

ORIGINAL

**Necesidad de dar continuidad al perfeccionamiento de la Morfofisiología en la carrera de Medicina**

**The necessity to continue improving morpho-physiology in the medicine career**

**Alfredo Gutiérrez Maydata<sup>I</sup>; Teresita Wong Orfila<sup>II</sup>; Alina Pérez de Armas<sup>III</sup>; Melba Villar Valdés<sup>IV</sup>**

<sup>I</sup> Doctor en Medicina. Especialista en I y II Grados en Bioquímica Clínica y Nutrición. Máster en Bioquímica General. Profesor Auxiliar. Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara. Cuba.

<sup>II</sup> Doctora en Medicina. Especialista de I Grado en Anatomía Humana. Máster en Educación Médica. Profesora Auxiliar. Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara. Cuba.

<sup>III</sup> Doctora en Medicina. Especialista de I y II Grados en Fisiología Normal y Patológica, Máster en Educación Médica. Profesor Auxiliar. Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara. Cuba.

<sup>IV</sup> Doctora en Medicina. Especialista de I y II Grados en Bioquímica Clínica. Máster en Bioquímica General. Jefa del Departamento de Morfofisiología de la Facultad de Medicina. Asistente. Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara. Cuba.

---

## RESUMEN

Durante el curso 2007-2008 se introduce la disciplina Morfofisiología en la carrera de Medicina en Cuba, y con ello la vinculación de los contenidos de las ciencias básicas biomédicas centrada en la integración sistémica del organismo humano. En el trabajo se sintetizan y fundamentan varias recomendaciones derivadas de la experiencia de cinco años de su ejecución en la Facultad de Medicina de Villa Clara. Las recomendaciones se encaminan hacia el rescate de los medios de enseñanza tradicionales disponibles en los laboratorios docentes de ciencias básicas, la preparación del plantel profesoral, tanto de especialistas como profesores noveles, entre otras. Estas procuran un perfeccionamiento en la ejecución del currículo aprovechando fortalezas y oportunidades y minimizando sus debilidades respecto a la enseñanza integrada de las ciencias básicas.

**Palabras clave:** Morfofisiología humana, perfeccionamiento curricular, enseñanza integrada de las ciencias básicas biomédicas.

---

## ABSTRACT

During the academic year 2007-2008 was included the Morpho-physiology discipline in the Medicine career in Cuba, where the contents of the basic biomedical sciences were unified taking into account the systemic integration of the human body. This work synthesizes and states some recommendations that appeared as a result of five years of experiences while applying it in the Medicine career of Villa Clara University of Medical Sciences. These recommendations center the attention on the recovering of traditional teaching aids which are in the labs of the basic sciences, the preparation of the teaching staff, either specialists or beginners, among others. They improve the curriculum taking advantages of the strengths and opportunities and lessening the weaknesses in respect to the integrated teaching of the basic sciences

**Key words:** Human morpho-physiology, curricular improving, integrated teaching, medical education, basic sciences, Medicine career, teaching aids.

---

## INTRODUCCIÓN

En el contexto de la educación médica superior ha sido una tradición, desde principios del siglo pasado, desarrollar las ciencias básicas biomédicas a través de disciplinas independientes mediante un enfoque que sigue la lógica de las ciencias, lo cual constituye un acierto como elemento importante en el desarrollo del pensamiento del médico; no obstante, en la práctica se han identificado dificultades que limitan progresivamente su pertinencia.<sup>1</sup>

Las tendencias actuales en la integración de las ciencias condicionan la necesidad de abordar este problema en el proceso de enseñanza-aprendizaje. La enseñanza integrada refleja la necesidad histórica de la educación de agrupar los aspectos esenciales de los contenidos de enseñanza, pertenecientes a varias disciplinas que se interrelacionan, para conformar una nueva unidad de síntesis interdisciplinaria, que permita a los estudiantes un aprendizaje más fácil y eficaz.<sup>1-3</sup>

Por ello, en el curso 2007/2008 se introduce en el Plan de Estudio de la carrera de Medicina la disciplina Morfofisiología, en la cual se aplica el diseño del programa establecido para la República Bolivariana de Venezuela y dando respuesta a una orientación nacional dentro de la reingeniería de la carrera de Medicina, tanto en el modelo policlínico universitario, como en facultad. En el curso académico 2008-2009, la disciplina se impartió con un reordenamiento de sus contenidos, propuesto por un grupo de especialistas de las diferentes ciencias básicas biomédicas de todo el país. De esta forma la disciplina quedó integrada por seis asignaturas: Morfofisiologías I, II, III, IV, V y VI.

