

Consideraciones sobre las ciencias básicas biomédicas y el aprendizaje de la clínica en el perfeccionamiento curricular de la carrera de Medicina en Cuba

Considerations on the basic biomedical sciences and the learning of clinic in the curricular improvement of the medical career in Cuba

MSc. Dra. Marta Pernas Gómez, Dra. Mayra Garí Calzada, MSc. Dra. Lourdes Guadalupe Arencibia Flores, Dra. C. Natacha Rivera Michelena, MSc. Dra. Minerva Nogueira Sotolongo

Universidad de Ciencias Médicas de La Habana, Cuba.

RESUMEN

El objetivo del presente trabajo es exponer algunas consideraciones acerca de la situación actual y posibilidades de perfeccionamiento curricular para la carrera de Medicina en Cuba, en lo concerniente al desarrollo del pensamiento científico vinculado al razonamiento clínico y el papel que le corresponde jugar a las ciencias básicas biomédicas (CBB) en el contexto de la formación de los médicos que se proyectan en el modelo del profesional vigente. Se aplicaron métodos teóricos para el establecimiento del marco referencial y para la conformación de las consideraciones relativas al objetivo declarado. La integración de las CBB con las clínicas desde etapas tempranas y a lo largo de toda la carrera en el proceso de formación médica, ofrece ventajas para sentar las bases de una transferencia integradora de modos de actuación profesional más efectiva y un mejor desarrollo del razonamiento clínico. La existencia de la disciplina Morfofisiología en la carrera de Medicina en Cuba, es un paso adelante, aunque perfectible, en el camino de la actualización y modernización curricular. No obstante, el tránsito hacia una adecuada integración de las CBB con las ciencias clínicas en el perfeccionamiento curricular requiere que pase a formar parte de la política formativa de médicos en Cuba, con el fomento del ambiente académico en las instituciones docente-asistenciales. La representación de las CBB en el currículo base perfeccionado debiera responder al principio de pertinencia, respecto de las necesidades de aprendizaje de la clínica, derivadas del modelo del profesional que se establezca. Los ajustes para estudiantes extranjeros pueden lograrse mediante una apropiada utilización del currículo flexible.

Palabras clave: ciencias básicas biomédicas, aprendizaje de la clínica.

ABSTRACT

The present paper was aimed at presenting some considerations on the present situation and the possibilities of the improved curriculum for the medical career in Cuba as to the development of scientific thinking linked to clinical reasoning and the role that the basic biomedical sciences should play in the formation of physicians within the present professional model. There were used theoretical methods to establish the referential context and to shape the considerations connected to the stated objective. The integration of the BBS and the clinical sciences at early stages and throughout the complete process of medical formation offers several advantages to lay the foundations for more effective transfer of professional performances and better development of the clinical reasoning. The inclusion of Morphophysiology discipline in the medical studies in Cuba is a step forward in the road to curricular updating and modernization, though further improvement is still needed. Nevertheless, the transit to adequate integration of the basic biomedical and the clinical sciences in the curricular improvement requires that this integration be part of the medical formation policy in Cuba, with the corresponding promotion of the academic environment in the teaching-assistance institutions. The presence of BBS in the upgraded base curriculum should respond to the principle of relevance in terms of the learning requirements of clinics derived from the professional model to be set. The adjustments for the formation of foreign students may be made through suitable utilization of a flexible curriculum.

Key words: basic biomedical sciences, clinic learning.

INTRODUCCIÓN

La aparición del "Informe Flexner" en el año 1910, fue un hecho trascendental en la historia de la formación de médicos durante el siglo xx y, aunque en la actualidad en Cuba se escuchan algunas alusiones al "modelo flexneriano" con cierto sentido peyorativo, el estudio del informe le puede permitir comprobar a los profesores e investigadores que varias de las insuficiencias que hoy pudieran identificarse en los diseños y procesos formativos, son asuntos previstos por Flexner hace ya un siglo, con recomendaciones pendientes de aplicar.^{1,2}

Desde el punto de vista de Flexner, la interacción profesor-estudiante con su objeto de estudio (el paciente enfermo), también evidenciaba a la investigación como una herramienta imprescindible para garantizar la calidad de la atención médica, con la consiguiente actualización por los profesores del conocimiento a obtener por los estudiantes. Esta fase clínica tendría lugar en hospitales orientados académicamente, en los que los profesores pudieran ejercitar la aplicación del método clínico con sus estudiantes, de forma que estos incorporaran en sus modos de actuación su esencia científica, a medida que lo aplicaran en la solución de problemas docentes, en los escenarios reales de actuación profesional. Así, aunque Flexner no concibió la formación para la investigación como un fin en sí misma, la consideró directamente vinculada a una mejor enseñanza y atención a los pacientes.³

Flexner le atribuyó un importante papel a las disciplinas académicas correspondientes a las ciencias básicas biomédicas (CBB) en el desarrollo del pensamiento científico vinculado al razonamiento clínico de los médicos. Al modelo de formación de médicos derivado de sus recomendaciones se le han atribuido importantes avances

en universidades latinoamericanas;⁴ también se le ha señalado críticamente su nula contribución al desarrollo de una visión integral del ser humano por el estudiante de Medicina,⁴ aunque eso en realidad pudiera ser consecuencia de la aplicación parcial de sus recomendaciones,² pues en su informe, este eminente investigador se refiere con frecuencia a la importancia del carácter integrador del currículo:

"...Para la escuela, el currículo es una cosa orgánica, en cuya continuidad e interrelaciones reside su virtud educacional...un contenido se apoya en otro, un año refuerza otro. El currículo tiene, de ese modo, unidad, propósito y método. No es solo una cuestión de tiempo...

...Ninguna de ellas [las ciencias] está estrictamente demarcada; en cualquier momento un hecho fortuito puede transferir el problema de la patología a la química o a la biología.

...una relación activa y de reinterpretación debe ser establecida y mantenida entre el laboratorio y la experiencia clínica. Tal relación no puede ser unilateral; la misma no se establecerá espontáneamente en los últimos dos años [de la carrera] si es deliberadamente suprimida en los dos primeros. No hay aglutinador como el interés, no hay estímulo como los indicios de la posible aplicación práctica..."¹

También avizora el tránsito de la práctica médica curativa a la de atención médica integral y su influencia sobre el médico a formar: "...La función del médico se está convirtiendo en social y preventiva, más que individual y curativa. El médico debe ser en primer lugar, antes que todo, un hombre educado".¹

En los cien años transcurridos desde entonces, el mundo ha cambiado, el objeto de estudio de la Medicina en el pregrado se ha transformado y existen diversos e interesantes enfoques acerca de la vigencia del pensamiento de Flexner y de aquellos aspectos que han requerido o requieren un replanteo, a tono con el contexto actual.^{2,4}

Al igual que ocurrió en el resto del mundo, la influencia de las recomendaciones de Flexner se hicieron manifiestas en muchos aspectos de los currículos para la formación de médicos en Cuba, país que en los últimos 50 años ha sido protagonista de un importante desarrollo de la teoría y la práctica curricular en la formación de estos profesionales. La primera década del siglo XXI se ha caracterizado por una rápida sucesión de transformaciones, principalmente centradas en la integración de las disciplinas académicas que corresponden a las CBB, lo que ha generado diversas posiciones entre los profesores, unas a favor y otras en contra de esas transformaciones y desde diferentes perspectivas de análisis.

