que esta prueba se aplica a estudiantes de alrededor de 15 años de edad, cuando cursan la secundaria en nuestro sistema escolar. La prueba PISA está orientada a conocer la capacidad de aplicar conocimientos, en este caso, en ciencias, por lo que, como pretexto de nuestros malos resultados, podría argumentarse que nuestros estudiantes son más memorísticos que aplicativos, lo cual pudiera ser cierto pero, en todo caso, la prueba fue aplicada a todos los países independientemente del tipo de la orientación educativa, por lo que, sus resultados, son comparables. Los resultados se muestran en la Figura 2. En ella, México ocupa el penúltimo lugar en capacidad de aplicación de conocimientos en ciencia, por arriba de Brasil en ese rubro.<sup>22</sup>

Sin duda, los malos resultados obtenidos en ese examen tienen mucho que ver con lo que el país invierte en educación. Obsérvese en la figura 3 la correlación entre el gasto acumulado en dólares hecho por los distintos países de esa organización por estudiante entre los seis y 15 años de edad, y los resultados obtenidos en el renglón de aplicación de

Chart B7.2. Relationship between PISA performance in science at age 15 and cumulative expenditure per student between 6 and 15 year-olds (2005, 2006)



Countries are ranked in descending order of the PISA performance in science at age 15. Source: Table B7.1 and PISA 2006 databases. See Annex 3 for notes ([www.oecd.org/edu/eag2008/](http://www.oecd.org/edu/eag2008/)). [DOI: 10.1787/402073442032](https://doi.org/10.1787/402073442032)

Education at a Glance © OECD 2008

Figura 3. Correlación entre el gasto acumulado en dólares y los resultados obtenidos en conocimientos en ciencias. Adaptada para esta publicación de *Education at Glance*, 2008. *OECD indicators*.

conocimientos en ciencias. El producto era de esperarse: a menor inversión, peores resultados.<sup>22</sup>

En la figura 3 se aprecian países como Chile, Rusia o Checoslovaquia que, comparados, obtienen mejores resultados que los nuestros, con inversiones por estudiante muy parecidas a las de México, por lo que no podría simplemente concluirse que el gasto efectuado en educación es el único factor de los malos resultados obtenidos por los estudiantes mexicanos.

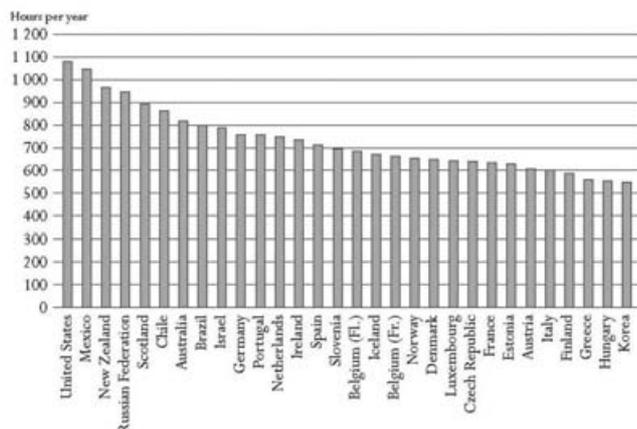
Nuestra inversión en educación puede ser calificada de escasa, pero si atendemos a las horas en las que los estudiantes entre los siete y los 14 años permanecen en el salón de clases (Figura 4), nos comparamos favorablemente con las economías más grandes del mundo y, de hecho, en la instrucción, que en México equivaldría a secundaria en el tiempo escolarizado, ocupamos un honroso segundo lugar mundial.<sup>22</sup>

Los resultados sugieren que si bien es cierto que no invertimos mucho en educación, lo que gastamos lo hacemos con métodos anacrónicos y poco creativos. Hay que aceptar que nuestra educación básica y secundaria es pobre e insuficiente y sugiere la urgencia de una reforma profunda.

Estos temas rebasan el ámbito de la medicina y, con mucho, las finalidades de esta presentación, pero sirven para subrayar las deficiencias con las que los estudiantes ingresan a la Licenciatura de Medicina en México.

Chart D4.1. Number of teaching hours per year in lower secondary education (2006)

The number of teaching hours in public lower secondary schools averages 717 hours per year but ranges from 548 hours in Korea to over 1 000 in Mexico (1 047) and the United States (1 080).



