


Rendimiento académico de estudiantes de Medicina en la asignatura Sistemas cardiovascular, respiratorio, digestivo y renal

Academic performance of medical students in the subject of Cardiovascular, Respiratory, Digestive and Renal Systems

Yunelsy Ortiz-Cabrera¹ , José Ramón Martínez-Pérez¹ , Rebeca Guevara-González¹ , Elmer Héctor Pérez-Leyva¹ ,
Lourdes Leonor Bermúdez-Cordoví^{2,1} 

¹Universidad de Ciencias Médicas de Las Tunas. Filial de Ciencias Médicas de Puerto Padre, Las Tunas. ²Policlínico Universitario "Románico Oro", Puerto Padre, Las Tunas, Cuba. **Correspondencia a:** Yunelsy Ortiz-Cabrera, correo electrónico: yunelsy75@ltu.sld.cu

Recibido: 2 de diciembre de 2019

Aprobado: 9 de enero de 2020

RESUMEN

Fundamento: a tres años de instaurada la asignatura Sistemas cardiovascular, respiratorio, digestivo y renal (CARDIREN), del plan de estudio D, es posible caracterizar el rendimiento académico de los estudiantes en la misma.

Objetivo: caracterizar el rendimiento académico de los estudiantes de la carrera Medicina en la asignatura CARDIREN, en la Filial de Ciencias Médicas de Puerto Padre, Universidad de Ciencias Médicas de Las Tunas, en los cursos 2017-2018 y 2018-2019.

Métodos: se realizó un estudio descriptivo transversal en estudiantes de esta carrera del policlínico "Románico Oro", pertenecientes a la filial y durante los cursos ya declarados. La población estudiada estuvo constituida por los 220 alumnos en estos cursos. Se estudiaron variables internas, relacionadas con el estudiante y externas, que no están en relación directa con este. El procesamiento y análisis de la información se realizó empleando la estadística descriptiva.

Resultados: la asignatura CARDIREN fue la de peores resultados en el plan D en los cursos 2017-2018 y 2018-2019; las variables internas, déficit en el estudio sistemático (78,06 %), falta de vocación por la carrera (67,74 %) y procedencia distante (60 %) incidieron en el rendimiento académico. El sistema digestivo y los contenidos de Histología muestran la menor preferencia de los estudiantes. La reducción de horas al plan temático en las clases taller afectó el desarrollo de habilidades lógico-intelectuales en los estudiantes.

Conclusiones: se caracterizó el bajo rendimiento académico en CARDIREN de los estudiantes de Medicina incluidos en el estudio.

Palabras clave: PLAN D; EDUCACIÓN MÉDICA SUPERIOR; RENDIMIENTO ACADÉMICO/INDICADORES.

Descriptor: EDUCACIÓN MÉDICA; RENDIMIENTO ACADÉMICO; PROGRAMAS DE ESTUDIO; DISCIPLINAS DE LAS CIENCIAS BIOLÓGICAS.

ABSTRACT

Background: at three years of the introduction of the subject of Cardiovascular, Respiratory, Digestive and Renal Systems (CARDIREN) in the plan D of the medical curriculum, it is possible to characterize the academic performance of the students in it.

Objective: to characterize the academic performance of the medical students in the subject of CARDIREN, at the Affiliated College of Medical Sciences of Puerto Padre of the University of Medical Sciences of Las Tunas, in the academic years 2017-2018 and 2018-2019.

Methods: a descriptive cross-sectional study was carried out with students majoring in medicine at the "Románico Oro" Polyclinic, belonging to the aforementioned affiliated college and during the academic years herein declared. The studied population was made up of the 220 students of the major during these academic years. Student-related internal variables were studied, as well as external variables that were not related to the students. The processing and analysis of the information were performed using descriptive statistics.

Results: the subject of CARDIREN was the one with the worst results in plan D in the academic years 2017-2018 and 2018-2019; the internal variables, the lack of systematic study (78,06 %), lack of vocation towards



Citar como: Ortiz-Cabrera Y, Martínez-Pérez JR, Guevara-González R, Pérez-Leyva EH, Bermúdez-Cordoví LL. Rendimiento académico de estudiantes de Medicina en la asignatura Sistemas cardiovascular, respiratorio, digestivo y renal. Revista Electrónica Dr. Zoilo E. Marinello Vidaurreta. 2020; 45(1). Disponible en: <http://revzoilomarinellosld.cu/index.php/zmv/article/view/2073>.



the major (67,74 %) and distant origin of the students (60 %) had a bearing on the academic performance. The digestive system and histology contents were lower in the students' preference. The reduction of hours to the syllabus in the workshops affected the development of logical-intellectual skills in the students.