En el curso 2010/2011 se pone en práctica un plan de estudio perfeccionado para la carrera de Medicina que previamente fue sometido a un proceso de consulta, y contenía el programa de disciplina de Morfofisiología elaborado por el Instituto de Ciencias Básicas y Preclínicas (ICBP) "Victoria de Girón", que a pesar de estar bien concebido, ensayado y validado, con resultados positivos, se llegó a la conclusión de que no debía ejecutarse, pues recién se había iniciado el programa de Medicina Integral Comunitaria de Venezuela. Se sugirió entonces que era preferible perfeccionar el ya existente y trabajar sobre sus dificultades. Esa tarea le fue encargada al centro rector, la Universidad de Ciencias Médicas de la Habana, lugar donde se reelaboraron en tiempo record los 6 programas de las respectivas asignaturas que conforman en la actualidad la disciplina Morfofisiología.

Luego de 2 años de la puesta en práctica de este perfeccionamiento y dado que en diferentes espacios académicos de la Facultad de Medicina de Villa Clara se han recogido además de aciertos, opiniones desfavorables de docentes, directivos y estudiantes, se realiza este trabajo con vistas a identificar posibles insuficiencias en el diseño y ejecución de la nueva propuesta para la disciplina Morfofisiología en las condiciones de la Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara.

El trabajo permitió que se formulara un conjunto de recomendaciones con vistas a la mejoría continua del nuevo proyecto disciplinar.

## DESARROLLO

Para lograr cumplir los propósitos de este trabajo se siguieron los siguientes procedimientos: Búsqueda en la literatura especializada de los resultados de trabajos de investigación que expusieran experiencias y evaluaran los resultados de la implementación de la Morfofisiología como disciplina integradora de las ciencias básicas biomédicas a partir de su ejecución en el país, revisión y análisis comparativo de los programas de la disciplina y asignaturas vigentes hasta el curso 2009-2010 y recursos para el aprendizaje que le acompañaron con sus similares perfeccionados y que entraron en vigor en el curso 2010-2011 así como de los documentos derivados del Taller Nacional para el Perfeccionamiento del Plan de Estudio de la Carrera de Medicina efectuado en abril del 2010 en la Universidad de Ciencias Médicas de la Habana. También se siguió igual procedimiento con los documentos derivados de la I Jornada por el Perfeccionamiento curricular de la carrera de Medicina efectuada como parte del evento Edumecentro celebrado en la Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara en noviembre del 2011 en lo referente a la Morfofisiología.

A partir de los elementos y criterios recogidos por los diferentes métodos empleados se confeccionó una agenda que permitió conducir un grupo focal en el que participó una representación de 20 de los integrantes del Departamento de Morfofisiología de la Facultad de Medicina seleccionados entre los especialistas de las diferentes disciplinas biomédicas y de Medicina General Integral con 3 años o más de experiencia en la impartición de la Morfofisiología. En esta actividad además de profundizar en las dificultades encontradas y sus causas se plantearon otras vinculadas a la dimensión proceso del proyecto curricular analizado.

Se trianguló la información obtenida por los diversos procedimientos utilizados, lo que permitió ordenarla y clasificarla al cotejarse entre sí y sacar a relucir los aspectos más relevantes, lo que junto a la opinión de los autores hizo posible formular un grupo de recomendaciones dirigidas al perfeccionamiento del diseño y ejecución de esta importante disciplina de la carrera de Medicina que aparecen en las conclusiones del presente trabajo.

#### Resultados de la revisión de la literatura consultada

Cabe señalar que la en la revisión bibliográfica efectuada la casi totalidad de los artículos, independientemente de su fecha de publicación, están referidos a los programas de Morfofisiología ejecutados en las universidades médicas del país antes del perfeccionamiento del Plan de Estudios que dio inicio en el curso 2010-2011. No obstante, teniendo en cuenta la naturaleza de los cambios realizados con el perfeccionamiento, la mayoría de los criterios que recogen mantienen su vigencia en la actualidad.

Varios autores justifican<sup>4-6</sup> 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 y se reconoce la enseñanza integrada como una forma cualitativamente superior. De acuerdo a la Dra. Pernas, de la Universidad de Ciencias Médicas de la Habana<sup>7</sup> la naturaleza interdisciplinaria de la Morfofisiología permite un punto de partida y una solución parcial a un problema que data de 25 años atrás, cuando con la versión inicial del plan de estudio recientemente perfeccionado se afirmaba la necesidad de una mayor integración y coordinación interdisciplinaria; sin embargo, considera estos cambios solo como un punto de arrancada en el camino de las relaciones interdisciplinarias en el currículo de Medicina, y como una oportunidad que facilita que los contenidos biomédicos puedan presentarse en íntima conexión con los de Medicina Familiar que reciben los estudiantes en los primeros semestres, contenidos centrados en la promoción de salud y la prevención de enfermedades. Recomienda además la integración de las ciencias básicas biomédicas con las clínicas, a lo largo de toda la carrera, con el propósito de facilitar una transferencia integradora de los modos de actuación profesional más efectiva y un mejor desarrollo del razonamiento clínico.<sup>8</sup>

