



Resultados del proceso enseñanza aprendizaje de la asignatura Biología Molecular en la carrera de Medicina.

The results of the learning-teaching process in Molecular Biology subject in the Medicine career.

Bárbara Díaz Hernández,¹ Visniesky Rodríguez Delgado,² Rogelio Nieto Moreno.³

- 1 Estudiante de 4to año de la carrera de Medicina. Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara. Alumna Ayudante de Bioquímica Médica.
- 2 Estudiante de 4to año de la carrera de Medicina. Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara.
- 3 Licenciado en Química, Profesor Asistente de la Filial de Ciencias Médicas de Sagua la Grande. Villa Clara.

Correspondencia: barbaradh@infomed.sld.cu

RESUMEN

La evaluación forma parte de la estructura del currículo, a través del cual se analiza el rendimiento académico estudiantil en diferentes etapas. En la Filial de Ciencias Médicas Lidia Doce de Sagua la Grande se realizó una investigación pedagógica con el objetivo de caracterizar los resultados de las evaluaciones parciales y finales de la asignatura Biología Molecular en el primer año de la carrera de medicina. Concluyéndose que los resultados de promoción de la asignatura Biología Molecular del curso 2016/2017 fueron superiores a los del curso 2017/2018, en la evaluación parcial y final del semestre. Los contenidos del tema compuestos multimoleculares y lípidos fueron los de mayor dificultad para los estudiantes en el examen parcial. En tanto para el examen final las mayores dificultades estuvieron en los contenidos del tema genética en ambos cursos.

Palabras Claves: Evaluación, enseñanza, aprendizaje, investigación.

ABSTRACT

The evaluation is a part of the structure of the curriculum, to crosswise of whom analyzes the academic student performance in different stages itself. At Ciencias's Médicas Lidia Doce of Sagua the Grande accomplished a pedagogic investigation for the sake of characterizing the results of the partial and final evaluations of the subject of study itself Molecular Biology in the first year of the race of medicine. The promotional results of the subject of study Molecular Biology of the

course 2016/2017 they were superior to the ones belonging to the course 2017/2018, in the partial and final evaluation of the semester. The multi-molecular contentses of the theme composed and lipids were the ones belonging to bigger difficulty for the students in the mid-term exam. In the meantime the bigger difficulties were in the genetic contentses of the theme in both courses for the final examination.

Key words: Evaluation, teaching, learning, investigation.

INTRODUCCIÓN

En el pasado siglo ocurrieron numerosas transformaciones en la educación en general y dentro de esta en la Educación Superior, incluyendo a la educación en las Ciencias Médicas. Surgieron nuevas teorías y de una escuela tradicional, donde el profesor establecía con el estudiante una relación activo-pasiva, dando conocimiento y el estudiante recibiendo; se establece una nueva tendencia de enseñanza, donde el profesor se convierte en guía del proceso de enseñanza-aprendizaje, con una relación dialéctica bidireccional.¹

En la docencia de pregrado en la universidad cubana del siglo XXI el estudiante debe tener un rol protagónico en el proceso formativo. La sociedad actual necesita de ciudadanos que resuelvan múltiples situaciones que la vida laboral y social les plantea. A los alumnos hay que capacitarlos para el aprendizaje y el trabajo sistemático, hay que desarrollarles el pensamiento lógico, es decir, tienen que aprender también los métodos de trabajo científico que posibilitan la actividad creadora. Una de las formas de comprobar el logro de este desarrollo es mediante la evaluación como elemento medidor del éxito del proceso docente educativo.²

La evaluación forma parte de la estructura del currículo, a través del cual se analiza el rendimiento académico estudiantil en diferentes etapas. La evaluación del aprendizaje es un proceso continuo que se inicia desde el primer contacto profesor-alumno y culmina en un juicio de valor, que parte de los objetivos e intereses del educador.³

En el sistema de educación médica superior cubano, la evaluación del aprendizaje implica el control y la valoración de los conocimientos, habilidades y hábitos, así como de los modos de actuación que los estudiantes adquieren a través del proceso docente educativo, de acuerdo con los objetivos de cada asignatura, estancia o rotación en particular y del plan de estudio en general.⁴

