

Escuela Latinoamericana de Medicina. (ELAM)
Departamento Morfofisiología Humana

Disciplina morfofisiología como alternativa de integración curricular en la enseñanza de la medicina

Morphophysiology discipline as an alternative of curricular integration in the medicine teaching

Felino Ortiz Rodríguez¹, Carlos A. Román Collazo²

¹Auxiliar. Departamento de Morfofisiología Humana. Ave 41 núm. 6212, entre 62 y 64. Caimito. Playa, Ciudad de La Habana. Cuba. felino@elacm.sld.cu

²Auxiliar. Subdirector Docente de Ciencias Básicas Biomédicas. Calle 35 núm. 4611, entre 46 y 48. Artemisa. Ciudad de La Habana. carlosroman@elacm.sld.cu

RESUMEN

En este artículo se justifica la introducción de la disciplina Morfofisiología Humana, en el plan de estudios de la Carrera de Medicina como alternativa para la integración de la enseñanza de las Ciencias Básicas Biomédicas. La Educación Superior cubana reconoce la enseñanza integrada como una forma cualitativamente superior que permite dar respuesta al impacto de la Revolución Científico-Técnica sobre los planes y programas de estudio. La enseñanza integrada puede establecerse mediante programas de estudios, basados en la síntesis interdisciplinaria y la generalización de los conocimientos, lo que se pretende con la disciplina Morfofisiología Humana en la que se integran contenidos esenciales de las Ciencias Básicas Biomédicas. Esta disciplina que puede contribuir a una formación transdisciplinaria mediante el enfoque sistémico y la integración de los contenidos, se inserta en un modelo pedagógico humanista, constructivista e histórico-cultural.

Palabras clave: Enseñanza integrada, Morfofisiología Humana, formación transdisciplinaria.

ABSTRACT

In this paper it is justified the introduction of Human Morphophysiology discipline in the study plan of the medicine career as an option to integrate the basic biomedical sciences teaching. Cuban higher education recognises integrated teaching as a well advanced pathway which allows to solve the education problems caused by higher scientific knowledge. Integrated teaching may be set through syllabuses based on interdisciplinary synthesis and knowledge generalization. This is claimed by Human Morphophysiology discipline which integrates principal subjects of basic biomedical sciences. This discipline may give transdisciplinary education through systemic approach and subjects integrations. It is situated in an humanist, constructivist and cultural historic pedagogical model.

Key Words: integrated teaching, Human Morphophysiology, transdisciplinary education.

INTRODUCCIÓN

En la actualidad, ocurren profundas transformaciones en los distintos niveles de enseñanza como expresión de los acelerados cambios de carácter económico, científico-técnico y sociopolítico que experimenta el mundo. La masificación de la Educación Superior pone en riesgo su pertinencia y calidad, así como la necesidad de lograr un profesional competente y socialmente comprometido, entre otras exigencias de la sociedad a la universidad.^{1, 2, 3} Se ha determinado que el currículo de estudios esté en el centro de atención de autoridades académicas y especialistas, lo que da lugar a nuevos replanteamientos de los diseños curriculares universitarios.^{4,5}

El currículo de la Carrera de Medicina en Cuba del año 1984, constituyó una positiva respuesta para el proceso de formación ampliada de médicos, en las condiciones planteadas a inicios de los 80, con aportes innovadores en su concepción y ejecución. Desde entonces, se le hicieron varias modificaciones, considerando el concepto de la profesión médica, la orientación hacia la Atención Primaria de la Salud (APS), las tendencias de la Educación Superior y los avances científicos.^{5, 6, 7} La formación masiva de médicos que tiene lugar en Cuba en respuesta a las necesidades del tercer mundo, la universalización de la enseñanza, así como los problemas de salud emergentes y reemergentes, son también elementos que determinan la necesidad de rediseñar dicho currículo, lo que ha de conducir a un escalón superior en la educación médica cubana.^{5, 8, 9}

Una de las transformaciones, en respuesta a las cuestiones señaladas, está dirigida hacia los planes y programas de estudios integrados, que trae como consecuencia la introducción en el Plan de Estudios de la Carrera de Medicina de la disciplina Morfofisiología Humana, que presenta de manera integrada un sistema de contenidos esenciales aportados por las ciencias particulares como Anatomía, Bioquímica, Embriología, Fisiología e Histología.^{7,10,11,12}

El objetivo del presente trabajo es justificar la introducción de la disciplina Morfofisiología Humana en el plan de estudios como alternativa para la integración de la enseñanza de las Ciencias Básicas Biomédicas.