Otros autores exponen diferentes resultados que muestran una afectación en la coherencia epistemológica de la Morfofisiología como disciplina integradora de las ciencias básicas en la carrera de Medicina. Investigadores de la Universidad de Ciencias Médicas de Pinar del Río consideran que los profesores especialistas en ciencias básicas no están suficientemente preparados para asumir contenidos donde se integren varias disciplinas biomédicas.<sup>9</sup> Consideran además que la integración de los contenidos en Morfofisiología I no se logró de manera eficiente, pues quedan organizados en tres temas donde más que una integración se alcanzó una sumatoria: El tema 1 (La célula eucarionte) aporta las bases moleculares y celulares de la vida; sin embargo, los contenidos orientados en los temas 2 y 3 (Desarrollo prenatal y Tejidos básicos)<sup>9</sup> no tienen en cuenta los aspectos moleculares y celulares del primer tema, se pierde así la

sistematicidad en el conocimiento y la integración necesaria para estudiar el objeto con un enfoque interdisciplinario, todo lo cual favorece que sea impartida por profesores de diferentes especialidades del área básica, (Bioquímica, Embriología e Histología) donde cada uno abordaría de forma independiente su correspondiente segmento, creando en los estudiantes más conflictos que soluciones.

En relación a la preparación del claustro para enfrentar el reto de impartir una disciplina integrada, se han reportado insuficiencias tanto entre los profesores especialistas en Medicina General que lo hacen en los policlínicos universitarios<sup>10</sup> como en ciencias básicas biomédicas que enfrentan la docencia de la disciplina entre estudiantes en la sede central de la facultades de Medicina<sup>11</sup>. Los argumentos de los autores para explicar estos resultados fueron las ausencias reiteradas de los profesores de policlínicos a las preparaciones metodológicas junto a su inexperiencia y poco dominio de los contenidos y el hecho de que la puesta en marcha se inició sin un proceso previo de capacitación para los especialistas en ciencias básicas.

Estudiantes y profesores en algunas facultades han mostrado insatisfacción con su pertinencia para el logro de los objetivos declarados en el perfil profesional y la calidad de las clases, considerando algunos que deba volverse al plan por asignaturas o que deba modificarse su diseño, incluyendo entre los reclamos la necesidad de realizar actividades prácticas en laboratorios y salas de disección de cadáveres<sup>12</sup>.

Por demás, aunque se ha encontrado resistencia a los cambios en algunas otras facultades,<sup>14,15</sup> la cual obedece a razones comprensibles e inobjetables, otras buscan las vías para mejorar, no solo el diseño, sino también su aplicación,<sup>4,3,16</sup> pues como plantean Linares y colaboradores<sup>9</sup> para lograr una verdadera integración, ésta ha de estar ante todo presente en la voluntad, el pensamiento y la praxis de cada profesor.

Resultados de la revisión y análisis comparativo de los programas de la disciplina y asignaturas y recursos para el aprendizaje vigentes hasta el curso 2009-2010 con sus similares perfeccionados

Después del plan de estudios, la disciplina constituye el documento más importante en un proyecto curricular. En ella se registran las agrupaciones u organizaciones sistémicas de contenidos que, con un criterio lógico y pedagógico se establecen para asegurar los objetivos del egresado. Los de la disciplina expresan la habilidad generalizadora, o las que integran, como sistema, todo su contenido. En la disciplina aparece el conocimiento que se abordará de forma debidamente estructurado para poder lograr el objetivo propuesto. En ella se caracterizan los métodos de aprendizaje fundamentales en correspondencia con el objetivo, así como su evaluación y las formas organizativas. Sin embargo, cabe destacar que entre los documentos recibidos como parte del perfeccionamiento de la Morfofisiología no aparece el programa de esta disciplina, que sí fue elaborado para el diseño anterior. La ausencia de este documento pudiera explicar las notables diferencias en el diseño de las asignaturas sometidas al perfeccionamiento al no partir de las definiciones y directrices fundamentales que debe trazar el programa de la disciplina. Estas diferencias van desde las formas organizativas docentes a utilizar (Morfofisiología V propone clases prácticas, el resto no), o el sistema de evaluación

(Morfofisiología IV propone una prueba intrasemestral y elimina el examen práctico, el resto no), Morfofisiología VI señala que las clases talleres pueden o no evaluarse a diferencia del resto. De la misma manera, aunque en la generalidad de los programas las conferencias van seguidas de talleres para consolidar y seminarios donde reafirmar y evaluar, Morfofisiología IV rompe este patrón sin argumentación alguna. Otra discrepancia con el diseño general se encontró al revisar el programa de Morfofisiología VI, el que señala que “la vinculación básico-clínica tiene el fin de que el estudiante pueda vincular en los escenarios de la atención primaria (...) los conocimientos adquiridos de forma teórica”, cuando ninguna de las formas organizativas docentes del diseño perfeccionado tienen concebido este tipo de escenario, lo que sí era posible en los programas anteriores con la llamada “práctica docente” como parte de la educación en el trabajo, que desaparece con el perfeccionamiento. Por último, se debe destacar que el programa de Morfofisiología VI en su página 28 deja planteadas una serie de preocupaciones en cuanto a la necesidad de reordenar contenidos en las videoconferencias, abordar otros no tratados como el de Metabolismo energético, Nutrición y Regulación de la temperatura corporal.

