



El rendimiento académico en la asignatura Metabolismo-Nutrición.

The academic yield in the subject Metabolism-nutrition.

Geanny Sánchez Ochoa,¹ Raisa Rodríguez Hernández,² Emilia Labrada,³ Sonia Navarro Arrieta,⁴ Yandira Hernández Serrano.⁵

1. Especialista de Primer Grado en Medicina General Integral. Residente de tercer año en Bioquímica Clínica. Profesor Instructor. Universidad de Ciencias Médicas de Holguín. Holguín, Cuba.

2. Especialista de Primer Grado en Medicina General Integral y en Bioquímica Clínica. Máster en los Procederes Diagnósticos en la Atención Primaria de Salud. Profesor Asistente. Investigador Agregado. Universidad de Ciencias Médicas de Holguín. Holguín, Cuba.

3. Especialista de Primer Grado en Medicina General Integral. Residente de tercer año en Bioquímica Clínica. Profesor Instructor. Universidad de Ciencias Médicas de Holguín. Holguín, Cuba.

4. Especialista de Primer Grado en Medicina General Integral. Residente de tercer año en Bioquímica Clínica. Profesor Asistente. Universidad de Ciencias Médicas de Holguín. Holguín, Cuba.

5. Especialista de Primer Grado en Medicina General Integral. Residente de tercer año en Bioquímica Clínica. Profesor Instructor. Universidad de Ciencias Médicas de Holguín. Holguín, Cuba.

Correspondencia: raisarod@infomed.sld.cu

RESUMEN

El rendimiento académico expresa el éxito alcanzado por el estudiante en el aprovechamiento de los objetivos contemplados en el programa de estudio, y que está condicionada por los diversos factores escolares y sociales. Con la implementación del Plan D se han observado diversas dificultades en el desarrollo de la asignatura de Metabolismo-Nutrición tales como falta de motivación de los estudiantes, falta de interés por el estudio, entre otras. Nos hemos propuesto como objetivo analizar el rendimiento académico en la asignatura de Metabolismo-Nutrición en los estudiantes de los grupos 6 y 18 en primer año de medicina. Para ello se realizó un estudio descriptivo de corte transversal. El universo estuvo constituido por 63 estudiantes, y la muestra fue de 57 estudiantes. Se escogieron estos dos grupos por ser el mismo docente que le impartió la asignatura. La información fue recolectada mediante la revisión de exámenes correspondiente al examen intrasemestral (PIS) y el examen ordinario de la asignatura. Los resultados mostraron que el grupo 18 tuvo mayor rendimiento académico. En el examen ordinario los estudiantes aprobados representan un 89.47% para una calidad de 74.51%. Se concluyó que el rendimiento

académico de ambos grupos fue diferente a pesar de haber tenido al mismo profesor. La motivación profesional y el interés por la asignatura influyen positivamente en el rendimiento académico. El metabolismo del colesterol y las lipoproteínas fueron los temas de mayor dificultad para los estudiantes.

Palabras clave: rendimiento académico, metabolismo-nutrición, motivación.

ABSTRACT

The academic yield expresses the success reached by the student in the use of the objectives contemplated in the study program, and that it is conditioned by the diverse school and social factors. With the implementation of the Plan D diverse difficulties have been observed in the development of the such subject of Metabolism-nutrition as lack of the students' motivation, lack of interest for the study, among others. We have intended as objective to analyze the academic yield in the subject of Metabolism-nutrition in the students of the groups 6 and 18 in first year of medicine. For it was carried out it a descriptive study of traverse court. The universe was constituted by 63 students, and the sample belonged to 57 students. These two groups were chosen to be the same one educational that imparted him the subject. The information was gathered by means of the revision of exams corresponding to the exam intrasemestral (PIS) and the ordinary exam of the subject. The results showed that the group 18 had bigger academic yield. In the ordinary exam the approved students represent 89.47% for a quality of 74.51%. You concluded that the academic yield of both groups was different in spite of having had the same professor. The professional motivation and the interest for the subject influence positively in the academic yield. The metabolism of the cholesterol and the lipoproteins were the topics of more difficulty for the students.