Countries are ranked in descending order of the number of teaching hours per year in lower secondary education. Source: OECD, Table D4.1. See Annex 3 for notes ([www.oecd.org/edu/eag2008](http://www.oecd.org/edu/eag2008)). StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/402319043535>

Education at a Glance © OECD 2008

**Figura 4.** Horas que los estudiantes de secundaria permanecen en el salón de clases. Adaptada para esta publicación de *Education at a Glance. 2008. OECD indicators.*

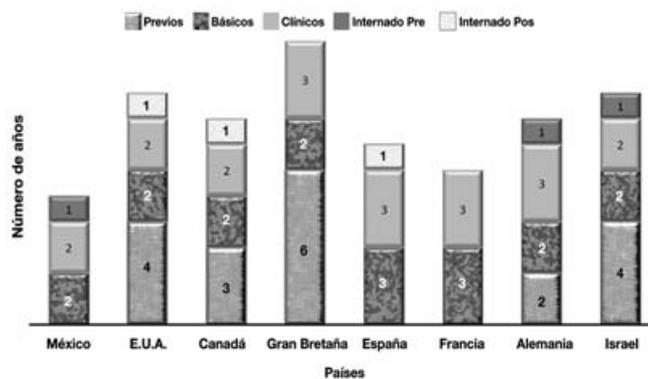
Un segundo parámetro para compararnos con lo que sucede en la educación médica internacional no solo sería la calidad del estudiante de primer ingreso, sino también se hace necesario analizar la duración de los estudios de la carrera. Sin duda, su duración no necesariamente implica la calidad de la educación recibida, pero dada la imposibilidad de analizarla adecuadamente tendrían que hacerse análisis cualitativos comparados. Me limitaré a comparar los años de duración de estudios en el ambiente internacional.

La figura 5 compara los años de escolaridad de la carrera de Medicina en algunos países desarrollados. La mayor parte de ellos cuenta con dos años de ciclos básicos, dos a tres años de ciclos clínicos y uno de internado, que puede suceder en pregrado o al inicio del posgrado.<sup>23-28</sup>

Como se aprecia en la figura 5, muchos países de los llamados desarrollados cuentan con uno o más años de estudios propedéuticos a la carrera de Medicina. En México no contamos con un periodo escolar propedéutico de esa naturaleza que, en algunos países, puede llegar a ser muy prolongado.

Estos ciclos propedéuticos de ingreso a la carrera de Medicina son, sin duda, de gran valor académico; en ellos se imparten, en buena medida, los conocimientos básicos que le dan sostén científico a la carrera, al tiempo que permiten implementar, en los ciclos iniciales, nuevas estrategias educativas en estudiantes que tienen ya conocimientos previos y hábitos de aprendizaje. En ninguno de estos países, como se observa, se considera el año de servicio social como parte integral de los estudios.

El Latinoamérica es distinto. No es raro que el servicio social se considere parte del currículo de la carrera (Figura 6).

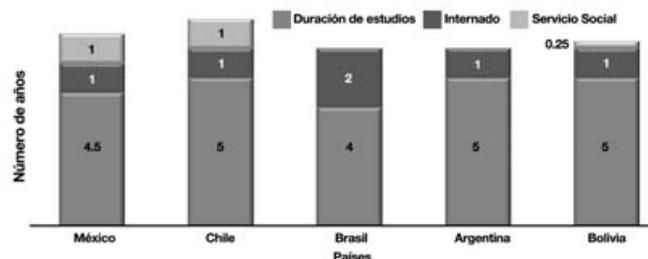


**Figura 5.** Años de estudios de la carrera de medicina en algunos países desarrollados.

Pero incluso en el mundo latinoamericano, si comparamos la duración de los estudios y el año o años de internado, se observará que la duración de los estudios de Medicina en muchos de los países latinoamericanos es discretamente mayor a la de México.<sup>29,30</sup>

Si se revisan otras partes del mundo como algunos países de Asia (Figura 7), se observarán resultados parecidos: la mayoría de los planes y programas de estudio se encuentran desarrollados en seis o más años, incluido el internado y sin considerar el año o años adicionales de servicio social. El servicio social para los países con escasez de médicos parece tener gran importancia: en Myanmar y Tailandia, por ejemplo, quienes desean ingresar a las residencias médicas deben cumplir un periodo de servicio social que se extiende de dos a tres años.<sup>31,32</sup>

Si tomamos en consideración algunos de estos datos relacionados con la calidad académica del estudiante al ingreso a la carrera de medicina y la duración de los estudios de ésta en México, creo que debemos concluir que las escuelas de medicina de México, considerando la índole de estudiantes que recibimos y los tiempos efectivos que tenemos para formar médicos, lo hemos hecho bastante bien, pues recibimos estudiantes provenientes del bachillerato con conocimientos insuficientes, con limitados hábitos de estudio y aprendizaje, y los convertimos en médicos en tiempos comparativamente cortos en relación con lo que está sucediendo en el ambiente internacional.



**Figura 6.** Duración de los estudios de medicina en países latinoamericanos y la inclusión del servicio social dentro de los planes y programas de estudio analizados.