Cualquier lector se haría las siguientes preguntas: ¿quiénes deben resolver esas inquietudes? ¿Pueden continuar estando ausentes contenidos sobre alimentación y nutrición en un programa dirigido a un profesional cuyo perfil incluye como parte de la atención integral a la salud la promoción de una alimentación sana, y por tanto, debe conocer las bases científicas que la sustentan?

El análisis comparativo de los programas de las asignaturas, antes y después del perfeccionamiento, permitió comprobar una importante reducción en el número de horas de sus seis asignaturas, reducción que a juicio de los autores limitan el cumplimiento de los objetivos que se proponen. La tabla 1 resume estas modificaciones y hace evidente los señalamientos que se hacen, resulta más notable la contracción en el número de horas en las asignaturas Morfofisiología III y particularmente IV. Al realizar un análisis por forma organizativa docente puede verse cómo disminuye en una considerable proporción, el tiempo dedicado a la consolidación de contenidos (clases taller en los nuevos programas) particularmente en Morfofisiología IV (tabla 2). Contrariamente a ello un análisis similar del número de horas dedicadas a conferencias mostró un incremento en casi todas las asignaturas, destacándose Morfofisiología IV con más del 60% del tiempo dedicado a ellas. Estos cambios son difíciles de justificar teniendo presente que la disciplina tiene como filosofía la enseñanza centrada en el estudiante, y el predominio de los métodos activos de aprendizaje, donde las conferencias, aún las orientadoras, deben ceder espacio a otras formas organizativas docentes más propicias para ello.

**Tabla1. Comparación entre el número total de horas por asignaturas de ambos planes**

Asignatura	Programa anterior (horas)	Programa actual (horas)	Reducción (horas)	Reducción (%)
Morfofisiología I	170	124	46	27.0

Morfofisiología II	116	92	24	20.6
Morfofisiología III	182	124	58	31.8
Morfofisiología IV	152	84	68	44.7
Morfofisiología V	126	100	28	21.8
Morfofisiología VI	112	90	22	19.6
Total	860	614	246	28.6

Fuente: Programas de las asignaturas.

Tabla 2. Comparación entre el número total de horas dedicadas a consolidación de contenidos por asignaturas de ambos planes

Asignatura	Programa anterior (horas)	Programa actual (horas)	Reducción (horas)	Reducción (%)
Morfofisiología I	108	40	68	62.9
Morfofisiología II	70	28	42	60.0
Morfofisiología III	110	44	66	60.0
Morfofisiología IV	90	16	74	82.2
Morfofisiología V	80	42	38	47.5
Morfofisiología VI	60	28	32	53.3
Total	518	195	323	62.3

Fuente: Programas de las asignaturas.

El diseño inicialmente implementado para la Morfofisiología en el país concebía el logro de habilidades de aplicación (identificación y descripción de estructuras, interpretación de resultados de experimentos y pruebas funcionales) con el protagonismo en el uso de las tecnologías informáticas. Para los estudiantes que se formaban en las instalaciones de las facultades se orientaba además el uso de los recursos tradicionales (laboratorios de ciencias básicas y salas de anatomía) aunque de una forma no bien precisa, dejándose a consideración de los diferentes centros la forma de su realización en dependencia de sus posibilidades y recursos. Para los policlínicos universitarios, donde no existen tales instalaciones, se concibió utilizar como recursos de aprendizaje aquellos de los diferentes servicios asistenciales, incluido el consultorio del médico de familia. Sin embargo, la experiencia vivida por los autores demostró que en la práctica la computadora con sus ventajas y desventajas desplazó en forma desmedida al resto de los medios de enseñanza en ambos escenarios.

Al revisar los programas perfeccionados se pudo comprobar que las debilidades del anterior diseño no fueron erradicadas, e incluso al desaparecer la práctica docente en los policlínicos universitarios y con ella las actividades en los servicios, la enseñanza se hizo mucho más teórica y la computadora tomó un lugar casi exclusivo como recurso del aprendizaje. La forma en que los programas perfeccionados y las orientaciones metodológicas presentan las habilidades a lograr, particularmente las de aplicación, son muestra de ello. Las declaradas en la mayoría de las asignaturas no alcanzan la precisión necesaria, son incompletas o no puntualizan los medios de enseñanza a utilizar para lograrlas. Tampoco aparecen precisiones en cuanto a los contenidos de anatomía de superficie, imagenológica o en el vivo a abordar, y de cómo vincular los aspectos

morfofuncionales al examen físico. Estos aspectos que debieron constituir invariantes de contenidos se dejan a las posibilidades y decisiones de las diferentes facultades del país. La enseñanza de las ciencias básicas, sea en un modelo integrado o por asignaturas no puede desligar la teoría de la práctica y descuidar el logro de determinadas habilidades que la concretan. En este aspecto la nueva concepción, particularmente el currículo vivido, representó un retroceso.