Key words: academic yield, metabolism-nutrition, motivation.

INTRODUCCIÓN

La educación universitaria es un hecho intencionado y en términos de calidad educativa busca permanentemente mejorar el aprovechamiento del alumno. En este sentido la variable dependiente clásica en la educación superior es el rendimiento.¹

El rendimiento académico(RA) es el resultado de la acción escolar, que expresa el éxito alcanzado por el estudiante en el aprovechamiento del 100% de los objetivos contemplados en el programa de estudio de las asignaturas impartidas, detectado por la evaluación integral y condicionada por los diversos factores escolares y sociales.^{1,2}

Se ha estudiado una serie de variables que puedan predecir el rendimiento universitario, entre ellos, los resultados previos en el colegio, las pruebas de estado, el examen de ingreso a la universidad, las aptitudes intelectuales, los factores psicosociales, los rasgos de personalidad y los factores emocionales, los hábitos de estudio y el interés vocacional.^{3,4}Otros investigadores han

demostrado una influencia significativa de los niveles de inteligencia emocional alto en un mejor rendimiento académico.⁵

Las causas del bajo RA son muy variadas, de las cuales se pueden enunciar: desintegración familiar, estilos de crianza, padres trabajadores, desinterés de los padres, adicciones, hijos predilectos, hijos no deseados, por citar algunas. Dichas causas pueden estar asociadas a variables pedagógicas y personales del alumno; entre las pedagógicas se consideran: maestría pedagógica- personalidad, proceso didáctico, acompañamiento pedagógico, clima de la clase y tamaño del grupo. De las variables personales del alumno se han estudiado las sociodemográficas, las familiares, motivacionales, cognoscitivas y emocionales. Específicamente las familiares requieren del trabajo de la familia con el estudiante, sus problemas y los vínculos que establece con la institución educativa.^{6,7}

En el proceso enseñanza-aprendizaje resulta de vital importancia la realización de los deberes escolares y de estudio independiente sistemático, por parte de los educandos, como elemento ligado estrechamente al RA de los mismos. Se considera que no todos los alumnos dedican todo el tiempo necesario para estudiar, precisamente por falta de motivación.⁶

Es imprescindible desarrollar en los estudiantes la independencia cognoscitiva, para esto es necesario recomendar, que el profesor deba tener presente supervisar, prestar atención y brindar apoyo durante el proceso del trabajo independiente del alumno.¹El profesor le corresponde orientar, planificar, diseñar y controlar metodologías para "enseñar a aprender", y los estudiantes eligen qué, cómo, dónde y cuándo aprenden.⁸Cuando el alumno participa en la responsabilidad de su educación se integra como persona completa y une su intelecto y su emoción al proceso de aprendizaje.¹De manera, que se estimule el desarrollo de valores tales como la responsabilidad ante sus deberes como alumno y ante su futuro rol profesional.¹

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 estudio "D" en la carrera de 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 en el mundo y en Cuba.¹

En el campo de la Bioquímica se incluye las asignaturas Biología Molecular y Metabolismo-Nutrición, que son cursadas en el 1er año de la carrera de Medicina en el 1er y 2do semestre respectivamente.

El estudiante de medicina necesita conocer los procesos metabólicos vinculados con la incorporación, interconversión, degradación y excreción de los compuestos bioquímicos que forman parte del hombre, así como también la influencia del medio exterior sobre el metabolismo intermediario y su regulación, para que sirva como un apoyo, en la comprensión de las asignaturas que recibirá a lo largo de la carrera, de tal forma que pueda comprender, determinar y solucionar los diversos fenómenos del binomio salud enfermedad.⁹

Con la implementación del Plan D se han observado diversas dificultades en el desarrollo de la asignatura de Metabolismo-Nutrición tales como falta de motivación de los estudiantes, falta de interés por el estudio, bajo rendimiento académico, entre otras.