## Los fenómenos de migración médica y sus efectos en la atención

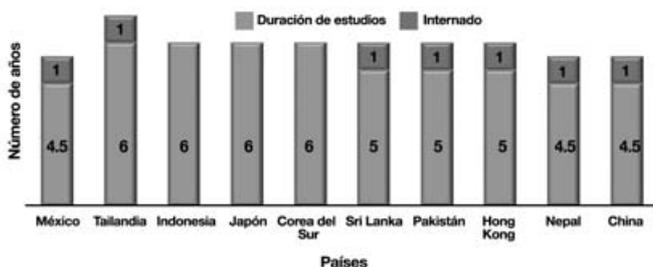
Resulta importante, para los fines de este análisis, abordar el tema del gradual desinterés por las profesiones científicas, entre ellas, la medicina, que se observa en algunos países desarrollados.

Hacia mediados de los años noventa, uno de cada dos estudiantes del nivel medio superior aspiraba a ingresar a carreras relacionadas con la ciencia y con la salud y, tan solo una década después esta aspiración decayó a uno de cada 1.6 posibles aspirantes. Las razones pudieran encontrarse en lo prolongado de los estudios de la carrera y en el hecho de que la medicina ha dejado de ser una profesión económicamente redituable, si se le compara con otras actividades profesionales como el comercio, las finanzas o las relaciones internacionales.

Este desinterés, probablemente originado en los nuevos alicientes de la globalización, ha comenzado a surtir efectos indeseables en algunos países, casualmente, los más globalizadores y desarrollados. En Estados Unidos, durante la explosión de la década de 1970, se duplicó la capacidad de matrícula de estudiantes de medicina, pasando de 7500 a 16 800 alumnos. Sin embargo, a pesar del incremento poblacional, su matrícula estudiantil en medicina, desde esa fecha, no ha crecido sustancialmente.

Si en Estados Unidos la matrícula en medicina es de alrededor de 17 mil espacios, en México, para el mismo periodo, es de 11 500 alumnos para una población que es, al menos, tres a cuatro veces menor y para un sistema de salud mucho más modesto.<sup>33</sup>

En este principio de siglo, nuestros vecinos del norte enfrentan un problema de escasez de estudiantes de medicina que, en el corto plazo, se reflejará en problemas de atención. De hecho, como estas necesidades están presentes y a pesar de que la matrícula de pregrado no ha crecido significativamente, los espacios para las residencias médicas han continuado aumentando. El año pasado, de las casi 24 mil plazas de especialidad, solo 70% fue ocupada por médicos ciudadanos norteamericanos. En algunas especialidades como medicina familiar, medicina interna, psiquiatría, cirugía vascular o cirugía torácica, el déficit de ciudadanos norteamericanos ocupando las posiciones de residencias es notablemente mayor.<sup>33</sup>



**Figura 7.** Duración de los estudios de medicina en algunos países de Asia comparados con México.

Pero, si por un lado en los países desarrollados ha disminuido el interés por estudiar medicina, en este mundo de voraz globalidad, lo que le falta a un país lo toma de otro en donde las posibilidades de desarrollo profesional y humano son menores.

Las cifras estimadas de médicos que emigran y se radican en Estados Unidos son para el año 2006, de casi una cuarta parte del mercado laboral norteamericano y una fuerte sangría intelectual para los países que los formaron como médicos generales. México no se excluye del fenómeno migratorio; en los últimos 20 años hemos aportado al mercado laboral norteamericano 4500 profesionales formados en aulas mexicanas (Figura 8).

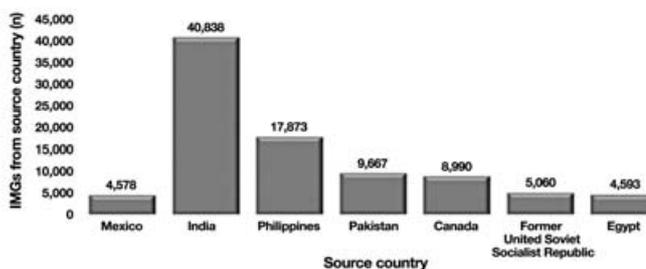
El fenómeno de la inmigración no es privativo para Estados Unidos; 30 % del total de los egresados de Sudáfrica emigran hacia Canadá y Gran Bretaña. Portugal drena hasta 46 % de los egresados de Angola, Cabo Verde y de algunas otras de sus provincias africanas.<sup>34</sup> Se estima que el reclutamiento de médicos y especialistas que efectúan países como Inglaterra, Canadá y Australia, formados en países menos desarrollados, asciende a los 20 mil médicos por año.<sup>33,34</sup>

