

## CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

Centro Nacional Coordinador de Ensayos Clínicos (CENCEC), Cuba

**Los ensayos clínicos en el plan de estudio de Medicina en Cuba**  
**Clinical Trials in the Cuban Medicine's Study Program**Indira Barcos Pina <sup>I</sup>, Adalberto Díaz Corbea <sup>II</sup>, Roberto Domínguez Otero <sup>III</sup>, Maureny Salgado Uranga <sup>IV</sup>

<sup>I</sup> Especialista Segundo Grado en Pediatría y Segundo Grado en Medicina General Integral. Máster en Atención Integral al Niño. Investigadora Auxiliar. Profesora Auxiliar de la Universidad de Ciencias Médicas de La Habana. [indira@cencec.sld.cu](mailto:indira@cencec.sld.cu)

<sup>II</sup> Licenciado en Ciencias Sociales y Psicopedagogía. Máster en Ciencias de la Educación. Profesor Auxiliar de la Universidad de Ciencias Médicas de La Habana. [adalberto@cencec.sld.cu](mailto:adalberto@cencec.sld.cu)

<sup>III</sup> Licenciado en Economía. Profesor Asistente de la Universidad de La Habana. Especialista de Investigación del Departamento de Posgrado del Centro Nacional Coordinador de Ensayos Clínicos. [roberto@cencec.sld.cu](mailto:roberto@cencec.sld.cu)

<sup>IV</sup> Licenciada en Educación en la Especialidad de Informática. Especialista en Investigación, Innovación y Desarrollo del Departamento de Posgrado del Centro Nacional Coordinador de Ensayos Clínicos. [maureny@cencec.sld.cu](mailto:maureny@cencec.sld.cu)

**Cómo citar este artículo:**

Barcos Pina I, Díaz Corbea A, Domínguez Otero R, Salgado Uranga M. Los ensayos clínicos en el plan de estudio de Medicina en Cuba. Revista Habanera de Ciencias Médicas [revista en Internet]. [citado 2017 Mar 15];16(1):[aprox. 0 p.]. Disponible en: <http://www.revhabanera.sld.cu/index.php/rhab/article/view/1748>

Recibido: 14 de noviembre de 2016

Aprobado: 13 de diciembre de 2016

**RESUMEN**

**Introducción:** La calidad en la atención que se brinda a los ensayos clínicos, es un aspecto de impostergable importancia en la formación de los médicos.

**Objetivo:** Analizar la presencia de los ensayos clínicos en los objetivos, habilidades y contenidos del Plan de Estudios de la Carrera de Medicina vigente en Cuba.

**Material y Métodos:** Se realizó una investigación de evaluación curricular, estudio exploratorio con la técnica de análisis de contenidos en la que se utilizaron métodos de análisis documental, encuestas, descripción y triangulación de la información. Se analizaron los objetivos, habilidades, contenidos y su estructuración; se

confrontaron el macro y el microcurrículo y se realizaron entrevistas a cinco expertos.

**Resultados:** Se encontró presencia de los EC de manera implícita en 3 funciones y 54 asignaturas, de forma explícita solo en una disciplina y asignatura. Se evidenciaron dificultades en la operacionalización de las habilidades y la estructuración de contenidos y objetivos.

**Conclusiones:** La temática de ensayos clínicos está presente en el perfil profesional y los objetivos terminales del médico general cubano de forma implícita, diversa y pertinente. Se propone replantear en un sistema la estructura

de los contenidos de la investigación en la Carrera de Medicina y no los ensayos clínicos como algo independiente, el papel de la interdisciplinariedad y la enseñanza problémica. El predominio de la educación en el trabajo como forma de organización de la enseñanza en la Carrera de Medicina es una oportunidad para la familiarización de los estudiantes con los ensayos clínicos.

**Palabras clave:** ensayos clínicos, currículo, carrera de medicina, habilidades, plan de estudio, objetivos.

### ABSTRACT

**Introduction:** The quality provided to clinical trials, is an issue of huge importance in doctors' education.

**Objective:** To verify the presence of the subject "clinical trials" (CT) in the Cuban Medicine Study Program.

**Materials and Methods:** A curriculum evaluation research, exploratory study using the technique of document's content analysis, surveys, description and triangulation of information was performed. Objectives, skills, content and structure were analyzed; macro and micro curriculum were confronted and five experts were interviewed.