El objetivo del presente trabajo es exponer algunas consideraciones acerca de la situación actual y posibilidades de perfeccionamiento curricular en la carrera de Medicina en Cuba, en lo concerniente al desarrollo del pensamiento científico vinculado al razonamiento clínico y el papel de las CBB en la formación de los médicos que se proyectan en el modelo del profesional vigente. Este estudio tomará en cuenta las características y tendencias del contexto global actual y la experiencia de las autoras en la aplicación de currículos de la carrera de Medicina por profesores cubanos, tanto en Cuba como en otros países de América Latina y en África del Sur.

Las consideraciones expuestas en este trabajo tendrán como presupuestos esenciales los siguientes: a) los diseños y perfeccionamientos curriculares en Cuba tienen como punto de partida el modelo del profesional. En la carrera de Medicina es el de un médico general, competente para ejercer la medicina familiar en la

atención primaria de salud (APS) y brindar atención médica integral a las personas, la familia y la comunidad en su ambiente; b) el enfoque sistémico del currículo tiene una de sus expresiones en la correspondencia que existe entre todos los componentes curriculares; c) el criterio de pertinencia queda determinado por esa correspondencia con el modelo del profesional, considerando la totalidad de las funciones a desempeñar por el egresado; d) uno de los pilares de la formación de este médico general, que es el aprendizaje de la clínica, será el aspecto focalizado en el presente estudio, así como la contribución de las CBB a ese aprendizaje.

DESARROLLO

En la primera mitad del siglo xx, en las ciencias relacionadas con la salud de las personas, el modelo de Flexner, que relacionaba la investigación con la atención de salud y la docencia (integración docente-asistencial-investigativa), se expresó como una tendencia fuerte en las universidades norteamericanas, con importante influencia en diferentes partes del mundo. Pero en la segunda mitad del siglo, cuando se incrementaron considerablemente las investigaciones médicas en el nivel molecular, se fue produciendo una diferenciación en la actividad investigativa de los médicos dedicados a la atención de la salud de las personas y los dedicados a las investigaciones de laboratorio.⁴

Se amplió tanto y tan rápidamente el conocimiento científico en posesión del hombre durante la segunda mitad del siglo xx, que ocurrió el nacimiento de múltiples especialidades, como consecuencia del incremento en el nivel de profundidad en áreas cada vez más estrechas del conocimiento, en todos los campos del saber científico. La formación de pregrado en la actualidad ya no es el espacio donde todos los nuevos conocimientos pueden ser incluidos sino solamente su primera etapa, que necesariamente debe tener una continuidad en la formación académica de posgrado y permanente, a lo largo de la vida. En ese proceso, a nivel mundial se defiende el principio de que los currículos de pregrado de Medicina tengan de salida un modelo de profesional de perfil amplio,⁵⁻⁷ un médico general que sustente científicamente su desempeño profesional en la aplicación del método clínico y el método epidemiológico. En el diseño de esos currículos deben sentarse las bases para la necesaria articulación con la educación de posgrado en general y en particular con las especialidades médicas.

En el área de las CBB se renueva a tal velocidad el conocimiento que obligadamente los planificadores de currículos deben discernir cuáles son los elementos esenciales, relativamente estables y pertinentes que le corresponden a la formación de pregrado y cuáles, por su nivel de extensión y/o profundidad, no participan de la conformación de las competencias que caracterizan el modelo del profesional, sino que corresponden a alguna(s) especialidad(es).

Bien diferente era el ámbito social en el que Flexner presentó sus recomendaciones. De ellas, algunas se han aplicado de forma amplia en diferentes contextos socioeducativos, tales como:²

- La conformación de currículos de 4 años.
- 2 años de ciencias de laboratorio (ciencias básicas).
- 2 años de enseñanza clínica en hospitales y servicios clínicos.
- Vinculación de la Escuela de Medicina a la Universidad.
- Adopción de requisitos de ingreso en matemática y otras ciencias.

Otras no han tenido igual nivel de aplicación:

- La integración de las ciencias básicas y las ciencias clínicas en los cuatro años de duración de la carrera, según su propuesta.
- La estimulación del aprendizaje activo.
- Limitación del aprendizaje de memoria mediante conferencias.
- Desarrollo del pensamiento crítico y la habilidad de resolver problemas, no asimilar hechos.
- Los educadores deben enfatizar que en los médicos, el aprendizaje es una tarea para toda la vida.

Llama la atención la vigencia que mantienen casi todas esas recomendaciones (que no son las únicas, pero sí las más relacionadas con el objetivo del presente trabajo); justamente las que han tenido una pobre aplicación, como es el caso de las referidas en el párrafo anterior, son las que más se corresponden con las principales necesidades de adecuación curricular que se derivan del nivel actual de desarrollo de las ciencias médicas y de las ciencias de la educación.

Desde las dos últimas décadas del siglo xx, la formación de médicos en Cuba se desarrolló en correspondencia con las nuevas tendencias, orientadas a dar prioridad al desarrollo de la APS y a la formación de médicos con un desempeño no centrado exclusivamente en la atención a personas enfermas, sino en la atención médica integral, que incluye la promoción de salud, la prevención en sus diferentes niveles, la curación y la rehabilitación.⁸⁻¹⁶

Estos médicos generales desarrollarían la medicina familiar en la APS, dentro del paradigma social integrador emergente para la práctica y la educación médica.¹⁷⁻²⁰ La atención médica integral exige de ese médico que sea capaz de realizar un análisis de la situación de salud (ASS) de su población, que es su principal herramienta de trabajo y la obtiene como resultado de la aplicación del método científico en el desempeño profesional, expresado en las acciones propias de los métodos clínico y epidemiológico, que le permiten hacer un diagnóstico, conformar, aplicar, evaluar los resultados del correspondiente plan de acción y actualizarlo con ajuste a los cambios que se vayan operando en el estado de salud de esa población. Tal desempeño requiere un aprendizaje del método científico, con un enfoque adecuado al perfil profesional previsto que, por su centralidad dentro de los modos de actuación, debe recibir la contribución de la totalidad de las unidades curriculares que conformen el plan de estudio, coordinadas en una estrategia interdisciplinaria.²¹⁻²⁵

Esa interpretación de la Medicina se mantiene como eje de la formación de médicos en Cuba, según el currículo que, con perfeccionamientos parciales, se ha aplicado en los últimos 25 años. En ese lapso de tiempo, mientras el enfoque cuantitativo-estadístico de la investigación se consolidaba, también se fortaleció un paradigma emergente dentro de la metodología para la investigación científica: el enfoque cualitativo-hermenéutico, originado como producto epistémico en la antropología y las ciencias sociales en la segunda mitad del siglo xx.²⁵⁻²⁸

La importancia de ese enfoque amplio del método científico, consustancial a los métodos clínico y epidemiológico como métodos profesionales que expresan la lógica científica en la práctica médica, con su reflejo en la formación del médico general, se ha puesto de manifiesto dentro de los fundamentos teóricos del diseño curricular en Cuba,²⁹ aunque se sigue estableciendo una especie de sinonimia entre

el método científico y el modelo biomédico dentro del paradigma cuantitativo, sin que se le atribuya suficiente relevancia a otras variantes metodológicas, cualitativas y/o cuantitativas, en su relación con estos métodos profesionales.³⁰⁻³² Hasta el momento no se ha realizado un perfeccionamiento curricular que equilibre suficientemente estos enfoques contemporáneos del método científico en la formación del pregrado, que incluya determinados avances metodológicos ya consolidados para la investigación clínica que sí debe realizar el médico general como parte de sus funciones profesionales.³³

El método clínico y el epidemiológico preparan al médico para caracterizar situaciones cuyo afrontamiento integral conllevaría realizar acciones efectivas de promoción de salud, transformadoras de conductas y estilos de vida del individuo, sano o enfermo. De ahí la importancia de que el perfeccionamiento curricular en Cuba incorpore al currículo el estudio del método científico con un enfoque moderno, amplio y de integración, sistematizando lo que hasta ahora ha sido extracurricular o ha tenido un tratamiento parcial; esta realidad formativa requiere de un análisis profundo y participativo.