India es probablemente el país más afectado por este fenómeno globalizador. En las últimas dos décadas han emigrado hacia Estados Unidos más de 40 mil médicos. Pero también lo hacen hacia Inglaterra y Australia, Arabia, Medio Oriente y diversos países europeos. El fenómeno es de tal magnitud, que se estima que el perjuicio económico para la India por gastos en educación en las últimas décadas asciende a los cinco mil millones de dólares.<sup>33,35</sup>

La emigración médica es parte del fenómeno globalizador y responde a la búsqueda legítima de mejores oportunidades de trabajo y niveles de vida, pero no hay que perder de vista que con ello se contribuye a acentuar, aún más, las carencias de atención médica en ciertas regiones del planeta.<sup>36-39</sup>

El mundo desarrollado, el de los países ricos, los más globalizadores, en donde el interés por la profesión médica ha decaído pero en donde sus sistemas de salud demandan cierta cantidad de médicos y enfermeras facilitarán, de acuerdo con sus intereses, la inmigración de estos trabajadores de la salud.<sup>40</sup>

Es de esperarse, entonces, que los movimientos migratorios de médicos de países menos desarrollados a aquellos del primer mundo continúen sucediendo. Encuestas en estudiantes de medicina de los países de la Europa Oriental, como



**Figura 8.** Gráfica construida con los datos obtenidos de Sheldon G. *Globalization and the health workforce shortage*. Surgery 2006;140:354-358.

Lituania, Hungría, Polonia y la República Checa, muestran que más de un tercio de ellos aspira a ejercer fuera de su país.<sup>35</sup>

El médico del siglo XXI migrará. En un principio, tal vez por motivos económicos y, en un mundo verdaderamente globalizado lo hará hacia dónde sus servicios sean requeridos. Para ello también debemos estar preparados.

## La educación médica en salud global

Si los problemas de salud se globalizan y la migración médica y poblacional son una realidad, se antoja necesario que ya no podamos educar médicos únicamente en función de la patología nacional. El médico del siglo XXI se debe preparar en salud global.<sup>41</sup>

En la única cita bibliográfica mexicana en investigación educativa a la que por búsqueda intencionada tuve acceso, en una encuesta de 2006 realizada a personal médico del Instituto Mexicano del Seguro Social, 90 % de los encuestados coincidió en que es necesario redefinir la educación médica en México para estar a la par con el proceso de globalización mundial.<sup>42</sup>

Y para educar en la globalidad, debemos proporcionar a nuestros médicos las competencias necesarias para adaptarse a los problemas de salud del mundo y sumarnos a la corriente mundial de educación médica en la globalidad, con asignaturas, con competencias y contenidos bien definidos.<sup>6</sup>

Como parte de esta tendencia mundial, en algunas escuelas de medicina existe un creciente interés en la creación de departamentos de salud global, con frecuencia asociados a los departamentos o escuelas de salud pública; interés que ha encontrado respuesta en algunas agencias internacionales, como en el caso de la Fundación "Bill and Melinda Gates" que en 2006 financió a la Universidad de Washington con 30 millones de dólares para la creación, dentro de la escuela, de un departamento de salud global.<sup>43-46</sup>

La propia Universidad de Washington y el fondo de la Universidad de las Naciones Unidas<sup>47</sup> han asignado presupuestos y diseñado programas para fortalecer la educación global en las escuelas, y proveen materiales educativos con la finalidad de reorientar el currículo académico para que los estudiantes adquieran, por un lado, los conocimientos, destrezas y habilidades necesarios y suficientes para ejercer la medicina en cualquier lugar del mundo y con la capacidad de adaptarse y actualizarse en ellas; y, por el otro, que adquieran las competencias suficientes de transculturalidad e interculturalidad que demandan la migración y la globalización.

De hecho, existe una tendencia mundial para propiciar la educación médica en estos temas. El *Global Health Education Consortium* (GHEC) ha desarrollado materiales educativos encaminados a promover la impartición de los contenidos de salud global.<sup>46</sup>

Salud global, como materia específica existe desde 1996 en la Universidad Karolinska, en universidades de Holanda, en la Escuela de Medicina del *College of London* y en la Universidad de Bristol, solo por citar algunos ejemplos distintos a los norteamericanos.<sup>48,49</sup>

En el ambiente internacional, los temas de salud global dentro de los planes y programas de estudio de las escuelas

de medicina son una realidad y es frecuente verlos incluidos en forma explícita. En una encuesta internacional efectuada a mediados de la década pasada, se encontró que 61% de las escuelas de medicina incluían temas de salud global dentro del currículo, y en 26 % de ellas la materia de salud global se encontraba con contenidos bien definidos y en forma explícita dentro del plan de estudios.<sup>50</sup>