**Results:** Presence of the CT was found implicitly in three functions and fifty-four subjects; explicitly only in a discipline and subject.

Difficulties in skills operationalization and in content structuring and goals were evident.

**Conclusions:** Clinical Trials are present in the professional profile and the final goals of the Cuban general physician in an implicit, diverse and relevant way. It is rethinking in a system; the structure's content research within the career and not the clinical trials as something independent, and also the interdisciplinary role and teaching's problematic. The predominance of education on the Job as a form of organization of medicine teaching in the career is an opportunity for students to contact with clinical trials.

**Keywords:** clinical trials, curriculum, medical career, skills, study program, goals.

### INTRODUCCIÓN

El perfil profesional de Medicina declara que el egresado debe estar preparado para brindar una atención integral al paciente, la familia y la

comunidad, en los ámbitos de la promoción, prevención, diagnóstico, tratamiento y rehabilitación con un enfoque bio-psico-social-

ambientalista, así como tener un pensamiento crítico, con capacidad de ejecutar o participar en proyectos de investigación, y continuar y actualizar permanentemente su formación.<sup>1-3</sup>

Como elemento imprescindible para apropiarse de los conocimientos y habilidades de investigación es preciso integrar de manera coherente en todas las unidades curriculares de la Carrera el desarrollo de trabajos científicos orientados a resolver problemas reales; pero es oportuno señalar que no se puede desconocer la esencia de las múltiples definiciones de “currículo” que se aceptan en el ámbito académico contemporáneo; es decir, para que sea útil no puede referirse de manera aislada a una disciplina o un grupo de ellas, sino debe tener un enfoque del currículo como sistema.<sup>4</sup> Para el destacado médico y educador Fernández Sacasas se trata de un “proyecto sistematizado de formación y un proceso de realización, organizado como una serie estructurada y ordenada de contenidos y experiencias de aprendizaje, que conforma una propuesta político-educativa determinada, intencionadamente dirigida a responder determinados intereses sociales, todo ello en respuesta a la intención de producir aprendizajes significativos que se traduzcan en formas de pensar y actuar frente a los problemas de la vida social y la profesión en un país determinado”.<sup>5</sup>

De ahí la importancia de que cualquier abordaje a los EC debe hacerse con un enfoque desde lo general (currículo) a lo particular (disciplinas). Es oportuno señalar que la conceptualización del currículo como propuesta político-educativa, su carácter contextual y su orientación hacia aprendizajes significativos para enfrentar problemas no solamente de la profesión, sino en primer lugar, de la vida social, está en línea directa

con la enseñanza centrada en el estudiante bajo la orientación del profesor. Con el enfoque de la teoría del conocimiento, ni los conocimientos ni las habilidades se transmiten. El papel del buen profesor es diseñar y dirigir un proceso desarrollador en el que los estudiantes construyan sus conocimientos y habilidades.

En la fundamentación del Plan de Estudios de Medicina en Cuba se plantea que para formar el Médico General se requiere “un mejor desarrollo del proceso docente educativo (...), fundamentalmente con orientación a la Atención Primaria de Salud y se hace énfasis en la temática de atención médica integral como objetivo fundamental”.<sup>6</sup> En ese contexto es oportuno preguntar: ¿cómo se concreta la temática de los EC en el cuerpo de conocimientos y habilidades del currículo, de forma tal que garantice alcanzar las actitudes, prácticas y valores de los futuros médicos?

### **OBJETIVO**

El objetivo de esta investigación es analizar la presencia de los ensayos clínicos en los objetivos, habilidades y contenidos del Plan de Estudios de la Carrera de Medicina vigente en Cuba.

