



## **El rendimiento académico en la asignatura Sistemas cardiovascular, respiratorio, digestivo y renal en la Filial de Ciencias Médicas de Puerto Padre.**

*Academic performance in the subject Cardiovascular, respiratory, digestive and renal systems in the Medical Sciences Branch of Puerto Padre.*

Yunelsy Ortiz Cabrera,<sup>1</sup> Rebeca Guevara González,<sup>2</sup> Idalmis Rivero Rodríguez,<sup>3</sup> Carmen Rosa Batista Almaguer,<sup>4</sup> Juan Miguel González Abreu<sup>5</sup>.

- 1 Licenciada en Biología. Profesora Instructora.
- 2 Especialista de Primer Grado en Bioquímica Clínica. Master en Enfermedades Infecciosas. Profesora Auxiliar. Investigadora Agregada.
- 3 Especialista de Primer Grado en MGI. Profesora Instructora. Master en Genética Médica.
- 4 Especialista de Primer Grado en MGI. Profesora Instructora. Master en Genética Médica.
- 5 Especialista de Primer Grado en MGI. Profesor Instructor.

Correspondencia: yunelsy75@ltu.sld.cu

### **RESUMEN**

La calidad del egresado de las Ciencias Médicas ha constituido una preocupación permanente, por lo que los planes de estudio han tenido múltiples cambios para su perfeccionamiento en busca de un mejor desarrollo del proceso docente educativo. En este curso se aplica el Plan D en el segundo año de la carrera de Medicina orientado hacia una mayor pertinencia social de los proyectos curriculares y de fórmulas para encarar el acelerado desarrollo científico técnico. Se realizó un estudio descriptivo transversal en el tercer semestre de la carrera de Medicina, en el Policlínico Universitario Romárico Oro, escenario docente de la Filial de Ciencias Médicas de Puerto Padre con el objetivo de describir los resultados de la promoción en la asignatura Sistemas cardiovascular, respiratorio, digestivo y renal. La asignatura alcanzó un 76.1% de promoción y un 38% de calidad, bajo en comparación con las otras asignaturas de la disciplina, incide negativamente la poca vocación por la carrera, la insuficiente motivación por el estudio, la ubicación geográfica de procedencia de los estudiantes, las repitencias, las insuficientes actividades docentes centradas en el estudiante para lograr la interpretación de las modificaciones funcionales de los sistemas a través de modelos normales y patológicos como es el caso del sistema cardiovascular y en el sistema digestivo.

*Palabras Clave:* promoción, aprendizaje, plan D.

## **ABSTRACT**

The quality of the graduate of the Medical Sciences has been a permanent concern, so the study plans have had multiple changes for their improvement in search of a better development of the educational teaching process. In this course, Plan D is applied in the second year of the Medicine career oriented towards a greater social relevance of the curricular processes and formulas to face the accelerated scientific-technical development. A cross-sectional descriptive study was carried out in the third semester of the Medicine career, at Romárico Oro Polyclinic, teaching scenario of the Medical Sciences branch of Puerto Padre with the aim of describing the results of the promotion in the subject Cardiovascular, respiratory, digestive and renal systems. The subject reached 76.1% of promotion and 38% of quality, low in comparison with the other subjects of the discipline, negatively affects the low vocation for the career, the insufficient motivation for the study, the geographical location of origin of the students, the repetitions, the insufficient teaching activities focused on the student to achieve the interpretation of the functional modifications of the systems through normal and pathological models such as the cardiovascular system and the digestive system.

*Key words:* promotion, learning, plan D.

## **INTRODUCCION**

Bajo la asesoría metodológica del MES y con la aplicación sistemática y progresiva de la experiencia de los profesores dedicados al desarrollo de la teoría de la educación el plan de estudios de la carrera de Medicina ha tenido múltiples cambios para su perfeccionamiento continuo de acuerdo a los requerimientos provenientes del sistema de salud en busca de un mejor desarrollo del proceso docente educativo en respuesta a los avances científicos y las tendencias de la educación médica fundamentalmente con enfoque comunitario y dirigido al mejoramiento de la calidad de la formación y a necesidades de recursos humanos para Cuba y el mundo.