La misión del médico ha cambiado según se han desarrollado los paradigmas de la profesión, en correspondencia con las transformaciones del estado de salud de las personas y, consecuentemente, también debe cambiar la forma en que se expresa su accionar para concretar la integración docente-asistencial-investigativa. Se trata, pues, de propiciar desde lo curricular, que el médico en formación adquiera las herramientas básicas para el pensamiento y la acción científica profesional en beneficio de su desempeño en la clínica y en los restantes elementos que conforman su actuación médica, según la totalidad de sus funciones, como expresión de una cultura científica apropiada a su tiempo.³⁴

Lo expuesto en los párrafos anteriores implica que el papel atribuido tradicionalmente a las disciplinas académicas de las CBB en el desarrollo del pensamiento científico como base del razonamiento clínico del médico en formación, mantiene toda su vigencia pero no su exclusividad, debe estar compartido con otras disciplinas académicas que contribuyen a la formación de ese pensamiento dentro del enfoque más actualizado y pertinente del método científico. Esto lleva a la comprensión de que la lógica científica en la actuación profesional médica se expresa en sus métodos de trabajo, a saber; el clínico y el epidemiológico; ello se torna una precisión esencial en el orden metodológico que fortalece la pertinencia curricular.

El perfeccionamiento curricular debe tomar en consideración que la selección y estructuración de los contenidos de las CBB y de las demás ciencias que contribuyen al desarrollo del pensamiento científico en el estudiante de Medicina, tanto en lo concerniente al diseño como a la realización del proceso, es expresión de un balance que responde al desarrollo de ese pensamiento en la actuación profesional médica, lo que debe asumirse como objeto de estudio en función de arribar a una propuesta que mejore la correspondencia del plan de estudio con el encargo social.

Acerca de la relación entre la formación clínica del futuro profesional y el aprendizaje de las CBB, es importante comenzar por el análisis de algunas características del contexto actual, particularmente las que se refieren a la experiencia acumulada en relación con las recomendaciones de Flexner,⁴ en la formación de médicos durante el siglo transcurrido desde su publicación.

Los resultados de diversas investigaciones sobre el aprendizaje de la clínica permiten comprender la interacción que existe entre este aprendizaje y el de las

CBB y por qué la flexibilización de la estructuración de los currículos, que borre al menos parcialmente el límite tajante que durante décadas los ha separado en dos ciclos, puede representar la eliminación o atenuación de un obstáculo que retrasa el desarrollo de los procesos mentales favorecedores del razonamiento clínico. En este sentido algunas recomendaciones de Flexner se vinculan con las oportunidades que los currículos brindan a los estudiantes para incorporar el método clínico a su arsenal profesional, que, como cualquier objeto de aprendizaje, está sujeto a un proceso que debe caracterizarse por la unidad de la teoría con la práctica, en el que el estudiante debe adquirir conocimientos, desarrollar habilidades y hacerse competente para aplicarlos de forma creativa en la solución de un problema clínico nuevo.¹

Experimentos que comparan la velocidad y certeza con la que arriban a un diagnóstico los médicos jóvenes en comparación con médicos que tienen experiencia, se han realizado para tratar de establecer cuál es el sustrato mental que soporta el razonamiento clínico, qué habilidades mentales el médico despliega entre el momento en que ve al paciente por vez primera, hasta el arribo a la conclusión diagnóstica y al desarrollo de una estrategia adecuada de tratamiento. Los resultados de dichos experimentos indican que mientras los médicos jóvenes hacen uso de un razonamiento clínico con despliegue de todas las operaciones racionales del pensamiento consciente y controlado, en el grupo de los que tienen experiencia se utilizan estrategias de razonamiento con un menor despliegue de dichas operaciones.³⁵⁻³⁷ Desde el punto de vista del desarrollo intelectual de estos últimos, es una expresión del logro de las habilidades profesionales y en última instancia de las competencias requeridas, que se tornan, en este caso, expresión de los necesarios automatismos parciales o hábitos en el orden teórico-práctico y consecuentemente, se libera la conciencia profesional y se atiende al ser humano con el que se interactúa, es decir, transfieren de forma integradora sus modos de actuación.^{38,39}

Los profesionales ya considerados expertos también acuden conscientemente al razonamiento clínico con despliegue de todas las operaciones racionales del pensamiento, basado en los mecanismos fisiopatológicos, cuando los patrones de reconocimiento y razonamiento predictivo les ofrecen dudas en casos que no encajen en ninguno de los patrones mentales, y esta es una cualidad esencial que caracteriza a los considerados expertos, por lo que esta importante condición no está referida solamente a un resultado de la experiencia (años en el oficio) sino que depende de la calidad y velocidad en la remodelación de los patrones mentales aplicando los nuevos conocimientos científicos. Es conocida la diferenciación que los clínicos expertos suelen hacer entre la enfermedad y el enfermo,⁴⁰ lo que no solamente involucra el enfoque humanista de la profesión, sino que además, destaca la importancia de que el pensamiento clínico experto pueda moverse de lo general a lo individual y viceversa, de la asociación al razonamiento fisiopatológico, lo que desde el punto de vista intelectual y profesional implica que tienen logradas las competencias médicas necesarias y suficientes que sustentan su actuación profesional.

Este es el camino que debe seguir el proceso de formación médica, ya que aunque la experiencia en la profesión constituye un elemento importante para el desempeño del profesor, no siempre resulta suficiente; estrategias formativas, que tengan la debida claridad sobre el comportamiento profesional esperado en los estudiantes y garanticen espacios de actuación docente para su logro, transitan por un camino pertinente en respuesta al encargo social actual.^{38,39}

Un médico puede considerarse mal formado, si no transitó apropiadamente por el proceso de desarrollo del razonamiento clínico y no produjo sus propios patrones de reconocimiento, pues solamente podrá hacer diagnósticos que reproduzcan los

patrones ajenos insertados en su memoria. Seguramente podrá mostrar un cierto desarrollo de competencia en la solución de determinados problemas, pero sin satisfacer lo que demanda su proyecto curricular. Pasará a formar parte del grupo que incrementa las estadísticas de los errores médicos en las instituciones de salud, de graves implicaciones en el plano humano y ético, así como en lo económico.⁴¹

La tarea del educador es proyectar y conducir un proceso que le propicie al estudiante apoyarse en las ciencias básicas para desarrollar su pensamiento clínico analítico-sintético y generalizador, utilizando para ello situaciones docentes, que exijan en su resolución caminos deductivos e inductivos. Ello le propiciará ir acumulando información y desarrollando habilidades profesionales, con conocimientos básicos y clínicos integrados, que le permitan más adelante hacer las generalizaciones de patrones que unen características (síntomas y signos) con categorías (diagnósticos).