Conclusions: the low academic performance in CARDIREN of the medical students included in the study was characterized.

Keywords: PLAN D; HIGHER MEDICAL EDUCATION; ACADEMIC PERFORMANCE / INDICATORS.

Descriptors: EDUCATION, MEDICAL; ACADEMIC PERFORMANCE; PROGRAMS OF STUDY; BIOLOGICAL SCIENCE DISCIPLINES.

INTRODUCCIÓN

En Cuba se ha priorizado el perfeccionamiento continuo de los programas de estudio en la carrera Medicina y muchos han sido los avances alcanzados en la formación de médicos con sólidos conocimientos y un enfoque científico de los problemas de salud que deben resolver o prevenir.

En el curso 2016-2017 se establece una nueva proyección de las ciencias básicas biomédicas, como parte del perfeccionamiento curricular, iniciado para la construcción del plan de estudios D en la carrera Medicina, resultado de la aplicación de un modelo que tiene las mismas bases teóricas que han sustentado la educación médica cubana durante los últimos 30 años, contextualizadas según las tendencias actuales de la educación médica.⁽¹⁻³⁾

El plan de estudios D incorpora en los currículos las contribuciones de las ciencias básicas biomédicas, que permiten la comprensión del conocimiento científico y de los conceptos y métodos necesarios para adquirir y aplicar las ciencias clínicas, contribuciones que deben adaptarse a los nuevos desarrollos científicos, tecnológicos y clínicos, así como a las necesidades de salud de la sociedad.

La implementación de este nuevo plan de estudio en la carrera Medicina, se caracterizó por aportar una mayor flexibilidad y por dotar al estudiante de un rol más protagónico de su propia formación, implicando cambios en la concepción del desarrollo del proceso docente educativo.⁽⁴⁾

Este plan de estudio propone estructurar las ciencias básicas biomédicas en la carrera con dos componentes: el primero, en una disciplina integradora que aporte las bases biológicas de la medicina que ejercerá el médico general y el segundo, en 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.⁽⁵⁾

Las disciplinas básicas de carácter introductorio son de extrema importancia en la formación de los estudiantes de la carrera Medicina, porque cada una de ellas presenta diferentes abordajes de conocimientos, que cuando se complementan describen al ser humano; por ello, el bajo

rendimiento académico en cualquiera de sus asignaturas constituye una preocupación por la incidencia directa de estas en la formación de la profesión médica.^(4,6)

La asignatura Sistemas cardiovascular, respiratorio, digestivo y renal (CARDIREN), correspondiente a la disciplina Ciencias Biológicas de la Medicina, se imparte en el segundo año de la carrera y aporta a los estudiantes, desde una concepción dialéctico-materialista, los conocimientos básicos, que permitirán al médico general asumir un comportamiento profesional, acorde con la ética médica socialista.

Sin embargo, la promoción y la calidad de los resultados alcanzados en esta asignatura no son satisfactorios, mostrando que existen afectaciones en los conocimientos necesarios para la integración básico-clínica, indispensables en la formación de recursos humanos para Cuba y el mundo.

La identificación de las variables, relacionadas con el bajo rendimiento académico de los estudiantes en esta asignatura y la existencia de escasas publicaciones de estudios realizados al respecto, conllevó a la siguiente interrogante: ¿qué características tiene el rendimiento académico de la asignatura Sistemas cardiovascular, respiratorio, digestivo y renal en los estudiantes en formación inicial de la carrera Medicina?, por lo que nos propusimos caracterizar el rendimiento académico en esta asignatura de los estudiantes de la Filial de Ciencias Médicas de Puerto Padre, Las Tunas.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo transversal en el segundo año de la carrera Medicina, en el Policlínico Universitario "Romérico Oro", escenario docente de la Filial de Ciencias Médicas de Puerto Padre, perteneciente a la Universidad de Ciencias Médicas de Las Tunas; con el objetivo de caracterizar el rendimiento académico en la asignatura Sistemas cardiovascular, respiratorio, digestivo y renal en los cursos 2017-2018 y 2018-2019, destacando los factores que influyeron en los resultados académicos alcanzados.