### **MATERIAL Y MÉTODOS**

Se realizó una investigación exploratoria, se utilizó la técnica cualitativa de análisis de contenido<sup>7</sup> aplicada al documento “Plan de Estudios único perfeccionado en 2010 por la Comisión Nacional de la Carrera de Medicina del MINSAP”,<sup>1, 2, 6</sup> del cual se escogieron las siguientes unidades de análisis:

1. Macrocurrículo: Se incluyeron la fundamentación, el modelo del profesional, los objetivos terminales y de ciclo, los problemas a resolver por el Médico general y su nivel de

actuación, las estrategias curriculares, las indicaciones metodológicas y de organización, las estancias revertidas, el plan del proceso docente, el mapa curricular y las habilidades a adquirir por el Médico General.

2. Programas de estudio. De las 59 unidades curriculares (asignaturas y estancias de primero a quinto año y las cinco rotaciones del internado. Se excluyeron los cuatro tiempos electivos por ser el diseño de los programas competencia de las facultades y universidades.

Con los programas de estudio se elaboraron fichas de contenido y se resumieron los datos en las categorías siguientes:

1. Presencia de los EC en los objetivos y contenidos: cuando hubo referencia al concepto de EC o sus herramientas de forma explícita en el texto; ya fuera a nivel teórico o práctico.

2. Presencia de habilidades de EC: cuando se encontró, expresada en forma de actividad o tarea docente, alguna de las habilidades que se relacionan con este tipo de investigación y/o las herramientas específicas mencionadas en la bibliografía para los EC.

3. Estructuración lógica del tema EC: cuando existió ordenación de lo general a lo particular, correlación objetivo-habilidad-contenido, así como continuidad de una asignatura a otra y de un tema a otro.

Mediante la síntesis del texto y la respuesta a la variable "presencia sí o no" de los EC, la información se resumió de forma tabular; luego se analizó la correspondencia de los programas de asignaturas con lo enunciado sobre EC en el macrocurrículo.

Por otra parte, se realizaron entrevistas en profundidad siguiendo una *Guía Estructurada* que permitió conocer criterios del estado actual y el

estado deseado en la implementación práctica del currículo. Para ello se exploró: el contexto formativo preferente (pregrado o posgrado); la forma de estructurar los contenidos; los factores que favorecen u obstaculizan la enseñanza-aprendizaje; los escenarios docentes necesarios para los EC y el papel del médico en el equipo de salud. Los cinco expertos cumplieron los requisitos de trabajar más de 10 años en la actividad docente en la Carrera de Medicina, poseer categoría docente superior y haber escrito o publicado sobre el tema. Finalmente se realizó la triangulación metodológica de la información documental con las entrevistas a expertos y la experiencia observacional de los autores.

## RESULTADOS

El Plan de Estudios de la Carrera de Medicina en Cuba tiene un enfoque holístico. Ello está dado por la trascendencia de las actividades asistenciales, docente-educativas, administrativas y de investigación, entre otras; y por la sinergia que se produce de estas con los componentes instructivos y educativos de la enseñanza y el aprendizaje.<sup>5, 8-11</sup> Este elemento es un buen referente para afirmar que la temática de EC tiene como base ese contexto general positivo.

Al analizar la fundamentación del Plan de Estudios<sup>1,6</sup> se declara que la función de investigación debe tener una proyección general y no quedar circunscrita a las biomédicas. Se observó la presencia de contenidos de EC en tres de las cinco funciones (Atención médica integral, Docente-Educativa, Investigación, Administración y Especiales) para el Médico General donde aparecen declaradas las siguientes actividades que se presentan en forma resumida:

En la función rectora, de Atención Médica Integral “la aplicación del método científico se hace evidente (...) mediante acciones de diagnóstico y tratamiento oportunos (...). Detecta factores de riesgo ambientales, coordina y ejecuta acciones de acuerdo con la situación higiénico-epidemiológica en su radio de acción. Caracteriza la salud individual y colectiva de su población mediante el Diagnóstico de la Situación de Salud de la comunidad, familias, grupos y colectivos, según corresponda”.<sup>6</sup>

En la función docente-educativa: “... utiliza las Tecnologías de la Información y la Comunicación para el desempeño y superación profesional, las actividades docentes y la investigación”.<sup>6</sup>