Los contenidos propuestos que más frecuentemente se observan para la asignatura de Salud Global son: Medicina de Refugiados, Respuestas Médicas a Emergencias en Epidemias y Desastres; Control de Infecciones; Enfermedades Infecciosas Emergentes; Medicina Ambiental y Manejo de Sustancias y Deshechos Tóxicos; Políticas Públicas Internacionales de Salud; Agencias Mundiales y su Organización; Medicina del Viajero; Manejo del Agua y la Enfermedad; Intoxicación por Plomo en Infantes; Micronutrientes y Malnutrición; Salud Ocupacional; y el fortalecimiento de las asignaturas de Epidemiología y Bioestadística.<sup>48,50-53</sup>

Los temas propuestos para esta asignatura no son pocos y los contenidos de una materia como ésta consumirían un buen número de horas curriculares. Solo a guisa de ejemplo: entre las nuevas materias propuestas, la estrategia educativa planteada para la materia de Medicina del Viajero es de 38 horas curriculares.<sup>54,55</sup>

Un somero análisis a los planes y programas de estudio de las escuelas de medicina en nuestro país nos llevaría a la conclusión de que no se trata simplemente de una readecuación de contenidos; si se quisiera cumplir cabalmente con los temas señalados, tendría que afectarse necesariamente la duración de los estudios de la carrera de medicina.

Si a la diversidad de conocimientos que debe tener el médico del siglo XXI sumamos la diversidad de culturas de los pacientes a los que se ha de enfrentar, el reto es aún mayor pues deberemos educar médicos capaces de desarrollarse en un mundo de múltiples culturas con competencias transculturales para prevenir, diagnosticar y tratar enfermedades en pacientes con bagajes culturales distintos a los del medio en el que el médico se educó. Por ello, una editorial de la revista *Academic Medicine* de 2007, urgía a las escuelas a promover el intercambio cultural entre sus estudiantes a fin de formalizar esas nuevas competencias.<sup>56</sup>

En anticipación a esta demanda, muchas escuelas de los países desarrollados ya han implementado programas de intercambio académico con la finalidad de que los médicos en formación cuenten con exposición a otras culturas y a problemas de salud distintos a los cotidianos.<sup>43,57</sup>

Estos intercambios y estancias internacionales han venido incrementándose en forma casi imperceptible. En 1978, 5.9 % de los estudiantes norteamericanos tenía algún tipo de rotación internacional. Para 2004, el porcentaje de alumnos que realizaba este tipo de intercambios era de 22.3 % de la matrícula nacional y la tendencia es que este tipo de estancias continúe creciendo (Figura 9).<sup>57,58</sup>

La razón académica para promover estos intercambios es generar en los estudiantes de medicina competencias:

- Analíticas, para obtener información relevante.
- Emocionales, para entender lo que el paciente experimenta.

- Creativas, para relacionarse y comunicarse efectivamente.
- Funcionales, para lograr cooperación y utilizar los elementos de diagnóstico y tratamiento en ambientes distintos a los del país en el que el estudiante fue entrenado.<sup>59</sup>

Con ello se pretende que el nuevo médico sea capaz y competente para percibir la diversidad, analizar el entorno del paciente y adaptarse a sus características culturales.<sup>5,57,60</sup>

## Las alternativas educativas en México para la inclusión de los temas de salud global

Para proceder a la preparación de médicos generales para enfrentar la medicina moderna y de cara a los retos que nos depara la globalidad, el desafío es:

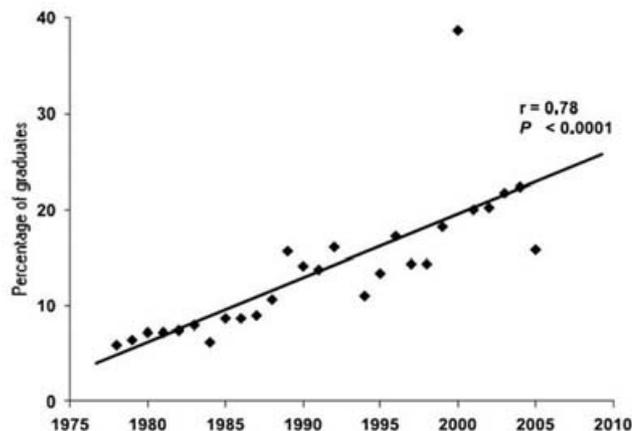
- ¿Cómo implementar los nuevos contenidos de tecnología informática moderna, de salud global y de competencias transculturales, dentro de un tiempo de por sí ya apretado en el plan de estudios de la carrera?
- ¿Cómo hacerlo sin afectar los contenidos sociomédicos y humanísticos o los básicos que le dan sustento a la medicina científica y sin afectar la necesidad de impartir los cada vez mayores contenidos clínicos?