DESARROLLO

La vida moderna está orientada hacia la integración en todas las esferas de la sociedad incluyendo el ámbito científico y académico, el cual se caracteriza por la creación de nuevas disciplinas científicas y la necesidad de la cooperación interdisciplinaria, para abordar aquellos temas que van más allá de los límites más o menos rígidos de las disciplinas tradicionales.^{10, 11} La Educación Superior no escapa a la integración como concepto, lo que se expresa en programas universitarios de formación de recursos humanos que reconocen la enseñanza integrada como una forma cualitativamente superior que permite dar respuesta al impacto de la Revolución Científico-Técnica sobre los planes y programas de estudio.¹³ La formación de profesionales capaces de solucionar los problemas más generales y frecuentes de su quehacer con una fuerte formación básica, se favorece por tendencias curriculares contemporáneas que requieren una integración de los contenidos.^{5,10,14}

Para concretar elementos de integración en un plan de estudios es posible realizarlos por diferentes vías entre las que se encuentran, por ejemplo, la articulación horizontal y vertical, la disciplina integradora, el currículo integrado y la interdisciplinariedad.^{2,15}

Recordemos que, mientras la integración vertical se origina a partir de un objeto de estudio que integre otros de la especialidad y se asocia con el avance y desarrollo del alumno en el tiempo y su tránsito por diferentes fases del aprendizaje, la integración horizontal ocurre cuando presentamos al alumno el objeto de estudio como un conocimiento resultante de más de una ciencia y se vincula con la interconexión de los contenidos de varias ciencias en un momento dado del proceso formativo.¹⁵ La Carrera de Medicina posee un diseño disciplinario y el enfoque del sistema permite comprender el papel de la disciplina y su integración horizontal y vertical.⁶

El concepto de disciplina que maneja la Educación Superior cubana, como concepto de carácter pedagógico, no es exactamente igual al concepto de disciplina científica, por cuanto una disciplina académica no está constituida sobre el principio de la totalidad de la ciencia, sino que adquiere de esta los conocimientos y métodos que son apropiados para transmitir las bases de la ciencia, de manera que garantice una formación general de los estudiantes.¹⁴ La disciplina es la parte del plan de estudios en la que se organizan conocimientos, habilidades, procedimientos y métodos en forma de sistema y ordenados lógicamente y pedagógicamente con el fin de alcanzar determinados objetivos declarados en el modelo del profesional. La disciplina como parte de la estructura curricular debe garantizar que sus contenidos se correspondan con las necesidades sociales y los objetivos generales del perfil del egresado.²

La disciplina principal integradora responde fundamentalmente a la lógica de la profesión, se apoya en los aportes de todas las disciplinas restantes de la Carrera y las asume en su integración para dar respuesta a las exigencias del quehacer profesional, y asegurar así el dominio de los modos de actuación esenciales de esa profesión.^{2, 5, 15} Este es el caso de la asignatura Medicina General Integral, que persigue desde los primeros momentos de formación, el desarrollo de habilidades

profesionales previstas en el perfil de salida del Médico General Básico y se desarrolla desde el primero hasta último año de la Carrera.

Mediante la vía de integración por el currículo integrado se organizan fragmentos del plan de estudio o en su totalidad en torno a objetos de transformación, problemas o núcleos temáticos donde intervienen diversas materias para su abordaje.² De cada disciplina se seleccionan conceptos o herramientas necesarios para lograr la solución de temas o problemas de interés para el desarrollo de la comunidad, con lo que se busca también la formación social del estudiante.

La interdisciplinariedad se refiere a la relación o vínculo entre disciplinas afines o no para la solución de problemas profesionales, relación que se establece de diferentes formas que son interdisciplinariedad propiamente dicha, multidis-ciplinariedad y transdisciplinariedad.^{2, 15} La interdisciplinariedad se manifiesta cuando una regularidad, ley, concepto o teoría se utiliza para explicar fenómenos de otras disciplinas. Con la multidisciplinariedad cada disciplina profundiza y enriquece los conocimientos de las demás, pero la finalidad queda dentro de los objetivos de cada una de ellas por separado. La transdisciplinariedad constituye un nivel superior de interdisciplinariedad donde desaparecen los límites de diferentes disciplinas y se constituye un sistema total que sobrepasa el plano de las relaciones e interacciones entre esas disciplinas particulares. Se expresa, por ejemplo, cuando varias disciplinas interactúan mediante la adopción de una que opera como nexo común.^{2, 12, 15, 16} La transdisciplinariedad requiere de un enfoque sistémico, además de la integración de los contenidos, entre otras exigencias. El enfoque sistémico propicia comprender el objeto de estudio como sistema y, a su vez, como componente de un sistema más amplio.