La población de estudio estuvo constituida por los 220 alumnos matriculados en el segundo año de la carrera Medicina en los dos cursos de aplicación del plan D, de los que se obtuvo el consentimiento informado para participar en la investigación.

Para la realización del trabajo se estudiaron dos tipos de variables fundamentales:

- Variables internas: se consideraron aquellas relacionadas con el estudiante, en las que se incluyen: rendimiento académico, promoción y calidad de los resultados, estudio sistemático, vocación por la carrera, lugar de procedencia, preferencia por los sistemas estudiados, preferencia por los contenidos temáticos, suspensos en examen ordinario, estudiantes sin derecho a examen, ausentes a consulta docente, reportados en cortes evaluativos y estudiantes a segunda convocatoria del examen extraordinario.

- Variables externas: aquellas que no están en relación directa con el estudiante, en esta se involucran: horas propuestas en el plan temático de la asignatura y horas aprobadas en el plan temático de la asignatura.

Para la obtención de la información se aplicó un cuestionario anónimo, creado por el equipo de investigación, previa validación por docentes de

experiencia. Además, se revisaron los informes de promoción de dicha asignatura en la secretaría docente de la Filial de Ciencias Médicas de Puerto Padre, de los que se recogen los datos para la caracterización de la población estudiada.

El procesamiento y análisis de la información se realizó empleando la estadística descriptiva, como medidas de resumen se emplearon las frecuencias absolutas y relativas.

RESULTADOS

El análisis de los resultados del rendimiento académico, en las asignaturas de la disciplina Ciencias Biológicas de la Medicina de la Filial de Ciencias Médicas de Puerto Padre, obtenidos durante los cursos 2017-2018 y 2018-2019, con el plan de estudios D, muestra a la asignatura CARDIREN entre las de peores resultados, con una media (entre ambos años) de 71,1 y 29,85 % en promoción y calidad, respectivamente.

TABLA 1. Distribución de estudiantes con bajo rendimiento en CARDIREN, según cursos académicos y variables internas

Variables internas	Estudiantes con bajo rendimiento académico [Nº (%)]		
	Curso 2017-2018 (n=65)	Curso 2018-2019 (n=90)	Ambos cursos (n=155)
No estudia con sistematicidad	51 (78,46 %)	70 (77,8 %)	121 (78,06 %)
Falta de vocación por la carrera	44 (67,69 %)	61 (67,77 %)	105 (67,74 %)
Procedencia distante	39 (60,0 %)	54 (60,0 %)	93 (60,0 %)
Sin derecho a examen	14 (21,53 %)	16 (17,7 %)	30 (19,35 %)
Suspensos en la PIS	17 (26,15 %)	21 (23,33 %)	38 (24,51 %)
Mal en corte evaluativo	23 (35,38 %)	32 (35,55 %)	55 (35,48 %)
Ausentes a consulta docente	12 (18,46 %)	21 (23,33 %)	33 (21,29 %)
Segundo examen extraordinario	15 (23,07 %)	13 (14,44 %)	28 (18,06 %)

La **tabla 1** muestra la distribución de los estudiantes de bajo rendimiento en CARDIREN, según algunas variables internas que pueden estar incidiendo en el rendimiento académico: el déficit en el estudio sistemático se presentó en el 78,06 % de los estudiantes con bajos rendimientos académicos, la falta de vocación por la carrera se observó en el 67,74 % y la procedencia distante en el 60 %.

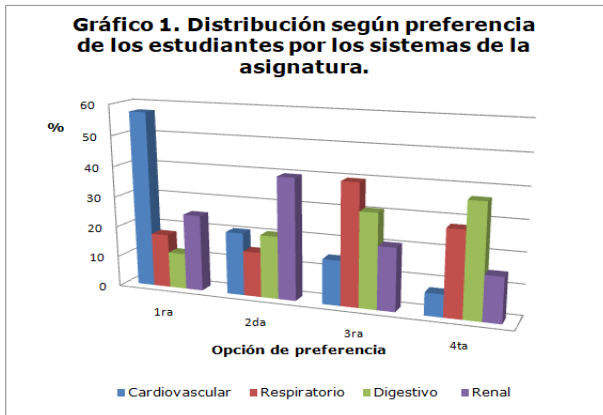
Se aprecia, además, en esta tabla que el 19,35 % de los estudiantes no obtuvo el derecho de presentarse al examen ordinario por malas calificaciones en las evaluaciones sistemáticas realizadas, el 24,51 % suspendieron la prueba intrasemestral (PIS), el 35,48

% fueron reportados de mal en el corte evaluativo, el 21,29 % no asisten a las consultas docentes de la asignatura y el 18,06 % asistieron al segundo examen extraordinario.