Muy vinculado a lo planteado en relación a estas insuficiencias está la forma en que se orienta la realización del examen práctico final. En los diferentes programas revisados estas orientaciones dejan bien claro que las habilidades a evaluar se limitarán a la identificación de estructuras en imágenes digitales que aborden aspectos morfológicos de células, tejidos y embrionarias o fetales. En ninguna se orienta, o se sugiere, incluir en el examen práctico elementos que deberían resultar claves acorde a la fundamentación que sirve de base a la disciplina. Entre los elementos a incluir pudieran citarse el uso de individuos sanos para la evaluación de la Anatomía de superficie o la localización de los 18 puntos maestros de acupuntura, la identificación de accidentes anatómicos a partir de radiografías simples o contrastadas, o la interpretación de resultados de exámenes de laboratorio tan frecuentes en la actividad práctica del médico general como el Benedict o la prueba de Imbert. Tampoco se orienta la inclusión de exámenes que exploran el funcionamiento de órganos como el electrocardiograma normal o espirografías.

A juicio de los autores, el examen práctico realizado como aparece indicado en los programas resulta demasiado simplificado y esquemático, limitado a la identificación del reducido número de estructuras e imágenes de las galerías digitales. Por sus características ya expuestas puede explicarse en parte la notable diferencia entre los resultados de los exámenes prácticos, donde la inmensa mayoría de los estudiantes obtiene calificaciones elevadas, al compararlos con los teóricos donde sucede todo lo contrario. A esto se suma que la clave de calificación final da igual peso a ambos, siendo frecuente que estudiantes con evaluación de 5 en el práctico obtengan como nota final 4, aún con un examen escrito con el mínimo necesario para resultar aprobado.

La disciplina Morfofisiología ejecutada en el curso 2007-2008 en Cuba fue el producto de ajustes y modificaciones al programa establecido para la carrera de Medicina Integral Comunitaria en Venezuela. A pesar de posibles insuficiencias, retrasos y fallas susceptibles de ser perfeccionados, todas las facultades del país recibieron un conjunto de recursos para el aprendizaje que acompañaron a este diseño y que incluyeron para los estudiantes discos compactos con los programas, guías de estudio, galerías de imágenes, guías para la realización de la educación en el trabajo (práctica docente), la bibliografía básica y complementaria; y para los profesores discos compacto con las orientaciones metodológicas detalladas y conferencias con audio y sonido. Los textos integrados para las asignaturas Morfofisiología I y II elaborados por profesores del ICBP "Victoria de Girón" completaron estos recursos.

Para el programa perfeccionado, además de los programas y las orientaciones metodológicas que les acompañan (en todos los casos muy generales y repetitivos en las diferentes asignaturas), no se ha recibido ninguno de los recursos arriba



mencionados. Sin embargo, las orientaciones metodológicas que acompañan a los programas hacen propuestas como las siguientes: "Proyección en las conferencias del video didáctico a través del cual los estudiantes comienzan a relacionarse con los nuevos contenidos objeto de estudio" o "Un aspecto importante a tener en cuenta está en relación con el conocimiento y dominio de la información que contiene el CD de los estudiantes, para poder orientar correcta y sistemáticamente su utilización y aclarar las dudas que se presenten". Dos cursos después de aprobados estos programas aún no han llegado tales materiales y tampoco se ha informado en qué fase de elaboración pudieran estar esos recursos. Por demás los CD que se utilizaban del programa de Morfofisiología anterior son ahora prácticamente inservibles. Cambiaron radicalmente las formas organizativas (ya no hay consolidaciones ni actividades en los servicios), se modificaron contenidos y cambiaron en orden, el total de horas se redujo ostensiblemente. En fin, en lo referente a los recursos del aprendizaje disponibles, ha dejado un balance negativo con respecto al anterior.

#### Resultados de la revisión de los documentos derivados del Taller Nacional para el Perfeccionamiento del Plan de Estudio de la carrera de Medicina

La revisión de los documentos derivados del Taller Nacional efectuado el 16 de abril de 2010 en la Universidad de Ciencias Médicas de la Habana permitió comprobar que, entre los planteamientos aceptados para el perfeccionamiento de la disciplina, realizados previamente en los tres talleres regionales, se encontraron los de mantener la disciplina integrada que se venía impartiendo pero perfeccionándola. También se estuvo de acuerdo en la necesidad de elevar la preparación de profesores integrales para impartir los contenidos y perfeccionar las orientaciones metodológicas para el examen práctico pues como se planteó literalmente "no quedaban claras". La necesidad de abrir una especialización en Morfofisiología se consideró que no era competencia del taller y se propuso elevarla a las autoridades correspondientes.

#### Resultados de la revisión de los documentos derivados de la I Jornada por el perfeccionamiento curricular de la carrera de Medicina efectuado en la Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara.