En el curso 1985-1986 se implantó un nuevo plan de estudios que ha tenido ajustes hasta el momento. Para el inicio del curso académico 2007-2008 mediante carta del Ministro de Salud Pública con fecha 31 de mayo del 2007 se introdujo la disciplina Morfofisiología con cinco asignaturas adaptadas de acuerdo al diseño implementado anteriormente en Venezuela. Esta disciplina fue concebida como una construcción interdisciplinar integradora de los contenidos aportados por varias disciplinas académicas de las Ciencias Básicas Biomédicas: embriología, histología, anatomía, bioquímica y fisiología que formaban parte del currículo vigente para la carrera de Medicina desde su implantación en 1985.

En el III y IV Taller Nacional convocado por el Viceministerio en el área para la docencia e investigaciones se determinó para el inicio del curso 2008-2009 dividir la disciplina Morfofisiología en seis asignaturas.

La Morfofisiología concentra los saberes anteriores fomentando la interdisciplinariedad y la integración de los conocimientos durante el proceso de enseñanza aprendizaje. Sin embargo este reajuste curricular generó una mezcla de conocimientos empalmados en un saturado programa de la disciplina que dificulta su adecuada estructuración para la enseñanza y el aprendizaje y fomentó entre la comunidad académica numerosas interrogantes.<sup>1</sup>

Hoy día es una prioridad en la Educación Médica Superior el desarrollo de acciones e iniciativas dirigidas a fomentar la producción y creación de conocimientos, pues se requiere de profesionales capaces de utilizar adecuadamente la información, que adquieran destrezas en la recolección de datos y organización de su pensamiento, que reconozcan y den solución a problemas ganando habilidades en la toma de decisiones tan necesaria para el futuro egresado en el ejercicio de su profesión. Esto propicia el máximo desarrollo de los individuos, potencia su capacidad para enfrentar la vida, transformando la realidad de una manera consciente, planificada y creadora desde una perspectiva ética y humanista.

Los estándares internacionales establecidos en la actualidad por la Federación Mundial de Educación Médica sobre las Ciencias Básicas Biomédicas precisa que la facultad de Medicina debe identificar e incorporar en los currículos las contribuciones de las Ciencias Biomédicas que permitan la comprensión del conocimiento científico y de los conceptos y métodos necesarios para adquirir y aplicar las Ciencias Clínicas. Estas contribuciones deben adaptarse a los nuevos desarrollos científicos, tecnológicos y clínicos, así como a las necesidades de salud de la sociedad, de ahí que las Ciencias Básicas y las Clínicas deben integrarse en el currículo.

En cuanto al currículo se consideran como elementos de interés en Cuba el diseño de planes D, los que establecen cambios importantes tanto en el macrocurrículo y microcurrículo, y propone estructurar las Ciencias Básicas Biomédicas (CBB) en la carrera con dos componentes:

- Una disciplina integradora de las CBB que aporte las bases biológicas de la Medicina que ejercerá el médico general.
- Una integración básico-clínica desde la Disciplina Principal Integradora lo cual sienta las bases para cumplir los estándares básicos y de desarrollo establecidos a nivel internacional, mediante el empleo de problemas docentes que utilicen de forma equilibrada modelos normales y patológicos como recursos didácticos para la apropiación de los contenidos que corresponden a los objetivos de esta disciplina.<sup>2</sup>

## **METODO**

Se realizó un estudio descriptivo transversal en el tercer semestre de la carrera de Medicina, en el Policlínico Universitario Románico Oro, escenario docente de la Filial de Ciencias Médicas de Puerto Padre con el objetivo de describir la promoción alcanzada en la asignatura Sistemas cardiovascular, respiratorio, digestivo y renal en el curso 2017-2018 destacando aquellos

elementos relacionados con el proceso de enseñanza aprendizaje que influyeron en los bajos resultados docentes alcanzados.

La muestra estuvo constituida por los 105 estudiantes matriculados en el segundo año de la carrera de Medicina.

Se analizaron variables como: rendimiento académico, actividades docentes, repitencias otorgadas, procedencia de los estudiantes, sistematicidad del estudio independiente, vocación por la carrera utilizando información recogida en el informe de promoción de la asignatura disponible en la Secretaría Docente y la obtenida de los cuestionarios anónimos aplicados a los estudiantes. Se emplearon además pruebas estadísticas descriptivas simples (porcientos).

## RESULTADOS

Tabla 1. Resultados docentes alcanzados en las asignaturas de la disciplina Bases biológicas de la Medicina en el curso 2017-2018.

