

ARTÍCULO DE REVISIÓN

Perfeccionamiento de la Microbiología y Parasitología médicas mediante un enfoque interdisciplinario

Improvement of the medical Microbiology and Parasitology by means of an interdisciplinary approach

MsC. Rosa Julia Robinson Rodríguez,^I MsC. Rosa Castellanos Martínez,^I MsC. María Caridad Mariño Castellanos,^{II} MsC. Manuel Ochoa Zaldívar^I y MsC. María Isabel Deniz González^I

^I Facultad de Medicina No.2, Universidad de Ciencias Médicas, Santiago de Cuba, Cuba.

^{II} Hospital Infantil Docente Sur, Santiago de Cuba, Cuba.

RESUMEN

En busca de novedosos enfoques metodológicos para la resolución de problemas, el objetivo de este trabajo consistió en mostrar los resultados de la labor interdisciplinaria del profesorado de Microbiología y Parasitología médicas en ese sentido, basada en la creación de los siguientes materiales didácticos: Manual de respuesta inmune a los agentes biológicos para estudiantes de medicina, Sistema de habilidades para el perfeccionamiento de la asignatura y Guía didáctica de los agentes biológicos que agreden al ser humano, entre otros. El claustro de profesores estableció una nueva relación entre estudiante y docente, derivada de profundos cambios en el método de enseñanza para cumplir la exigencia interdisciplinaria en la formación académica de los educandos y contribuir a la integración de la asignatura.

Palabras clave: profesor, educando, formación académica, interdisciplinaridad, Microbiología Médica, Parasitología Médica.

ABSTRACT

Searching novel methodological approaches for the solution of problems, the objective of this work consisted on showing the results of the interdisciplinary work of the professors staff in medical Microbiology and Parasitology in that sense, based on the creation of the following didactic materials: Manual of immune response to the biological agents for medicine students, Skill system for the improvement of the subject and Didactic Guide of biological agents which attack the human being, among others. The board of professors established a new relation between students and teaching staff, derived from deep changes in the teaching method to complete the interdisciplinary demand in the academic training of students and to contribute to the integration of the subject.

Key words: professor, student, academic training, interdisciplinarity, Medical Microbiology, Medical Parasitology.

INTRODUCCIÓN

Las escuelas de medicina han cambiado constantemente los planes de estudio en todo el orbe y se ha originado un cambioo proporcional en la organización de la enseñanza médica, lo que se ha puesto de manifiesto en su filosofía, en los programas, en las tecnologías para la enseñanza y en la evolución de los conocimientos, que en el campo

de la educación médica es la consecuencia del impacto que sobre tal educación tiene el desarrollo científicotécnico en las últimas décadas del siglo XX y las primeras del XXI, la organización de la salud pública, y el progreso de las ciencias pedagógicas.^{1,2}

En 1726 se inició en Cuba la enseñanza de la medicina, con un nivel científico bajo, métodos de estudio metafísicos y dicotomía entre la teoría y la práctica. En 1797, 1842, 1863 y 1887 se hicieron reformas en la enseñanza médica, se introdujeron cambios curriculares, nuevas asignaturas, cátedras extrauniversitarias y prácticas en los hospitales.^{2, 3} En el período 1902- 1958, en los planes de estudio persistieron el científicismo y el enciclopedismo y la falta de atención a las necesidades de salud de la población.

Con el triunfo revolucionario de 1959, se produjo un cambio en la política estatal y se otorgó el derecho a la salud del pueblo y el deber de garantizarla por parte de Estado, de manera que el éxodo de médicos y la necesidad de formación aceleraron el desarrollo de la educación médica superior.³

En 1962 se iniciaron las ciencias médicas básicas con un programa integrado por áreas, de carácter horizontal, que duró 3 años y sin buenos resultados. A partir de 1965 se estableció la integración vertical en aspectos preventivos y psicológicos y se crearon nuevas asignaturas.¹

Posteriormente, en 1969, por la necesidad del desarrollo docente asistencial y el trabajo docente diario, se diseñó el plan integrado de medicina, fundamentado en la forma horizontal y vertical de integración de los contenidos, en el que aparecían importantes contenidos médico sociales y un hecho de gran trascendencia se consolidaba: que los estudiantes concurrieran a la atención primaria de salud (APS) en los policlínicos.^{1,4}

En 1978, en la Conferencia Internacional de Alma Atá, se planteó la necesidad del desarrollo de la atención primaria de salud y la estrategia para cumplir la meta de "Salud para todos en el 2000". Su implantación como estrategia fue decisiva para los sistemas de salud, representa el primer nivel de contacto y está dirigida hacia la solución de las necesidades y problemas de salud concretos de la población.⁴