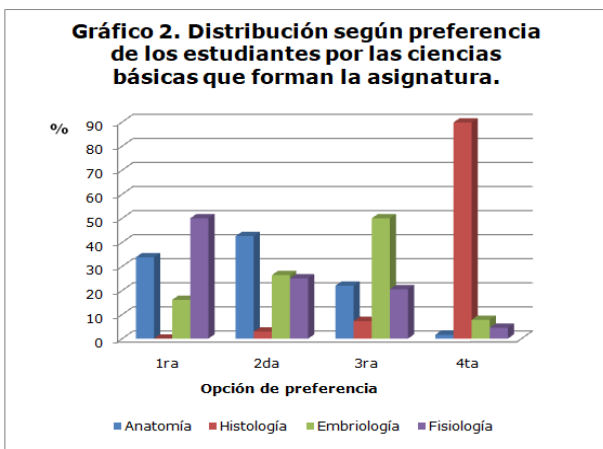
El sistema digestivo (**tabla 2**) alcanza en ambos cursos la más baja promoción, con un 43,8 %, en este sistema son los contenidos de fisiología los de mejores resultados, con el 63,4 %; se aprecian resultados inferiores en embriología, anatomía e histología, en esta última sólo se alcanza un 17,1 %. Los demás sistemas presentan resultados superiores al 60 %, siendo mejores en el sistema cardiovascular, con un 78,6 %.

TABLA 2. Distribución según por ciento de promoción alcanzado en cada uno de los sistemas y las ciencias básicas que conforman la asignatura CARDIREN

Ciencias Básicas	Por ciento de promoción por sistemas estudiados			
	Cardiovascular	Respiratorio	Digestivo	Renal
Embriología	76,8	63,1	54,3	92,1
Anatomía	86,9	62,2	40,6	68,6
Histología	71,7	36,6	17,1	33,3
Fisiología	79,1	81,0	63,4	74,4
Total	78,6	60,7	43,8	67,1



En cuanto a la preferencia de los estudiantes por los sistemas estudiados (**gráfico 1**), el 67,6 % de ellos ubican el sistema digestivo y el respiratorio en la tercera y cuarta opción, respectivamente. El 77,9 % prefieren estudiar el sistema cardiovascular.



La preferencia por las especialidades de las ciencias básicas que conforman la asignatura se ve reflejada en el **gráfico 2**, en el mismo se aprecia que la preferencia por la histología y la embriología es muy baja, sobre todo la primera, la cual es ubicada por el 89,8 % de los estudiantes en la cuarta opción de preferencia.

El plan calendario propuesto por el colectivo de la asignatura y aprobado por el directivo correspondiente en ambos cursos indicó 17 semanas, ajustadas a cuatro frecuencias semanales con un total de 132 h y 134 h de duración, respectivamente, lo que significa la supresión de 38 h y 28 h, que se traduce en 21 h y 12 h por encima del por ciento establecido. Esto se justifica en la semana del proyecto comunitario y la de receso docente, además de lo ocasionado por el déficit de locales, la gran matrícula y los pocos especialistas en embriología e histología.

Es de resaltar, que los temas con peores resultados en la asignatura han sido los más afectados, en cuanto a la supresión de horas clases (tiempo necesario para el desarrollo de las habilidades y el adecuado aprendizaje por parte de los estudiantes). Del total de horas afectadas, se distribuyen 12 h en sistema digestivo, que corresponden a 6 h de clase taller para contenidos de anatomía y fisiología y 6 h de clase práctica para contenidos de anatomía e histología, así como 8 h en el sistema respiratorio, distribuidas de la siguiente forma: cuatro horas en contenidos de fisiología y en contenidos de anatomía e histología, dos horas para cada una.

El contenido dedicado al estudio de las funciones representa alrededor del 45 % del total del plan temático, es en este que son evaluadas las habilidades explicar, interpretar y predecir y es el más afectado en la supresión de horas, fundamentalmente de la clase taller, como se aprecia en la **tabla 3**.

El estudio del funcionamiento del sistema cardiovascular es extenso, abarca el 53,8 % de este contenido y obtuvo un 66,9 % de promoción, las dos horas suprimidas del tema 1 corresponden a este sistema.

