



## **Proceso docente educativo desde el trabajo metodológico en la asignatura Ontogenia Humana y Sistema Osteomioarticular.**

*Educational process from the methodological work in the subject Human Ontogeny and System Osteomioarticular.*

Yaimara Valdés Silva,<sup>1</sup> Eliset Sánchez Ramírez,<sup>2</sup> Juan Carlos Piña Napal,<sup>3</sup> Mariela Diéguez Martínez.<sup>4</sup>

- 1 Profesora Auxiliar. Especialista de Primer Grado en Medicina General Integral, Especialista de Primer Grado en Embriología, Facultad de Ciencias Médicas "Mariana Grajales Coello". Holguín. Cuba.
- 2 Profesora Asistente. Especialista de Primer Grado en Medicina General Integral, Especialista de Primer Grado en Embriología, Facultad de Ciencias Médicas "Mariana Grajales Coello". Holguín. Cuba.
- 3 Profesor Asistente. Máster en Genética Médica. Especialista de segundo grado en Bioquímica, Facultad de Ciencias Médicas "Carlos J. Fínlay". Camagüey. Cuba.
- 4 Profesora Auxiliar. Máster en Atención Integral al niño. Especialista de Primer Grado en Medicina General Integral, Especialista de Primer Grado en Bioquímica, Facultad de Ciencias Médicas "Mariana Grajales Coello". Holguín. Cuba.

Correspondencia: yaimarahlg@infomed.sld.cu

### **RESUMEN**

Las carreras de las ciencias médicas han transitado por diferentes planes de estudio que fueron logrando una mayor pertinencia. Los cambios fundamentales están en relación con elementos de la estructura y sobre todo en su aplicación en el proceso docente.

Un gran reto en la educación superior cubana lo constituye el perfeccionamiento curricular. Con el objetivo de analizar la concepción sistémica del trabajo metodológico en la asignatura Ontogenia Humana y Sistema Osteomioarticular y puesto que el plan de estudio D se implementó en la carrera de medicina, a partir del curso 2016-2017, se realizó una revisión documental de los diferentes planes de estudio en Cuba, así como las Resoluciones Ministeriales. Como resultado de la presente investigación, se pudo constatar que los contenidos poseen un nivel de integración que no se logra durante la asignatura, además que en el segundo tema no se retoma el primero pues no existe continuidad y sin embargo la evaluación final incluye ambos contenidos. Por último, existe un cambio en las formas de organización de la enseñanza de un tema al otro, y por lo tanto, es necesario el diseño e implementación de acciones que tributen al tratamiento metodológico oportuno de las debilidades identificadas, para lograr los objetivos y habilidades propuestos en el programa de la asignatura.

*Palabras clave:* ontogenia, sistema osteomioarticular, proceso enseñanza-aprendizaje.

## **ABSTRACT**

The medical degree course has passing for different study plans that were achieving a bigger relevancy. The fundamental changes are in connection with elements of the structure and mainly in their application in the educational process.

A great challenge in the Cuban superior education constitutes it the curricular improvement. With the objective of analyzing the systemic conception of the methodological work in the subject Human Ontogeny and System Osteomiarticular, was carried out a documental revision of the different study plans in Cuba, as well as the Ministerial Resolutions. As a result of the present investigation, we could verify that is not achieved integration level of the contents during the subject, besides doesn't exist continuity between the second and the first topic, however the final evaluation includes both contents. Finally, there are change in the forms of organization of the teaching from the one topic to the other and therefore, it is necessary the design and implementation of opportune methodological actions in order to eliminate of the weaknesses identified, to achieve the objectives and abilities proposed in the program of the subject.

## **INTRODUCCIÓN**

Las carreras de las ciencias médicas, pertenecientes desde el año 1976 al Ministerio de Salud Pública, y bajo la rectoría metodológica del Ministerio de Educación Superior, han transitado por diferentes planes de estudio, que fueron logrando una mayor pertinencia. Los cambios fundamentales de estos planes de estudio están en relación con elementos de la estructura y sobre todo en su aplicación en el proceso docente.<sup>1</sup>

Elevar la calidad en la formación de los profesionales de la salud, y como resultado lograr una mejor atención médica han sido motivos para la realización de diversas transformaciones curriculares en los últimos años; y a pesar de carecer de suficientes evaluaciones científicas, cuentan con el reconocimiento académico y de las instituciones de salud.<sup>2</sup>

Un reto, sin dudas, en la educación superior cubana, lo constituye el perfeccionamiento curricular, cuyo principal objetivo es lograr una mayor eficacia en el encargo social del egresado, quien responde al acelerado desarrollo científico- técnico, poniéndose de manifiesto la vinculación y continuidad del pregrado con el postgrado.<sup>3</sup>