A partir de 1985, ante la necesidad de formación de profesionales de la salud encargados de la atención integral a la población, se modificaron los planes de estudio teniendo en cuenta las experiencias mundiales desarrolladas durante 1981 y 1982. A tales efectos, se diseñó un nuevo plan basado en la identificación de los problemas de salud que el profesional médico debía resolver para llevar el cambio cualitativo en la enseñanza de la medicina en Cuba, con el desarrollo de la medicina familiar, para de esta forma cambiar el enfoque eminentemente biológico, centrado en la enfermedad, hacia uno biopsicosocial, con acciones fundamentales de promoción de salud y de prevención de riesgos y enfermedades, lo que marcó la transformación en el campo de la salud.⁵⁻⁹

Desde 1993, después de la Cumbre Mundial de Educación Médica, celebrada en Edimburgo se fue desarrollando un movimiento internacional para la búsqueda de un cambio articulado entre la educación médica, la práctica médica y la organización de salud que posibilitara la formación de un profesional que respondiera a las necesidades socioeconómicas de sus respectivos países y fuera capaz de enfrentar los avances científicos y tecnológicos sobre la base de la cooperación e interrelación.⁴

Para la universidad médica es necesaria la formación de médicos de perfil amplio, con un dominio profundo de los elementos básicos y esenciales de la profesión y capaces de resolver en la base, de forma activa, independiente y creadora, los problemas de salud más generales que se les presenten; es por ello que la educación médica en Cuba se basa en una serie de principios resultantes de la interacción de los que rigen los sistemas educacionales y de la salud pública. Por otra parte, la organización y diseño curriculares parten de los principios de la vinculación de la teoría con la práctica y del estudio con el trabajo.^{10,11}

Desde 2003, la batalla educacional y por la salud constituyeron las bases para que el subsistema de educación médica cubano también se transformara. De esta manera se perfeccionó la universalización de la enseñanza médica universitaria, que dio lugar al proyecto de universidad en los policlínicos, es decir, los llamados policlínicos universitarios, actividad de perfeccionamiento de la educación médica que refleja el interés de la sociedad cubana por la adecuada formación de quienes tienen como función velar por uno de los bienes más valorados por el ser humano, la salud. La atención a las necesidades de salud de la sociedad, o sea de la comunidad, es en el presente el eje de formación de la escuela de medicina en Cuba.^{12,13}

En el perfeccionamiento de la formación médica, la interdisciplinariedad aparece debido al propio desarrollo científicotécnico, que propicia el surgimiento de múltiples ramas científicas y especialidades. Esta dinámica hizo que la necesidad de integrar situaciones y aspectos para generar conocimientos sea cada vez mayor.¹⁴⁻¹⁶

El estudiante de medicina necesita relacionar las cosas y conceptos, integrarlos, así como retener otros que están separados; asimismo, necesita aprender a relacionar las partes, tanto como sintetizar u observar y ver el cuadro en toda su amplitud, y esto, además del conocimiento sobre la forma o manera de aprender de los estudiantes, ha guiado las grandes reformas curriculares ocurridas a escala mundial.¹⁷

La interdisciplinariedad ofrece un marco metodológico basado en la exploración sistemática de fusión de las teorías, instrumentos y fórmulas de relevancia científica, relacionadas con distintas disciplinas, y surge del análisis multidimensional de cada fenómeno, lo cual permite que los objetos de estudio sean examinados de modo integral y se promueva el desarrollo de nuevos enfoques metodológicos para la resolución de problemas.¹⁸⁻²⁰

En relación con lo anterior, la exigencia de la interdisciplinariedad emana de la necesidad de la coherencia del saber y de la existencia de problemas tratados por más de una disciplina, así como también de la urgencia de enfocar un problema desde diferentes áreas del conocimiento para lograr su mejor comprensión; dicho enfoque se ha impuesto en todas las actividades en las que un proyecto de gran tamaño exige que se considere un abanico muy amplio de "elementos de juicio", proporcionados por competencias, a veces, muy especializadas.²¹⁻²⁴

La pedagogía médica, conceptualizada como la ciencia y la tecnología de la educación médica, genera los conocimientos que requiere la formación docente específica para la enseñanza de las ciencias de la salud. Por tratarse de la metodología de la enseñanza de un área de saberes que reúne en sí misma los procedimientos de construcción de distintas ciencias, la enseñanza de las ciencias médicas pasa a construir modelos de enseñanza interdisciplinarios.²⁵

No se mencionan experiencias en cuanto a trabajos interdisciplinarios en el ámbito de la formación docente inicial,²⁶ por lo cual el desafío en la aplicación de esta en la formación de docentes con procedimientos que les permitan desarrollar un enfoque interdisciplinario, que además de integrarse con las restantes asignaturas del año, de las precedentes y subsecuentes, en las condiciones que ofrece el currículo, también se implementen las estrategias curriculares que responden al perfil de salida de la profesión del médico.