La universidad médica se ha visto inmersa en cambios y perfeccionamiento de sus planes de estudio, por lo que en el pasado curso escolar 2016-2017 se implementó en el país el nuevo Plan de estudios D para la carrera de medicina. En la Filial de Ciencias Médicas de Sagua la Grande se puso en marcha este nuevo plan de estudios, donde en el primer año de medicina se estructuran asignaturas que en un momento anterior conformaban los contenidos de la disciplina

Morfofisiología como parte del Ciclo Básico. En este nuevo plan pasan a formar parte de la disciplina Bases Biológicas de la Medicina con un nivel de profundidad mucho mayor y mejor dosificación de los contenidos que integraban cada programa. Dentro de estas, destaca por estos elementos la asignatura Biología Molecular a impartirse en el primer semestre del primer año. Contando la misma dentro de su sistema de evaluación, para comprobar y evaluar el rendimiento académico de los estudiantes, con controles periódicos o parciales y exámenes finales. Los controles sistemáticos se refieren a las actividades que de modo constante actúan con el fin de comprobar los resultados alcanzados en el proceso de enseñanza-aprendizaje, mientras que los controles periódicos o parciales, se refieren a las actividades que se realizan para demostrar el logro de objetivos que exigen mayor nivel de asimilación y un mayor desarrollo de habilidades. En los controles sistemáticos se evalúa el dominio de los conceptos, las relaciones y los procedimientos, pero en niveles que comprenden desde la reproducción hasta las aplicaciones sencillas, mientras que en los controles parciales se evalúa la aplicación a problemas prácticos. Los exámenes finales se refieren a las actividades que comprueban el logro de objetivos esenciales durante un curso, ciclo o semestre.⁵⁻⁶

Teniendo en cuenta las características del nuevo plan de estudios y el reto que esto significó para los profesores y estudiantes del centro de formación médica, sirvió de motivación al equipo de alumnos ayudantes de la asignatura a realizar la presente investigación con el objetivo de caracterizar los resultados de las evaluaciones parciales y finales de la asignatura Biología Molecular luego de dos años de experiencia con el nuevo Plan de estudios.

Objetivo General:

- Caracterizar los resultados de las evaluaciones parciales y finales de la asignatura Biología Molecular en el primer año de la carrera de medicina en la Filial Lidia Doce de Sagua la Grande.

Objetivos Específicos:

- Comparar los resultados de las evaluaciones parciales y finales de la asignatura Biología Molecular en el primer año de la carrera de medicina en la Filial Lidia Doce de Sagua la Grande.
- Identificar la relación existente entre los resultados de la evaluación parcial y la final de la asignatura Biología Molecular en el primer año de la carrera de medicina en la Filial Lidia Doce de Sagua la Grande.

MÉTODOS

Se realizó un estudio de evaluación, en el campo del proceso enseñanza aprendizaje, cuyo objeto de análisis fueron los resultados de las evaluaciones parciales y finales de la asignatura Biología

Molecular aplicado al primer año de la carrera de Medicina durante los cursos 2016-2017 y 2017-2018 en la Filial de Ciencias Médicas Lidia Doce de Sagua la Grande. El universo con el cual se trabajó estuvo constituido por 229 exámenes aplicados a los estudiantes.

Para el desarrollo de la investigación se emplearon métodos teóricos, empíricos y procedimientos estadísticos. Dentro de los teóricos se utilizaron el análisis-síntesis, deducción-inducción, abstracción y generalización para la interpretación de los resultados en las evaluaciones parciales y en el examen final.

Dentro de los métodos empíricos se realizó la revisión documental del Plan Calendario, la Resolución 210/2007 y los resultados los exámenes parciales y finales. Dentro del procesamiento de los datos para el análisis de los resultados se realizó la caracterización de los exámenes, se determinó la correspondencia entre el resultado de la evaluación parcial y la final en cada uno de los cursos académicos objeto de estudio, así como se exploró los indicadores de calidad de los instrumentos evaluativos aplicados.⁷

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Caracterización de los exámenes.