Los planes y programas de estudio tradicionales, basados en asignaturas o disciplinas independientes enmarcadas en departamentos docentes administrativos, con lo que no siempre se logra una adecuada relación entre ellas, dificulta a los estudiantes la apropiación integral de los conocimientos.^{8,10,17} El diseño curricular del plan de estudios de Medicina de 1984, se caracterizó por una organización disciplinaria cuyos contenidos se definen a partir de los problemas de salud que debe resolver el futuro médico y los niveles de actuación correspondientes.^{4, 5, 6, 7} Sin embargo, el nivel de la asignatura siguió la lógica de un sistema que dificulta la ejecución de un proceso formativo donde se establezca la integración en el tratamiento de los contenidos. La acumulación de contenidos en los programas tradicionales de las disciplinas particulares, quizá como resultado de un esfuerzo por mantenerlos actualizados, ha conducido a la enseñanza fragmentada y al solapamiento de contenidos lo que influye negativamente en el aprendizaje significativo de los estudiantes.^{9, 10, 16} Tratando de solucionar estos problemas, surgieron planes y programas de estudio coordinados, en los cuales dos o más asignaturas, sin perder su individualidad, coordinan sus contenidos de enseñanzas comunes y concurren metódicamente con el objetivo de facilitar a los alumnos alguna integración de los conocimientos.

Las Ciencias Básicas Biomédicas incluyen aquellas que constituyen los fundamentos biológicos en las profesiones de ciencias de la salud. Se ubican en los tres primeros semestres de la Carrera de Medicina y su contenido está relacionado con el conocimiento de la estructura y funciones del organismo humano.¹⁸ El crecimiento tanto extensivo como intensivo del conocimiento, la diversificación y la subespecialización son reconocidas desde hace varios años como tendencias de las Ciencias Básicas Biomédicas, a lo que se contrapone una creciente tendencia a la transdisciplinariedad.¹⁶

Como antecedente de integración de las Ciencias Básicas Biomédicas se encuentran las Ciencias Morfológicas que estudian las estructuras del organismo humano de forma general e integral en sus aspectos macroscópicos, microscópicos y de desarrollo.¹⁷ Un peldaño superior en este camino lo constituye la incorporación al objeto de estudio, de los eventos fisiológicos y bioquímicos, lo que tiene como resultado a la disciplina curricular Morfofisiología Humana. De una agrupación de contenidos de acuerdo con la lógica y método de estudios, se avanza hacia una agrupación en la que prevalece una integración por aparatos y sistemas. Se superan así, limitaciones de las disciplinas particulares al facilitar a los estudiantes la generalización, sistematización e integración de los conocimientos, la reducción del tiempo total de docencia y la eliminación de repeticiones, entre otras ventajas.^{10,11}

Aunque algunas de las ventajas atribuidas a las asignaturas integradas son desventajas para las asignaturas independientes y viceversa; consideramos que los principales retos que debe enfrentar la introducción de la disciplina Morfofisiología Humana en la Educación Médica Superior son:

- La necesidad de profesores preparados integralmente para asumir las exigencias del proceso docente en esta disciplina. La preparación del profesor debe estar dirigida no solo a un tratamiento integral en el estudio del cuerpo humano, sino también hacia aspectos pedagógicos donde se dé prioridad a elementos didácticos particulares para esta nueva disciplina. Es en el aula, en la actividad práctica del profesor con sus estudiantes, donde se decide realmente la efectividad de cualquier proceso de transformación curricular.³ El trabajo metodológico de los colectivos sobre la base de proyectos de investigación-acción, puede ser una de las vías de superación de los docentes con lo que se contribuiría además al perfeccionamiento de la disciplina.
- Nivel de entrada por parte de los estudiantes, quienes presentan limitaciones en competencias básicas como la comunicación oral, escrita y el trabajo en equipo, lo que es indispensable para un desempeño activo en el aprendizaje. Un aprendizaje significativo ocurre cuando la nueva información se enlaza a los conceptos o proposiciones integradoras que existen en la estructura cognoscitiva del que aprende, por lo que son determinantes los conocimientos precedentes. En este sentido, identificamos la teoría de Ausubel con la zona de desarrollo próximo de Vigosky, aunque esta última abarca mucho más que los conocimientos y las habilidades, ya que considera determinantes las necesidades, intereses, motivaciones e implicación del que aprende.¹⁹ Experiencias como las del Curso Premédico en la Escuela Latinoamericana de Medicina (ELAM), cuyo objetivo es la nivelación de conocimientos básicos de los estudiantes, pueden aprovecharse en la búsqueda de alternativas para la solución de esta problemática.