Por su parte, el estudio del sistema respiratorio alcanzó una promoción de un 50,4 % y, a pesar de que las orientaciones metodológicas indican una clase taller, seguida de cada conferencia, para garantizar un mejor resultado en la práctica de laboratorio y el seminario, solo se aprobó una en el plan calendario.

TABLA 3. Promoción alcanzada en los contenidos relacionados con el estudio de las funciones de los sistemas y el número de clases talleres propuestas y aprobadas

Objetivos temáticos	CTP	CTA	Promoción
Interpretar las modificaciones del sistema cardiovascular, como consecuencia de cambios en las variables hemodinámicas involucradas y la acción de las respuestas reguladoras en situaciones fisiológicas o no.	4 h	2 h	66,9 %
Explicar los diferentes procesos que integran la función respiratoria, teniendo en cuenta las estructuras involucradas en cada uno y los mecanismos que regulan la ventilación.	4 h	2 h	50,4 %
Predecir las expresiones funcionales del sistema digestivo, teniendo en cuenta la interrelación entre la función motora y secretora del mismo.	4 h	-	56,8 %
Interpretar las modificaciones funcionales del sistema renal, como consecuencia de un trastorno en el equilibrio hídrico y ácido básico del organismo.	6 h	2 h	67,1 %

Leyenda: CTP: clase taller propuesta, CTA: clase taller aprobada.

Al tema 3, sobre sistema digestivo, se le suprimieron las cuatro horas destinadas a clase taller, por lo que los estudiantes se presentaron directamente al seminario integrador de las funciones digestivas, alcanzándose en estos contenidos un 56,8 % de promoción.

En el estudio de las funciones del sistema renal, de tres clases taller sólo se imparte una y se obtiene un 67,1 % de promoción en este tema.

DISCUSIÓN

La asignatura CARDIREN aborda el estudio de contenidos complejos, donde los estudiantes deben poner en práctica las habilidades lógico intelectuales más complicadas, como explicar e interpretar, que aún en este nivel de enseñanza son insuficientes. En relación a este último aspecto, algunos autores emiten un criterio similar. ^(7,8)

En un trabajo de caracterización de la promoción, realizado en la Filial de Ciencias Médicas de Puerto Padre, durante la aplicación de la disciplina Morfofisiología del plan de estudios C, en seis cursos académicos, los autores plantean que los resultados insatisfactorios en el aprendizaje estuvieron precisamente en la Morfofisiología III, V y VI, encargadas del estudio de los sistemas nervioso, cardiovascular, respiratorio, digestivo y renal, respectivamente. ⁽⁷⁾

El rendimiento académico expresa el éxito alcanzado por el estudiante en el aprovechamiento de los objetivos del programa de estudio, entre las variables externas, que inciden en el mismo, se encuentran la calidad del maestro, el ambiente de la clase, la familia, los programas educativos; en las internas, la inteligencia, personalidad, motivación, vocación, hábitos de estudio, entre otras. ⁽⁹⁾

Los hábitos de estudio refieren cómo el individuo enfrenta cotidianamente su quehacer académico y la vocación por la carrera, el interés por una profesión, ambos están en correspondencia con los resultados académicos. Si el estudiante no acata el compromiso

al cambio de sus hábitos de estudio, la mejoría de los resultados no se concreta, pues esto ocurre al participar de forma responsable en su educación, cuando se integra como persona y une su intelecto y emoción al proceso de aprendizaje. Diferentes autores tienen opiniones similares sobre este importante indicador del rendimiento académico. ^(4,9,10)

En relación con la vocación por la carrera, un número importante de los estudiantes expresó motivos de ingreso que denotan la falta de deseo de emprender la misma, entre ellos: brinda la facilidad de estudiarse cerca de la casa, es una seguridad de poder trabajar y con un buen salario, el no pasar el servicio militar, ir de misión, no llegó la carrera que verdaderamente le gusta, influencia familiar, entre otros.