En la función de investigación: “...aplica el método científico al diagnóstico y solución de los problemas de salud del individuo, la familia y la comunidad, a la búsqueda, evaluación y aplicación de la información científico-técnica relacionada con la salud humana, a la búsqueda y recolección activa de la información y su análisis estadístico, tanto en el ejercicio cotidiano de su profesión, como en su participación en la ejecución de investigaciones de carácter regional o nacional en su área de trabajo”.<sup>6</sup>

En el modelo del profesional<sup>12</sup> se hace explícito que:

- Aplica el método científico a través del método clínico y el epidemiológico, con un enfoque social, en la identificación y solución de problemas de salud en las personas, familias, grupos y comunidad asignada para su atención.
- Participa en el Análisis de la Situación de Salud como instrumento científico, metodológico, aplicativo, con el equipo básico de trabajo y la comunidad, para identificar, priorizar y solucionar los problemas de salud comunitarios.
- Participa y desarrolla tareas de investigaciones vinculadas a problemas identificados en su

comunidad. Divulga sus resultados por medio de publicaciones científicas y presentación en eventos científicos.

En las actividades extracurriculares se menciona la actividad científico-estudiantil que tiene como objetivos generales desarrollar motivaciones, habilidades y hábitos de investigación, así como propiciar la participación de los estudiantes en eventos científicos.<sup>13</sup>

Al analizar los objetivos terminales del médico general y en los objetivos de los tres ciclos (básico, básico-clínico y clínico) se hace referencia a la investigación,<sup>1,14</sup> por lo que se puede afirmar que en el macrocurrículo la temática de EC está presente de forma implícita, ya que en ningún momento se hace referencia a este tipo de estudio. Los expertos consideraron que no es necesario incluir en este aspecto el liderazgo del médico para dirigir los ensayos clínicos ya que es después de la residencia en determinada especialidad y en determinadas circunstancias que el médico tiene ese mandato de dirigir ensayos clínicos.

Lo anterior tiene un alcance estratégico por la pertinencia a los *Lineamientos de la Política Económica y Social de Cuba*, aprobados en el VI Congreso del Partido, en el que se establece el Lineamiento 152 “actualizar los programas de formación e investigación de las universidades en función de las necesidades del desarrollo económico y social del país, y de las nuevas tecnologías, e incrementar la matrícula en carreras agropecuarias, pedagógicas, tecnológicas y de ciencias básicas”.<sup>15</sup> Asimismo, da respuesta a los objetivos de trabajo del Ministerio de Salud Pública para 2015 que plantea “consolidar las estrategias de formación, capacitación e investigación”.<sup>16</sup>

Por tanto, se aprecia un salto cualitativo superior en el énfasis en la investigación en relación con el

Plan de Estudios precedente, <sup>17</sup> revisado por los autores y con lo encontrado por Rodríguez y colaboradores. <sup>18</sup>

En cuanto a las habilidades del médico a formar, se menciona que el graduado debe ser capaz de realizar, en los escenarios laborales que corresponda, con la debida calidad acorde con las normas técnicas y metodológicas establecidas, las actuaciones profesionales que se relacionan en este Sistema de Habilidades. Debe hacerlo en un marco ético y bioético que concierne con el sistema de valores propio de los objetivos generales educativos del currículo, todo lo cual es aplicable a la atención médica integral a niños, adolescentes, adultos, mujeres y adultos mayores, así como a la familia y la comunidad. En este caso, se ha dejado explícito en las habilidades específicas de la profesión para la función de investigación y con nivel de aplicación, participar en ensayos clínicos. <sup>19</sup> Este elemento de “participar”, mencionado en la definición de las habilidades es a lo que se aspira con este egresado y no a que sea capaz de dirigir ensayos clínicos; ese papel de independencia se adquiere en el postgrado, después de las residencias en especialidades. Incluso, para satisfacer las necesidades de aprendizaje en esta temática y que esta se convierta en una verdadera cultura del saber, es necesario un sistema de perfeccionamiento técnico que sustente el desarrollo de una estrategia académica de constante formación, actualización y perfeccionamiento, para acompañar de modo coherente el desarrollo vertiginoso de la industria médico-farmacéutica y biotecnológica cubana.