La cátedra de Agentes Biológicos de la Facultad de Medicina No. 2, de la Universidad de Ciencias Médicas de Santiago de Cuba, se constituyó a partir del plan de estudio diseñado en 1985 con la disciplina/asignatura Agentes Biológicos, para los contenidos de Inmunología y de Microbiología y Parasitología médicas impartidos por diferentes profesores de las especialidades médicas sin ninguna integración. Durante el desarrollo del proceso docente educativo en los cursos académicos, los profesores tomaron una actitud ante el conocimiento de la compatibilidad entre interdisciplinariedad y docencia universitaria, lo cual significó articular lo institucional a lo personal y colectivo, así como asumir la docencia universitaria como práctica social desde diferentes puntos de vista, dados por las distintas especialidades y la necesidad de elevar la calidad de la formación.

El objetivo de este trabajo consistió en mostrar los resultados de la labor interdisciplinaria del profesorado de Microbiología y Parasitología médicas en ese sentido, basada en la creación de la Cátedra de Agentes Biológicos.

DESARROLLO

El diseño del plan integrado de medicina en 1969, así como los contenidos de Microbiología y Parasitología médicas se correspondieron con asignaturas independientes, y se impartían en el tercer año de la carrera, la Inmunología y la Genética, ciencias que en aquella etapa comenzaban su desarrollo en el segundo año, cuarto semestre de la carrera y en el ciclo básico.

A finales del siglo XX hubo un cambio en los patrones de enfermedad y salud de acuerdo con las diferentes condiciones socioeconómicas, lo cual se reflejó en el envejecimiento continuo de la población. En la salud pública, el panorama estaba configurado por el control de numerosas enfermedades infecciosas, por la vacunación, por la aparición continua de nuevos ensayos, por la mejoría sostenible de los ya existentes, con especificidad y sensibilidad creciente y por tratamientos efectivos, sin perder las perspectivas de la emergencia de nuevas afecciones, muchas de ellas causadas por nuevos agentes biológicos y la reemergencia de otros que se consideraban controlados.

Las universidades reciben el encargo social relacionado con la necesidad que tiene la sociedad de formar las nuevas generaciones de acuerdo con sus intereses. En este sentido, la medicina es cada vez más comunitaria, con mayor influencia en los factores socioambientales y se convierte en más preventiva, diagnosticadora y con mayor participación de los factores de la comunidad.

En el plan de estudio de 1985 se diseñó la asignatura Agentes Biológicos, cuyo programa comprendía los contenidos de Inmunología y de Microbiología y Parasitología médicas. Con el principio de agresión de los agentes biológicos de importancia médica y las respuestas de defensa del organismo humano, conocimientos necesarios para aplicarlos a la prevención de enfermedades infecciosas, los profesores especialistas de las diferentes

ciencias, desarrollaron el proceso docente sin integrar los contenidos, pues así estaba establecido en el programa.

La prevención de enfermedades infecciosas depende de la formación de las habilidades profesionales que se desarrollen en los estudiantes para que se correspondan con el modo de actuación del médico general básico, muchas de las cuales corresponden a la asignatura Microbiología y Parasitología médicas, lo que implica la necesidad de una estrategia metodológica que cumpla con el criterio de la lógica interna del currículo y el perfeccionamiento de la asignatura para contribuir a la formación de un médico capaz de aplicar los conocimientos con enfoque biopsicosocial y acciones fundamentales de promoción de salud y de prevención de riesgos para las enfermedades infecciosas.

Los estudiantes deben de adquirir los núcleos de conocimientos fundamentales sobre las 3 ciencias para la formación de las habilidades profesionales, las que se aplicarán a la interrelación biológica y social para llevar los procesos de la agresión por agentes patógenos al organismo humano y su respuesta inmune de defensa al proceso salud enfermedad, con un rango muy amplio y afectaciones que llevan a ver al organismo como un todo.