Desde hace quince años la educación superior cubana orientó el perfeccionamiento curricular para transitar a una nueva generación de planes de estudio, los llamados planes de estudio "D". Este proceso persigue el logro de una mayor pertinencia social y procedimientos para enfrentar el creciente desarrollo científico técnico, articulando de manera adecuada la formación de pregrado y posgrado en todas sus modalidades, para ampliar, profundizar y actualizar de modo permanente la formación profesional.<sup>1</sup>

El surgimiento de la disciplina Morfofisiología hace doce años, ha sido considerada por muchos un avance en el proceso de actualización y modernización curricular, a pesar de haber presentado errores y adversidades que han sido evaluadas científicamente.<sup>3-5</sup>

Como consecuencia de algunas de las transformaciones se hace necesario una mayor preparación profesoral en el trabajo curricular, lo que permitirá la adecuada utilización de la flexibilidad del currículo, avanzando de esta forma hacia el desarrollo de la interdisciplinariedad y favoreciendo la participación de los profesores en la mejora continua del currículo.<sup>1</sup>

En la carrera de medicina la transformación en un Plan D conlleva a cambios que permitan perfeccionar las funciones previstas en el Modelo del Profesional, además de la organización de una disciplina principal integradora (DPI) que permite ajustar los diferentes contenidos, a través de la educación en el trabajo, para tributar al modelo del profesional.<sup>3</sup>

Nuestros programas actuales declaran de una forma u otra, enfoques integradores de los contenidos, con una orientación comunitaria y un protagonismo del estudiante a través de situaciones problemáticas que favorecen el desarrollo de las competencias y modos de actuación profesionales deseados.<sup>6</sup>

La educación superior del futuro, debe apropiarse del acelerado desarrollo de la ciencia y las tecnologías, deberá además acentuar la educación básica y general, dando prioridad a los procesos de aprendizaje, para obtener un egresado que cuente con los recursos intelectuales suficientes y necesarios para continuar educándose por sí mismo.<sup>7</sup>

Las ciencias básicas biomédicas (CBB) aportan las primeras asignaturas que tributan a la Disciplina principal integradora (DPI), según el plan de estudio; aportando a la formación general de los estudiantes de la carrera de Medicina, a través de los conocimientos fundamentales de la estructura y función en el ser humano normal. Estos conocimientos le permitirán al educando desarrollar habilidades para aplicarlos en disímiles situaciones normales o del proceso salud-enfermedad, que estudiarán en otras unidades curriculares; por lo que es de vital importancia la apropiación de estos contenidos por parte del estudiante para poder retomarlos, ampliarlos, actualizarlos y aplicarlos en su razonamiento fisiopatológico para realizar diagnósticos con la aplicación del método clínico epidemiológico.<sup>8</sup>

A partir del curso 2016-2017 se implementa en la carrera de medicina el plan de estudio D, una de las disciplinas es Bases Biológicas de la Medicina, que consta de siete asignaturas, que transitan durante los tres primeros semestres. Y dentro de esta contamos con la asignatura Ontogenia humana y sistema osteomioarticular (SOMA), que se imparte en el primer semestre de primer año.

Esta asignatura se ha organizado en dos grandes temas: Ontogenia Humana y Sistema Osteomioarticular, los que según el programa integrarán "los conocimientos esenciales requeridos para la comprensión del desarrollo humano en su complejidad, a partir de la interpretación funcional de la estructura en los niveles de organización molecular, celular, tisular y orgánico"<sup>9</sup>

Para la comprensión de las modificaciones que se producen en las diferentes etapas del ciclo vital, como en la sustentación científica de los procedimientos que le corresponden frente a los problemas de salud, es imprescindible la apropiación por parte del estudiante de los conocimientos y habilidades que le brinda esta asignatura, permitiendo un adecuado desempeño frente a las situaciones que con más frecuencia deberá enfrentar el médico general básico, esto permitirá el fortalecimiento de la integración básico-clínica dentro de la carrera en correspondencia con los contenidos de las asignaturas que corresponden a la disciplina principal integradora (DPI). El desarrollo morfo funcional, sin dudas, se pone de manifiesto con mayor facilidad en el Sistema Osteomioarticular, razón por la que según el programa "las ciencias que se articulan dentro de esta asignatura ayudaran a traducir el alcance de dicha observación en la mente del estudiante".<sup>9</sup> A pesar del buen diseño del programa, en la práctica, no se logra la integración en la asignatura, ni la continuidad de los contenidos. El tema I, Desarrollo prenatal, de esta asignatura, constituye la base para la formación de todos los sistemas del organismo, por lo que no es precedente solo del Sistema Osteomioarticular y constituye un verdadero reto para estudiantes y profesores intentar docente y metodológicamente integrar dos temas que tienen poca relación y continuidad. Teniendo en cuenta estas debilidades planteamos el siguiente problema científico:

¿Existe la integración y continuidad suficientes entre el Desarrollo Prenatal y el Sistema Osteomioarticular para que constituya una asignatura?