Es así que el nivel de experto que debiera alcanzar el profesional en el futuro, transita por un camino que se inicia en la formación como estudiante de pregrado, bajo la conducción del profesor. De hecho, algunos investigadores han señalado limitaciones a la consideración simplificada de que el razonamiento clínico es la resultante del procesamiento analítico y no analítico, ya que el contexto dentro del cual se trata un problema clínico tiene impacto sobre la precisión y el balance óptimo de las estrategias de razonamiento involucradas.⁴² Es razonable pensar que cuanto antes el estudiante se vea sometido a la necesidad de afrontar y resolver problemas en la carrera, más oportunidad tendrá de acumular experiencia bajo supervisión.

Una vez establecida la importancia de la presencia pertinente de las CBB dentro del currículo de la carrera de Medicina y puntualizadas las condiciones que debe tener el profesor para propiciar el aprendizaje de la clínica por los estudiantes, otro aspecto a considerar es el perfeccionamiento en la estructuración de los contenidos de las ciencias básicas. Está claro que ellas deben figurar en el currículo porque forman parte de la base sobre la que se construye el pensamiento clínico y epidemiológico en las etapas iniciales de la formación profesional. Por tanto, las decisiones sobre su estructuración debieran fundamentarse sobre la base de la comprensión que existe en la actualidad –a partir de resultados de investigaciones educacionales– sobre la transferencia de los conocimientos de las ciencias básicas que se logra en el proceso de aprendizaje de la clínica, según se utilice uno u otro modelo de estructuración de contenidos.^{6,36,42-47} Esos estudios han puesto de manifiesto que la más baja tasa de transferencia de conocimientos de las ciencias básicas a la base del razonamiento clínico se alcanza con la separación de la carrera en ciclo básico y ciclo clínico, lo que no se atribuye al distanciamiento temporal, sino a la consideración de que el aprendizaje está vinculado a la interrelación de las personas con el contexto en el que tiene lugar la transferencia para la conformación de los diagnósticos clínicos.^{42,43}

También han mostrado que la transferencia es mejor entre sujetos que reciben conectores entre lo que ya se sabe y la nueva situación, los cuales actúan como activadores de la atención de los estudiantes, antes de involucrarse directamente con la solución del problema clínico en situaciones reales y también aumenta cuando la tarea docente tiene mayor cantidad de rasgos comunes con la práctica, lo que desde el punto de vista didáctico se sustenta en el hecho de que la asimilación de los contenidos eleva su calidad cuando esta tiene lugar en la futura actividad profesional y/o su modelación.³⁸

A la luz de esos resultados es oportuno comentar que los currículos de Medicina de estructura disciplinar –como son hasta ahora los de la educación superior cubana–

que concentran en los primeros años de la carrera la totalidad de los contenidos de las CBB, aun en el caso de que solamente se incluyan los que se consideren pertinentes al modelo del profesional, tendrían programas relativamente extensos, de contenidos complejos, que propiciarían cada vez menos que el currículo sistematice la aplicación y transferencia de conocimiento actualizado de ciencias básicas, debido al ritmo de su renovación, incluidos los que pueden resultar aspectos claves para la comprensión de un mecanismo fisiopatológico o una determinada decisión terapéutica. Para tener una idea de lo conveniente y razonable que pudiera ser una adecuada identificación de los contenidos esenciales a incluir en esas disciplinas, pudiera tomarse en cuenta que, según *J. S Appleberry* (citado por *Tünnermann*,⁴⁸ el conocimiento de base disciplinaria, registrado internacionalmente, demoró 1 750 años en duplicarse por primera vez, contado desde el inicio de la era cristiana; luego duplicó su volumen cada 150 años y después cada 50. Ahora lo hace cada 5 y se estima que para el año 2020 se duplicará cada 73 días.

Además, ese núcleo disciplinar más complejo, se ubica en el momento de menor madurez del educando como persona y como estudiante universitario, con muy pobre conocimiento de lo que ha de ser su camino profesional y provoca que sea casi imposible que pueda aparecer de forma simultánea en el plan de estudio, con cierta relevancia y efectividad, alguna asignatura propia del perfil de la profesión, que desde el inicio de la carrera ya sea portadora de determinados elementos de competencia profesional, debido a que el tiempo disponible por el estudiante para el aprendizaje es limitado.

Una variante de estructuración de los contenidos de las CBB que pudiera resultar viable y compatible con la estructura disciplinar y el comienzo temprano del desarrollo de habilidades profesionales se ha aplicado en el perfeccionamiento curricular del plan de estudio "D" de la carrera de Licenciatura en Enfermería⁴⁹⁻⁵¹ y en síntesis, consiste en mantener en los inicios de la carrera la disciplina Morfofisiología, que integra contenidos generales y esenciales de las disciplinas académicas clásicas de las CBB, la cual se complementa con una cantidad considerable de contenidos integrados, según criterios de pertinencia, en diversas asignaturas de la disciplina principal integradora (la Enfermería) a lo largo de toda la carrera. Aunque se trata de un modelo cuyo diseño sin dudas requiere de un perfeccionamiento y cuya ejecución irá mejorando en la medida en que se incrementa la preparación de los profesores, ha contado con la acogida favorable del claustro de Enfermería, pues en cada asignatura se integran aquellos contenidos que obligadamente un enfermero profesional debe dominar para poder dar sustento científico a su actuación profesional.⁴⁹⁻⁵¹

Rechazar esa integración por parte de los profesores de Enfermería equivaldría a declarar que no se conoce lo que obligadamente debiera dominarse, en términos de conocimientos de las CBB y habilidades para el razonamiento, para desarrollar un proceso de atención de enfermería de nivel profesional. Se enfatiza, una vez más, el posible efecto que esa integración de contenidos debe ejercer sobre la dedicación de los profesores al estudio y actualización científica, base de la influencia positiva de la docencia sobre la calidad de la atención de salud, en el proceso de integración docente asistencial que da sustento a la educación en el trabajo.

Para la carrera de Medicina en Cuba, un modelo similar requeriría la conformación perfeccionada de la disciplina principal integradora en el currículo, con el respaldo de la experiencia que durante decenas de años se ha acumulado en diversos contextos,⁵² así como la propia experiencia nacional, la cual ha incluido variantes de educación en el trabajo tales como la presentación de casos y la discusión diagnóstica (con sus modalidades clínico-patológicas, clínico-radiológicas, clínico-epidemiológicas). Esas actividades de educación en el trabajo son ejemplos

metodológicos del aprendizaje basado en problemas, diferentes del modelo clásico de la universidad de Mc Master, pero de probada efectividad en el desarrollo del razonamiento clínico. Ponen en juego todas las operaciones racionales del pensamiento, mediante la aplicación del método clínico y propician la integración contextualizada de las CBB en nuevas situaciones clínicas para el estudiante, aplicables tanto en los escenarios hospitalarios como en los de la APS, con sus adecuaciones.

Un lugar muy destacado tuvieron esas actividades integradoras en uno de los currículos aplicados en Cuba en la década de los años 70 del pasado siglo,⁵³ y se han mantenido planificadas en todos los currículos desarrollados posteriormente, de manera que no se trata de algo desconocido para el claustro en su conjunto, pero sin duda requiere preparación de todos los participantes, especialmente de los profesores de menor experiencia.