El examen parcial (Prueba Intra Semestral), estuvo conformada en ambos cursos por 5 preguntas, donde se exploraron los contenidos de los temas precursores, macromoléculas, biocatalizadores, lípidos y compuestos multimoleculares.

Por su parte el examen final estuvo conformado en ambos cursos por 7 preguntas, a las que se le suma además de los contenidos evaluados en la PIS los contenidos del tema de Genética.

Los tipos de preguntas empleados se muestran a continuación:

- Preguntas de complemento simple.
- Pregunta de verdadero y falso.
- Preguntas de selección múltiple (complemento agrupado).
- Pregunta de selección múltiple (simulación y análisis progresivo).
- Pregunta de asociación (asociación simple).

Tabla 1. Resultados de la prueba intrasemestral (PIS).

Curso 2016-2017	Estudiantes presentados	Estudiantes aprobados	%	Curso 2017-2018	Estudiantes presentados	Estudiantes aprobados	%
	114	80	70,21		115	68	59,13

Fuente. Registro de control de evaluaciones de la asignatura.

Los resultados de esta tabla expresan que al analizar el resultado del examen en el curso 2016-2017 se comportó muy superior en relación con el curso 2017-2018, con un 70.2% y un 59.13%

de aprobados respectivamente. El programa fue impartido en el curso 2016-2017 por dos profesores, mientras que en el presente curso uno de ellos tuvo que enfrentar la totalidad de los estudiantes del año, lo que demuestra las ventajas que tiene para el PDE el poder atender a las diferencias individuales de los estudiantes, al trabajar con un menor número de ellos, a pesar de haber sido impartido por un docente de experiencia en la asignatura. Por lo que los autores lo reconocen como una debilidad en el proceso docente educativo al no estar fortalecido ese nexo entre estudiante y profesor. Coincidiendo con lo expresado en su estudio por *Rodríguez Cortés y Del Pino Sánchez* cuando al referirse a los estilos de aprendizaje, expresan que estos favorecen la atención diferenciada del universitario logrando evitar el bloqueo del estudiante y situándolo en condiciones favorables donde pueda realizar individualmente o en colectivo relaciones vivas entre el nuevo contenido y los esquemas de conocimiento ya existentes.⁸

Tabla 2. Resultados por temas evaluados en el examen parcial.

Temas a evaluar	Curso 2016/2017		Curso 2017/2018	
	Suspensos	%	Suspensos	%
Precusores	16	14.03	21	18.26
Macromoléculas	8	7.01	19	16.52
Biocatalizadores	12	10.52	11	9.56
<i>Lípidos</i>	7	6.14	29	25.21
<i>Compuestos multimoleculares</i>	21	18.42	25	21.73

Fuente. Exámenes parciales de la asignatura.

En la tabla 2 se refleja los resultados por temas evaluados, donde en el curso 2016/2017 el de mayor dificultad estuvo en los contenidos de compuestos multimoleculares, por su parte en el curso 2017/2018 los contenidos con mayores dificultades estuvieron relacionados con este mismo tema y el de lípidos. Para la correcta comprensión y asimilación de ambos contenidos el estudiante necesita construir sobre la base de lo ya aprendido el nuevo conocimiento, ya sea por habilidades cognitivas que se crean desde la misma asignatura, desde lo que aporta otras asignaturas de la disciplina y desde lo que le pueda haber aportado la enseñanza precedente. Coincidiendo este resultado con lo publicado en su estudio por *Gutiérrez Maydata y colaboradores* cuando declaran en su investigación la importancia de la integración de contenidos al referir que cuando no se logra la integración necesaria para estudiar el objeto con un enfoque interdisciplinario crea en los estudiantes más conflictos que soluciones.⁹

Tabla 3. Resultados del examen final.

Curso 2016- 2017	Estud presentados	Estudiantes aprobados	%	Curso 2017- 2018	Estud presentados	Estudiantes aprobados	%
	114	90	77.3		115	71	61.73

Fuente. Registro de control de evaluaciones de la asignatura.