Esta asignatura tradicionalmente ha presentado dificultades para su asimilación por parte de los estudiantes. El empleo de estrategias metodológicas adecuadas contribuye a que los alumnos realicen un aprendizaje más eficiente, lo que se logra cuando pueden relacionar los nuevos conocimientos con su experiencia individual dada a través de los conocimientos intuitivos que poseen, ya sea por la vía escolarizada o no, y cuando existe una motivación por los nuevos conocimientos a través de vínculo con el ejercicio de la profesión.⁹En el presente trabajo realizamos un análisis del rendimiento académico que alcanzaron los estudiantes de los grupos 6 y 18 en Metabolismo-Nutrición impartida por el mismo docente, durante el segundo semestre del primer año de la carrera de Medicina.

Objetivo: Analizar el rendimiento académico en los estudiantes del grupo 6 y 18 en Metabolismo-Nutrición, teniendo en cuenta la motivación profesional y el interés por la asignatura, de la Facultad de Ciencias Médicas de Holguín.

MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo de corte transversal para analizar el RA de los estudiantes de los grupos 6 y 18 de primer año en medicina del curso 2018-2019, en la asignatura de Metabolismo-Nutrición, pertenecientes a la Universidad de Ciencias Médicas de Holguín. El universo estuvo constituido por 63 estudiantes pertenecientes a los grupos 6 y 18. Se escogieron estos dos grupos por ser el mismo docente que le impartió la asignatura. La muestra fue de 57 educandos excluyendo los estudiantes repitentes. Se realizó el análisis cuantitativo de los resultados de la aplicación de la Prueba Intrasemestral realizada en la semana 11 del programa de la asignatura y del examen ordinario de final de semestre, se realizó una interrelación de los resultados obtenidos. La información fue recolectada por la revisión de exámenes correspondiente al examen intrasemestral (PIS) y el examen ordinario de la asignatura.

El rendimiento académico representa la variable dependiente. Se clasifican como alto rendimiento (notas 4 y 5) y bajo rendimiento (notas 3 y 2). Se tuvieron en cuenta los resultados en los exámenes de la PIS y del examen ordinario de la asignatura Metabolismo-Nutrición.

También se estudiaron variables independientes como:

Motivación profesional: (Vocación, Complacencia, No hubo otra opción u Otra).

Interés por la asignatura: (sí o no)

Notas de exámenes:(2,3,4, o 5 puntos)

Temas de la asignatura con mayor complejidad: (Respiración celular, Metabolismo de los glúcidos, metabolismo de los lípidos, Metabolismo de las proteínas, Integración metabólica, Adaptación metabólica, Nutrición y vitaminas)

Posteriormente se procedió a analizar los resultados. Se elaboró una base de datos en Microsoft Excel para el procesamiento estadístico de la información, se determinaron frecuencias absolutas y relativas expresadas en número y por ciento. Se utilizó una computadora Pentium IV con ambiente de Windows XP Profesional, los textos se procesaron con Word XP, y las tablas con Excel XP. Se realizó la triangulación de la información analizada que permitió arribar a conclusiones. La autonomía o respeto por las personas se materializa mediante el consentimiento informado de forma verbal y escrito a los estudiantes y profesores que participaron en el estudio, donde se les explicó la inocuidad y finalidad del estudio en los que iban a participar, así como los beneficios que se derivarían del estudio, los cuales se aplicarían a los participantes también.

RESULTADOS

El grupo 6 estuvo constituido por 30 estudiantes y el grupo 18 por 27 estudiantes. Predominando el sexo femenino.

En la tabla 1 se muestra el rendimiento académico de los estudiantes de los grupos 6 y 18 en relación a los resultados en la PIS y en el examen final ordinario.

En el grupo 6, en la PIS, 20 estudiantes presentaron bajo rendimiento para 66,66% y en el examen ordinario fueron 17 educandos para un 56.66%. Por lo que se muestra el bajo rendimiento que predominó en dicho grupo durante el semestre, reflejada en las evaluaciones frecuentes que presentaron igual resultado. Sin embargo, a pesar de ser un grupo que presenta bajo rendimiento en la mayoría de los estudiantes, una educanda del mismo, fue eximida del examen final por presentar alto rendimiento académico.

