



ISSN: 1561-3194

Rev. Ciencias Médicas. Agosto 2007; 11(2):

ARTICULO ORIGINAL

La disciplina agentes biológicos en el proyecto policlínico universitario. Una aproximación evaluativa

Subject of "Biological Agents" in the University Out-patient Clinic Project An approach to evaluation

José Carlos Alcalde Pérez ¹, Teresa Tura Montelongo ², Nadia Acosta Núñez ³, Midalys Martínez Núñez ⁴, Karina Miranda Hernández ⁵.

¹ Licenciado en Microbiología. Asistente. Facultad de Ciencias Médicas "Dr. Ernesto Ché Guevara de La Serna". Pinar del Río.

² Licenciada en Biología. Asistente. Facultad de Ciencias Médicas "Dr. Ernesto Ché Guevara de La Serna". Pinar del Río.

³ Licenciada en Microbiología. Instructora. Facultad de Ciencias Médicas "Dr. Ernesto Ché Guevara de La Serna". Pinar del Río.

⁴ Licenciada en Enfermería. Instructora. Facultad de Ciencias Médicas "Dr. Ernesto Ché Guevara de La Serna". Pinar del Río.

⁵ Licenciada en Biología. Asistente. Facultad de Ciencias Médicas "Dr. Ernesto Ché Guevara de La Serna". Pinar del Río.

RESUMEN

La universalización de la enseñanza como nuevo reto de la batalla de ideas que hoy libra nuestro país, se extiende a la Educación Médica Superior en la materialización del Proyecto Policlínico Universitario (PPU) con la aplicación de una nueva forma y método de enseñanza de la carrera de Medicina en un nuevo escenario. El presente trabajo realiza la valoración cualitativa de los resultados académicos de la Disciplina Agentes Biológicos tras su aplicación por primera vez en el contexto del Proyecto, durante el curso 2005-2006. Se comparan los resultados de promoción del PPU con el modelo Tradicional, así como se realiza una valoración del nuevo programa impartido que exhibe grandes ventajas didácticas con respecto al utilizado tradicionalmente. Los resultados muestran un mayor aprovechamiento docente en la impartición del nuevo modelo Pedagógico y el sistema de Talleres Interactivos y Video Conferencias sobre métodos de Laboratorio, suplen el déficit de materiales para las prácticas de Laboratorio Tradicional.

Palabras clave: Enseñanza, Estudiantes de Medicina, Agentes Biológicos

ABSTRACT

The universalization of teaching is also present in Higher Medical Education with the project of the University Out-patient Clinic where a new form and teaching method are used in medical majors. This research carried out a qualitative assessment on the academic results of the subject "Biological Agents". The method of evaluation was applied for the first time during the academic course 2005-2006, the results obtained were compared with the traditional model and a new analysis of the current syllabus was conducted, concluding that this new method had great didactic advantages with respect to the one used traditionally. Results showed a high quality because of the use of this new pedagogical model and the system of interactive workshops, as well as the video-lectures about laboratory methods, which counteract the lack of material to perform traditional practices of laboratory.

Key words: Teaching, Medical Students, Biological Agents

INTRODUCCIÓN

La Universidad, es la institución social que desempeña el papel de ser la fuente fundamental del mantenimiento y desarrollo de la cultura de cada sociedad, por tanto, la universidad debe tener la capacidad de responder a las necesidades de su entorno con propuestas adecuadas a sus valores y su cultura, además debe ser capaz de identificar los cauces apropiados para una transformación hacia un estadio donde el hombre pueda lograr un desarrollo justo y pleno. ¹

Para responder a las expectativas de su entorno, la Universidad, debe poseer la capacidad de proponer soluciones a las necesidades materiales y espirituales, formando a los profesionales sin olvidar que son hombres quienes, para situarse en esa sociedad y contribuir a resolver sus necesidades, requieren de una formación humanística.²