Como se conoce, la correcta derivación del macrocurrículo al microcurrículo permitirá a largo plazo durante toda la Carrera el logro de las

competencias o modos de actuación descritos en el modelo del profesional. <sup>8</sup>

Como elemento imprescindible para apropiarse de los conocimientos y habilidades de investigación es importante que todas las unidades curriculares de la Carrera tributen la investigación, por ello se declara la estrategia curricular de investigación e informática en la Carrera de Medicina, que tiene por objetivo egresar un médico que sea capaz de utilizar la investigación científica como herramienta metodológica para la acción en el diagnóstico y análisis de la situación de salud de su comunidad, así como en la planificación y ejecución de las intervenciones que contribuyan a elevar la calidad de la Atención Primaria de Salud. <sup>2</sup>

En la revisión de esta estrategia y análisis de sus componentes, resalta el que no se hace mención a los ensayos clínicos por lo que se puede afirmar que la temática de EC no aparece de forma explícita. Los expertos apreciaron la necesidad de incluir este tipo de estudio.

Al analizar los objetivos y actividades de las estrategias de: 1) Salud Pública y Formación Ambiental y 2) Medicina Natural y Tradicional, encontramos que en los objetivos, contenidos y tareas se abordan elementos de informática médica, metodología de la investigación y bioestadística pero no hacen referencia a los EC en ningún año de la Carrera. <sup>20, 21</sup>

Respecto a los programas de estudio, de 59 documentos de primero a quinto año, fueron revisados 55 ya que cuatro corresponden a los tiempos electivos. Cincuenta y cinco de ellos tributan la investigación y cincuenta y uno se despliegan en la estrategia curricular de investigación e informática, y son las disciplinas coordinadoras la Informática Médica y la Medicina

General Integral; pero solo se abordan los ensayos clínicos en la disciplina Farmacología y en la asignatura de Farmacología I (General).<sup>22, 23</sup>

En el programa de la disciplina farmacología,<sup>22</sup> se expone que un objeto de estudio de esa materia en la Carrera de Medicina lo constituyen los ensayos clínicos. También se declara que contribuye a los modos de actuación del médico general para que colabore en los ensayos clínicos, pero lamentablemente esto se ignora en la estrategia curricular de investigación por lo que no es abordado de manera transcurren.

La asignatura Farmacología I (General)<sup>23</sup> aborda el diseño y los resultados de diferentes tipos de ensayos clínicos y también el desarrollo y evaluación de nuevos medicamentos. Tamizaje farmacológico, bioensayo, Farmacología preclínica. Ramas de la toxicología (económica, forense, industrial y ambiental). Categorías de ensayos, toxicidad aguda, subcrónica y crónica. Utilidades y limitaciones. Factores capaces de modificarlos. Ensayos especiales: potenciación, sinergismo, teratogénesis, carcinogénesis y mutagénesis. Variabilidad biológica, margen de seguridad. Dosis letal, umbral. Experimentos en el ser humano. Postulados éticos y legales de la experimentación animal y humana. Concepto de placebo, técnicas a ciegas y cruzadas. Razones para su empleo. Concepto de ensayos clínicos fase I, II, III, IV. Normas éticas y legales de la prescripción de un medicamento. Consecuencias del incumplimiento. Importancia del farmacólogo.

En esta asignatura, se estimula el usar ejemplos de estos estudios realizados a medicamentos herbarios u otros de origen natural.

En el tema Bases científicas que regulan el estudio y posterior utilización de una sustancia como medicamento, se introduce al estudiante en el

análisis de la información que se encuentra en la literatura sobre medicamentos, se dedica especial atención en introducir la crítica a los ensayos clínicos en los alumnos y a valorar qué requisitos de investigación deben haberse realizado antes de administrar un nuevo medicamento a un ser humano. Se destacan los principios éticos de la investigación que deben cumplirse. Se orienta a que el docente hará uso de ensayos clínicos publicados en revistas para que los alumnos los adquieran de base material para hacer un análisis de los resultados presentados y conducirlos a que comprendan la importancia de enjuiciar la información que leen.