Objetivo.

Analizar la concepción sistémica del trabajo metodológico en la asignatura Ontogenia Humana y Sistema Osteomioarticular.

## **DISEÑO METODOLÓGICO**

Se realizó una revisión documental de los diferentes planes de estudio en Cuba, sobre todo el Plan de estudio D para la carrera de Medicina, así como de los objetivos por año, de las indicaciones metodológicas, la de organización, del modelo del profesional para la formación de médicos, y del programa de la asignatura Ontogenia Humana y Sistema Osteomioarticular, además de la Resolución ministerial 2-2018.

## **DESARROLLO**

Según plantea la Resolución ministerial 2 del 2018 es necesaria "la integración y sistematización eficiente de las actividades docentes para alcanzar los objetivos generales de la formación del profesional."<sup>10</sup> Y según el artículo 104 de esta misma resolución cita:

Artículo 104: Los departamentos, las facultades, los centros universitarios municipales y las filiales centrarán su control, fundamentalmente, en la calidad de la labor educativa, docente y metodológica que realizan los profesores de manera individual y colectiva. Se utilizará el análisis colectivo para encontrar soluciones acertadas a los problemas que se presenten en el trabajo de

las disciplinas y las asignaturas. El control en estos niveles de dirección se caracterizará tanto por su agilidad, como por la profundidad de los análisis que se realicen.<sup>10</sup>

Teniendo en cuenta lo anterior y a partir de la implementación del Plan de estudio D en la carrera de Medicina, además de las dificultades identificadas en el programa diseñado para la asignatura Ontogenia Humana y Sistema Osteomiarticular, el colectivo de la asignatura, ha realizado un trabajo metodológico sistemático en aras de mejorar dentro de lo posible las mismas, para alcanzar los objetivos y habilidades propuestos en consonancia con el perfil del egresado.

La asignatura Ontogenia Humana y Sistema Osteomiarticular, se encuentra diseñada de la siguiente manera:

Ontogenia humana con un total de 10 horas de conferencias, 12 de clase taller y 10 de seminarios, más 2 horas de la evaluación (TCC).

Sistema Osteomioarticular 26 horas de conferencias, 4 de clase taller, 10 de seminario y 20 de clase práctica.

Los objetivos generales persiguen construir una concepción científica del mundo y de la medicina, a partir del conocimiento de los principios y regularidades del desarrollo ontogenético y de la organización morfofuncional del sistema osteomioarticular y su integración en el individuo como ser biopsicosocial, así como estimular la independencia del estudiante incorporando métodos y formas de organización de la enseñanza que favorezcan la aplicación de los conocimientos y habilidades adquiridos en el estudio del desarrollo ontogenético y de las características morfofuncionales del sistema osteomioarticular, en situaciones de salud del individuo, la familia y el colectivo social en armonía con el medio ambiente. De manera que los estudiantes sean capaces de explicar las generalidades del desarrollo ontogenético normal humano enfatizando en las rápidas transformaciones antes del nacimiento y su repercusión en la vida postnatal, partiendo del cigoto, después el embrio-feto-placenta y sus interacciones maternas y con el ambiente, así como las desviaciones que conllevan riesgo y evaluación del desarrollo como fundamentos para las acciones de salud: prevenir y promover que caracterizan la actuación del Médico General en la atención de salud a la madre y al nuevo individuo.

En el tema de Sistema Osteomioarticular los estudiantes deben ser capaces de explicar las características morfofuncionales generales del cuerpo humano, así como del Sistema Osteomioarticular teniendo en cuenta el origen, desarrollo, funciones y particularidades macroscópicas y de las estructuras y órganos que componen sus partes destacando los relieves óseos y musculares en la anatomía de superficie, así como el uso de los medios imagenológicos para su estudio, auxiliándose de los recursos existentes en soporte digital, restos óseos, cadáveres, modelos, laminarios según disponibilidad, así como la bibliografía básica y complementaria, en función de la formación del Médico General, en situaciones de salud del individuo, la familia y el colectivo social en armonía con el medio ambiente.