La necesidad de la integración de las CBB con las disciplinas clínicas, que las extienda a lo largo de todos los años de estudio, se ha planteado desde el año 2003 por la Federación Mundial de Educación Médica como un estándar de desarrollo curricular contemporáneo.⁵³ Ese indicador da continuidad a lo que fue recomendado por Flexner hace un siglo, pero solamente pudiera lograrse –ya sea en una carrera de estructura disciplinar o en cualquier otro modelo– si existe la voluntad política y ella se expresa como política formativa en las instituciones, con todo el rigor y la preparación que requieren los cambios curriculares con el nivel de pertinencia que exige la sociedad actual, siempre acompañados de la oposición explícita o encubierta de todos los que de una u otra forma puedan verse afectados.

La existencia de una política formativa favorable a la integración de contenidos en la medida en que las condiciones para la realización del proceso formativo lo permitan, es condición necesaria, pero no suficiente para avanzar en dicha integración. La participación comprometida y entusiasta de los profesores en las transformaciones curriculares es un aspecto de especial importancia para que ese estándar de desarrollo curricular pueda llevarse a la práctica y requiere preparación en métodos y contenidos por parte de ellos, para que cuente con una calidad que asegure el logro de los objetivos propuestos, lo que se puede ver fuertemente potenciado cuando en las facultades de Medicina –incluidas las instituciones docente-asistenciales– existe un ambiente positivo de aprendizaje para los profesores,⁵⁴⁻⁵⁹ un ambiente académico de estudio, intercambio científico y superación, que eleve al mismo tiempo la calidad de la atención de salud.

Obviamente, se trata de dos factores necesarios que se complementan y que por separado, no resultan suficientes: política formativa, más preparación y participación consciente de los directivos y el claustro.

En contextos como el de Cuba, donde no se han mercantilizado los servicios de salud y donde las universidades de ciencias médicas son responsabilidad del Ministerio de Salud Pública (MINSAP) y se subordinan metodológicamente al Ministerio de Educación Superior (MES), debieran existir condiciones óptimas para que en los servicios se logren las coordinaciones apropiadas para una efectiva integración docente asistencial bidireccional, que asegure esa formación, la cual, sin dudas, es una inversión en el presente para asegurar la calidad presente y futura de la formación de los médicos y, por tanto, de la salud de la población.

Dicho con las palabras del profesor Ilizástigui:

"Siempre que en un servicio médico no se eduque adecuadamente a un profesional, depende en todos los casos de que los docentes no están bien

preparados. Entrenar al estudiante para su papel de médico, no es lo mismo que formarlo. Demostrar, o decir cómo se hace una acción, no es igual que educar al estudiante para que la aprenda. En el primer caso, se pueden gastar minutos, en el segundo pueden emplearse horas. Esta diferencia esencial, si no se resuelve en los servicios médicos, no posibilitará la solución en la formación de los estudiantes como ciudadanos, profesionales con competitividad, ética, sentido humano, responsabilidad, cumplimiento del deber, empatía, espíritu científico y sentido económico de la profesión. Nada de esto se aprende por conferencias ni por charlas y para ello se necesita un trabajo profesoral duro y persistente, orientado pedagógica y educacionalmente en el proceso de la educación en el trabajo".⁶⁰

A partir del desarrollo del modelo del policlínico universitario (PPU) desde los primeros años de la pasada década en Cuba y de la aplicación de los modelos curriculares desarrollados con la participación de profesores cubanos en varios países de América Latina^{55-57,59,61} se han obtenido experiencias que permiten estimar indirectamente el impacto que la integración docente asistencial ejerce sobre la calidad del aprendizaje de las CBB y su transferencia al aprendizaje de la clínica, aunque se requiere ampliar el número y la profundidad de investigaciones que permitan una mejor caracterización de esa experiencia y aporten nuevas bases para su perfeccionamiento.

El curso temporal que tiene el aprendizaje de la clínica pone de manifiesto la importancia que reviste para los estudiantes que sus profesores no actúen frente a ellos solo como profesionales expertos, sino que conduzcan el proceso activo en su esencia, de manera que aquellos desplieguen el razonamiento clínico, tanto en sus componentes racionales como en los patrones de reconocimiento que gradualmente vayan desarrollando por sí mismos. De no asegurarse esa actuación por parte de los profesores, los estudiantes no lograrían más que memorizar patrones que aquellos establecieron.

El despliegue del razonamiento clínico durante el aprendizaje de los estudiantes es un principio notablemente reiterado en la obra del profesor Fidel Ilizástigui. En un trabajo inédito, fechado en mayo de 1997, el cual tituló "Nuevas Ideas con miras a un Programa de Estudio Experimental en la formación de los Médicos Cubanos", lo expresó con las siguientes palabras:

"Seleccionar áreas integradoras en los servicios para la educación en el trabajo que posibiliten el despliegue de la actividad de estudio por parte de los estudiantes que son indispensables en el dominio de los contenidos (conocimientos, habilidades manuales, conducta ética, habilidades intelectuales, comportamiento humano y otras).... Ellas cumplirían con el programa de la atención médica como función importante, no desarticularían ni afectarían la actividad docente-asistencial del servicio, tendrían un número relativamente mayor de docentes y permitiría demostrar, en el momento presente, como lograr en la práctica formar a los médicos en la educación en el trabajo".

La educación en el trabajo, principio básico para la educación médica superior en Cuba, encuentra su reflejo en los documentos que establecen las bases conceptuales del MINSAP. Esto se evidencia en las Proyecciones para la Salud Pública en Cuba para el 2015,⁶² donde una de las áreas de resultados claves es la "gestión y formación de recursos humanos", que contempla –entre otros aspectos– el perfeccionamiento de los planes de estudio, la acreditación institucional de programas y carreras y la gestión y desarrollo de cuadros científico-pedagógicos.

En consecuencia, la integración docente asistencial, que es la base para el aseguramiento de la educación en el trabajo, requiere constante atención y perfeccionamiento. En los cambios que ha declarado el MINSAP para el perfeccionamiento de su gestión, a tono con las principales transformaciones económicas y sociales que están ocurriendo en el país,⁶³ todo lo que aparece escrito en relación con la reorganización y redimensionamiento de los servicios se refiere al volumen de actividad y otros indicadores de atención de salud. La inclusión explícita de cómo la actividad docente se ha insertado en ese perfeccionamiento, al considerar el volumen de actividad, pudiera mejorar la comprensión de la forma en que se garantiza en el modelo cubano de integración docente asistencial, la disponibilidad de recursos humanos, materiales y financieros para la docencia en los servicios, la que ahora se extiende a todos los años de la carrera de Medicina. Dicha inclusión es un requerimiento para que, en caso necesario, se pueda trabajar en su perfeccionamiento. Este pudiera ser un tema de investigación útil para el fortalecimiento de la integración docente asistencial.

De forma similar, se observa en los objetivos de trabajo declarados para el año 2011,⁶⁴ que en los 12 indicadores del objetivo 3, referido a la "consolidación de las estrategias de formación, capacitación e investigación que garanticen un elevado nivel científico de los profesionales y técnicos", el texto proyecta el papel de la universidad, pero ningún indicador se refiere explícitamente a la participación de los servicios en el aseguramiento de la calidad de la formación. Recíprocamente, en el resto de los objetivos, referidos a los servicios, no se hace explícita la contribución del subsistema de formación de recursos humanos –y específicamente de las universidades– a la elevación de la calidad de la atención de salud.