Los profesores aplicaron los criterios de Whitehead,²⁷ desde 1929, quien refería que la solución consistía en erradicar la fatal desconexión de materias que matan la vitalidad de nuestro moderno currículo; asimismo, consideraba que solo hay un tema-materia para la educación: la vida en todas sus manifestaciones.

Para analizar las estrategias curriculares plasmadas en el plan de estudio realizaron un taller para relacionar los problemas de salud causados por las enfermedades infecciosas con los contenidos de las asignaturas de las ciencias básicas biomédicas y básicas de la clínica, que resultan pertinentes para el nivel de formación teórica que el modelo presupone para el médico general integral, donde participaron profesores de las universidades de ciencias médicas de Santiago de Cuba y Holguín, así como de las asignaturas cuyas contenidos se relacionaban con el proceso infeccioso.

Resultó interesante el hecho de que al inicio del taller, cada profesor conocía solamente lo concerniente a su programa, pero la socialización de programas entre los profesores permitió que cada uno alcanzara una visión mucho más generalizadora de las características del proceso docente en cuestión, lo que, sin dudas, constituyó una gran ventaja y sentó las bases para lograr el enfoque interdisciplinario en el trabajo metodológico en cada año académico.

Los conocimientos sin vinculación entre sí rompen la asimilación consciente de los conocimientos y habilidades. Lograr una adecuada relación entre las diferentes asignaturas que conforman un plan de estudio, influye en el consecuente incremento de la efectividad de la enseñanza tanto en términos cuantitativos como cualitativos, lo que significa una óptima preparación de los estudiantes, a la vez que exige una mayor preparación del profesorado. La interdisciplinariedad se ha considerado como una de las tendencias actuales de la educación en ciencias de la salud.²⁸

El diseño de la asignatura Agentes Biológicos, no aseguró por sí solo que en el proceso formativo se aplicara la interdisciplinariedad, de ahí la importancia de que se realizaran transformaciones en la metodología del proceso docente, de forma que se superaran las barreras creadas por el diseño y la estructura departamental que existía. De hecho, la actividad del colectivo de año fue de importancia clave para la realización de un proceso de tales características, en el que la gestión de la docencia con enfoque

interdisciplinar debía propiciar la unidad de lo educativo y lo instructivo, a través de las acciones coordinadas de los profesores de diferentes asignaturas. Uno de los aspectos de la educación que se fortaleció con esa estrategia fue el aprendizaje del trabajo en equipo, lo cual constituye una necesidad para la correcta formación de los modos de actuación profesional y que no se propicia con la fragmentación disciplinar del proceso formativo.

Con esta problemática docente- metodológica de la enseñanza, la que se centra en el desarrollo, por parte del docente, competencias para construir situaciones de enseñanza-aprendizaje, que propicien poner en acción, además de los contenidos conceptuales, el desarrollo de habilidades, el pensamiento crítico, la capacidad para resolver problemas, la autopreparación y la comunicación entre profesores y estudiantes, se confeccionó como material didáctico el Manual de respuesta inmune a los agentes biológicos para estudiantes de medicina, en el cual los contenidos de las 3 ciencias se integran y se adecuan los que son apropiados a cada una de las complejas situaciones de la educación médica, para que el estudiante los aprenda significativamente.²³

Los profesores aplicaron el concepto de que la interdisciplinariedad es una relación de reciprocidad y mutualidad, que presupone una actitud diferente de asumir frente al problema del conocimiento, o sea, es una sustitución de una concepción fragmentaria por una unitaria del ser humano, donde emana la importancia metodológica. Por tanto, es indiscutible y necesario no hacer de ella un fin, pues esta no se enseña ni se aprende, apenas se vive, se ejerce, por eso exige una nueva pedagogía, una nueva comunicación.²⁹

Según Smith (2005),¹⁷ el estudiante de medicina necesita relacionar las cosas y conceptos e integrarlos, así como retener otros que están separados; asimismo, requiere aprender a relacionar las partes, tanto a sintetizar u observar como a ver el cuadro en toda su amplitud. De esta manera, el conocimiento sobre la forma o manera de aprender de los estudiantes han guiado las grandes reformas curriculares a escala mundial. En ese sentido, la exigencia de la interdisciplinariedad emana de la necesidad de la coherencia del saber y de la existencia de problemas tratados por más de una disciplina, así como de la urgencia de enfocar un problema desde diferentes áreas del conocimiento para lograr su mejor comprensión. Dicho enfoque se ha impuesto en todas las actividades en las que un proyecto de gran tamaño exige que se considere un abanico muy amplio de "elementos de juicio", proporcionado por competencias, a veces muy especializadas.²¹

Es conocido que la relación interdisciplinas o intermaterias es aquella que establece la formación de los sistemas de conocimientos, hábitos y habilidades, que sirven de base a todas las cualidades esenciales significativas que se deben de desarrollar en los estudiantes, que le permitan formar un sistema generalizado de conocimientos integrados con los contenidos de las ciencias que se imparten en las asignaturas o disciplinas.