Cabrían varias posibilidades: buena parte del contenido de las materias básicas podrían impartirse en ciclos propedéuticos específicos previos al ingreso a la carrera de medicina, dejando así a los ciclos iniciales un contenido más significativo e integrador. La idea es muy atractiva y ha resultado eficaz en algunos países desarrollados. Implica, sin embargo, una reforma educativa nacional del nivel medio superior, reforma que para ser efectiva tendría que sortear problemas políticos y económicos de diversa índole y que no se ve fácil de realizar, al menos en el México que hoy vivimos.

Se podría plantear el aumento de la duración de los estudios de Medicina; hacerlo, podría resultar poco estimulante para el estudiante, pues la nuestra es una carrera ya de por sí larga. De hecho, la más prolongada de todas las profesiones. A los años empeñados en los estudios de medicina general, habría que sumar aquellos que se invierten en la formación de cuadros de especialistas en las distintas áreas de la salud y que, en algunas áreas, suele hasta duplicar el tiempo de estudio de la licenciatura.

Otra posibilidad sería reconsiderar el año que dedicamos al servicio social a fin de dedicar ese ciclo escolar a la mejor preparación de los médicos generales. Como se ha observado, el servicio social en los países desarrollados no existe como un requerimiento educativo y, en otros, no implica necesariamente un año adicional terminal a la carrera de medicina.

En México, hace más de 70 años que se instaló este requisito de titulación. De hecho, fue el doctor Gustavo Baz, a la sazón Director de la Facultad de Medicina de la UNAM, quien lo puso a operar por vez primera. Inició por seis meses, luego se extendió a un año y hoy se encuentra consignado en la Ley General de Salud.



**Figura 9.** Adaptada de: Houpt ER, Pearson RD, Hall T. *Three domains of competency in global Health education: recommendation for all medical students.* *Academic Med* 2007;82:222-225.

El servicio social en medicina, fue algo muy importante para el país. Con él se atendió a una población desprotegida, con lo que se apoyó el desarrollo sanitario del país y la mejor distribución de los recursos humanos para la salud en el territorio nacional.

Pero México ha cambiado y las condiciones ya no son las mismas. Con frecuencia los pasantes se encuentran en regiones donde funcionan más bien como promotores de salud o en sitios tan distantes y lejanos donde las condiciones no son viables para una atención médica eficiente.

La sociedad también ha cambiado. Más de 60 % de los pasantes de medicina son mujeres. Los sitios aislados y desprotegidos no son, necesariamente, el mejor lugar para ellas. Ocurren hechos antisociales como acosos sexuales e incluso, eventualmente, hasta violaciones. Este mismo año, una pasante del Instituto Politécnico Nacional fue arteralmente asesinada en el estado de Michoacán por haberse negado a prestar una supuesta atención de urgencia.<sup>62</sup> Ha habido secuestros transitorios y "levantones", por los miembros de los cárteles del narcotráfico para atender a sus heridos. A nadie escapa que todos nosotros sufrimos inseguridad e incertidumbre y que vivir es un riesgo. Pero ellas y ellos están más desprotegidos y aislados.

En la medida en que la matrícula escolar ha crecido, las plazas de servicio social se han convertido en un apoyo a los servicios de salud de la federación. Existe un ahorro sustancial gracias a ellos que, de una u otra forma representan una mano de obra calificada y muy económica para el Estado.

Por otra parte, hay desempleo de médicos generales que no encuentran trabajo en el sector salud. La situación se ha tornado ilógica; los pasantes cubren ciertas plazas del sector y, al ocuparlas, evitan al año siguiente ser ellos mismos contratados como médicos titulados.

De cara al siglo XXI, al mundo globalizado y a los retos educativos que se nos plantean, muchas cosas deben replantearse constantemente y encontrar nuevos derroteros que permitan el compromiso social y la mejor educación médica. ¿No podría la medicina mexicana, en los albores del siglo XXI,

retransformar su servicio social? ¿No podría cumplirse éste durante su formación como médicos con prácticas comunitarias? ¿No es el extenuante internado una forma de servicio a la comunidad? ¿No sería más justo que el cumplimiento de este requisito fuese para quienes deseen entrar a las especialidades como sucede en algunos países? ¿No sería más lógico que el servicio social se efectuara en las especialidades médicas cuando el especialista en formación es más útil a la comunidad, y no únicamente en las especialidades troncales?

Los retos que enfrenta la enseñanza de la Medicina en este siglo en el que incursionamos son muchos y variados: vivimos la revolución del conocimiento; hay cada día más por aprender; se requiere un mayor acervo de instrucción y destrezas para un ejercicio adecuado de la profesión médica; necesitamos de profesionales comprometidos con su constante aprendizaje y los hemos de hacer competentes para que así lo consigan; los necesitamos con compromiso social y con valores éticos y humanísticos.