Cuba, en particular, sumida en numerosas dificultades y contradicciones, que afectan a todas las esferas de la vida socio espiritual, se afana en un intenso proceso de búsqueda de soluciones para los problemas que plantean la necesidad del perfeccionamiento de la sociedad, de la cultura y del hombre, es por ello que necesita consolidar una concepción científica propia acerca del modo de educar a las nuevas generaciones, que esté acorde con lo más avanzado de la ciencia y de la tecnología en el mundo, vinculada a las mejores tradiciones de la historia y de la cultura cubanas y sobre todo, con las posibilidades y las exigencias de la sociedad actual y para ello despliega un extenso programa de tareas donde la Universalización de la Enseñanza juega un papel fundamental.³

Dentro del proceso de Universalización de la Enseñanza, el Proyecto Policlínico Universitario ha llegado a cada sitio como una necesidad del desarrollo de la Universidad Médica Cubana. Su matrícula pequeña por Policlínicos permite una atención directa y diferenciada, a esto se adiciona un soporte importante de las Nuevas Tecnologías de la Informatización Científica, que le otorga al proyecto una nueva forma de preparar a los estudiantes desde 1er. Año en sus futuros escenarios de actuación, entiéndase Policlínicos y Consultorios de la Atención Primaria.⁴

Como principales ventajas de este modelo educacional se destacan: la integración docente-asistencial- investigativa que se lleva a cabo de acuerdo a las necesidades y problemas de salud de la población; la utilización de métodos activos de enseñanza-aprendizaje con el protagonismo estudiantil como parte del proceso docente educativo; la construcción del conocimiento por el sujeto cognoscente contra la simple transmisión profesor-alumno; la solución de problemas y el carácter activo del trabajo independiente.³

El proyecto es sin dudas una revolucionaria metodología en la formación de médicos, rompe el paradigma de la enseñanza clásica entre paredes, es un reto a las autoridades y personal docente, pero además constituye una vía para potenciar el desarrollo de la independencia cognoscitiva desde el mismo primer año de la carrera haciendo uso de los medios puestos a su disposición.

Como nuevo sistema de enseñanza, esta claro que sus resultados dependerán de la sistematicidad con que se controle el Proceso, entre otros aspectos pero las ventajas ya se evidencian en cada resultado de promoción.

El presente trabajo tuvo como objetivo evaluar el desarrollo del Proceso Docente Educativo en la Disciplina Agentes Biológicos en el Proyecto Policlínico Universitario, estableciendo puntos de comparación con el Método Tradicional.

DESARROLLO

La Asignatura Agentes Biológicos, se imparte en el 4to Semestre de la Carrera de Medicina que incluye el contenido de tres ciencias: la Inmunología, la Microbiología y la Parasitología; las cuales se impartían en sus inicios como asignaturas aisladas.

En el año 1985 se establece una propuesta del Diseño del nuevo Plan de Estudio de Medicina, la cual se ajusta a las necesidades de la Educación Médica Superior, para

el egreso del Médico General Básico. En este diseño se mantiene en el 4to semestre la asignatura Microbiología y Parasitología, en una disciplina que se denomina Patología General, en este caso, la enseñanza se coordinó alrededor del concepto de enfermedad y de los conceptos particulares de causa y mecanismo básico de Enfermedad. En el 1987, se propuso comenzar la Asignatura Agentes Biológicos la cual está integrada por contenidos de Inmunología, Microbiología y Parasitología.⁵ En el año 1989 se realizaron algunas modificaciones que incrementaron el número de horas totales, aumentando el número de horas de conferencias de 54 a 60.⁶

Actualmente la Asignatura Agentes Biológicos se encuentra ubicada en el 4to semestre, como ya habíamos mencionado, el cual está centrado por el modulo "Patología General" cuyos contenidos están organizados en 3 asignaturas que se imparten paralelamente a lo largo del semestre en forma coordinada alrededor del concepto general de enfermedad y los conceptos particulares de causa y mecanismos básicos productores de enfermedades.

Con la puesta en marcha del Proyecto Policlínico Universitario, se establece un nuevo programa analítico que esencialmente, no se diferencia del Programa del Grupo Tradicional, pero que estructura los contenidos con un mejor enfoque sistémico, basado en la sistematización y la lógica de la disciplina de forma tal que favorece en los alumnos la mejor adquisición de los conocimientos y el desarrollo de habilidades.