El plan de estudio es el documento rector del proceso docente, es la estrategia de la preparación del profesor.³⁰ En la concepción y estrategias cubanas del plan de estudio, los problemas profesionales que tienen que ser resueltos por el futuro egresado, de acuerdo con las necesidades de salud de la población, el objeto de trabajo del médico, sus modos de actuación y los contenidos que se imparten durante su formación, son para satisfacer las necesidades actuales y perspectivas de su trabajo, a la vez que constituyen la esencia del modelo del profesional.³¹

Estos criterios de conocidos profesores de las ciencias médicas se asumieron por los docentes de las asignaturas, quienes al analizar el programa y corroborar la falta de un sistema de habilidades para cumplir los objetivos previstos en la educación médica, construyeron una estrategia didáctica para resolver el problema docente y lograr la transformación de la enseñanza con la vinculación interdisciplinar.

La prevención de enfermedades infecciosas depende de las habilidades que desarrollen los estudiantes para que se correspondan con el modo de actuación del médico general integral, muchas de las cuales se corresponden con los contenidos de la asignatura Agentes Biológicos. El claustro de profesores diseñó como material didáctico el Sistema de habilidades para el perfeccionamiento de la asignatura, con un nivel de sistematicidad que posibilita enfrentar y resolver múltiples problemas profesionales.

Por otra parte, la naturaleza de la interdisciplinariedad depende de los métodos que emplean las ciencias y disciplinas afines, de modo que estos son los que le dan fundamento y validez; lo mismo ocurre con la dirección correcta del proceso de enseñanza, en la medida en que se establezcan las relaciones afectivo-cognitivas entre estudiantes y profesores y estas se manifiesten en la solución de problemas.

Los problemas de salud causados por agentes patógenos, constituyen tareas de carácter teórico- práctico y cognoscitivo de la asignatura, para la prevención y el diagnóstico de las enfermedades infecciosas, lo cual establece otro paso más para la transformación del proceso de enseñanza. Se comenzó entonces la aplicación del método de enseñanza problémica para potencializar las habilidades en la prevención de las enfermedades infecciosas.³²⁻³⁴

La formación de habilidades en el proceso docente educativo para la prevención de enfermedades infecciosas, así como la enseñanza problémica en la solución de problemas de salud causado por agentes patógenos, se aplica en la enseñanza de la asignatura hasta la actualidad, lo cual contribuye a la práctica de la interdisciplinariedad y a cambiar reglas rutinarias de la comunicación educativa y formas obsoletas de socialización del conocimiento.

En 1991 se añade al final de los temas de la asignatura la Guía práctica para el diagnóstico microbiológico de enfermedades infecciosas y parasitarias, que fue asumida por los profesores como una actividad práctica, que aplicaba la flexibilidad curricular, la posibilidad de conceptualizar y relacionarse de manera dinámica y transformada con el conocimiento. Esto implica también incorporar los saberes cotidianos y reconocerlos como parte de la formación de los sujetos. Se infiere que dar legitimidad a estos saberes es reconocer especialmente a los alumnos como personas capaces de pensar, reflexionar, interpretar, sentir y relacionarse desde sus propias experiencias y conocimientos.³⁵⁻³⁸

Esta actividad docente se perfeccionó en la actividad metodológica de los profesores, quienes prepararon para los estudiantes la Guía didáctica de los agentes biológicos que agraden al humano. Para su estudio se aplicó como método científico la comprensión de los procesos infecciosos más comunes de la población, con la interacción dialéctica que existe entre el agente y el hospedero, con enfoque epidemiológico, medioambiental y social.

En esta actividad docente final, donde los estudiantes trabajaron en equipo, se cumplió con la interdisciplinariedad, la cual evidencia los nexos entre las diferentes asignaturas

y refleja una acertada concepción científica de los problemas de salud provocados por los agentes patógenos. La interacción profesor-estudiante en el proceso de enseñanza-aprendizaje, parte de la idea de que el profesor es el protagonista principal de la clase, el ente orientador, capaz de hacer una vinculación interdisciplinar entre su asignatura y las demás. Este permitió la correlación morfológica, morfofisiopatológica y clínica de los contenidos, así como también consideró los procesos patológicos infecciosos y vinculó las asignaturas y disciplinas del ciclo básico con las del ciclo básico de la clínica y del ciclo clínico.