Los estudiantes que viven distantes del escenario docente emplean gran parte del tiempo en garantizar la transportación hacia este y luego para sus hogares, haciéndolos llegar tarde o perder turnos de clase, 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. Resultados similares son expuestos por otros autores. ^(4,11)

Un estudio realizado, sobre variables determinantes del rendimiento académico en el primer año de Medicina en la Facultad de Ciencias Médicas "Miguel Enríquez" de La Habana, corroboró que los resultados académicos están en correspondencia con los hábitos y la vocación de los estudiantes, donde el 55 y el 45 % de estos refirieron estudiar para aprobar los exámenes y no tener vocación médica, respectivamente. ⁽⁹⁾ En estudios realizados 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 de estos. ⁽¹¹⁾

Evidentemente, los temas deben tener un fondo de tiempo suficiente para que se asegure la formación de la habilidad en correspondencia con el objetivo. Identificar las características microscópicas de los órganos en los sistemas estudiados, constituyó la habilidad con mayor dificultad, afectando la promoción y la calidad de los resultados académicos en la asignatura; aparejado a esto, se añade la gran desmotivación que los estudiantes muestran por la histología, expresada en los resultados obtenidos, donde ningún estudiante la señala como la primera opción de preferencia, incluso el 89,8 % la ubica como la última, esto lógicamente afecta el aprendizaje satisfactorio de la misma.

Algunos estudiantes la catalogan como muy abstracta, mecánica y de mucha imaginación, de aprendizaje reproductivo que no permite usar la lógica, refieren que todos los epitelios se parecen y confunden, esto se agrava al no utilizar los microscopios para la observación de los diferentes tejidos, estos solo son apreciados en los libros y diapositivas de imágenes electrónicas. Otros estudiantes no identifican este conocimiento como necesario para su futuro desempeño profesional, de ahí que su estudio no constituyó una prioridad, por lo que lo hacían solamente en un tiempo muy próximo al examen, para evitar el olvido.

Estos contenidos, al no constituir una necesidad, ocasionan desmotivación por la misma, o sea, no se genera el deseo ni el interés por lograr la meta propuesta. Investigaciones con estudiantes bolivianos del Nuevo Programa de Formación de Médicos⁽¹²⁾ y en el departamento de Ciencias Básicas Biomédicas de nuestra filial durante el curso 2015-2016, han constatado la proporcionalidad directa entre la poca motivación por el estudio de una asignatura o un tema específico y el bajo rendimiento académico.⁽⁸⁾

También, en un estudio realizado en la Universidad del Sinu "Elías Bechara Zainum" de Colombia durante los años 2014-2017, se relaciona el bajo rendimiento académico con el aprendizaje deficiente de la histología y la embriología.⁽¹³⁾

Los estudiantes de los primeros años de la carrera presentan serias dificultades en las habilidades lógico-intelectuales, pues utilizan como metodología de estudio la memoria y la ejercitación repetitiva de la enseñanza precedente, esta reproducción memorística impide un aprendizaje desarrollador, lo cual es insuficiente en el ámbito universitario, ya que deben integrar y relacionar grandes cuerpos de conocimientos, varias investigaciones corroboran esta afirmación.^(7,8,13-15) Un análisis de los bajos

resultados docentes en la asignatura Biología Molecular en el curso 2016-2017 en la Universidad de Ciencias Médicas de Matanzas,⁽¹³⁾ y un estudio durante tres cursos académicos en la Facultad de Ciencias Médicas de Las Tunas demostró la más baja promoción (33,5 %) en la pregunta de interpretación.⁽¹⁵⁾

La clase taller, además de ser considerada esencial para el aspecto educativo, contribuye a desarrollar habilidades que serán evaluadas en la clase práctica o el seminario, por ello, aparece en el plan temático como antecedente de estas, pero, además, permite comprobar la calidad de la preparación independiente del estudiante con apoyo en la bibliografía y los ejercicios que le fueron orientados, tanto en modelos normales como patológicos. También, es el momento donde el estudiante amplía, profundiza, consolida los conocimientos particulares, esclarece dudas y posibles errores, aplica los conocimientos para la resolución de los problemas, propios de la profesión; a partir del vínculo entre los componentes académico, investigativo y laboral, el profesor atiende las particularidades de los estudiantes, relacionadas con la asimilación de los contenidos.^(16,17)

La carencia de especialistas en las Ciencias Básicas Biomédicas, el déficit de medios de enseñanza para impartir la docencia y el incremento de la relación alumno/profesor (un profesor/105-115 estudiantes), constituyen otros elementos que también pueden haber influido en los bajos resultados docentes de la asignatura. No obstante, a pesar de este gran desbalance en la relación alumno/profesor, se le dio estricto cumplimiento al plan calendario y seguimiento sistemático al rendimiento académico de los estudiantes, en los colectivos de asignatura y de año, adoptando acciones concretas para atender a los estudiantes con dificultades, en el que también se involucró a la brigada y a la familia.