El estudiante debe lograr los conocimientos y habilidades fundamentales para interpretar un ensayo clínico.

Los objetivos de la estrategia curricular de investigación e informática<sup>2</sup> y los contenidos de la tarea que aparecen declarados para el quinto semestre donde se imparte la asignatura Farmacología General no abordan los ensayos clínicos, lo que dificulta el abordaje interdisciplinario. Los expertos consideran que estos elementos deben ser incluidos y que las acciones encaminadas a potenciar los EC deben retomarse durante los sucesivos semestres de la carrera referidas a contenidos propios de las asignaturas que se estén cursando, con lo que se contribuye al principio de sistematicidad de la enseñanza.

Cuando se analiza la presencia explícita de los ensayos clínicos en los objetivos, habilidades, contenidos y estructuración del tema en los programas de las asignaturas del plan de estudios único perfeccionado de la Carrera de Medicina correspondiente a 2010, encontramos que solo está presente en la asignatura Farmacología I

(General), que se imparte en el tercer año de la Carrera.

En resumen, el comportamiento de las categorías exploradas es como sigue:

- **Objetivos:** Está descrita la investigación en 51 asignaturas, excepto en la disciplina educación física (cuatro signaturas) y los tiempos electivos que no fueron objeto de análisis, ya que son propios de cada centro de enseñanza. Los ensayos clínicos solo aparecen en el programa de la asignatura Farmacología I (General).

La estrategia curricular de investigación e informática declara que la disciplina educación física (cuatro asignatarias) no participa en esta estrategia; sin embargo, la disciplina educación física sí trabaja la investigación y tecnologías de la información y la comunicación a través de búsquedas de información bibliográfica, así como en la utilización de los recursos informáticos para preparar y presentar los trabajos extraclase y trabajos de curso.<sup>24</sup>

- **Habilidades:** En el programa de la asignatura Farmacología I (General) se declara que el estudiante debe lograr los conocimientos y habilidades fundamentales para interpretar un ensayo clínico; pero no aparecen enunciadas todas las herramientas para los EC.

- **Contenido analítico:** Se expone de modo adecuado en el programa de la asignatura Farmacología General.

- **Estructuración:** Ninguno de los documentos cumple todos los requisitos de correspondencia entre objetivos-habilidades-contenidos.

Referente a los objetivos a nivel de estrategia curricular, programa de disciplina o asignatura, se observó que a veces aparece redactado en los de carácter educativo y otras en los instructivos, cuestión que requiere profundización en futuras

investigaciones. En cuanto a las habilidades, llama la atención el déficit de acciones específicas y el uso de las herramientas de EC. La ausencia de estructuración del tema EC en todas las asignaturas es debida fundamentalmente a la discontinuidad en la lógica de un tema a otro y de una asignatura a otra. Ello implica falta de sistematicidad en el abordaje del tema.

A juicio de los autores, estos problemas pudieran relacionarse con la falta de una clara definición de la habilidad ensayos clínicos desde el macrocurrículo. Esto condiciona que se redacten las habilidades y los contenidos de forma espontánea y sin criterios técnicos actualizados.

Como visión global, la investigación está distribuida uniformemente en todos los semestres desde el primer año de la Carrera, no así la temática EC. No hay dudas de que la disciplina Farmacología y el resto de las asignaturas constituyen oportunidades para el aprendizaje y las prácticas en EC. En ese sentido, los expertos distinguieron como elemento favorecedor el escenario de la educación en el trabajo, que facilita que las faltas teóricas del currículo puedan solventarse por la vía práctica.

La presencia de los EC no garantiza de facto la adquisición de habilidades del estudiante. Se necesita avanzar en la formación posgraduada para que los actuales tutores sean un modelo a seguir en cuanto a EC.

