

Resultados académicos en Ciencias Básicas de 1er. año de Medicina durante el confinamiento COVID-19

Academic performance in Basic Sciences of 1st year during the confinement stage COVID-19

MCs. Dra. Ela María Céspedes Miranda,¹ MCs. Dra. Niurelkis Suárez Castillo,² MCs. Lic. Evangelina Carrión Pérez,³ Dra. Alina Guerrero Ramírez,⁴ MCs. Lic. Yudith Chirolded Cabarroi.⁵

Facultad de Ciencias Médicas “Calixto García”, La Habana.

¹Correo electrónico: elaces@infomed.sld.cu <https://orcid.org/0000-0002-9204-0995>

²Correo electrónico: niurelkis@infomed.sld.cu <https://orcid.org/0000-0002-8675-9477>

³Correo electrónico: ecarriónp@infomed.sld.cu <https://orcid.org/0000-0001-8651-9679>

⁴Correo electrónico: alinaguerrero@infomed.sld.cu <https://orcid.org/0000-0003-3972-6469>

⁵Correo electrónico: chiolded74@nauta.cu <https://orcid.org/0000-0002-0420-5826>

Correspondencia: elaces@infomed.sld.cu

RESUMEN

Introducción: Como parte de las estrategias para la continuidad del proceso docente en plan E en Medicina, se diseñaron e implementaron las actividades correspondientes al primer año de la carrera de Medicina apoyadas en las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.

Objetivo: Analizar los resultados académicos en las Ciencias Básicas Biomédicas de los estudiantes de primer año de Medicina durante confinamiento.

Métodos: Se realizó una investigación descriptiva teniendo como base los resultados académicos en Ciencias Básicas que alcanzaron estudiantes de primer año de Medicina, nuevo ingreso de la Facultad “Calixto García”, durante los cursos 2019-2021, en los que comenzó la implementación del Plan E, coincidente con el período de aislamiento institucional. Se definieron Aprobados y Bajas y se clasificó el rendimiento académico en Alto

(RAA, promedio $\geq 4,75$), Medio (RAM, promedio 3,80-4,74), Bajo (RAB, promedio 3,00-3,79) y Deficiente (RAD, promedio $< 3,00$). Se registraron las bajas aprobadas por cualquier motivo.

Resultados: El 40,77 % de las hembras y el 27,10 % de los varones de los cursos 2019-2021 lograron culminar el primer año. El porcentaje de estudiantes con rendimiento académico alto resultó de 6,76 % en 2019-2021. El 13,77 % de los estudiantes durante el confinamiento tuvo rendimiento deficiente.

Conclusiones: Las estrategias implementadas en primer año de la carrera Medicina, en el marco del confinamiento permitieron la continuidad del proceso de enseñanza aprendizaje lográndose mejor rendimiento académico de los estudiantes en relación con cursos previos.

Palabras clave: estudiantes, rendimiento académico, COVID-19

ABSTRACT

Introduction: as part of the strategies for the continuity of the teaching process in plan e in medicine, the activities corresponding to the first year of the medicine career supported by information and communication technologies were designed and implemented.

Objective: to analyze the academic results in the basic biomedical sciences of first-year medicine students during confinement.

Methods: a descriptive investigation was carried out based on the academic results in basic sciences reached by first-year medicine students, new admission of the "calixto garcía" faculty, during the 2019-2021 academic years, in which the implementation of the plan began. E, coinciding with the period of institutional isolation. Passes and fails were defined and academic performance was classified as high (raa, average 4.75), medium (ram, average 3.80-4.74), low (rab, average 3.00-3.79). And poor (rad, mean < 3.00). Approved withdrawals for any reason were recorded.

Results: 40.77% of the females and 27.10% of the males from the 2019-2021 courses managed to complete the first year. The percentage of students with high academic performance was 6.76% in 2019-2021. 13.77% of students during confinement had poor performance.

Conclusions: the strategies implemented in the first year of the medicine career, within the confinement framework, allowed the continuity of the teaching-learning process, achieving better academic performance of the students in relation to previous courses.

Keywords: students, academic performance, covid-19

INTRODUCCIÓN

El desarrollo científico técnico origina nuevos horizontes en el conocimiento y la necesidad del perfeccionamiento académico continuo en función de la instrucción y la educación para lograr la formación de un profesional de perfil amplio con un buen rendimiento académico.

En este contexto se incluyen las Ciencias Básicas Biomédicas (CBB). Pernas Gómez¹ refiere "...la necesidad de sustentar el perfeccionamiento de las Ciencias Básicas con un fundamento teórico que permitiera preservar los avances obtenidos, superar los problemas presentados para el aprendizaje de las CBB dependientes del proyecto curricular..."