El rendimiento académico en la asignatura CARDIREN fue bajo en los dos cursos estudiados; la poca sistematicidad en el estudio independiente, la falta de vocación médica y el lugar de procedencia distante constituyen factores que influyeron negativamente en los resultados. En los sistemas digestivo y respiratorio se obtuvo la promoción más baja y les fue suprimida la mayor cantidad de horas de las inicialmente propuestas, así como sus contenidos no estuvieron en la preferencia de los estudiantes. Existió correspondencia entre los alumnos reportados con dificultades en el aprendizaje y los que no lograron vencer los objetivos propuestos por el programa de la asignatura.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:


1. Miralles Aguilera EA, Taureau Díaz N, Fernández Sacasas JA, Pernas Gómez M, Sierra Figueredo S, Diego Cobelo JM. Cronología de los mapas curriculares en la carrera de Medicina. Educ. Med. Super. [revista en internet]. 2015 [citado 2 de octubre 2019]; 29(1): 93-107. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/educacion/cem-2015/cem151j.pdf>.

2. Díaz Hernández B, Rodríguez Delgado V, Nieto Moreno R. Resultados del proceso enseñanza aprendizaje de la asignatura Biología Molecular en la carrera de Medicina. Edumed Holguín [en línea]. 2018 [citado 2 de octubre 2019]. Disponible en: <http://edumess2018.sld.cu/index.php/edumess/2018/paper/viewFile/131/107>.
3. Gutiérrez Maydata A. Lo novedoso en el plan de estudio D en la carrera de Medicina. *Medicen. Electrón. [revista en internet]*. 2017 [citado 2 de octubre 2019]; 21(3): 190-191. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/medicentro/cmc-2017/cmc173a.pdf>.
4. Guevara González R, Álvarez Ramírez DM, Martínez Pérez JR, Peña Pérez IC, Ortiz Cabrera Y. Rendimiento académico en Biología molecular durante la implementación del plan D en la Filial de Ciencias Médicas de Puerto Padre. *Rev. Electrón. Dr. Zoilo E. Marinello Vidaurreta [revista en internet]*. 2019 [citado 2 de octubre 2019]; 44(6). Disponible en: <http://www.revzoilomarinellosld.cu/index.php/zmv/article/view/2051>.
5. Pernas Gómez C, Taureaux Díaz N, Diego Cobelo JM, Miralles Aguilera EA, Agramonte del Sol A, Fernández Sacasas JA. Las ciencias básicas biomédicas en el plan de estudio D de la carrera de Medicina. *Rev. Cubana Educ. Méd. Sup. [revista en internet]*. 2015 [citado 2 de octubre 2019]; 29(3): 496-509. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/educacion/cem-2015/cem153i.pdf>.
6. Vargas I, Ramírez C, Cortés J, Farfán A, Heinze G. Factores asociados al rendimiento académico en alumnos de la Facultad de Medicina: estudio de seguimiento a un año. *Salud Mental [revista en internet]*. 2011 [citado 2 de octubre 2019]; 34(4): 301-308. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/salmen/sam-2011/sam114b.pdf>.
7. Falcón Diéguez Y, Carralero López Y, Guevara González R, Martínez Pérez JR, Peña Pérez IC. Caracterización de la promoción en Morfofisiología de estudiantes de Puerto Padre durante seis cursos académicos. *Rev. Electrón. Dr. Zoilo E. Marinello Vidaurreta [revista en internet]*. 2015 [citado 2 de octubre 2019]; 40(10). Disponible en: <http://revzoilomarinellosld.cu/index.php/zmv/article/view/339>.
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. *Rev. Electrón. Dr. Zoilo E. Marinello Vidaurreta [revista en internet]*. 2016 [citado 2 de octubre 2019]; 41(11). Disponible en: <http://revzoilomarinellosld.cu/index.php/zmv/article/view/971>.
9. Enríquez Vilaplana SM, Molina García JR, Massani Enríquez JF. Intervención para mejorar el rendimiento de estudiantes de primer año de Medicina en riesgo de fracaso escolar. *Educ. Méd. Super. [revista en internet]*. 2008 [citado 2 de octubre 2019]; 22(2): 1-9. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/ems/v22n2/ems01208.pdf>.
10. González Gil A, Quiñones Cabrera D, Blanco Pereira ME, Martínez Leiva G. Rendimiento académico y hábitos y técnicas de estudio en estudiantes de medicina. Curso 2016/2017. *Morfovirtual [en línea]*. 2018 [citado 2 de octubre 2019]. Disponible en: <http://www.morfovirtual2018.sld.cu/index.php/morfovirtual/2018/paper/viewPaper/285/324>.
11. Román Collazo CA, Ordás González A, Torres Fernández T. Nivel de asimilación en alumnos de primer año de Medicina en Morfofisiología IV. *Panorama Cuba y Salud [revista en internet]*. 2013 [citado 2 de octubre 2019]; 8(1): 15-20. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/4773/477348950004.pdf>.
12. 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]*. 2010 [citado 2 de octubre 2019]; 24(1): 42-51. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/ems/v24n1/ems06110.pdf>.
13. García Gascón A, Del Toro Añel AY, Cisneros Prego E, Querts Méndez CO, Cascaret Soto X. Algunas variables psicosociales asociadas al bajo rendimiento académico en estudiantes de primer año de medicina. *Medisan [revista en internet]*. 2017 [citado 2 de octubre 2019]; 21(4): 433-439. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/medisan/mds-2017/mds174g.pdf>.
14. Veitia Cabarrocas F, González Franco M, Cobas Vilches ME. Formación de habilidades investigativas curriculares en la carrera de Estomatología. Del Plan C al Plan D. *Edumecentro [revista en internet]*. 2014; 6(S1): 7-20. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/edumecentro/ed-2014/eds141b.pdf>.
15. Madiedo Albolatrachs M, Escobar Carmona E, Puga García A, Pérez Mateo AV. Fundamentos teóricos del tratamiento didáctico de los objetivos para la formación de habilidades intelectuales y prácticas en la carrera de Medicina. *Educ. Med. Super. [revista en internet]*. 2011 [citado 2 de octubre 2019]; 25(2): 135-156. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/educacion/cem-2011/cem112k.pdf>.
16. Santander Montes AJ, Martínez Isaac JA, Valladares Oliva C. Caracterización del rendimiento académico de los estudiantes del plan de estudios "D" de Enfermería. *RCIM [revista en internet]*. 2013 [citado 2 de octubre 2019]; 5(2): 210-228. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/rcim/v5n2/rcim11213.pdf>.