La búsqueda de variantes funcionales que en la práctica permitan aplicar de forma eficiente una apropiada integración docente asistencial y que asimilen a las universidades de ciencias médicas como elementos del subsistema de gestión integral de los recursos humanos para el Sistema Nacional de Salud, es una aspiración de larga data,⁶⁵ que sin lugar a dudas, requiere ser gestionada de forma continua y es condición necesaria, punto de partida para cualquier análisis de calidad de la formación de médicos u otros profesionales o técnicos de la salud.

Consideraciones sobre el currículo base

Todo lo expresado en los párrafos precedentes pone de manifiesto la importancia de replantearse en el perfeccionamiento curricular la definición de lo que ha de considerarse formación básica específica para la carrera de Medicina, que es aquella que asegura el desempeño en las diferentes esferas de actuación de la profesión.⁵ Es oportuno detenerse a considerar cuál ha de ser la participación de las CBB en la formación básica específica, en vista de que sus contenidos y métodos particulares de trabajo científico no son los que predominan directamente en el desempeño del egresado del pregrado, pero tienen un papel relevante en el aprendizaje de la clínica, pilar de la formación integral proyectada, con sus aplicaciones en la medicina familiar y eje –conjuntamente con el método epidemiológico– de todas las funciones del profesional egresado del pregrado.

La contribución de las CBB es muy importante, pero otros contenidos que aportan directamente al desarrollo de la competencia clínica para la atención médica integral, también deben considerarse con relevancia dentro de la formación básica específica, como parte del núcleo de las invariantes de la formación profesional. De ningún modo esto implica una subvaloración del papel de las CBB, sino su redimensionamiento pertinente, como criterio de inclusión de los contenidos, tomando en cuenta la separación que el acelerado desarrollo de la ciencia ha

determinado entre el desempeño de un médico dedicado a la atención de salud de las personas, las familias y la comunidad en su ambiente y el de los médicos especialistas dedicados a las investigaciones de laboratorio, especialmente los que se centran en el campo de la biología molecular.⁴

El principio de la pertinencia es válido para la contribución de las CBB tanto a las competencias específicas como las genéricas en el proceso formativo. Esto incluye también las disciplinas que suelen denominarse en Cuba como básicas de la clínica, ya que cada una de ellas forma parte de un sistema de orden mayor, que es el currículo.

Así, por ejemplo, hace 40 años, asignaturas como la Fisiología o la Farmacología podían proponerse dentro de sus objetivos educativos algún aspecto del manejo ético de los animales de laboratorio en la investigación básica, pero si esas asignaturas en la actualidad están insertadas en un currículo como el de Cuba, ese objetivo no se corresponde con el enfoque que debieran tener sus objetivos generales, porque ellas serían componentes del sistema curricular y sus objetivos generales no deben partir directamente de los de la disciplina científica de las que se derivan, sino mediados por una adecuación pertinente al modelo del profesional. Más apropiado y pertinente sería que ambas se propusieran objetivos educativos directamente relacionados con el sistema de valores que se declare en el macrocurrículo y en última instancia con el modelo profesional previsto.

La disciplina Morfofisiología, por ejemplo, debe ser una de las iniciadoras –desde sus contenidos de Anatomía, Fisiología y Bioquímica– de las convicciones del estudiante acerca de los estilos de vida saludables. Puede hacerlo al incluir el estudio del incremento de las reservas funcionales que se desarrollan o las influencias beneficiosas indirectas que genera la práctica sistemática de ejercicios físicos en todos y cada uno de los sistemas que estudia, además de destacarlos de forma progresiva como los elementos que fundamentan determinadas acciones de promoción de salud, de prevención de enfermedades, complicaciones y/o secuelas y de rehabilitación integral. Este tópico históricamente se ha tratado con amplitud y profundidad leves, de forma muy general y como tema aparte, no ligado al estudio morfofuncional de los diferentes sistemas, sin un reflejo relevante en los objetivos temáticos, no obstante ser un contenido directamente relacionado con la preparación del médico para dar respuesta a tres de los seis objetivos específicos de las proyecciones del sistema de salud hasta el año 2015.⁶²

La Farmacología, por ejemplo, pudiera iniciar acciones coherentes con el difícil empeño de crear convicciones apropiadas en los estudiantes acerca de los vicios de las transnacionales del complejo médico industrial, generadoras de obstáculos a la verdad científica y de grandes ansiedades en médicos y enfermos acerca del acceso a medicamentos.⁶⁶

Se recomienda la importancia de considerar la existencia de la disciplina Morfofisiología en la carrera de Medicina, lo que se considera en este estudio como un paso adelante en el camino de la actualización y modernización curricular, con independencia de que requiera un replanteo y perfeccionamiento, siempre tomando en cuenta que en ese proceso se superen las limitaciones que puedan reconocerse en su diseño actual, como consecuencia de haber ocurrido de forma aislada, como perfeccionamiento parcial de un currículo ya sometido a varios perfeccionamientos parciales anteriores y no como parte de un proceso integral, con enfoque sistémico.

Como el criterio de pertinencia es relativo al modelo del egresado que se plantea cada currículo, no debe pasarse por alto que Cuba forma profesionales de la salud para diferentes países, en cuyas universidades existe una gama diversa de modelos

de profesionales, enmarcados dentro de las tendencias actuales, pero matizados por el desarrollo histórico de la carrera y las características del mercado laboral en cada lugar. Por tanto, es importante tener en cuenta que todo perfeccionamiento curricular que se realice, se ajuste también –en la mayor medida posible dentro del marco de la pertinencia– a los estándares internacionales que permitan la viabilidad de los procesos de homologación. Por otra parte, las diferencias particulares para las diversas nacionalidades, especialmente en lo concerniente a las disciplinas académicas de las CBB, pudieran encontrar una solución si se hace una adecuada utilización de los componentes flexibles de los currículos perfeccionados dentro de la generación de planes de estudio "D", establecidos por el MES,^{67,68} lo que permitiría que cada estudiante reciba la formación en esas disciplinas académicas que se ajuste a los patrones establecidos en sus respectivos países de procedencia.

CONCLUSIONES

Acerca de la situación actual y posibilidades de perfeccionamiento curricular en la carrera de Medicina en Cuba, en lo concerniente al desarrollo del pensamiento científico del médico en formación, se considera en este trabajo que el papel atribuido tradicionalmente a las disciplinas académicas de las CBB, mantiene toda su vigencia pero no su exclusividad; el perfeccionamiento curricular debe tomar en consideración que la selección y estructuración de los contenidos de ellas y de las demás ciencias que contribuyen a desarrollar este pensamiento en el estudiante de Medicina, deben tener un balance –tanto en lo concerniente al diseño como a la realización del proceso– que responda a la lógica científica en la actuación profesional médica, lo que debe ser objeto de un estudio, para arribar a una propuesta, que mejore la correspondencia del plan de estudio con el encargo social.