Además, de forma paralela, este programa y su método de impartición, contribuye al desarrollo de la actividad creativa y la formación de convicciones en el futuro profesional que se aspira a formar; un médico general integral básico que tributa al paradigma socio médico y que presupone un modelo de perfil amplio, orientado a la atención del hombre sano mediante acciones de promoción, prevención y rehabilitación y donde el aprendizaje esta centrado en los principales problemas de salud de la población.

En este nuevo diseño curricular del Programa de Agentes Biológicos hay que destacar la concepción sistemática de la impartición de los contenidos.

La Sistematización es una actividad mental que se efectúa en el proceso de estudio, consistente en reunir en grupos los objetos y fenómenos según determinados rasgos o principios y ordenar las materias según determinados sistemas, en los que al guardar cada una de sus partes ciertas relaciones con las demás, forman un conjunto armónico. La sistematización tiene gran importancia porque contribuye a desarrollar el pensamiento y a que los alumnos recuerden bien las materias. Tener conocimientos sistemáticos de un problema significa poseer una síntesis de conjunto de todas sus partes y de los nexos que existen entre ellos, como consecuencia, los conocimientos se recuerdan bien, se conservan de manera estable y se reconstruyen cuando haya que resolver nuevos problemas.⁷

Los contenidos en el nuevo programa se redistribuyen en Temas para cada grupo de patógenos de la siguiente manera:

Tabla 1. Contenido general de la Disciplina Agentes Biológicos y número de horas.

Temas	TC	TI	S	PI	AE	TCC	Total
I. Introducción al estudio de los agentes biológicos de importancia médica.	2	10	-	2	-	-	14
II. Agresión y respuesta.	2	4	-	-	2	2	10

III. Parasitología médica.	2	14	2	2	2	2	24
IV. Micología médica.	2	6	-	-	-	-	8
V. Bacteriología médica.	2	10	2	2	2	2	20
VI. Virología médica.	2	10	2	1	1	2	18
VII. Integración de los agentes biológicos a la práctica médica.	6	6	-	-	2	-	14
Total	18	60	6	7	9	8	108

Hay que destacar la ampliación en número de horas del Tema I de forma tal que proporciona todo el basamento del estudio de los Agentes Biológicos, al relacionar los aspectos más significativos del origen de la vida, describir las células eucarióticas y procarióticas y las principales coloraciones empleadas en Microbiología y Parasitología Médicas, explicar el uso adecuado de los laboratorios de Microbiología y Parasitología Médicas y los principios generales del metabolismo, crecimiento y cultivo microbiano. Describir los procesos genéticos de los microorganismos relacionados con la capacidad patogénica; fundamentar el empleo de los factores físicos, químicos, y biológicos que repercuten en el desarrollo de los microorganismos, a fin de favorecer prevenir y controlar las enfermedades que producen. Destacar las bases de la quimioterapia y su aplicación en la terapia anti infecciosa, así como los métodos de laboratorio utilizados para medir la actividad antimicrobiana "in vitro" y por ultimo orientar la toma, conservación y transporte de las muestras para su estudio en los laboratorios de Microbiología y Parasitología Médicas.

La práctica en la aplicación de este programa demuestra que el número de horas para impartir la cantidad de contenidos del Tema II es insuficiente por lo que se recomienda una modificación del Plan Calendario, dentro de los límites permisibles para disponer de al menos dos horas más para trabajar estos contenidos sin variar el número de horas totales.

El Tema VII. Integración de los agentes biológicos a la práctica médica, es muy ventajoso pues permite establecer una visión conjunta sobre las enfermedades infecciosas que el Médico General Básico enfrenta en la comunidad.