En 2019 se comienza a implementar el Plan E, en el que se mantienen tres semestres para las CBB que resultan de gran complejidad para el estudiante. En este Plan se reclama un mayor nivel de esencialidad en los contenidos, con estrategias pedagógicas centradas en el estudiante, quien debe ganar en independencia y autonomía, y disponer de mayor tiempo de autopreparación con el auxilio de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC).

La implementación del Plan E coincidió con la situación epidemiológica internacional producto de la identificación del nuevo coronavirus SARS-CoV-2 que obligó al cierre de instituciones escolares, distanciamiento social y confinamiento. Este hecho resultó ocasión oportuna para mantener la actividad docente mediante la Educación a Distancia (EaD) y para que la tecnología digital se incorporara a satisfacer demandas de aprendizaje en la educación superior.^{2,3,4} En este contexto, la continuación de la enseñanza a distancia constituyó un desafío para estudiantes y profesores, quienes además se incorporaron a la pesquisa activa.

Las estrategias para la continuación del proceso de enseñanza aprendizaje incluyeron los cambios en el calendario docente, la caracterización de las diferentes asignaturas y las acciones encaminadas a su montaje en la virtualidad.⁵ Los elementos que se mencionan fundamentarían modificaciones en el proceso de aprendizaje de los estudiantes, por lo que los autores se propusieron analizar el rendimiento académico visto a través de los resultados docentes en las Ciencias Básicas en etapa de confinamiento en la que se implementó el Plan E en relación con los resultados de cursos previos.

MÉTODO

Se realizó una investigación descriptiva teniendo como base los resultados académicos que alcanzaron estudiantes de primer año de Medicina de la Facultad "Calixto García", en las asignaturas de Ciencias Básicas, durante los cursos escolares 2016-2019 (previo al confinamiento) y 2019-2021 (durante el confinamiento), en los que se implementaron los Planes D y E, respectivamente.

El universo estuvo constituido por los estudiantes que matricularon primer año de Medicina. Se excluyeron los resultados académicos de los estudiantes reingreso, altas de licencia de matrícula, traslados y extranjeros. La muestra quedó constituida por 876 estudiantes nuevo ingreso en los cursos 2016-2019 y 417 estudiantes procedentes de los cursos 2019-2021.

Obtención de los datos

Se realizó la revisión de los documentos que acreditaron los resultados académicos de los estudiantes. En función de la obtención de los datos se utilizó el registro estadístico en el que consta la distribución de los estudiantes por grupo, los resultados de las calificaciones de los exámenes en sus tres convocatorias, así como la situación escolar al finalizar el curso. Los datos fueron registrados en la base por una profesora responsable, que se acompañó de un funcionario de la Secretaría acreditado.

Variables de estudio

Sexo (femenino, masculino) y las calificaciones que obtuvieron los estudiantes en las diferentes asignaturas de las ciencias básicas, que incluyen Biología Molecular (BM), Célula, Tejidos y Sistema Tegumentario (CTT), Ontogenia Humana y Sistema Osteomioarticular (OS); Metabolismo y Nutrición (MN), Sistemas Nervioso, Endocrino y Reprodutor (SNER). Se incluyó el resultado final declarándolo como curso Aprobado o Bajas. En el criterio Bajas de incluyen: insuficiencia docente, licencia de matrícula o baja voluntaria.

Se tuvo en cuenta el criterio de Santander y colaboradores,⁶ modificado, para clasificar el rendimiento académico, atendiendo a los resultados en las asignaturas de las ciencias básicas: Rendimiento Académico en Alto (RAA, promedio $\geq 4,75$), Rendimiento Académico Medio (RAM, promedio 3,80-4,74), Rendimiento Académico Bajo (RAB, promedio 3,00-3,79) y Rendimiento Académico Deficiente (RAD, promedio $< 3,00$).

Análisis estadístico

Para el registro de los datos se utilizó el programa *Microsoft Excel 2013*. Mediante el paquete estadístico *SPSS 20,0* se realizó el análisis de los datos que incluyó frecuencia y tablas de contingencia. Los resultados se expresan en frecuencias absolutas y porcentajes.

RESULTADOS

El mayor porcentaje de aprobados se observó en los estudiantes que cursaron el primer año en los cursos escolares 2019-2021 con predominio de EaD (hembras: 40,77 % vs 33,68 %, varones: 27,10 % vs 16,21 %, respectivamente), aunque las hembras fueron mejorando por curso académico (55,30 % aprobadas en el curso 2018-2019). En 2019-2021 el porcentaje de aprobados duplica el de desaprobados en ambos sexos, resultado diferente al que se