Una de las oportunidades radica en que el proceso docente se acompaña de una variedad de recursos de aprendizaje como los medios audiovisuales, CD (ROOM), video-clases etcétera.¹¹ Cada uno de estos medios puede utilizarse satisfactoriamente de acuerdo con la forma de organización de la enseñanza, los métodos y la complejidad de los contenidos. Como tendencia, la universidad actual se soporta sobre nuevos escenarios tecnológicos donde la computación y las tecnologías de la información y las comunicaciones introducen importantes cambios en la actividad académica.³

El incremento del grado de integración implica modificar la definición de los objetivos, contenidos y métodos en función de una mayor contigüidad al perfil del egresado²⁰. El nivel de sistematicidad de los objetivos de la disciplina Morfofisiología Humana -estructurado sobre la base de un conjunto de invariantes a

partir del criterio de las esencialidades- está definido hasta los objetivos particulares del sistema de clases. Este sistema de clases está organizado en ciclos semanales de conferencias orientadoras, actividades de consolidación y actividades evaluadas. Queda a cargo de los colectivos de la disciplina, la tarea de derivar los objetivos específicos para cada clase, a partir del nivel de asimilación esperado como expresión del grado de dominio de los contenidos en cada momento del proceso docente. La asimilación de los contenidos se facilita por métodos activos de aprendizaje que deben seleccionarse para cada clase particular de forma contextualizada, teniendo en cuenta los elementos esenciales del método productivo como modelo didáctico. Aunque a la evaluación de y por objetivos que se utiliza en esta disciplina, se le señala limitantes como el hecho de ignorar aprendizajes no previstos, es el paradigma aún dominante en la evaluación del aprendizaje toda vez que dichos objetivos expresan el encargo social respecto a la formación de los estudiantes.^{12,20.}

La incorporación de la Morfofisiología Humana como alternativa curricular de la enseñanza de la Medicina, se propone acompañada de formas de organización y métodos de enseñanza, potencialmente capaces de estimular la iniciativa y la participación activa de los estudiantes con el consiguiente desarrollo de la independencia y creatividad. La utilización del colectivo como grupo propiciador de experiencias favorece además la formación de valores y aptitudes en función del compromiso ético y social del futuro profesional. Se trata de un modelo de instrucción humanista centrado en el estudiante, que se basa en elementos positivos e innovadores de varias tendencias pedagógicas contemporáneas, dentro de las que prevalece el enfoque histórico cultural y, en particular, la teoría de zona de desarrollo potencial y la teoría de la actividad desarrolladas por Vigosky y sus continuadores.

La selección, sistematización e integración se encuentran entre las reclamaciones pedagógicas que se le han hecho a las Ciencias Básicas Biomédicas^{18.} por lo que el carácter sistémico e integrado que ha de alcanzar la disciplina Morfofisiología Humana, en la medida que se vaya perfeccionando, puede ser contribución importante al enfoque transdisciplinario de la docencia médica.

CONCLUSIONES

La enseñanza integrada da solución, entre otros, a problemas generados por el desarrollo científico para el diseño de los programas de estudio. En la disciplina Morfofisiología Humana se integran los contenidos esenciales de las Ciencias Básicas Biomédicas con un carácter sistémico e histórico-cultural, lo que puede constituir un aporte al enfoque transdisciplinario de la Educación Médica Superior.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Beneitone Pablo, Esquetini César, González Julia, Martí Maida, Siufi Gabriela, Wagenaar Robert. Reflexiones y perspectivas de la Educación Superior en América Latina. Informe Final-Proyecto Tunning- América Latina 2004-2007. Bilbao: Publicaciones de la Universidad de Deusto; 2007.