Los métodos de trabajo con este programa favorecen sobremanera el desarrollo independiente de los estudiantes, pues todo el contenido se encuentra en formato electrónico y en video cassettes, los cuales son utilizados por el facilitador y por el alumno. En el software aparecen los métodos a seguir por cada uno de los componentes activos del Proceso. La Bibliografía Básica, en formato electrónico es el libro: Microbiología y Parasitología Médicas de los autores: Llop Hernández A, Valdés-Dapena Vivanco M y Zuazo Silva J.L. Tomos I, II y III. Editorial Ciencias Médicas, La Habana Cuba, 2001. Aparece además en soporte digital una muy útil Bibliografía Complementaria y la Galería de Imágenes para cada tema lo que suplen el déficit de muestras vivas.

Se destacan las Tele conferencias sobre Métodos de Laboratorio, de gran utilidad pues sustituyen las Prácticas de Laboratorio de Agentes Biológicos que presentaban grandes dificultades para su realización por la carencia de materiales y otros recursos además de las ausencia de las condiciones de seguridad mínimas que implica el trabajo con gérmenes patógenos en las condiciones de la Facultad de Ciencias Médicas de Pinar del Río. Estas Tele conferencias aproximan al estudiante a un Laboratorio de Microbiología y Parasitología Médica, mostrándole los aspectos más importantes para el uso adecuado del mismo y una correcta interpretación de los resultados ofrecidos.

Con relación a los resultados académicos del cierre del curso, puede apreciarse en las tablas siguientes, el comportamiento de las calificaciones del examen final en los distintos modelos de enseñanza, Proyecto Policlínico Universitario (Tabla 2), Grupo Control o de Facultad, que implica el nuevo método con el escenario y los profesores del método tradicional. (Tabla 3) y Grupo Tradicional (Tabla 4).

Tabla 2. Resultados de los exámenes finales de Agentes Biológicos. Medicina 2do semestre, 2do año.

Curso 2005-2006. Policlínicos Universitarios

Matrícula Inicial	Examinados	Calificaciones				% aprobados
		5	4	3	2	
40	39	15	16	8	0	97,5%

Tabla 3. Resultados de los exámenes finales de agentes biológicos. Medicina 2do semestre, 2do año.

Curso 2005-2006. Grupo Control

Matrícula Inicial	Examinados	Calificaciones				% aprobados
		5	4	3	2	
7	6	1	3	1	1	71,4%

Tabla 4. Resultados de los exámenes finales de agentes biológicos. medicina 2do semestre , 2do año.

Curso 2005-2006. Grupo Tradicional

Matrícula Inicial	Examinados	Calificaciones				% aprobados
		5	4	3	2	
180	159	53	72	24	10	82,7%

Como se aprecia, los resultados del Proyecto Policlínico Universitario son más satisfactorios comparados con el Grupo Tradicional donde hubo un total de 10 suspensos que lograron aprobar la Disciplina en el primer extraordinario.

Se realiza además un análisis cualitativo según diversos aspectos que evidencian aún más las ventajas del nuevo programa y modelo:

Grado de adquisición de las habilidades y los hábitos de los estudiantes

Se puede concluir que todos los estudiantes lograron desarrollar un conjunto de elementos que propician su futuro desempeño en el área clínica, especialmente vinculados con la interpretación de los atributos patogénicos de los diversos agentes biológicos causantes de enfermedades infecciosa . Con relación a las habilidades en el Laboratorio Microbiológico, los estudiantes poseen las bases fundamentales para interpretar los exámenes microbiológicos e inmunológicos más comunes pero este aspecto no se logra de forma integra en el Modelo Tradicional ya que se carece de algunos recursos materiales y de infraestructura para el manejo adecuado de cultivos microbianos y otras muestras vivas.

Desarrollo de la independencia, iniciativa y creatividad en los estudiantes

Se logró un desarrollo de iniciativa y creatividad con las diferentes formas de organización de la enseñanza, especialmente en los trabajados a nivel del Policlínico Universitario; en el Grupo Tradicional se estimuló la independencia con la orientación de dos trabajos extra clase evaluativos realizados fuera del horario de actividades docentes , además de los seminarios.