En el grupo 18 los resultados se mostraron muy diferente. En la PIS, predominó un rendimiento académico alto, constatándose 19 estudiantes para 70.37% y en el examen ordinario llegaron a 25 estudiantes para el 92.59% del total. Dichos resultados confirman que el grupo 18 durante el semestre, se había mantenido con un alto rendimiento académico, evidenciado en las evaluaciones frecuentes de los estudiantes. Sin embargo, ningún alumno fue eximido del examen final de esta asignatura.

Tabla 1. Distribución de los estudiantes por grupos según rendimiento académico.

Rendimiento académico	Grupo 6				Grupo 18			
	PIS	%	Ex. Ord.	%	PIS	%	Ex. Ord.	%
Alto (4y 5)	10	33.33	13	43.33	19	70.37	25	92.59
Bajo (2 y 3)	20	66.66	17	56.66	8	29.63	2	7.41

La relación existente entre la motivación profesional y el RA de los estudiantes se evidencia en la tabla 2. Dentro de la motivación profesional predominó la vocación de los estudiantes representando 82.46% de todos los estudiantes. De ellos, el 78.72% tuvieron alto RA. Los que

manifestaron por complacencia y otra, presentaron un RA bajo (Ver tabla 2). Por lo que se comprueba que existe una influencia positiva de la vocación del estudiante por la carrera y el RA, mostrando mejores resultados.

Tabla 2. Relación entre la motivación profesional y el RA.

Motivación profesional	Rendimiento académico					
	No.	%	RA alto	%	RA bajo	%
Vocación	47	82.46	37	78.72	10	21.28
Complacencia	2	3.51	0	0	2	100
No hubo otra opción	0	0	0	0	0	0
Otra	8	14.03	1	12.5	7	87.5

En la tabla 3 se refleja como el interés por la asignatura influye de forma positiva en el rendimiento académico. Los estudiantes que confirmaron interés por la asignatura que representa 71.93% de ambos grupos, tuvieron un RA alto para 87.80% de los que mostraron interés por la asignatura.

Los estudiantes que manifestaron no interesarle representa 28.07%, de ellos el 87.5% tuvieron un RA bajo. Esos resultados muestran que existe una estrecha relación entre el interés por la asignatura con el rendimiento académico del estudiante.

Tabla 3. Relación entre el interés por la asignatura y el RA.

Interés por la asignatura	Rendimiento académico					
	No.	%	RA alto	%	RA bajo	%
Sí	41	71.93	36	87.80	5	12.20
No	16	28.07	2	12.5	14	87.5

En la tabla 4 se muestra los resultados obtenidos en la PIS y en el examen ordinario. En la PIS hubo 20 estudiantes suspensos para el 35.09%, cifra que disminuyó en el examen ordinario con 6 alumnos para 10.53%. En la PIS los estudiantes aprobados representan un 64.91% para una calidad de 78.38%. En el examen ordinario los estudiantes aprobados representan un 89.47% para una calidad de 74.51%.

Tabla 4. Distribución de las notas, aprobados y calidad según la PIS y el examen ordinario.

Notas de los exámenes	Rendimiento académico			
	PIS		Examen Ord	
	No	%	No	%
Nota 2	20	35.09	6	10.53
Nota 3	8	14.04	13	22.81
Nota 4	25	43.86	33	57.89

Nota 5	4	7.01	5	8.77
Aprobados	37	64.91	51	89.47
Calidad	29	78.38	38	74.51

En la tabla 5 se muestra los temas donde los estudiantes presentaron mayor dificultad teniendo en cuenta las preguntas con 2 en cada pregunta, tanto en la PIS como en el examen ordinario.

Los datos reflejan que los estudiantes presentaron mayor dificultad en el metabolismo del colesterol y las lipoproteínas para 49.12% en la PIS. En el examen ordinario el tema que mayor dificultad presentaron los educandos, fue en adaptaciones metabólicas con 28.07%. Por tanto, el contenido con mayor dificultad para los estudiantes lo constituyó el metabolismo del colesterol y las lipoproteínas.