La revisión realizada puede resumirse en los acuerdos derivados de la Jornada. Para el diseño consideró excesivo el número de horas reducidas, particularmente en las clases taller, la inoportuna eliminación de las actividades en los servicios de los policlínicos universitarios y con ello el uso de sus recursos como medios de enseñanza y la carencia de materiales digitales en discos compactos, estas dos últimas consideradas fortalezas del diseño anterior, se concluye de forma general que los programas perfeccionados no lograron superar la mayoría de las dificultades planteadas a sus predecesores, y en algunos casos, crearon otras, antes no existentes. En cuanto a su ejecución se llegó al consenso de que entre los factores que más incidían negativamente están la insuficiente preparación científica del claustro para impartir un programa integrado, incluyéndose a los propios especialistas de ciencias básicas, la no existencia de textos integrados para la Morfofisiología III a la VI y la elevada relación alumno computadora, particularmente en la sede central. También señalaron al respecto la no existencia de espacios regionales o nacionales donde intercambiar experiencias y compartir tareas como la elaboración de

textos y de medios de enseñanza y el no haber recibido respuesta del Ministerio de Educación Superior sobre la propuesta de la Maestría "Morfofisiología Humana y su enseñanza" elaborada en la Facultad de Medicina de Villa Clara, ni de la propuesta de una especialización en Morfofisiología manejada en el Taller Nacional.

Se dedicó también un espacio a las relaciones interdisciplinarias de Morfofisiología; particularmente con la disciplina Medicina General Integral (MGI) en los primeros semestres de la carrera. Como es conocido a partir del curso 2008-2009, los contenidos correspondientes al examen físico, que hasta ese momento se impartían en la asignatura Introducción a la Clínica, pasaron a ser impartidos por la disciplina Medicina General Integral; contenidos que fueron reorganizados para hacerlos coincidir con el orden de los sistemas estudiados en cada momento en Morfofisiología, y de esa forma buscar una mayor consolidación de conocimientos y vinculación básico clínica.<sup>5</sup>

Con el perfeccionamiento del Plan de Estudios de la carrera se retoma esta propuesta y es la vigente en la actualidad; sin embargo, al contrastar los planes calendarios de las asignaturas correspondientes a Morfofisiología y aquellos de MGI impartidos durante el mismo semestre, se puede comprobar que tales programas no garantizan la precedencia necesaria para la enseñanza del examen físico a ser abordado por MGI. Esto se hace más crítico en Introducción a la Medicina General Integral, cuando el alumno comienza a recibir el examen físico general, y sobre todo regional, habiendo recibido en Morfofisiología II solamente cráneo y parte de columna vertebral. Como ya ha sido expuesto por Gutiérrez y colaboradores<sup>17</sup> en un trabajo anteriormente publicado, y donde se profundiza en esta problemática, esta dificultad pudiera y debiera solucionarse o al menos atenuarse con modificaciones en la estructuración de los programas de ambas disciplinas, lo cual constituyó una de las recomendaciones de la I Jornada, antes mencionada.

Resultados del grupo focal conformado por profesores del Departamento de Morfofisiología de la Facultad de Medicina de Villa Clara

El grupo focal compuesto por integrantes del Departamento de Morfofisiología coincidió con los señalamientos planteados por los autores tras la revisión documental de los programas y además logró consenso en los siguientes aspectos:

La Morfofisiología como concepción integrada del ser humano debe incluir un espacio en el que se aborde la relación entre los niveles molecular, celular, tisular, de órganos y sistemas. Se impone un momento, preferiblemente al final de la disciplina, que permita una visión de conjunto del cuerpo humano como un todo y no solo fraccionada por sistemas y aparatos como se le presenta al estudiante.

No se logró una verdadera integración entre los temas correspondientes a la asignatura Morfofisiología I, (La Célula, Desarrollo prenatal y Tejidos básicos), pues si bien el primer tema aborda las bases moleculares y celulares de la vida, los contenidos que aparecen en los dos temas restantes no retoman los aspectos moleculares y celulares desarrollados anteriormente, perdiéndose así la oportunidad de lograr la sistematicidad

en el conocimiento en base a las relaciones que se establecen entre lo molecular, celular y tisular, al abordar cualquier proceso o fenómeno.

La selección y estructuración de los contenidos de la Morfofisiología IV adolecen de insuficiencias que crean serios inconvenientes durante su impartición. Ellos destacan como ejemplos que el tema 3 (Regulación del metabolismo) que aborda la diabetes mellitus y las diferencias entre la cetosis diabética y por ayuno, aparece antes de impartirse el metabolismo de lípidos, momento en que serán introducidos los contenidos referidos a lipólisis, beta oxidación y cuerpos cetónicos, sin los cuales les es imposible comprender la cetosis y los trastornos del metabolismo lipídico que puede provocar esta enfermedad. Por otro lado, un proceso clave en el metabolismo de glúcidos con influencias en el resto y con significación médica importante como la vía de las pentosas no aparece dentro de los contenidos de la asignatura.