Los entrevistados plantearon que se requiere una mayor diferenciación en los niveles de profundidad de los contenidos del pre al postgrado. El pregrado debe transitar de los elementos conceptuales hasta las habilidades mínimas para participar en los EC, y dejar para las residencias el diseño, y para las maestrías las técnicas más especializadas y las intervenciones de mayor complejidad.<sup>25</sup>

Otro aspecto que pudiera contribuir favorablemente es la inclusión de los EC en la Estrategia Curricular de Investigación e Informática con el propósito de lograr mejor integración del resto de las disciplinas y un mayor impulso a través de las actividades que se desarrollen en la Carrera. Como limitación del estudio, se puede plantear que las referencias bibliográficas recuperadas para analizar y comparar esta problemática con la de otros países y regiones tenían acceso restringido a los planes de estudio a texto completo. No obstante, luego de una búsqueda de estudios similares en bases de datos como Ebsco, Scielo e Hinari, se puede afirmar que la temática Ensayos Clínicos en los planes de estudio de Medicina no ha sido estudiada de modo profundo, y que en Cuba

se reporta una investigación centrada en el plan tradicional, publicada en 2008.<sup>18</sup>

## CONCLUSIONES

La temática de ensayos clínicos está presente en el perfil profesional y los objetivos terminales del médico general cubano de forma implícita, diversa y pertinente. Se propone replantear en un sistema la estructura de los contenidos de la investigación dentro de la Carrera de Medicina y no los ensayos clínicos como algo independiente, el papel de la interdisciplinariedad y la enseñanza problémica. El predominio de la educación en el trabajo como forma de organización de la enseñanza en la Carrera de Medicina es una oportunidad para la familiarización de los estudiantes con los ensayos clínicos.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. República de Cuba. Ministerio de Salud Pública. Formación médica en Cuba. El currículo y sus características generales. Folleto para Servicios Médicos Cubanos. La Habana: MINSAP; 2016.
2. Comisión Nacional de la Carrera de Medicina. Estrategia curricular de investigación e informática. Plan perfeccionado 2010. En: Ministerio de Salud Pública. Carrera de Medicina. Planes D, C y de Transición. Curso 2016-2017. [CD-ROM]. La Habana: MINSAP; 2016.
3. González Capdevila O, González Franco M, Cobas Vilches ME. Las habilidades investigativas en el currículo de Medicina. Una valoración diagnóstica necesaria. EDUMECENTRO [revista en Internet]. 2013;2(2):[aprox. 12 p.]. [Citado 2016 Dic 12]. Disponible en: <http://www.revedumecentro.sld.cu/index.php/edumc/article/view/75>
4. Pernas Gómez M, Garí Calzada M, Arencibia Flores LG, Rivera Michelena N, Nogueira Sotolongo M. 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 Jun; 26(2): 307-325. [Citado 2016 Dic 12]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21412012000200012&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412012000200012&lng=es).
5. Fernández Sacasas JA. Estrategia de evaluación curricular. La Habana: MINSAP; 2012.
6. Ministerio de Salud Pública. Formación médica en Cuba. La Habana: MINSAP; 2016.
7. Piñuel Raigada JL. Epistemología, metodología y técnicas del análisis de contenido [Internet]. Madrid: Universidad Complutense de Madrid; 2009. [Citado 24 de febrero de 2016]. Disponible en: <http://www.ucm.es/info/mdcs/A.Contenido.pdf>
8. Nolla Cao N. Los planes de estudio y programas de las especialidades médicas. EducMedSuper [Internet]. 2001 Ago;15(2):147-58. [Citado 24 de febrero de 2016]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21412001000200004&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412001000200004&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
9. Vela Valdés J. Formación de médicos para los servicios de salud en Cuba. 1959-2014. [tesis]. La Habana: ENSAP; 2016.
10. Vela Valdés J, Fernández Sacasas JA, Álvarez Sintés R. Política de formación médica para la atención primaria de salud y el papel de la asignatura Medicina General Integral en el currículo. EducMedSuper [Internet] 2012 abril-junio;6(2):[aprox. 20 p.]. [Citado 26 de febrero de 2016]. Disponible en:

- <http://www.ems.sld.cu/index.php/ems/article/view/30/26>
11. Romero Fernández B, Garriga Alfonso NE, Martínez Pichardo RR. Sistema de actividades metodológicas con enfoque de competencia didáctica para profesores de Farmacología I, de la Carrera de Medicina. Matanzas. Rev. Med. Electrón. [Internet]. 2011 Jun; 33( 3 ): 320-328. [Citado 2016 Dic 12]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1684-18242011000300009&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242011000300009&lng=es).
  12. Comisión Nacional de la Carrera de Medicina. Modelo del profesional. Plan Perfeccionado 2010. En: Ministerio de Salud Pública. Carrera de Medicina. Planes D, C y de Transición. Curso 2016-2017. [CD-ROM]. La Habana: MINSAP; 2016.
  13. Comisión Nacional de la Carrera de Medicina. Indicaciones metodológicas y de organización. Plan Perfeccionado 2010. En: Ministerio de Salud Pública. Carrera de Medicina. Planes D, C y de Transición. Curso 2016-2017. [CD-ROM]. La Habana: MINSAP; 2016.
  14. Comisión Nacional de la Carrera de Medicina. Objetivos de ciclos del plan de estudio perfeccionado 2010. En: Ministerio de Salud Pública. Carrera de Medicina. Planes D, C y de Transición. Curso 2016-2017. [CD-ROM]. La Habana: MINSAP; 2016.
  15. Lineamientos de la Política Económica y Social de Cuba. VI Congreso del Partido Comunista de Cuba. [Citado 22 de febrero de 2016]. Disponible en: <http://www.granma.cubaweb.cu/secciones/6to-congreso-pcc/Folleto%20Lineamientos%20VI%20Cong.pdf>
  16. Ministerio de Salud Pública. Orientaciones metodológicas para el Curso 2015-2016. La Habana: MINSAP; 2015.
  17. Ministerio de Salud Pública. Nuevo plan de estudio de la carrera de medicina. La Habana: MINSAP; 1985.
  18. Rodríguez Alonso B, Fariñas Reinoso AT, Pérez Maza B, Uranga Piña R, Morales Suárez I. Análisis de los contenidos de ensayos clínicos en el programa de formación del médico general básico. Educ Med Super [Internet]. 2008 Sep; 22( 3 ). [Citado 2016 Dic 12]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21412008000300006&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412008000300006&lng=es).
  19. Comisión Nacional de la Carrera de Medicina. Sistema de habilidades del médico general. Plan Perfeccionado 2010. En: Ministerio de Salud Pública. Carrera de Medicina. Planes D, C y de Transición. Curso 2016-2017. [CD-ROM]. La Habana: MINSAP; 2016.
  20. Comisión Nacional de la Carrera de Medicina. Estrategia curricular de Salud pública y formación ambiental. Plan Perfeccionado 2010. En: Ministerio de Salud Pública. Carrera de Medicina. Planes D, C y de Transición. Curso 2016-2017. [CD-ROM]. La Habana: MINSAP; 2016.
  21. Comisión Nacional de la Carrera de Medicina. Estrategia curricular de Medicina natural y tradicional. Plan Perfeccionado 2010. En: Ministerio de Salud Pública. Carrera de Medicina. Planes D, C y de Transición. Curso 2016-2017. [CD-ROM]. La Habana: MINSAP; 2016.
  22. Comisión Nacional de la Carrera de Medicina. Programa de la disciplina Farmacología. Plan Perfeccionado 2010. En: Ministerio de Salud Pública. Carrera de Medicina. Planes D, C y de Transición. Curso 2016-2017. [CD-ROM]. La Habana: MINSAP; 2016.
  23. Comisión Nacional de la Carrera de Medicina. Programa de la asignatura Farmacología I. Plan Perfeccionado 2010. En: Ministerio de Salud Pública. Carrera de Medicina. Planes D, C y de Transición. Curso 2016-2017. [CD-ROM]. La Habana: MINSAP; 2016.
  24. Comisión Nacional de la Carrera de Medicina. Programa de la disciplina Educación Física. Plan Perfeccionado 2010. En: Ministerio de Salud Pública. Carrera de Medicina. Planes D, C y de Transición. Curso 2016-2017. [CD-ROM]. La Habana: MINSAP; 2016.
  25. Ministerio de Educación Superior. Resolución 59/2013. Programa de la Maestría de Ensayos Clínicos aprobada en mayo de 2013. La Habana: MES; 2013.