En el 2000, el programa de la asignatura apareció con el nombre de Microbiología y Parasitología médicas (Agentes Biológicos), lo que identifica claramente su contenido, los objetivos instructivos y educativos más adecuados a las exigencias actuales de la formación, con enfoque epidemiológico y en su redacción precisa su carácter trascendental en la solución de los problemas sanitarios de la comunidad con una actuación ética y científica competente.

En el curso 2005-2006 comenzó en la Universidad Médica de Santiago de Cuba el Proyecto de Universidad en los Policlínicos, que son los llamados policlínicos universitarios, donde se impartía esta asignatura con igual contenido, pero con el método activo, es decir, con mayor protagonismo de los estudiantes, con las teleclases y los talleres interactivos, lo cual permitió mayor posibilidad de aplicación de la interdisciplinariedad y en la mencionada Facultad continuó el programa llamado tradicional.

Más adelante, en el curso 2010-2011 se unificaron los programas y actualmente solo se imparte el del Proyecto Policlínico nombre con el cual se trabaja actualmente. En esta ocasión fue necesaria la preparación metodológica de nuevos profesores que integran el claustro, con los cuales se evaluó la propuesta metodológica llevada a cabo para continuar aplicando la interdisciplinariedad; hecho que estimula a trabajar para lograr que el egresado esté preparado para brindar una atención integral al paciente, a la familia y a la comunidad, en los ámbitos de la promoción, prevención, diagnóstico y tratamiento, con un enfoque biopsicosocial-ambientalista, con capacidad para ejecutar o participar en proyectos de investigación, como se plasma en el plan de estudio actual de la carrera de medicina.³⁹⁻⁴¹

En este contexto, los profesores han suministrado marcos de pensamiento interdisciplinario, que permiten a los estudiantes situar los problemas y entender los vínculos que unen fenómenos aparentemente sin conexión y dejan claro que la interdisciplinariedad no se aprende, sino que se ejercita y es el fruto de una formación continua, de una flexibilización de las estructuras mentales.⁴²⁻⁴⁴

Actividades interdisciplinarias para la formación de los profesores de Microbiología y Parasitología médicas, para perfeccionar la asignatura desde la creación de la Cátedra de Agentes Biológicos hasta la actualidad.

- Taller para relacionar los problemas de salud causados por las enfermedades infecciosas con los contenidos de las ciencias básicas biomédicas y básicas de la clínica.
- Manual de respuesta inmune a los agentes biológicos para estudiantes de medicina.
- Aplicación de un sistema de habilidades para el perfeccionamiento de la asignatura.

- Empleo del método de enseñanza problémica para potencializar las habilidades en la prevención de las enfermedades infecciosas.
- Guía didáctica de los agentes biológicos que agraden al humano y, para su estudio, aplicar el método científico para la comprensión de los procesos infecciosos más comunes de la población, con la interacción dialéctica que existe entre el agente y el hospedero, con enfoque epidemiológico, medioambiental y social.
- Correlación interdisciplinaria de los contenidos, considerando la historia natural de los procesos patológicos infecciosos y vincular las asignaturas y disciplinas del ciclo básico con las del ciclo básico de la clínica y del ciclo clínico.
- Creación de materiales de estudio para contribuir a una mayor integración de la asignatura y de la interdependencia entre investigación y docencia.

CONCLUSIONES

El claustro de profesores de Microbiología y Parasitología médicas, ha instaurado una nueva relación entre el estudiante y el profesor, debido a un profundo cambio en el método de enseñanza, lo cual ha sido posible por la flexibilidad de los contenidos que se integran en función de los verdaderos problemas y necesidades de la sociedad, en el proceso salud- enfermedad infecciosa. Por otra parte, los resultados de la aplicación de la interdisciplinariedad desde la creación de la Cátedra hasta la actualidad, con la asignatura Microbiología y Parasitología médicas, han estado acordes con las necesidades presentadas por los diferentes diseños para la formación del médico general integral, lo cual se logró con un exigente y sistemático trabajo metodológico.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ilizástigui Dupuy F. Salud, medicina y educación médica. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 1985.
2. Trinidad Pizarro R. La coherencia curricular, la interdisciplinariedad y los estudios generales. Universidad de Puerto Rico, 2013 [citado 2 Dic 2013]. Disponible en: <http://www.rideg.org/wp-content/uploads/2013/02/La-coherencia-curricular-la-interdisciplinariedad-y-los-Estudios-Generales.pdf>
3. Ilizástigui F, Douglas F. Formación del médico general básico en Cuba. Rev Cubana Educ Med Super. 1991;25(2):189-205.
4. Lugones M, García M, Pichs L. La enseñanza tutelar y los profesores principales en el proyecto del policlínico universitario. Rev Cubana Educ Med Super. 2005 [citado 2 Dic 2013];19(2). Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/ems/v19n2/ems02205.pdf>
5. Aguiar M, Carballo G, Cartaya M. Enfoque crítico de la asignatura Introducción a la sanalogía. La Habana: ISCM, Facultad "Dr. Salvador Allende"; 2007.
6. De Armas Y. Presentación de Temas de medicina general integral. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2001.
7. De la Torre E, López C, Márquez M, Gutiérrez J, Rojas F. Salud para todos sí es posible. La Habana: Sociedad Cubana de Salud Pública; 2005.