Asignatura	Matrícula	Aprobados	Promoción	Calidad %
Células, tejidos y sistema tegumentario	105	96	91.4	60.9
Ontogenia y SOMA	105	95	91.3	55.2
Biología molecular	105	90	85.7	53.3
Sistemas cardiovascular, respiratorio, digestivo y renal	105	80	76.1	38

Tabla 2. Promoción y calidad de los resultados docentes alcanzados en la asignatura Sistemas cardiovascular, respiratorio, digestivo y renal en el curso 2017-2018.

Brigada	Matrícula	Aprobados	Promoción	Bajo rendimiento	Alto rendimiento	Calidad %
1	25	19	72.7	15	10	40
2	27	25	92	13	14	51.8
3	26	20	71.4	17	9	34.6
4	27	16	52.1	20	7	25.9
	105	80	76.1	65	40	38.0

Tabla 3. Lugar de procedencia de los estudiantes suspensos en la asignatura Sistemas cardiovascular, respiratorio, digestivo y renal en el curso 2017-2018.

Brigada.	Matrícula.	Suspensos.	Suspensos que viven en Puerto Padre.	Suspensos que viven distantes de la sede.
I	25	6	3	3

II	27	2	-	2
III	26	6	3	3
IV	27	11	-	11
	105	25	6	19

Tabla 4. Motivo de solicitud de la carrera de Medicina y frecuencia del estudio sistemático en los estudiantes con dificultad en el aprendizaje en la asignatura Sistemas cardiovascular, respiratorio, digestivo y renal en el curso 2017-2018.

	Hembras	Varones	Total
Estudiantes con bajo rendimiento académico.	44	21	65
No pasar el Servicio Militar General.	-	12	12
No becarse.	23	-	23
Ser la carrera que garantiza el futuro.	29	15	54
Estudio independiente diario.	9	7	16
Estudio independiente para los exámenes.	28	21	49

Tabla 5. Estudiantes sin derecho a examen por evaluación que se presentan a la segunda convocatoria extraordinaria.

Asignatura.	Estudiantes sin derecho a examen.	Estudiantes a presentarse a 2da convocatoria extraordinaria.	Por ciento.
Morfofisiología V.	17	15	88.2 %
Morfofisiología VI.	14	14	64.2 %
Sistemas cardiovascular, respiratorio, digestivo y renal.	14	7 (4 repitentes)	50 %

Tabla 6. Promoción alcanzada en los objetivos a vencer en ambos planes de estudio.

Nro.	Objetivo.	Promoción.
1	Describir el recorrido de un medicamento por la circulación arterial y venosa.	89.7 %
2	Identificar las características morfofuncionales del sistema respiratorio.	78.7 %
3	Identificar las características morfofuncionales del sistema renal.	72.8 %
4	Explicar los mecanismos de regulación de los desequilibrios ácido-básicos.	72.6 %
5	Explicar las respuestas reguladoras del organismo sobre la función cardiovascular.	72.3 %
6	Identificar aspectos relacionados con el origen y las características	68.5 %

	microscópicas y macroscópicas del sistema digestivo.	
7	Identificar las características morfofuncionales del sistema cardiovascular.	63.8 %
8	Explicar el proceso de digestión y absorción a nivel del tracto digestivo.	57.8 %
9	Interpretar las modificaciones funcionales del sistema cardiovascular como consecuencia de cambios en la estructura, función de los vasos sanguíneos o variables hemodinámicas involucradas.	49.9 %

## DISCUSION

Con la aplicación del plan de estudios D la promoción y la calidad en las asignaturas de las Ciencias Básicas Biomédicas en el primer año de Medicina ha dado un salto cuali- cuantitativo como se aprecia en la tabla 1, no siendo así en la asignatura Sistemas cardiovascular, respiratorio, digestivo y renal del segundo año en el cual los resultados académicos siguen siendo bajos (76.1% de promoción), esto constituye una preocupación por la incidencia directa de esta asignatura en la formación de la profesión médica.

Los resultados observados en la tabla evidencian la baja calidad de la promoción durante el curso escolar 2017- 2018, al alcanzarse sólo el 38,0% de estudiantes evaluados entre 4 y 5 puntos a pesar de producirse algunos cambios en la estructuración de los contenidos a partir del nuevo programa y plan calendario de la asignatura.