Resaltan como positivo en esta asignatura el tratamiento dado al sistema endocrino al abordar sus características a lo largo de los diferentes momentos del ciclo vital y no solamente en el adulto, al que se circunscriben la mayoría de los programas. A pesar del perfeccionamiento, prácticamente se imparte el total de los contenidos presente en anteriores diseños por materias independientes, particularmente de bioquímica, Anatomía del sistema osteomioarticular y Embriología, pero ahora de una manera concentrada e intensa. Lo anterior se hace más notorio en Morfofisiología I, IV y III, lo que acorde al criterio de los presentes compromete la asimilación adecuada de los contenidos y el logro de los objetivos por los estudiantes, con conferencias, talleres y seminarios muy cargados para contenidos complejos, lo que se refleja en la promoción de dichas asignaturas, las de peores resultados.

Luego de los análisis efectuados los autores consideran necesario emitir algunas recomendaciones para lograr mejores resultados durante el desarrollo del proceso formativo en el ciclo con predominio de las ciencias básicas.

- Constituir un grupo nacional de la disciplina, con representantes de las diferentes universidades de ciencias médicas.
- Proyectar una investigación a nivel nacional, con participantes de todos los centros para recoger criterios, encontrar soluciones y aunar voluntades como premisa de un reinicio del perfeccionamiento de la disciplina, tarea donde el grupo nacional tendría un importante papel.
- Rescatar el uso de los laboratorios de ciencias básicas existentes en las diferentes facultades, y encontrar soluciones alternativas para realizar actividades de corte similar en los policlínicos universitarios con el uso de los servicios en función de la docencia.
- Constituir un colectivo de autores nacionales que pueda acelerar el proceso de confección de los textos integrados aún pendientes.
- Crear un espacio para intercambiar experiencias en la confección de los recursos para el aprendizaje en formato digital confeccionados en las diferentes facultades.
- Diseñar un sistema de superación profesoral, que incluya también a los docentes, hoy especialistas en disciplinas biomédicas particulares que los prepare para afrontar la enseñanza integrada de las ciencias básicas.

- Mantener las especialidades en ciencias básicas biomédicas, pero actualizar el diseño de los planes de formación de residentes, los que deben recibir una preparación básica general que les permita estar mejor capacitados para enfrentar su enseñanza integrada.

## CONCLUSIONES

A juicio de los autores, la impartición integrada de las ciencias básicas biomédicas en la disciplina Morfofisiología en la carrera de Medicina en Cuba representa un momento superior en el camino de su actualización y modernización curricular. Sin embargo, los argumentos expuestos en este trabajo apuntan a que, aunque se lograron avances en el proceso de perfeccionamiento de la disciplina a partir de del diseño anterior, existe todo un grupo de elementos que muestran la necesidad de darle continuidad con vistas a superar las insuficientes aún existentes.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Cañizares Luna O, Sarasa Muñoz N, Labrada Salvat C. Enseñanza integrada de las ciencias básicas biomédicas en medicina integral comunitaria. Rev Cubana Educ Med Super [Internet]. 2006 [citado 22 May 2012];20(1):[aprox. 4 p.]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S086421412003000200002&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S086421412003000200002&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
2. Díaz-Velis Martínez E, Ramos Ramírez R, Mendoza Rodríguez C. Un reclamo necesario, la integración de los contenidos en la carrera de medicina. Rev Educ Med Super [Internet]. 2005 [citado 24 Jun 2012];19(1):[aprox. 3 p.]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S086421412005000100002&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S086421412005000100002&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
3. Rosell Puig W, Más García M, Domínguez Hernández L. La enseñanza integrada: necesidad histórica de la educación en las ciencias médicas. Rev Cubana Educ Med Super [Internet]. 2002 Jul [citado 23 Abr 2012];16(3):[aprox. 7 p.]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S086421412003000200002&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S086421412003000200002&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
4. Gutiérrez Maydata A. Áreas de integración para vincular la morfofisiología humana con la medicina familiar. EDUMECENTRO [Internet]. 2009 [citado 2 Mar 2012];1(1):[aprox. 8 p.]. Disponible en: [http://edumecentro.vcl.sld.cu/index.php?option=com\\_content&task=view&id=61&Itemid=86](http://edumecentro.vcl.sld.cu/index.php?option=com_content&task=view&id=61&Itemid=86)
5. Cañizares Luna O, Sarasa Muñoz N. Algunas reflexiones acerca de los recursos para el aprendizaje de la disciplina morfofisiología humana. Educ Med Super [Internet]. 2007 [citado 2 Mar 2012];21(2):[aprox. 6 p.]. Disponible en: [http://www.bvs.sld.cu/revistas/ems/vol21\\_2\\_07/ems01207.htm](http://www.bvs.sld.cu/revistas/ems/vol21_2_07/ems01207.htm)
6. Barrios Herrero III L, Vázquez Naranjo O, Castillo Abreus, Carbonell Paneque II SA. Bases teóricas para la integración de las ciencias básicas biomédicas en una disciplina Educ Med Super [Internet]. 2010 Jul [citado 2 Mar 2012];24(3):[aprox. 8 p.]. Disponible en: [http://bvs.sld.cu/revistas/ems/vol\\_24\\_3\\_10/ems06310.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/ems/vol_24_3_10/ems06310.htm)