Tabla 5. Distribución de temas que resultaron de mayor complejidad para los estudiantes según nota de los exámenes.

Dificultad por contenidos o temas	Rendimiento académico			
	PIS		Ex. Ordinario	
	Con 2	%	Con 2	%
Respiración celular	15	26.32	3	5.26
Met. Glúcidos	14	24.56	14	24.56
Met. Lípidos	17	29.82	8	14.04
Colesterol y lipoproteínas	28	49.12	-	-
Met. Proteínas	-	-	6	10.53
Integración metabólica	6	10.53	3	5.26
Adaptaciones metabólicas	-	-	16	28.07
Nutrición y vitaminas	-	-	4	7.02

DISCUSIÓN

Algunos autores han planteado la motivación como elemento importante a tener en cuenta en los resultados de la enseñanza de los contenidos relacionados con la Bioquímica, por su gran volumen y carácter abstracto, por lo que han planteado la necesidad de vincular los mismos con situaciones reales de la práctica de la medicina.⁹

La interacción profesor-alumno es relevante para la motivación y el aprendizaje del estudiante, por lo que el primero debe ofrecer un ambiente cálido que le permita al segundo sentirse seguro, tal como sería en cualquier relación interpersonal significativa.¹⁰ Otros autores plantean que una actitud activa por parte del profesor en las actividades, brindando respuesta oportuna a los estudiantes, aumentaba su participación, obteniendo finalmente un mejor rendimiento académico.¹¹

Algunos autores plantean que la motivación profesional influye en el rendimiento académico de los estudiantes, una actitud emocional positiva, el conocimiento sobre la carrera que se estudia y la autoestima desarrollada o parcialmente desarrollada, se presentan como indicadores motivacionales que pueden influir en el rendimiento académico.^{6,12,13}

El papel que desempeña el profesor en la motivación de la asignatura es primordial para lograr que los estudiantes logren un mejor rendimiento académico. Los resultados obtenidos demostraron que los estudiantes del grupo 18 obtuvieron en el examen ordinario un RA alto para 92.59% y los alumnos del grupo 6 mostraron un RA bajo con 56.66%, a pesar que la asignatura de Metabolismo-Nutrición fue impartida en esos grupos por el mismo profesor. Sin embargo, la única alumna eximida del examen final pertenecía al grupo 6. Estos resultados muestran que habría que analizar otras variables que expliquen estos resultados.

En otros estudios realizados se ha demostrado que el tiempo que dedican los estudiantes para el estudio de la asignatura es insuficiente,^{9,14} esto contribuye al bajo rendimiento académico.

Otros autores, plantean que la motivación para el aprendizaje de la asignatura de Biología Molecular es insuficiente, ya que los estudiantes no le encuentran utilidad.⁹ Pensamos que lo anterior explica porque los estudiantes de medicina logran mejores resultados académicos en Metabolismo-Nutrición, en relación, a la Biología Molecular donde los resultados tradicionalmente son más bajos.

La motivación profesional y el interés por esta asignatura demostraron que influyen positivamente en el RA de los estudiantes. Demostrando que los estudiantes obtienen mejores resultados académicos cuando tienen vocación y les gusta la asignatura, siendo más fácil, el estudio y comprensión de los diferentes temas.

Al analizar los resultados de la prueba intrasemestral y del examen final observamos que en la prueba intrasemestral hay un 64.91% de aprobados y una calidad de 78.38%, mientras que en el examen final se observa un 89.47% de aprobados y calidad de 74.51%. Estos resultados muestran que en el examen final ordinario aprobaron más estudiantes, sin embargo, la calidad de los resultados disminuyó, lo que indica que algunos estudiantes que suspendieron en la PIS lograron aprobar el examen ordinario con 3, aumentando el número de aprobados y disminuyendo la calidad, revelando que los estudiantes le dedicaron más tiempo en el estudio de la asignatura para el examen final, confirmando el poco hábito de estudio de los estudiantes y la falta de sistematicidad repercutiendo negativamente en el RA.