El sistema de habilidades de la asignatura se propone desarrollar las habilidades de autoeducación, propias de la profesión y las lógico-intelectuales. Nos referiremos particularmente a éstas últimas, donde se encuentran implícitas las dos primeras.

El trabajo con las habilidades, conlleva considerar en primer término las declaradas en la disciplina: Interpretar, Valorar y Argumentar.

Dentro de los Objetivos del Primer Año se encuentra que:

En situaciones reales o modeladas, seleccionadas o diseñadas por el profesor, bajo su guía y supervisión, el estudiante al concluir el primer año debe ser capaz de:

Explicar desde la perspectiva de la concepción científica del mundo las características estructurales y funcionales del organismo humano a los niveles molecular, celular, tisular y de los órganos y sistemas funcionales, tomando en consideración su organización sistémica compleja, origen, desarrollo, formas actuales de organización, los mecanismos por medio de los cuales se logra ese alto grado de organización de los seres vivos, su transmisión de generación en generación y los agentes internos o externos que pueden modificarlos en su interacción permanente con el ambiente, en situaciones normales.<sup>11</sup>

Como Objeto de la profesión se tiene el proceso salud enfermedad y su atención calificada en la persona, la familia y la población.

Desde la asignatura, en relación con el perfil del profesional se desarrollarán habilidades específicas de la profesión según las funciones del profesional de la salud en relación con la asignatura:

A. Función de atención médica integral:

▪ Habilidades de promoción y prevención. (aplicación):

1. Realizar educación para la salud (sexual, nutricional, ambiental y otras)
2. Identificar factores de riesgo y grupos vulnerables.
3. Realizar control de salud del sujeto sano.
4. Aplicar el esquema de inmunizaciones.
5. Identificar el estado de satisfacción de la población.

B. Relación de técnicas y procedimientos diagnósticos y terapéuticos por sistemas y áreas médicas:

▪ Propios de la mujer.

- Medición de la altura uterina en la mujer embarazada.
- Palpación del útero grávido.
- Auscultación del foco fetal.
- Revisión del canal del parto.
- Atención al parto y el alumbramiento.

▪ Sistema osteomioarticular.

- Inmovilización de miembros y raquis.

- Alineación de fragmentos óseos y articulaciones lesionadas.
- Transportación de lesionados raquídeos.
- Aflojar o ajustar vendajes.
- Reducción de luxación de hombros.

Problemas a resolver por el médico general.

Relacionadas con el tema I Desarrollo Prenatal.

- o Planificación familiar
- o Trastornos de la fertilidad
- o Embarazo normal

Relacionadas con el tema II Sistema Osteomioarticular.

- Trastornos Inflamatorios de huesos y articulaciones
- Trastornos inflamatorios de músculos, bursas y tendones
- Afecciones de etiología neurológica del Sistema Osteomioarticular
- Algias de la columna vertebral
  - o Síndrome doloroso de la columna vertebral acompañado de compresión radicular
  - o Defectos congénitas o adquiridas del sistema Osteomioarticular
  - o Síndrome monoarticulares de los miembros
  - o Politraumatizados
  - o Problemas osteoarticulares en adultos
  - o Osteoporosis senil
  - o Fracturas y luxaciones abiertas
  - o Lesiones traumáticas de los miembros superiores e inferiores y sus complicaciones
  - o Lesiones de la columna vertebral
  - o Heridas superficiales
  - o Lesiones tendinosas de los miembros
  - o Síndrome tumoral osteomioarticular<sup>12</sup>

Todos los contenidos poseen un nivel elevado de complejidad e integración, que no se logra durante la asignatura. El estudiante recibe el tema de Desarrollo prenatal y luego comienza el estudio del Sistema Osteomioarticular, donde no se retoma el contenido del primer tema por no tener continuidad, sin embargo, la evaluación final incluye ambos contenidos.

Otro elemento que habla a favor de la diferencia existente entre el desarrollo del tema I y II en la asignatura es que durante el primero las formas de organización de la enseñanza son la conferencia, clase taller y seminario, al llegar al segundo tema, estas se mantienen, pero en menor medida pues cobra mayor importancia la clase práctica, no siendo uniforme durante todo el semestre la organización de la enseñanza.

Se declara además en el programa la realización de un Trabajo de control en la semana 9, correspondiente al tema I de Desarrollo prenatal, cuando ya se está impartiendo desde hace dos semanas el segundo tema.

Otro aspecto importante es que los profesores se forman por especialidades, por lo que el estudiante tendrá dos docentes en la misma asignatura, un embriólogo y un anatomista.