17. Cañizares Luna O, Sarasa Muñoz N, Villar Valdés M, Pérez de Armas A, Morales Molina X. Aprender a observar desde el inicio de los estudios médicos es una necesidad formativa. Gac. Méd. Espirit. [revista en internet]. 2014 [citado 2 de octubre 2019]; 16(2): 9-16. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/espirituana/gme-2014/gme142c.pdf>.


Declaración de autoría

Yunelsy Ortiz-Cabrera

 <https://orcid.org/0000-0002-1394-8920>


Participó en la concepción y diseño del artículo, en la recolección de los datos, en la revisión de la literatura actualizada, en la discusión de los resultados y la elaboración de las versiones original y final.

José Ramón Martínez-Pérez

 <https://orcid.org/0000-0003-2367-4131>


Participó en la concepción y diseño del artículo, en el análisis estadístico, en la revisión de la literatura actualizada, en la discusión de los resultados y la elaboración de las versiones original y final.

Rebeca Guevara-González

 <https://orcid.org/0000-0001-5112-6891>


Participó en la recolección de los datos, en la revisión de la literatura actualizada, en la discusión de los resultados y la revisión crítica de la versión original y final.

Elmer Héctor Pérez-Leyva

 <https://orcid.org/0000-0002-6383-3507>

Participó en la recolección de los datos, en la revisión de la literatura actualizada, en la discusión de los resultados y la revisión crítica de las versiones original y final.

Lourdes Leonor Bermúdez-Cordoví

 <https://orcid.org/0000-0002-0415-6200>

Participó en la recolección de los datos, en la discusión de los resultados y la revisión crítica de las versiones original y final.

Los autores declaran que no existen conflictos de intereses.

Copyright Revista Electrónica Dr. Zoilo E. Marinello Vidaurreta. Este artículo está bajo una [licencia de Creative Commons Reconocimiento 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/), los lectores pueden realizar copias y distribución de los contenidos por cualquier medio, siempre que se mantenga el reconocimiento de sus autores.