Los resultados anteriores, también reflejan la adaptación de los estudiantes ante las exigencias de un nuevo proceso de enseñanza aprendizaje y las acciones realizadas por el claustro de profesores de la asignatura para resolver los problemas de aprendizaje. El profesor siempre debe influir positivamente en los educandos para lograr buenos resultados académicos.

El tema que más dificultad presentaron los estudiantes fue el metabolismo del colesterol y las lipoproteínas, por lo que se debe buscar otras herramientas o técnicas de estudio que ayude al estudiante asimilar mejor el contenido de la asignatura de Metabolismo-Nutrición.

Se ha demostrado que el RA resulta un elemento complejo al momento de establecer una definición sintética y simple, dado que posee una variabilidad conceptual que se encuentra enriquecida por distintos tipos de variables de carácter socioeducacional y psicosociales que derivan en un amplio marco analítico, tanto desde el punto de vista teórico como epistemológico metodológico.¹⁵

El RA de los estudiantes no se explica única y exclusivamente por las calificaciones obtenidas, sino por la existencia de otros aspectos que aportan a su comprensión, agrupados en cinco dimensiones: la académica, la económica, la familiar, la personal y la institucional.¹⁶

La universidad debe garantizar una sólida formación integral y de calidad, para ello debe elevar y potenciar el rendimiento académico de los alumnos, por lo que es indispensable conocer y analizar aquellas características cognitivas de los alumnos que de alguna manera influyen en sus rendimientos académicos como las actitudes de éstos frente a su modo de aprender y de asimilar los conocimientos y la metodología de estudio que poseen.

CONCLUSIONES

El rendimiento académico de los estudiantes del grupo 6, en la asignatura de Metabolismo-Nutrición, del curso 2018-2019, han sido bajos con 56.66% de los estudiantes, y se precisa de una estrategia metodológica para mejorar el aprendizaje.

El rendimiento académico es influido de forma positiva por la motivación de los estudiantes y el interés por la asignatura.

Los temas que mayor dificultad presentaron los estudiantes fueron el metabolismo del colesterol y las lipoproteínas.

RECOMENDACIONES

Realizar otras investigaciones donde se tenga en cuenta otras variables de carácter socioeducacional y psicosociales que permitan valorar su influencia en el rendimiento académico de los estudiantes.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Vidal Borrás Emilio, Luna Vázquez Caridad, Marrero Hidalgo Mildre. Rendimiento académico del primer año de la carrera de medicina en las ciencias básicas y biomédicas. Morfovirtual 2018. <http://www.morfovirtual2018.sld.cu/index.php/morfovirtual/2018/paper/view/17>
2. Olivares María Elena, Valencia Carlos, Mujca Mariálida. Opinión del estudiante sobre su desempeño y rendimiento académico en la asignatura Anatomía Microscópica I. Educ Med

- Super [Internet]. 2009 Mar [citado 2018 Oct 17]; 23(1). Disponible en: http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412009000100002&lng=es.
3. Gómez-López Víctor Manuel, Rosales-Gracia Sandra, Marín-Solórzano Griselda, García-Galaviz José Luis, Guzmán-Acuña Josefina. Correlación entre el examen de selección y el rendimiento académico al término de la carrera de Medicina. Educ Med Super [Internet]. 2012 Dic [citado 2018 Oct 17]; 26(4): 502-513. Disponible en: http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412012000400003&lng=es.
 4. Clavera Vázquez Teresita de Jesús, Guillaume Ramírez Vivian, Álvarez Rodríguez Javier, Montenegro Ojeda Yadira. Rendimiento académico y caracterización psicopedagógica en estudiantes de Estomatología del primer curso Plan D. Rev haban cienc méd [Internet]. 2016 Abr [citado 2018 Oct 17]; 15(2): 259-268. Disponible en: http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-519X2016000200013&lng=es
 5. Llibre Guerra Jorge Jesús, Prieto Domínguez Adriana, García Arjona Lorna, Díaz Marante Juan P, Viera Machado Celia, Piloto Cruz Anabel. Influencia de la inteligencia emocional en los resultados académicos de estudiantes de las Ciencias Médicas. Rev haban cienc méd [Internet]. 2015 Abr [citado 2018 Oct 17] ; 14(2): 241-252. Disponible en: http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-519X2015000200014&lng=es
 6. Alemán Marichal Bárbara, Navarro de Armas Olga Lidia, Suárez Díaz Rosa Margarita, Izquierdo Barceló Yanelis, Encinas Alemán Thalía de la Caridad. La motivación en el contexto del proceso enseñanza-aprendizaje en carreras de las Ciencias Médicas. Rev.Med.Electrón. [Internet]. 2018 Ago [citado 2018 Oct 17] ; 40(4): 1257-1270. Disponible en: http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242018000400032&lng=es.
 7. López Mero Patricia, Barreto Pico Asunción, endoza Rodríguez Eddy Rigoberto, del Salto Bello Max Walter Alberto. Bajo rendimiento académico en estudiantes y disfuncionalidad familiar. MEDISAN [Internet]. 2015 Sep [citado 2018 Oct 17] ; 19(9): 1163-1166. Disponible en: http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192015000900014&lng=es.
 8. Tárano Cartaya Gilberto. Un software educativo para la autoevaluación de Morfofisiología I. RCIM [Internet]. 2016 Dic [citado 2018 Oct 17] ; 8(2): 239-249. Disponible en: http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18592016000200009&lng=es.