Sobre la relación entre la formación clínica del futuro profesional y el aprendizaje de las CBB, la conclusión a la que se arribó tuvo tres importantes precisiones, referidas a:

- la existencia de la disciplina Morfofisiología en la carrera de Medicina en Cuba, es un paso adelante en el camino de la actualización y modernización curricular;
- la integración de las CBB con las clínicas desde etapas tempranas, ofrece ventajas para sentar las bases de una transferencia más efectiva y un mejor desarrollo del razonamiento clínico. El tránsito hacia una adecuada integración en el perfeccionamiento curricular (con independencia de cuál sea el tipo de estructuración de las unidades curriculares), requiere que pase a formar parte de la política formativa de médicos en Cuba, con todo el rigor y la preparación que exige este proceso, así como también el fomento del ambiente académico en las instituciones docente -asistenciales, en síntesis, un fortalecimiento de la integración docente-asistencial-investigativa;
- la representación de las CBB en el currículo base perfeccionado debiera responder al principio de pertinencia, respecto de las necesidades de aprendizaje de la clínica derivados del modelo del profesional que se establezca. Los ajustes para estudiantes extranjeros sujetos a diversos procesos de homologación pueden lograrse mediante una apropiada utilización del currículo flexible.

Las centenarias recomendaciones de Abraham Flexner para la elevación de la calidad de la formación de médicos, que aún constituyen una tendencia en diferentes contextos educativos médicos internacionales, en términos generales mantienen su vigencia para ser tomadas en cuenta en el perfeccionamiento curricular de la carrera de Medicina en Cuba, siempre que se consideren las

particularidades contextuales, derivadas de la proyección sociopolítica e ideológica de la universidad cubana, del paradigma social integrador en que se sustenta el modelo del médico general cubano, el desarrollo contemporáneo de las ciencias médicas en el mundo y las condiciones objetivas/subjetivas con que se cuenta para perfeccionar el currículo de formación de médicos, en diseño y proceso.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Flexner A. Medical education in the United States and Canada: a report to the Carnegie Foundation for the Advancement of Teaching. New York: Carnegie Foundation for the Advancement of Teaching; 1910.
2. Vicedo A. Abraham Flexner, pionero de la Educación Médica. *Educ Med Super.* 2002;16(2):156-63.
3. Cooke M, Irby DM, Sullivan W, Ludmerer KM. American Medical Education 100 Years after the Flexner Report. *New Engl J Med.* 2006;355(13):1339-44.
4. Pinzón CE. Los grandes paradigmas de la educación médica en Latinoamérica. *Acta Médica Colombiana.* 2008;33(1):33-41.
5. Horruitiner P. La Universidad Cubana: el modelo de formación. La Habana: Editorial Félix Varela; 2006. p. 178-180.
6. Quinn DC, Bingham JW, Shourbaji NA, Jarquin-Valdivia AA. Medical students learn to assess care using the healthcare matrix. *Med Teach.* 2007;29(7):660-5.
7. Harden RM Commentary. Outcome-Based Education: the future is today. *Med Teach.* 2007;29(7):625-9.
8. Federación Mundial para la Educación Médica. Cumbre Mundial de Educación Médica. Declaración de Edimburgo, Escocia; 1993.
9. OPS-OMS Los cambios de la profesión médica y su influencia sobre la educación médica. Documento de posición de América Latina ante la Conferencia Mundial de Educación Médica. Edimburgo, Escocia, agosto de 1993. *Educ Med Salud.* 1994;28(1):125-38.
10. ASCOFAME. Conferencia Mundial de Educación Médica. Declaración de Santa Fe de Bogotá. Bogotá; octubre 1995.
11. OMS. 48ª Asamblea Mundial de la Salud. Reorientación de la enseñanza y del ejercicio de la medicina en pro de la salud para todos. 12 de mayo de 1995.
12. Ferreira JR. Educación, práctica médica y necesidades sociales. Una nueva visión de calidad. Conferencia inaugural del Encuentro Continental de Educación Médica -ALAFEM/FEPAFEM, Punta del Este. Uruguay, 10-14 octubre de 1994. Serie Desarrollo de Recursos Humanos No. 102. Washington DC; 1995. p. 9-18.
13. 39ª Asamblea Médica Mundial. Declaración de Rancho Mirage sobre Educación Médica. Madrid, España; 1997.

14. Haq C. Donde no hay médico de familia: el desarrollo de la medicina familiar en el mundo. Bol Oficina Sanit Panam. 1996;120(1):44-58.

15. OPS-OMS. Programa de desarrollo de recursos humanos. División de desarrollo de sistemas de servicios de Salud. Calidad y regulación de la Educación y del ejercicio profesional. Revisión del tema y análisis de la situación en seis países de América Latina. Washington: OPS; 1999.

16. OPS. 27^ma Conferencia Sanitaria Panamericana. 59ⁿa. Sesión del Comité Regional. "Metas regionales en materia de recursos humanos para la salud 2007-2015". Washington, EUA; 2007.

17. Engel GL. The need of a new medical model: A challenge for Biomedicine. Science. 1977;196:129.

18. Fernández JA. La relación médico-paciente en el sistema de salud. En: Filosofía y Medicina. La Habana: Editorial de Ciencias Sociales; 1987. p. 164.

19. Rojas F. La Medicina Social o la Medicina Individual: ¿complementaridad o Divergencia? Boletín Ateneo "Juan César García". 1996;4(1-2):60-71.

20. Fernández J. Los paradigmas médicos la práctica de la medicina clínica. Boletín del Ateneo "Juan García". 1996;4(1-2):72-8.

21. Fernández JM, Velasco N. La transversalidad curricular en el contexto universitario: una estrategia de actuación docente. Rev Cub Ed Sup. 2005;XXV(1):107-18.

22. Garrido C, Pernas M, Quesada M, Rodríguez M, Rodríguez JD, Gómez R. Estrategias curriculares para el perfeccionamiento de la formación del médico general básico. [consultado 24 Jul 10]. Disponible en: http://www.ucmh.sld.cu/rhab/articulo_rev7.htm

23. Sierra S, Fernández JA, Miralles E, Pernas M, Diego JM. Las estrategias curriculares en la Educación Superior: su proyección en la Educación Médica Superior de pregrado y posgrado. [consultado 24 Jul 10]. Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/ems/vol23_3_09/ems09309.htm

24. Sierra, S, Pernas M, Diego JM, Miralles E, De la Torre G, González N, et al. Modelo metodológico para el diseño y aplicación de las estrategias curriculares en Ciencias Médicas. Educ Med Super. 2010;24(1):33-41.

25. Ilizástigui F. El Nuevo Paradigma para los Profesionales de la Salud en Cuba. La Habana: Encuentro Internacional Juan Cesar García; julio 1998.

26. Bacallao J. Aspectos conceptuales y metodológicos en la investigación educacional. La Paz: Universidad Mayor de San Andrés. Biblioteca de Medicina; 1997.

27. Rodríguez G, Gil J, García E. Metodología de la Investigación Cualitativa. La Habana: Edit. Félix Varela; 2006. p. 23-38.

28. Artilés L, Otero J, Barrios I. Metodología de la Investigación para las Ciencias de la Salud. La Habana: Ecimed; 2009. p. 31-49.