2. Hernández Fernández, Herminia. Diseño de planes y programas de estudio. En: Currículum y formación profesional. Cap. VI, Editado por Silvia Reyes González. CEPES. Universidad de La Habana. 2003, p. 109-156.
3. Horruitiner Silva, Pedro. Formación y Currículo. En: La universidad cubana: el modelo de formación. Capítulo 4. Revista Pedagogía Universitaria. (XII): 4; 2007. Disponible en: <http://www.revistas.mes.edu.cu./pedagogia/universitaria/articulos/2007>
4. Castillo Guerrero, Luisa María. Concepciones teóricas en el diseño curricular de las especialidades biomédicas. Rev. Cubana Educ. Med. Super. 18 (4): 2004. Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/ems/vol18_4_04/ems06404.htm
5. Fernández Sacasas, José A. Hacia el perfeccionamiento y rediseño del actual plan de estudios de medicina. Revista Habanera de Ciencias Médicas. 2(5): 2003. Disponible en: http://www.ucmh.sld.cu/rhab/reflexiones_rev5.htm
6. Díaz-Velis Martínez Esther, Ramos Ramírez R y Fernández Oliva Bertha. Reflexiones y alternativas en torno al rol de la disciplina académica en la carrera de Medicina. Educ. Med. Super. 21(3);2007. Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/ems/vol21_3_07/ems02307.html
7. Morales Suárez Ileana del R, Fernández Sacasas José A y Durán García F. Cuban Medical Education: Aiming for the Six-Star Doctor. *Medic Review*. 10 (4): 5-9; 2008.
8. Díaz-Velis Martínez Esther, Ramos Ramírez Ramiro y Mendoza Rodríguez Cristina. Un reclamo necesario, la integración de los contenidos en la carrera de Medicina. Rev Cubana Educ Med Super .19(1):2005. Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/ems/vol19_1_05/ems02105.html
9. Fernández Sacasas, José A. Consideraciones sobre la enseñanza objetiva de la medicina. *Panorama Cuba y Salud*. 3(2):4-9;2008.
10. Cañizares Luna Oscar, Sarasa Muñoz Nélica y Labrada Salvat Carmen. Enseñanza integrada de las Ciencias Básicas Biomédicas en Medicina Integral Comunitaria. Rev Cubana Educ. Med Super.20 (1);2006. Disponible en http://bvs.sld.cu/revistas/ems/vol20_1_06/ems05106.htm
11. Cañizares Luna, Oscar y Sarasa Muñoz, Nélica. Algunas reflexiones acerca de los recursos para el aprendizaje de la disciplina Morfofisiología Humana. Rev. Cubana Educ. Med. Super . 21 (2):2007. Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/ems/vol21_2_07/ems01207.htm
12. Gómez Alvarez Ana M, Cardellá Rosales Lidia L y Hernández Fernández Martha L. Disciplina Morfofisiología Humana I: Problemas de la renovación educativa y sus requerimientos. *Panorama: Cuba y Salud*. 3(2):10-15;2008.
13. Tres Palacios Ortiz, Carmen A, Rada Espinosa María E, Hernández Flores María M, Guerrero Hernández T y Lenderos Loóez Martha. *Curriculum* y docente: encuentro de significados. Rev. Cubana Educ Med Super. 22 (2);2008. Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/ems/vol22_2_08/ems05208.html
14. Horruitiner Silva, Pedro. El proceso de formación en la Universidad Cubana. *Revista Cubana de Educación Superior*. XXV (1): 82-98;2006.

15. Varona Domínguez F. La transdisciplinariedad: Un universo a tener en cuenta en la Educación Superior. Rev. Cub. Educación Superior. XXV (1): 20-31;2006.
16. Vicedo Tomey Agustín. Diseño curricular en Ciencias Básicas Biomédicas. En: Aneiros-Riba R y Vicedo A (eds). Las ciencias básicas en la educación. médica superior. Madrid: Editorial Síntesis; 2001, p.27-45.
17. Rosell Puig Washington R, Dovale Borjas Caridad y González Fano Beatriz. La enseñanza de las Ciencias Morfológicas mediante la integración interdisciplinaria. Rev. Cubana Educ Med Super 18(1);2004. Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/ems/vol18_1_04/ems03104.htm
18. Vicedo Tomey Agustín. Las Ciencias Básicas Biomédicas: Origen, Desarrollo y Tendencias Actuales. En: Aneiros-Riba R y Vicedo A (eds). Las ciencias básicas en la educación médica superior. Madrid: Editorial Síntesis; 2001, p.7-15.
19. Zaldívar Carrillo Miguel E y Bispo Rodríguez Yanelis. Algunas consideraciones sobre el concepto de zona de desarrollo potencial. Revista Iberoamericana de Educación. (43):2;2007. Disponible en: <http://www.rieoei.org.43.htm>
20. Fernández Naranjo Anaida y Gómez Padrón Enrique. El Sistema de objetivos, contenidos y habilidades en las ciencias básicas. En: Aneiros-Riba R y Vicedo A (eds). Las ciencias básicas en la educación médica superior. Madrid: Editorial Síntesis; 2001, p.47-61.