9. Jorge Saínz Yasnay, Carbó Alfonso Yanet, Niño Escofet Silvio, Niño Peña Aluett. Caracterización de la implementación del programa de Biología Molecular en los estudiantes de primer año de la carrera de Medicina. Curso 2016 –2017. Edumed.Holguín 2018. <http://edumess2018.sld.cu/index.php/edumess/2018/paper/view/363>
10. Cartes-Velásquez Ricardo Andrés, Cárdenas Retamal Javiera Waleska. Expectativas docentes acerca de la formación de los profesionales de la salud versus rendimiento académico. EDUMECENTRO [Internet]. 2016 Jun [citado 2018 Oct 17];8(2): 165-178. Disponible en: http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2077-28742016000200013&lng=es.
11. Camacho Jairo Andrés, Chiappe Laverde Andrés, López de Mesa Clara. Blended Learning y estilos de aprendizaje en estudiantes universitarios del área de la salud. Educ Med Super [Internet]. 2012 Mar [citado 2018 Oct 17] ; 26(1): 27-44. Disponible en: http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412012000100004&lng=es.
12. Jaquinet Aldanás M, Rivero Llop ML. La motivación en el rendimiento académico de los estudiantes de medicina. Rev Méd Electrón [Internet]. 2016 Nov-Dic [citado: 2018 Oct 17];38(6). Disponible en: <http://www.revmedicaelectronica.sld.cu/index.php/rme/article/view/2042/3222>
13. Soler Porro Aida Barbarita, Chirolde Núñez Raúl René. Motivación y rendimiento docente en estudiantes bolivianos del Nuevo Programa de Formación de Médicos. Educ Med Super [Internet]. 2010 Mar [citado 2018 Oct 17]; 24(1): 42-51. Disponible en: http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412010000100006&lng=es.
14. Molina Estévez Mirian Luisa. Soluciones a las causas que atentan contra el rendimiento académico en segundo año de Licenciatura en Enfermería. Rev.Med.Electrón. [Internet]. 2015 Dic [citado 2018 Oct 17]; 37(6): 602-616. Disponible en: http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242015000600006&lng=es.
15. Oliva Mella Patricio, Narvárez Carmen Gloria. Percepción de rendimiento académico en estudiantes de Odontología. Educ Med Super [Internet]. 2013 Mar [citado 2018 Oct 17]; 27(1): 86-91. Disponible en: http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412013000100011&lng=es.
16. Molina Estévez Mirian Luisa. Valoración de los criterios referentes al rendimiento académico y variables que lo puedan afectar. Rev.Med.Electrón. [Internet]. 2015 Dic [citado 2018 Oct 17]; 37(6):617-626. Disponible en:

[http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242015000600007&lng=es.](http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242015000600007&lng=es)

Los autores refieren no tener conflicto de intereses.