8. Pérez L, Hechavarria S, Pupo N. Enfoque sociopolítico y ético de la formación de recursos humanos en el Policlínico Universitario. La Habana: Cátedra Manuel Piti Fajardo; 2007.
9. Caballero J. Análisis del perfil del egresado de la carrera de medicina en la Universidad Médica Cubana. Rev Cubana Educ Med Super. 2000;14(1):10-6.
10. Díaz Velis Martínez E, Ramos Ramírez R, Mendoza Rodríguez C. Un reclamo necesario, la integración de los contenidos en la carrera de Medicina. Rev Cubana de Educ Med Super. 2005 [citado 2 Dic 2013];19(1). Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/ems/vol19_1_05/ems02105.htm
11. Salas Perea RS. Principios y enfoque bioéticos en la educación médica cubana. Rev Cubana Educ Med Super. 1996;10(1):7-8.
12. Vicedo A. Abraham Flexner. Pionero de la educación médica. Rev Cubana Educ Med Super. 2002;16(2):156-63.
13. Sansó F. El policlínico universitario. Rev Cubana Med Gen Integr. 2006 [citado 2 Dic 2013];22(2). Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/mgi/v22n2/mgi01206.pdf>
14. Poza Caballero L. La interdisciplinariedad en el aula. Rev Innovación y Experiencias Educativas. 2011 [citado 2 Dic 2013];39. Disponible en: http://www.csi-csif.es/andalucia/modules/mod_ense/revista/pdf/Numero_39/LORENA%20POZA%20CABALLERO_1.pdf
15. Miñana Blasco C. Interdisciplinariedad y currículo. Un estado del arte. En: Seminario Internacional sobre interdisciplinariedad y currículo. Construcción de proyectos Escuela-Universidad. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia; 2002.
16. Conferencia sobre la interdisciplinariedad en los proyectos de investigación. Bruselas: Universidad de Rosario; 2013.
17. Smith SR. Toward an integrated medical curriculum. Med Health Rode Island. 2005;88(8):258-61.
18. Vázquez R. La integración curricular de los procesos académicos universitarios: avances de una experiencia investigativa a nivel de diagnóstico en los programas nacionales de formación de la Nueva Universidad Venezolana. Caracas: IPLAC; 2012.
19. Sarmiento P, Empresas MA, Tovar MC. El análisis documental en el diseño curricular: un desafío para los docentes. Colombia Médica. 2007;38(4):22.
20. Webb NL. Issues related to judging the alignment of curriculum standards and assessment. Applied Measurement in Education. 2007;20(1):7-25.
21. Bertalanffy L. Teoría general de los sistemas. Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica; 2003.
22. Cuba. Ministerio de Salud Pública. Diseño del nuevo plan de estudio de medicina. La Habana: MINSAP; 1985.
23. Rangel A. Diseño curricular de la escuela. Maracaibo: Universidad "Dr. Rafael Belloso"; 2010.