7. Pernas M, Arencibia L, Garí M. Changes needed in basic biomedical sciences teaching in Cuban medical school. MEDICC Rev [Internet]. 2012 [citado 2 Mar 2012];14(3):[aprox. 10 p.]. Disponible en: <http://cuba.campusvirtualsp.org/?q=node/509>
8. Pernas Gómez M, Garí Calzada M, Arencibia Flores G, Rivera Michelena N. Consideraciones sobre las ciencias básicas biomédicas y el aprendizaje de la clínica en el perfeccionamiento curricular de la carrera de medicina en Cuba. Educ Med Super [Internet]. 2012 [citado 10 Mar 2012];26(2):[aprox. 15 p.]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21412012000200012](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412012000200012)
9. Linares Guerra M, Capote Martínez R, Fonte Medina N. Valoración del diseño de los contenidos de la asignatura de morfofisiología I en la carrera de medicina. Rev Cienc Med [Internet]. 2009 [citado 2 Mar 2012];13(3):[aprox. 10 p.]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1561-31942009000300008 &script=sci\\_abstract](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1561-31942009000300008 &script=sci_abstract)
10. Peña Díaz JA, Morales Molina X, Cabrera Cabrera C, Anoceto Armiñada O. Preparación metodológica de los docentes de morfofisiología humana en Sancti Spiritus. Gac Med Espirituana [Internet]. 2011 [citado 2 Mar 2012];13(1):[aprox. 5 p.]. Disponible en: [http://bvs.sld.cu/revistas/gme/pub/vol.13.%281%29\\_10/resumen.html](http://bvs.sld.cu/revistas/gme/pub/vol.13.%281%29_10/resumen.html)
11. Vázquez Martínez V, González Debén M, Castellanos Rodríguez M, Torres González C, Marrero Silva I, Benet Rodríguez M. Nivel de satisfacción de los gestores del proceso docente educativo, en la disciplina morfofisiología. MediSur [Internet]. 2010 [citado 2 Mar 2012];8(6):[aprox. 8 p.]. Disponible en: <http://redalyc.uaemex.mx/src/inicio/IndArtRev.jsp?iCveEntRev=1800&iCveNumRev=19985>
12. Pérez Magín IM, Pers Infante M, Alonso Pupo N, Ferrero Rodríguez LM. Satisfacción de los actores del proceso enseñanza aprendizaje en la asignatura morfofisiología II. Educ Med Super [Internet]. 2012 [citado 2 Mar 2012];26(1):[aprox. 18 p.]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0864-21412012000100003&script=sci\\_arttext](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0864-21412012000100003&script=sci_arttext)
13. Damiani Cavero JS. La enseñanza de las ciencias básicas biomédicas y el proyecto del policlínico universitario desde la perspectiva de la comunicación educativa [Internet]. 2008 [citado 2 Mar 2012];25(1):[aprox. 8 p.]. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/ems/v25n1/ems05111.pdf>
14. Hernández LJ, López D. La implementación del modelo policlínico universitario, un reto para la universalización. EDUMECENTRO [Internet]. 2009 [citado 2 Mar 2012];1(2):[aprox. 8 p.]. Disponible en: <http://www.edumecentro.sld.cu/pag/Vol1%282%29/comunlorge.html>
15. Ortiz Rodríguez F, Román Collazo CA. Disciplina morfofisiología como alternativa de integración curricular en la enseñanza de la medicina. Rev Haban Cienc Med [Internet]. 2010 [citado 2 Mar 2012];9(2):[aprox. 9 p.]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1729-519X2010000200018&script=sci\\_arttext](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1729-519X2010000200018&script=sci_arttext)
16. Enríquez JO, Mendoza T, Carbó JE. Acercamiento a la enseñanza problemática como alternativa metodológica viable en la educación médica superior. EDUMECENTRO [Internet]. 2009 [citado 10 Mar 2012];1(2):[aprox. 9 p.]. Disponible en: <http://www.edumecentro.sld.cu/pag/Vol1%282%29/comunjoseosv.html>
17. Gutiérrez Maydata A, Wong Orfila T, Pérez de Armas A, Fanjul Losada N. Precedencia de contenidos de morfofisiología en la enseñanza del examen físico en la carrera de



EDUMECENTRO 2012;4(3):133-46  
ISSN 2077-2874  
RNPS 2234

Santa Clara sep.-dic.

medicina. EDUMECENTRO [Internet]. 2012 [citado 10 Mar 2012];4(2):[aprox. 10 p.].  
Disponible en:  
<http://www.edumecentro.sld.cu/pag/Vol4%282%29/orialfredo.html>

Recibido: 4 de junio de 2012  
Aprobado: 20 de junio de 2012

*Alfredo Gutiérrez Maydata*. Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara. Cuba.  
E mail: [alfredogm@ucm.vcl.sld.cu](mailto:alfredogm@ucm.vcl.sld.cu)