Al analizar las técnicas y procedimientos diagnósticos y terapéuticos que debe realizar un egresado y los principales problemas a resolver, los que se relacionan con el tema I se encuentran en los propios de la mujer y los del tema II en los del Sistema Osteomioarticular, lo que aporta más elementos de la falta de continuidad e integración de los contenidos de esta asignatura.

Es importante destacar que ya existen trabajos que reflejan lo antes expuesto, como es el caso del realizado por la Universidad de Matanzas, donde concluyen que "el programa de Ontogenia y Sistema Osteomiarticular posee insuficiencias que deben tenerse en cuenta ya que pueden ser perfeccionadas con vistas al mejoramiento del proceso de enseñanza- aprendizaje"<sup>13</sup>

## **CONCLUSIONES**

Se concluyó que es necesario el diseño e implementación de acciones que tributen al tratamiento metodológico oportuno de las debilidades identificadas, con el propósito de lograr de los objetivos y habilidades propuestos en el programa de la asignatura.

## **RECOMENDACIONES**

- Impartir Ontogenia Humana y SOMA como asignaturas independientes, que tributen a la misma disciplina Bases biológicas de la medicina, manteniendo el total de horas y disminuyendo el número de frecuencias por semana.
- Mantener un trabajo de control en Ontogenia humana, pero mientras transite este contenido.
- Añadir un trabajo de control al concluir el estudio de huesos y articulaciones en el tema de SOMA.
- Sistematizar e intencionar el trabajo metodológico intra, inter y transdisciplinario, en integración con la Disciplina Bases biológicas de la medicina y que responda a la disciplina principal integradora.

## **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. Cañizares Luna O, Sarasa Muñoz N, Villar Valdés M. Superación para el perfeccionamiento de las competencias docentes en profesores de las ciencias básicas biomédicas. EDUMECENTRO [Internet]. 2015 Sep [citado 2018 Mar 05] ; 7( 3 ): 32-45. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2077-28742015000300003&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2077-28742015000300003&lng=es).
2. Cardozo D. Pertinencia Social de la Universidad: una mirada crítica. Cuadernos GEM. Julio-diciembre 2006.



3. Williams Serrano S, Oxier González O, Machado Rojas A, Díaz López I. Análisis del abordaje del sueño desde un enfoque curricular en el primer año de Medicina. Medisur [Internet]. 2016 Abr [citado 2018 Mar 05] ; 14( 2 ): 195-203. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1727-897X2016000200014&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-897X2016000200014&lng=es).
4. Andrade J. El proceso de diseño del plan de estudios. En: Borroto Cruz ER, Salas Perea RS, Aneiros Riba R, Díaz Rojas P. CD Maestría en Educación Médica. La Habana: Escuela Nacional de Salud Pública; 2002
5. Álvarez de Zayas C. El diseño curricular en la educación superior. Pedagogía Universitaria. 1996;1(1):36-50
6. Vela Valdés J, Salas Perea RS, Pujals Victoria N, Quintana Galende ML, Pérez Hoz G. Planes de estudio de Medicina en Cuba de 1959 a 2010 Vol. 30, Núm. 1 (2016)>Educ.Méd.Sup
7. Cañizares Luna O, Villar Valdés M, Sarasa Muñoz NL, Pérez de Armas AM. Sistemas de objetivos y de habilidades en programas de Morfofisiología en los estudios médicos. Rev EDUMECENTRO [Internet]. 2013 Dic [citado 2018 Mar 05] ; 5( 3 ): 1-18. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2077-28742013000300001&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2077-28742013000300001&lng=es).
8. Comisión Nacional de Carrera de Medicina. Programa de la Asignatura Ontogenia Humana y Sistema Osteomiarticular. La Habana; 2015.
9. Comisión Nacional de Carrera de Medicina. Plan de Estudios "D". Modelo del profesional para la formación de médicos. La Habana; 2015.
10. Comisión Nacional de Carrera de Medicina. Plan de estudio "D". Indicaciones metodológicas y de organización. La Habana; 2015.
11. Comisión nacional de carrera. Plan de Estudio D. Objetivos por año. La Habana; 2015.
12. Ministerio de Educación Superior (MES). Resolución Ministerial 2-2018. Reglamento de organización docente.
13. Jordán Padrón M, Blanco Pereira ME, Pérez Triana E. La asignatura Ontogenia Humana y Sistema Osteomio-Articular: elementos importantes desde el punto de vista didáctico. Universidad de Ciencias Médicas de Matanzas. Matanzas, Cuba.