24. Ruiz M, Montenegro M, Meneses A. Coherencia curricular entre el marco curricular, el texto escolar y la práctica educativa básica. Contenido y habilidades de pensamiento científico. Seminario Internacional sobre textos escolares de Matemáticas, Física y Química. Santiago de Chile. 2010
25. Susacasa S, Candreva A. Currículo, formación docente y enseñanza de la medicina. Educ Med Permanente. 2011; 2(2): 15-5.
26. Cárdenas Pérez A, Castro Orellana R, Soto Bustamante AM. El desafío de la interdisciplinariedad en la formación de docentes. Rev Diálogos Educ. 2008 [citado 11 Ene 2013]; (1): 23-5.
27. Whitehead AN. The aims of education. New York: The Free Press; 1929.
28. Garrido Riquenes C, Pernas Gómez M, Quesada Rodríguez M, Rodríguez Rebastillo M, Rodríguez Milera JD, Gómez Andino RI. Estrategias curriculares para el perfeccionamiento de la formación del médico general básico. Rev Habanera Cienc Med. 2003 [citado 2 Dic 2013]; 2(7). Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/rhab/articulo_rev7/carmen_garrido.html
29. Fazenda I. Interdisciplinaridade para além da palavra. In: Meneses JG, Batista SHS. Sao Paulo: Thomson Learning; 2003.p. 3-12.
30. Salas Perea RS. Principios y enfoque bioéticos en la educación médica cubana. Rev Cubana Educ Med Super. 1996; 10(1): 7-8.
31. Ilizástigui F, Calvo I, Douglas F. El programa director de la Medicina General Integral para el Médico General Básico. La Habana: MINSAP; 1987.
32. Pérez Soto D, Rodríguez Borrell M. La interdisciplinariedad en el proceso de enseñanza aprendizaje. Cienfuegos: Universidad de Ciencias Médicas; 2009.
33. Pernas Gómez M, Miralles Aguilera M. Consideraciones sobre la integración y coordinación interdisciplinaria en el plan de estudio de la licenciatura en Enfermería. EDUMECENTRO. 2009 [citado 2 Dic 2013]; 1(1): 31-9. Disponible en: <http://www.edumecentro.sld.cu/pag/Vol1%281%29/orimartaper.html>
34. Sánchez E. Multidisciplinariedad, interdisciplinariedad, transdisciplinariedad. Arch Bronconeumol. 2010; 46(Supl 1): 50-2.
35. Castro Pérez JE. La interdisciplinariedad: resultado del desarrollo histórico de la ciencia; 2011 [citado 2 Dic 2013]. Disponible en: <http://www.articuloz.com/educacion-articulos/la-interdisciplinariedad-resultado-del-desarrollo-historico-de-la-ciencia-966998.html>
36. Magendzo A. Currículo y cultura en América Latina. Santiago de Chile: PIIE; 1991.p.19.
37. Raphael L. La interdisciplina, caleidoscopio de posibilidades: género y derecho en la UNAM. México, DF: UNAM; 2012.

38. Carrazana Contreras U, Morales Jiménez I, Jiménez Lastre I. Propuesta metodológica con enfoque interdisciplinario para el perfeccionamiento de la asignatura Historia de Cuba I. EDUMECENTRO. 2012 [citado 2 Dic 2013];4(2):68-78. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/edu/v4n2/edu10212.pdf>
39. Abraham Nazif M. Modernidad y currículo. Santiago de Chile: PIIE; 1996.
40. Valdés Valdés O, Rodríguez Salvá A, Llivina Lavigne M, Betancourt Blanco A, Santos Abreu I. La educación ambiental y desarrollo sostenible: estrategias de integración interdisciplinaria curricular e institucional en los programas, proyectos y buenas prácticas en las universidades, escuelas, familias y comunidades en Cuba. La Habana: Ministerio de Educación; 2013.
41. Camacho Monge D. La salud desde la perspectiva de la ciencia social. Rev Ciencias Sociales (Costa Rica). 2011; (1-2):131-2. Disponible en: <http://www.redalyc.org/pdf/153/15323166001.pdf>
42. Rago V. Territorio de confluencias. Tribuna del Investigador. 2008;9(2):112-8.
43. Rodríguez Hernández M, García González Téllez M, López Guerra L, Pérez de Armas A, Rodríguez Escurdia R, Huguet Blanco Y. Estrategia de ajuste curricular con enfoque interdisciplinario para la farmacología en medicina. EDUMECENTRO. 2009 [citado 2 Dic 2013];1(2). Disponible en: <http://www.revedumecentro.sld.cu/index.php/edumc/article/view/34>
44. Alemán Rodríguez R, Yera Carbonell GC. La interdisciplinariedad en ciencias médicas y la matemática. Rev Cubana Hig Epidemiol. 2011 [citado 2 Dic 2013];49(3). Disponible en: http://www.bvs.sld.cu/revistas/hie/vol49_3_11/hie16311.htm

Recibido: 17 de enero de 2014.

Aprobado: 12 de febrero de 2014.

Rosa Julia Robinson Rodríguez. Facultad de Ciencias Médicas No. 2, avenida Cebreco, km 1½, reparto Pastorita, Santiago de Cuba, Cuba. Correo electrónico: robinson@medired.scu.sld.cu