Coinciden los resultados del examen final con los de la PIS en relación al comportamiento de promoción entre un curso y otro. Siendo nuevamente mayor en el curso 2016/2017, para un 77.3% de aprobados en examen ordinario en relación con el curso 2017/2018 que muestra cifras de un 61.73 % de promoción. Los resultados del examen extraordinario también así lo demuestran.

Tabla 4. Comparación de los resultados en promoción ordinaria y extraordinaria.

Curso 2016- 2017	Promoción ordinaria	%	Promoción extraordinaria	%	Curso 2017- 2018	Promoción ordinaria	%	Promoción extraordinaria	%
114 P	90	77.3	P.24 / A.21	87.5	115 P	71	61.73	P.44 / A. 35	79.54

Fuente. Registro de control de evaluaciones de la asignatura.

Como resultado del examen extraordinario en el curso 2016/2017 el 87.5% de los estudiantes logra promover y solo quedan para segundo extraordinario 3 estudiantes. Al compararlos con el curso 2017/2018 se denota que los resultados fueron también inferiores porque la cifra se comportó inferior al ser la promoción de 79.54%, quedando para realizar segundo extraordinario 9 estudiantes. No encontrando los autores a este punto de la investigación estudios anteriores para comparar estos resultados. A pesar de ello si consideran oportuno resaltar lo expuesto en su estudio por López Pérez y colaboradores¹⁰⁻¹¹⁻¹² por la importancia que reviste para la calidad del proceso docente educativo todo lo que el profesor sea capaz de hacer en el aula. Los investigadores referidos aluden la importancia que reviste la disposición y orientación adecuada de los materiales para el estudio, la orientación de cómo estudiar los aspectos particulares del contenido, el sugerir métodos para resumir, profundizar y buscar información relacionada con la realización de las tareas docentes indicadas. La orientación del uso de la bibliografía básica y complementaria, la utilización de la guía de estudio como material docente didáctico, la valoración colectiva del desarrollo de la actividad, puntualizar los aspectos de interés del tema tratado, su importancia para la vinculación con la práctica y la motivación de la próxima actividad, son aspectos que no pueden olvidarse al término de cada actividad docente. Coincidiendo los autores totalmente con este planteamiento.¹³⁻¹⁴⁻¹⁵

CONCLUSIONES

Los resultados de promoción de la asignatura Biología Molecular del curso 2016/2017 fueron superiores a los del curso 2017/2018; comportándose así en la evaluación parcial y final. Los contenidos del tema compuestos multimoleculares fueron los de mayor dificultad para los estudiantes en el examen parcial, de ambos cursos. Sumándose el tema de lípidos en el curso 2017/2018. En tanto para el examen final las mayores dificultades estuvieron en los contenidos del tema genética en ambos cursos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Díaz Rojas PA, Leyva Sánchez E. Metodología para determinar la calidad de los instrumentos de evaluación. Educ Med Super [Internet]. 2013 [citado 20 Jun 2015];27(2):[aprox. 16 p.]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412013000200014&lng=es
2. Gargallo B, Suárez Rodríguez JM, Pérez Pérez C. El cuestionario CEVEAPEU. Un instrumento para la evaluación de las estrategias de aprendizaje de los estudiantes universitarios. RELIEVE [Internet]. 2009 [citado 12 Jun 2014];15(2):[aprox. 20 p.]. Disponible en: http://www.uv.es/RELIEVE/v15n2/RELIEVEv15n2_5.htm
3. Ministerio de Salud Pública. Objetivos de ciclos del Plan de estudio D de la carrera de Medicina. La Habana, Cuba: MINSAP; 2014.
4. Espindola Artola A, Ruiz Socarrás JM, Pérez González OL, Díaz García GM, López Benítez R. Caracterización del proceso de evaluación del aprendizaje del contenido estadístico en la carrera de Medicina. Rev. Hum. Méd. [Internet]. 2013 [citado 3 nov. 2016]; 13(1). Disponible en: <http://www.humanidadesmedicas.sld.cu/index.php/hm/article/view/245/340>
5. Artilles González M, Rodríguez Carballido R, Galbán Díaz M, Santos Pérez N, Zaita Ferrer Y. Superación postgraduada para tecnólogos de Servicios Farmacéuticos en preparados semisólidos. EDUMECENTRO [Internet]. 2012 [citado 27 Nov 2012];4(3):[aprox. 7 p.]. Disponible en: <http://www.revedumecentro.sld.cu/index.php/edumc/article/view/192/387>
6. López Palacio JV. Fundamentos didácticos y curriculares. EDUMECENTRO [Internet]. 2010 [citado 25 Nov 2012];2(3):[aprox. 20 p.]. Disponible en: <http://www.revedumecentro.sld.cu/index.php/edumc/article/view/225/451>
7. Ministerio de Educación Superior. Resolución No. 210/07. Reglamento para el Trabajo Docente y Metodológico. La Habana: MINSAP; 2007.
8. Rodríguez Cortés I. La dialéctica curricular y sus desafíos actuales en la educación médica superior. EDUMECENTRO [Internet]. 2011 [citado 10 Sept 2012];3(3):[aprox. 14 p.]. Disponible en: <http://www.revedumecentro.sld.cu/index.php/edumc/article/view/144/291>