Grado de cumplimiento de los objetivos educativos e instructivos

Se cumplieron los objetivos educativos e instructivos planificados para la disciplina en cada grupo, se desarrolló el espíritu de trabajo en equipo, dando soluciones a situaciones problemáticas de salud del individuo y la comunidad, haciendo énfasis en el desarrollo de una conciencia preventiva y social para la comprensión de los procesos infecciosos en interacción con el medio ambiente. Estos elementos resultaron sobresalientes en el Proyecto Policlínico Universitario. Se sentaron las bases para la permanente búsqueda independiente de información actualizada apoyada fundamentalmente en la página WEB de Educación Médica de la Facultad de Ciencias Médicas de Pinar del Río. (<http://educacionmedica.pri.sld.cu:8080/Portal>)

Cumplimiento del plan de estudio y de los programas de la asignatura.

Se cumplieron todos los objetivos instructivos, lográndose que el estudiante describa y caracterice la estructura de los agentes biológicos más comunes en nuestro medio así como sus mecanismos de acción patogénica, además de explicar los mecanismos de respuesta del hospedero frente a la agresión. No existieron dificultades en el cumplimiento del Plan de Estudio y el Programa de la Asignatura en ningún modelo pedagógico.

Comportamiento del aseguramiento humano y material

Se hace necesario el análisis de algunas carencias de materiales que dificultan el desempeño de las clases teóricas prácticas para el grupo tradicional lo que se salva en el nuevo modelo pedagógico. Se hace la propuesta de extender las Video Conferencias de Métodos de Laboratorio del PPU al Grupo tradicional.

Opiniones de los docentes y del estudiantado sobre el desarrollo del proceso docente educativo

Los temas con mayor dificultad para los estudiantes resultaron: Bacteriología Médica, Agresión y Respuesta del Hospedero. Se examinó un total de 267 estudiantes para un total de 274 de la matrícula inicial, esto se debe a que 6 estudiantes tenían la asignatura abonada ya que resultan estudiantes trasladados de otras especialidades. Un estudiante no se presentó a examen ordinario por enfermedad, caso que fue debidamente analizado y justificado. Este caso recibió su evaluación ordinaria en la fecha del Examen Extraordinario.

Todos estos resultados apuntan a la superioridad desde el punto de vista didáctico y del aprovechamiento docente del nuevo modelo pedagógico en la Disciplina Agentes Biológicos. Una mejor promoción así como un mejor estado de opinión de alumnos y profesores fundamentan el exitoso desarrollo del Proyecto que es materialización del desafío que hoy se abre, el de una Universidad que busca la creatividad y flexibilidad curricular, junto con el avance en la producción intelectual y científica de aplicación.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Dolores J, Al Mufti I, Amagi J, Carneiro R, Chung F, Geremek B, et-al. La educación encierra un tesoro. Rev Educ Med Super. 2002; 16 (1): 7-8.
2. Salas Perea RS. La calidad en el desarrollo profesional. Avances y desafíos. Rev Educ Méd Super. 2000; 14(2):136-47.
3. Cuba. Instituto Superior de Ciencias Médicas de la Habana. Carpeta metodológica para el desarrollo del Proyecto Policlínico Universitario. Ciudad de la Habana: MINSAP; 2005.
4. Vázquez Sánchez M. Trabajo desplegado en función de la universalización y municipalización de la enseñanza en las Ciencias Médicas. MEDISAN. 2003; 7(2).
5. Cuba. Ministerio de Salud Pública. "Programa Asignatura Agentes Biológicos". Ciudad de la Habana: MINSAP; 1987.
6. Cuba. Ministerio de Salud Pública. Perfeccionamiento al Programa Asignatura Agentes Biológico. Ciudad de la Habana: MINSAP; 1989.
7. Rosell Puig W. Más García M. El enfoque sistémico en el contenido de la enseñanza. Rev Educ Méd Super. 2003; 17(2)

Recibido: 31 de Marzo de 2007.

Aprobado: 25 de Abril de 2007.

Lic. José Carlos Alcalde Pérez. Km 89 carretera Central. Facultad de Ciencias Médicas "Dr. Ernesto Ché Guevara de La Serna". Pinar del Río. Cuba.