29. Ilizástigui F. El Método Clínico: Muerte y Resurrección. Educ Med Super [online]. 2000 [consultado 26 Jul 11]; 14(2):109-27. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/ems/v14n2/ems01200.pdf>
30. Arteaga JJ, Fernández JA. Manual de la Enseñanza de la Clínica. La Paz: La Paz: Universidad Mayor de San Andrés; 1999.
31. Fernández JA. Medicina basada en la evidencia. Educ Med Sup. 2005 [consultado 27 Jul 11]; 19(1). Disponible en: <http://bvs.sld.cu/revistas/ems/indice.html>
32. Moreno MA. El arte y la ciencia del diagnóstico médico. La Habana: Editorial Científico Técnica; 2001. p. 19-30.
33. Rodríguez B, Fariñas AT, Pérez B, Uranga R, Morales I. Análisis de los contenidos de ensayos clínicos en el programa de formación del médico general básico. [consultado 8 Ago 11]; Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412008000300006&lng=es&nrm=iso&tIng=es
34. Pedrero E, Pino R. Lucha ideológica en el ámbito de la cultura científica. Cuba Socialista. 2010;54:14-29.
35. Eva, KW. What every teacher needs to know about clinical reasoning. Medical Education. 2004;39:98-116.
36. Patel VL, Evans DA, Groen G J. Biomedical knowledge and clinical reasoning. In Evans DA, Groen GJ (eds.). Cognitive science in medicine: Biomedical modelling. Cambridge, MA: The MIT Press. 1989. p. 53-112.
37. Patel V, Kaufman DR. Clinical reasoning and biomedical knowledge: Implications for teaching. In J. Higgs, & M. Jones (eds.). Clinical reasoning in the health professions. Oxford: Butterworth Heinemann; 2002. p. 33-44.
38. Talízina NF. Conferencias sobre "Los Fundamentos de la Enseñanza en la Educación Superior". Universidad de La Habana. Departamento de Estudios para el Perfeccionamiento de la Educación Superior. La Habana; 1985.
39. Talízina N. Psicología de la Enseñanza. Moscú: Editorial Progreso; 1988.
40. Moreno MA. El arte y la ciencia del diagnóstico médico. La Habana: Editorial Científico Técnica; 2001. p. 19-30.
41. Martínez W, Bernard L. Medical students' experiences with medical errors: an analysis of medical student essays. Medical Education. 2008;42:733-41.
42. Coderre S, Mandin H, Harasym PH, Fick GH. Diagnostic reasoning strategies and diagnostic success. Med Educ. 2003;37:695-703.
43. Bolander K, Lonka K, Josephson A. How do medical teachers address the problem of transfer? Adv in Health Sci Educ. 2008;13:345-60.
44. Van de Weil, M. Knowledge encapsulation. Studies of the development of medical expertise. Doctoral Thesis, University of Maastricht, Department, Maastricht; 1997.

45. Schmidt HG, Boshuizen HPA. Encapsulation of biomedical knowledge. In AE Evans, VL Patel (eds.). Advanced models of cognition for medical training and practice. New York, NY: Springer Verlag; 1992. p. 265-82.
46. Eva KW, Neville AJ, Norman GR. Exploring the etiology of content specificity: Factors influencing analogic transfer and problem solving. Acad Med. 1998; 73:S1-S5.
47. Eva KW. On the generality of specificity. Med Educ. 2003; 37:587-88.
48. Tünnermann C. La educación superior necesaria para el siglo XXI. Temas. 2009; 57: 42-51.
49. Pernas M, Miralles E. Consideraciones sobre la integración y coordinación interdisciplinaria en el Plan de Estudio de la Licenciatura en Enfermería. Revista Educación Médica del Centro. 2009; (1):54-64.
50. Pernas M, Uriarte O. Inter y transdisciplinariedad de las Ciencias Básicas en el nuevo modelo de formación de enfermeros. [citado 13 Ago 2011]. Disponible en: http://bvs.sld.cu:80/revistas/enf/vol26_2_10/enf08210.htm
51. Pernas M, Zubizarreta M, Agramonte A. Modelo de estructuración de contenidos para el perfeccionamiento curricular de la Licenciatura en Enfermería. Revista Habanera de Ciencias Médicas. [citado 26 Sep 2010]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-519X2011000300016&lng=es&nrm=iso&tlng=es
52. Harden RM, Davis MH. The continuum of problem_based learning. Medical Teacher. 1998; 20(4): 317-22.
53. Federación Mundial de Educación Médica. Educación Médica Básica. WFME Global Standards for Quality Improvement. WFME Office: University of Copenhagen, Denmark; 2003. Disponible en: <http://www.wfme.org>
54. Rodríguez HM. ¿De la educación médica al médico como educador? IATREIA. 2004; 17(1): 68-75.
55. Martín DM, Soler AB, Broche RA, Alonso Z, Vigo P. Caracterización de la práctica docente en Morfofisiología Humana I y II. [citado 8 Ago 2011]. Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/ems/vol22_4_08/ems02408.htm
56. Chi A, Pita A, Sánchez M. Fundamentos conceptuales y metodológicos para una enseñanza-aprendizaje desarrolladora de la disciplina Morfofisiología Humana. [Citado 8 Ago 2011]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412011000100002&lng=es&nrm=iso
57. Pers M. Caracterización de la preparación pedagógica de los profesores de Morfofisiología Humana II. [citado 8 Ago 2011]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412010000400008&lng=es&nrm=iso
58. Ramani S. Twelve tips to promote excellence in medical teaching. Medical Teacher. 2006; 28(1): 19-23.

59. Arencibia LG, Pernas M, Rivera N. Factores que influyen en la implementación de la asignatura Morfofisiología Humana I. *Educ Med Sup.* 2011;25(3). [citado 15 Ago 2011]. Disponible en:
http://bvs.sld.cu/revistas/ems/vol25_3_11/emssu311.htm
60. Ilizástigui F. La formación de los estudiantes de las carreras y de las residencias de los profesionales de la salud. Conferencia pronunciada en el Instituto Superior de Ciencias Médicas de Santiago de Cuba; noviembre de 1996.
61. Alerm González A, Loynaz González CS. Experiencia educacional renovadora el Policlínico Universitario. [citado 8 Ago 2011]. Disponible en:
http://www.ucmh.sld.cu/rhab/vol5_num4/rhcm01406.htm
62. Ministerio de Salud Pública. Proyecciones para la Salud Pública en Cuba para el 2015. La Habana: MINSAP; 2006.
63. Ministerio de Salud Pública. Transformaciones necesarias en el sistema de Salud Pública. La Habana: MINSAP; 2010.
64. Ministerio de Salud Pública. Objetivos de trabajo e indicadores. La Habana: MINSAP; 2011.
65. Jardines JB, Aneiros-Riba R, Salas-Perea RS. Cuba: Recursos Humanos en la Atención Primaria de Salud y su estrategia de desarrollo. *Educ Méd Salud.* 1993;27(2): 145-59.
66. Silva LC. La industria farmacéutica y los obstáculos para el flujo oportuno de información: consecuencias para la salud pública. *Rev Cubana Salud Pública* [en prensa].
67. Ministerio de Educación Superior. Documento Base para la elaboración de los planes de estudio "D". La Habana: MES; 2003.
68. Ministerio de Educación Superior. Reglamento para el Trabajo Docente y Metodológico (Resolución Ministerial 210 de 2007). La Habana: MES; 2007.

Recibido: 10 de enero de 2012.

Aprobado: 25 de enero de 2012.

Marta Pernas Gómez. Universidad de Ciencias Médicas de La Habana, Cuba. Correo electrónico: mpernas@infomed.sld.cu