9. Gutiérrez Maydata A, Pérez de Armas A, Orozco Muñoz C, Wong Orfila T. Problemas docentes para vincular Morfofisiología Humana y Medicina General Integral en la carrera de Medicina. EDUMECENTRO [Internet]. 2010 [citado 13 Jul 2012];2(2):[aprox. 4 p.] Disponible en: <http://www.revedumecentro.sld.cu/index.php/edumc/article/view/71/145>
10. López Pérez JV. Fundamentos didácticos y curriculares. EDUMECENTRO [Internet]. 2010 [citado 25 Nov 2012];2(3):[aprox. 20 p.]. Disponible en: <http://www.revedumecentro.sld.cu/index.php/edumc/article/view/225/451>
11. Morales Molina X, Cañizares Luna O, Sarasa Muñoz NL, Remedios González JM. Preparación de los docentes de las ciencias básicas biomédicas para una enseñanza con enfoque integrador. EDUMECENTRO [Internet]. 2012 [citado 20 Sept 2012];4(2):[aprox. 10 p.]. Disponible en: <http://www.revedumecentro.sld.cu/index.php/edumc/article/view/170/341>
12. Romero Fernández MB, Santos Muñoz L, Hidalgo Ruiz M, Rodríguez Prado A, Rodríguez Somoza W. Enfoque integrador de estrategias curriculares desde Farmacología I y su influencia en el proceso docente. EDUMECENTRO [Internet]. 2013 [citado 10 Jun 2013];5(2):[aprox. 12 p.]. Disponible en: <http://www.revedumecentro.sld.cu/index.php/edumc/article/view/242/480>
13. Gutiérrez Maydata A, Wong Orfila T, Pérez de Armas A, Villar Valdés M. Propuesta para dar continuidad al perfeccionamiento de la Morfofisiología en la carrera de Medicina. EDUMECENTRO 2012;4(3):133-46 sep.-dic. Disponible en: <http://www.edumecentro.sld.cu/pag/Vol4%283%29/orialfredo.html>
14. Albert Díaz JF, López Calichs E. La dirección del trabajo independiente en la disciplina curricular Morfofisiología de la carrera de Estomatología. Rev Cienc Méd [Internet]. 2011 [citado 22 Mar 2013];15(1):[aprox. 10 p.]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1561-31942011000100010&script=sci_arttext
15. Morales Molina X, Cañizares Luna O, Sarasa Muñoz NL, Remedios González JM. Preparación de los docentes de las ciencias básicas biomédicas para una enseñanza con enfoque integrador. EDUMECENTRO [Internet]. 2012 [citado 17 Abr 2013];4(2):[aprox. 9 p.]. Disponible en: <http://www.revedumecentro.sld.cu/index.php/edumc/article/view/170/341>