El análisis de trabajos investigativos permitió constatar además que estos resultados son insatisfactorios también en otras universidades como la Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara, la Facultad de Ciencias Médicas 2 de Santiago de Cuba y en la ELAM.<sup>3,4,5</sup>

En investigación realizada sobre el rendimiento académico en Morfofisiología I y IV en la Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara durante los cursos 2011-2012 y 2012-2013 se demostró que una variable que influye en el rendimiento académico de los estudiantes es la ubicación geográfica de procedencia del estudiante.<sup>6</sup> En esta investigación se constató que de los 25 estudiantes suspensos, 19 para el (76,0%) viven en lugares lejanos y emplean gran parte del tiempo en garantizar la transportación hacia el escenario docente y luego para sus hogares, lo que los hace llegar tarde o perder turnos de clases, no prestar la atención que requiere el proceso de enseñanza aprendizaje, ni su estudio independiente, se afecta su asistencia a las consultas docentes y por ende su rendimiento académico, siendo la brigada IV la más afectada con 11 estudiantes como se observa en la tabla 3.

Los resultados alcanzados con la aplicación de los diferentes métodos y técnicas investigativas permitieron constatar que otra causa que incide en los resultados académicos de los estudiantes es la falta de vocación por la carrera de Medicina, este es un factor que incide además en la deserción escolar, posterior a los bajos resultados académicos de los estudiantes que llegan a frustrar su elección profesional. Esta variable se ha constatado en otras investigaciones con estudiantes bolivianos del Nuevo Programa de Formación de Médicos (2012).<sup>7</sup>

En la presente investigación se comprobó que del total de la muestra existe un total de 65 estudiantes evaluados entre 2 y 3 puntos, de estos 21 son varones de los cuales 12 refieren haber solicitado la carrera por evadir el servicio militar, 44 son hembras de las cuales 23 refieren haber solicitado la carrera por no becarse y un total de 54 estudiantes manifiestan haber optado por la carrera por ser la única que garantiza el futuro.

Se constató además que existen deficiencias en la motivación por el estudio, lo que influye negativamente en el comportamiento organizacional del proceso de enseñanza aprendizaje, al no permitir canalizar el esfuerzo, la energía y la conducta en general del estudiantado para sentirse satisfechos y estimulados por las actividades docentes que se realizan para el logro de los objetivos que son de su interés. De los 65 estudiantes de la muestra con bajos resultados académicos en la asignatura objeto de estudio sólo refieren estudiar diariamente 16 para el 24,61% de estos como se puede apreciar en la tabla 4.

En investigación realizada en el departamento de Ciencias Básicas Biomédicas de la Filial de Puerto Padre durante el curso 2015-2016 se demostró que los estudiantes que refieren un bajo grado de motivación por la Morfofisiología coinciden con los de bajo rendimiento que lógicamente no estudian de forma sistemática.<sup>8</sup>

La evaluación dentro del proceso de enseñanza aprendizaje tiene varias funciones donde se destaca la función de diagnóstico pues revela al educador los logros y deficiencias en los alumnos mediante los instrumentos y técnicas evaluativas utilizadas de forma general e individual. En la tabla 5 se constata que la cifra de estudiantes sin derecho a examen por evaluación que se presentan a la segunda convocatoria extraordinaria es significativa. Es importante precisar que en el curso 2016-2017, 29 estudiantes se presentaron a segunda convocatoria extraordinaria, no aprobaron 12, de estos 5 causaron baja y 7 obtuvieron la repitencia. De estos 7 que recibieron la asignatura Sistemas cardiovascular, digestivo y renal 4 (57.14%) deben presentarse nuevamente a la segunda convocatoria extraordinaria.

Muchos autores han reportado un descenso en la calidad general del estudiantado, expresado en la carencia de habilidades lógico intelectuales.<sup>9</sup> La investigación permitió identificar que los objetivos con mayores dificultades continúan siendo los mismos que en el plan C, aquellos que encierran una amplia gama de contenidos en los que los estudiantes deben interpretar las modificaciones funcionales de los sistemas a través de modelos normales y patológicos como es el caso del sistema cardiovascular y el sistema digestivo como se refleja en la tabla 6.

## **CONCLUSIONES**

- La asignatura Sistemas cardiovascular, respiratorio, digestivo y renal perteneciente a la disciplina Bases Biológicas de la Medicina es la que presenta más bajo rendimiento académico en el departamento de las Ciencias Básicas Biomédicas.