Los médicos que hoy formamos ejercerán en un mundo de patologías complejas relacionadas al envejecimiento, a neoplasias y a enfermedades crónico-degenerativas. Ejercerán en un mundo que se nos ha hecho pequeño, plano y complejo, donde los problemas que afectan a una región rápidamente se dispersan; un mundo en el que por su pequeñez globalizada, los cambios climáticos y las afectaciones al medio ambiente se ven reflejados rápidamente en la población; en una población que viaja y que migra en un mundo donde las fronteras se han ido desvaneciendo y, a través de las cuales, nuestros médicos también se moverán.

La educación médica en México, si quiere enfrentar realmente los retos que nos plantea la globalidad, deberá sufrir transformaciones radicales. No se trata simplemente de problemas de ajuste de programas o de planes de estudio más o menos novedosos. Se requiere una reforma de la educación médica a fondo. De hecho, de toda la educación.

Dado lo expuesto, estoy convencido de que México no puede esperar más.

## Referencias

1. **Fernández del Castillo F.** Historia de la Academia Nacional de Medicina. México: Fournier; 1956.
2. The challenges of globalization. *Global Issues*. (2006) e-Journal USA.
3. Disponible en <http://www.worldbank.org/html/extor/pb/globalization>
4. Disponible en <http://www.who.org>
5. **Bateman C, Baker T, Hoornenborg E, Ericsson U.** Bringing global issues to medical teaching. *Lancet* 2001;358:1539-1542.
6. **Schwarz MR.** Globalization and medical education. *Medical Teacher* 2001;23.
7. United Nations, Human Development Report. 2003 United Nations Development Program. New York: Oxford University Press; 2003.
8. **Bailus W, Evans C, Mouton CH.** Workshop on global health trends for health professional education. *J Health Care Poor Underserved* 2006;17:12-16.
9. United Nations. The millennium development goals report 2005. New York, NY: United Nations; 2005. Disponible en <http://www.un.org/millenniumgoals>
10. México, 2004: Research for global health and security. *Lancet* 2003;362(9401): 2033.
11. **Brugha R, Donoghue M, Starling M, et al.** The global fund. Managing great expectations. *Lancet* 2004;364:95-100.
13. **Reese LH.** Medical education in the new millenium. *J Intern Med* 2000;248: 95-101.
14. **Abreu LF.** El futuro de la educación médica: Una lucha creativa con la complejidad. Foro Interamericano en Problemas de Salud Global. Asociación Latinoamericana de Academias de Medicina. México: Academia Nacional de Medicina; 2006.
15. Institute of Medicine. Microbial threats to health: emergence, detection, and response. Washington, DC: The National Academy Press; 2003.
16. **Kohen PH.** Globalization, migration, health and educational preparation for transnational medical encounters. *Globalization and Health*, 2006. Disponible en <http://www.globalizationandhealth.com>
17. **Henderson DA.** Global Issues: The global health connection. e-journal USA, 2006.
18. **Kimball AM, Arima Y, Hodges JR.** Trade related infections: farther, faster, quicker. *Global Health* 2005;1:3.
19. Organización Mundial de la Salud. Disponible en <http://healthmaps.org/es>
20. Dirección General de Servicios Escolares. Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) 2009.
21. Dirección General de Evaluación Educativa. Exámenes para el diagnóstico de conocimientos de los alumnos que ingresan a nivel licenciatura 2008. México: Dirección General de Evaluación Educativa, UNAM.
22. Education at a Glance. 2008. OECD indicators
23. **Chenot JF.** Undergraduate medical education in Germany. *GMS* 2009;7:1-11.
24. **Gray JD, Ruedy J.** Undergraduate and postgraduate medical education in Canada. *CMAJ* 1998;158:1047-1050.
25. **Palés J, Gual A.** Medical education in Spain: current status and new challenges. *Medical Teacher* 2008;30:365-369.
26. **Prideaux D, Teubner J, Sefton A, Field M, Gordon J, Price D.** The Consortium of Graduate Medical Schools in Australia: formal and informal collaboration in medical education. *Medical Education* 2000;34:449-454.
27. **Segouin C, Jouquan J, Hodges B, Bréchat PH, David S, Maillard D, et al.** Country report: medical education in France. *Medical Education* 2007;41:295-301.
28. The Association of Faculties of Medicine of Canada. Admission requirements of Canadian faculties of medicine 2009.
29. **Fleury RN.** Medical education and the needs of the health system in Brazil. *Hansen Int* 2007;32:153-154.
30. Disponible en [http://en.wikipedia.org/wiki/Medical\\_school](http://en.wikipedia.org/wiki/Medical_school)
31. **Amin Z, Eng KH, Gwee M, Rhoon KD, Hoon TC.** Medical education in Southeast Asia: emerging issues, challenges and opportunities. *Medical Education* 2005;39:829-832.
32. **Gao T, Shiwaku K, Fukushima T, Isobe A, Yamane Y.** Medical education in China for the 21st century. *Medical Education* 1999;33:768-773.
33. **Sheldon G.** Globalization and the health workforce shortage. *Surgery* 2006;140:354-358.
34. **Cooper R.** Physician migration: a challenge for America, a challenge for the world. *J Contin Educ Health Profes* 2005;25:8-14.
35. **Bundred PE, Levitt C.** Medical immigration: Who are the real losers? *Lancet* 2000;356:245-246.
36. **Aluwihare A.** Physician migration: donor country impact. *J Contin Educ Health Profes* 2005;25:15-21.
37. **Chen L, Evans T, Anand S, et al.** Human resources for health. Overcoming the crisis. *Lancet* 2004;364:184-190.
38. **Boulet J, Bede C, Mckinley D, Norcini J.** An overview of the worlds medical schools. *Medical Teacher* 2007;29:1:20-26.
39. **Hagopian A, et al.** The migration of physicians from Sub-Saharan Africa to the United States of America. Measures of the African brain drain. *Hum Resources Health* 2004;2:17.
40. **Norcini JJ, Mazmanian PE.** Physician migration, education, and health care. *J Contin Educ Health Prof* 2005;25:4-7.
41. Core Committee, Institute for International Medical Education. Global minimum requirements in medical education. *Medical Teacher* 2002;24:125-129.
42. **Velasco-Rodríguez VM.** La globalización en la educación médica. Opinión de médicos docentes mexicanos. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc* 2006;44(3):211-220.
43. **Drain P, Primack A, Dan Hunt D, Fawzi W, Holmes K, Gardner P.** Global health in medical education: a call for more training and opportunities. *Acad Med* 2007;82(3):226-228.
44. Bill and Melinda Gates Foundation. Disponible en <http://www.gatesfoundation.org>
45. **Kohen PH.** Globalization, migration, health and educational preparation for transnational medical encounters. *Globalization Health* 2006;2:2
46. Global Health Education Consortium (GHEC). Disponible en <http://www.globalizationandhealth.com>
47. Disponible en: <http://www.unu.edu/>
48. **Low N, Lawlor D, Egger M, Ness A.** Global issues in medical education. *Lancet* 2002;359:713-714.
49. **Edwards R, Rowson M, Piachaud J.** Teaching international health issues to medical students. *Medical Education* 2001;35:806-810.
50. **Bandranayake DR.** International health teaching: a survey of 100 medical schools in developed countries. *Medical Education* 1993;27:360-362.
51. **Urkin J, Alkan M, Henkin Y, Baram S, Deckelbaum R, Cooper P, et al.** Integrating global health and medicine into the medical curriculum. *Medical Education* 2001;14:427-431.
52. **Pust RE, Moher SP.** A core Curriculum for International Health. *Acad Med* 1992;67:90-94.
53. Institute for International Medical Education. Accesible en: <http://www.iime.org>
54. Working with Partners to Improve Global Health. Strategy (CDC/ ATRDS). Disponible en <http://cdc.gov>

55. **Zuckerman JN.** Travel medicine. *BMJ* 2002;325:260-264.
56. **Whitcomb M.** Promoting global health: What Role should academic health centers play? *Acad Med* 2007;82:217-218.
57. **Haupt ER, Pearson RD, Hall T.** Three domains of competency in global Health education: recommendation for all medical students. *Acad Med* 2007;82:222-225.
58. **Hunt D, Fawzi W, Holmes K, Gardner P.** Global health in medical education: a call for more training and opportunities. *Acad Med* 2007;82:226-222.
59. **Koehn P, Swick H.** Medical education for a changing world: moving beyond cultural competence into transnational competence. *Acad Med* 2006;81:6.
60. **Wear D.** Insurgent multiculturalism: rethinking how and why we teach culture in medical education. *Acad Med* 2003;78:549-554.
61. **Smedley BD, Stith AY, and Nelson AR.** Unequal treatment: Confronting racial and ethnic disparities in health care. Institute of Medicine. The National Academies Press. Washington D.C., USA, 2003. Disponible en: [http://www.nap.edu/catalog.php?record\\_id=10260](http://www.nap.edu/catalog.php?record_id=10260)
62. Periódico el occidental. 28 Diciembre 2008. Disponible en <http://www.oem.com.mx/eloccidental/notas/n986178.htm>