- La ubicación geográfica de procedencia distante del estudiante, la falta de vocación por la carrera, la insuficiente motivación por el estudio sistemático, el número de repitencias otorgadas son variables que incidieron negativamente en el rendimiento académico alcanzado por los estudiantes en la asignatura Sistemas cardiovascular, respiratorio, digestivo y renal.
- El insuficiente número de actividades docentes centradas en el estudiante para el estudio de los sistemas cardiovascular y digestivo contribuyó al bajo resultado académico alcanzado en los objetivos correspondientes a estos temas.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Miralles Aguilera Eva de los Ángeles, Taureaux Díaz Niurka, Fernández Sacasas José A, Pernas Gómez Marta, Sierra Figueredo Simón, Diego Cobelo Juan Manuel. Cronología de los mapas curriculares en la carrera de Medicina. Educ Med Super [Internet]. 2015 Mar [citado 15 de febrero 2018]; 29(1): 93-107. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21412015000100010&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412015000100010&lng=es).
2. Pernas Gómez C, Taureaux Díaz N, Diego Cobelo J, Miralles Aguilera E, Agramonte del Sol A, José Ángel Fernández Sacasas A. Las ciencias básicas biomédicas en el plan de estudio D de la carrera de Medicina. (Spanish). Revista Cubana De Educación Médica Superior [serial on the Internet]. (2015, July), [cited February 15, 2018]; 9(3): 496-509. Disponible en: <http://web.b.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?sid=b5cfdced-4fd5-4e3b-9578-fb6b3eb381e6%40sessionmgr102&vid=0&hid=130>
3. Martínez Pérez JR, Carralero López Y, Falcón Diéguez Y, Guevara González R, Peña Pérez ID. Rendimiento académico en Morfofisiología según los estilos de aprendizaje. Revista Electrónica Dr. Zoilo E. Marinello Vidaurreta [revista en internet]. 2016 [citado 15 de febrero 2018]; 41(7). Disponible en: <http://revzoilomarinaldo.sld.cu/index.php/zmv/article/view/709>.
4. Falcón Diéguez Y, Carralero López Y, Guevara González R, Martínez Pérez JR, Peña Pérez I de la C. Caracterización de la promoción en Morfofisiología de estudiantes de Puerto Padre durante seis cursos académicos. Rev Electrónica Zoilo Marinello [revista en internet]. 2015 [citado 15 de febrero 2018]; 40(10). Disponible en: <http://revzoilomarinaldo.sld.cu/index.php/zmv/article/view/339>.
5. Cabrera Llano JL, Villar Valdés M, Alfonso Arbolaez LE. La morfofisiología y el rendimiento académico del estudiante: un problema vigente. Edumecentro [revista en internet]. 2016 [citado 15 de febrero 2018]; 8(1). Disponible en:
6. Alberto Román Collazo C, Ordás González A, Torres Fernández T. Nivel de asimilación en alumnos de primer año de Medicina en Morfofisiología IV. (Spanish). Panorama. Cuba y Salud [serial on the Internet]. (2013, Jan), [cited February 15, 2018]; 8(1): 15-20.

Disponible en: <http://web.b.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?sid=066fd21f-958f-4c90-a43d-7deddfbd3bd%40sessionmgr103&vid=0&hid=130>.

7. Soler Porro AB, Chiralde Núñez RR. Motivación y rendimiento docente en estudiantes bolivianos del Nuevo Programa de Formación de Médicos. Educ Med Super [revista en internet]. 2012 [citado 15 de febrero 2018]; 24(1). Disponible en: <http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci-arttext&pid=S086>.
8. Guevara González R, Martínez Pérez JR, Falcón Diéguez Y, Remond Vázquez HR, Ortiz Cabrera Y. Motivación por la Morfofisiología y su repercusión en los resultados académicos. Revista Electrónica Dr. Zoilo E Marinello Vidarrueta [revista en internet]. 2016 [citado 15 de febrero 2018]; 41(11). Disponible en: <http://revzoilomarinellosld.cu/index.php/zmv/article/view/971>.
9. Betancourt Valladares M. Acciones pedagógicas para desarrollar la habilidad "explicar" en Morfofisiología. Rev Edumecentro [revista en internet]. 2013 [citado 15 de febrero 2018]; 5(2). Disponible en: <http://revedumecentro.sld.cu/index.php/edumc/article>.