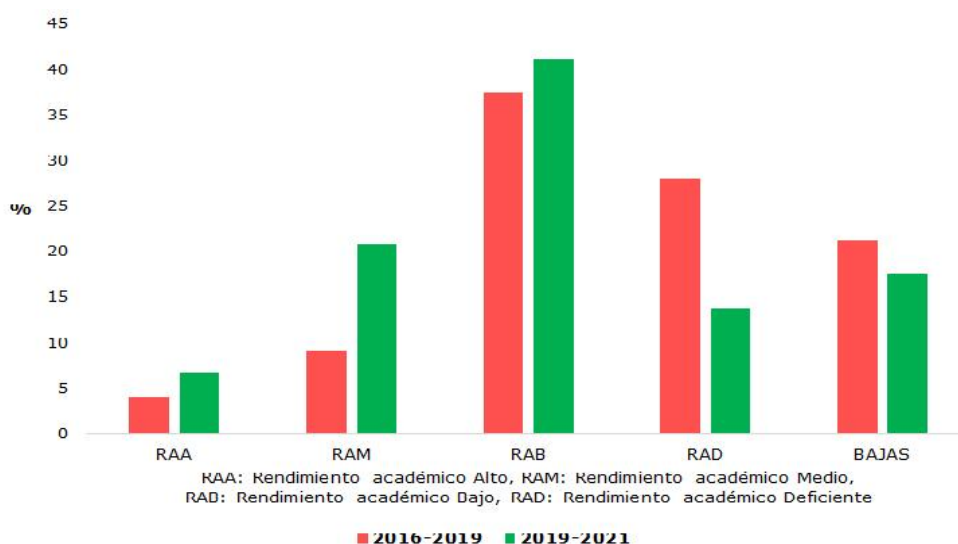
observó en los cursos 2016-2019, período en el que el porcentaje de aprobados fue similar al de desaprobados, en ambos sexos. (Tabla 1).

Tabla 1. Resultado académico de final de curso de estudiantes nuevo ingreso según sexo

Curso Escolar	Resultado de final de curso								Total
	Aprobados				Desaprobados y Bajas				
	Sexo femenino	%	Sexo masculino	%	Sexo femenino	%	Sexo masculino	%	
2016-2017	79	23,58	65	19,40	116	34,63	75	22,39	335
2017-2018	96	29,63	59	18,21	91	28,09	78	24,07	324
2018-2019	120	55,30	18	8,29	68	31,34	11	5,07	217
Total	295	33,68	142	16,21	275	31,39	164	18,72	876
2019-2020	99	43,81	59	26,11	44	19,47	24	10,61	226
2020-2021	71	37,77	51	27,13	42	22,34	24	12,76	188
Total	170	40,77	110	26,38	86	20,62	48	11,51	414

En el Gráfico 1 se presenta el rendimiento académico en las Ciencias Básicas de los estudiantes nuevo ingreso en los cursos escolares de estudio. Se observó predominio del rendimiento académico bajo. Sin embargo, un mayor número de estudiantes con rendimiento académico alto y medio se identificó en los cursos en confinamiento, en relación con los cursos previos (RAA: 6,76 % vs 4,11 %; RAM: 20,77 % vs 9,01 %, respectivamente). Además, disminuyó el número de desaprobados y bajas en los cursos 2019-2021 en relación con los tres cursos previos.

Gráfico 1. Porcentaje de estudiantes según clasificación del rendimiento académico, previo y durante la pandemia COVID-19



DISCUSIÓN

En los últimos años se ha producido una mayor incorporación de estudiantes del sexo femenino a la educación superior en ciencias de la vida, como se identifica en el presente trabajo y en artículos previos de los autores,⁷ además de ser reconocido por otros investigadores.^{8,9} El sexo es uno de los factores que influye en el logro de las habilidades y competencias académicas por parte de los estudiantes de la educación superior. Aunque se habla de la equidad de género, la mayor dedicación y mejor organización del estudio en la institución académica y en el hogar está a favor de las mujeres. En los estudios de Garay y otros,¹⁰ y de Contreras y su grupo,¹¹ se reconoce que los resultados académicos de las mujeres son mejores que los de los varones.

El análisis revela mejores resultados en los cursos en los que predominó la enseñanza mediante EaD, en relación con los cursos anteriores a la pandemia, tanto en hembras como en varones. En este periodo de confinamiento se emplearon estrategias docentes en las que el uso de la Educación a distancia constituyó una herramienta útil en la formación del educando. Los estudiantes ya están familiarizados con las nuevas tecnologías. Con la tecnología digital los estudiantes deben lograr las habilidades para enfrentar el aprendizaje a través de los entornos virtuales.^{5,12,13} El poder interactuar con los profesores desde lugares que le sean cómodos puede contribuir a que se sientan mas motivados en su empeño por lograr mejores resultados académicos. Es la motivación un pilar importante para un buen rendimiento académico.

Es el primer semestre de mayor riesgo para la permanencia en las aulas, en particular debido a las asignaturas que incluyen contenido de Biología y Química, no incluídas en exámenes de ingreso. Dificultades con el aprendizaje y hábitos de estudio no adecuados se han observado en estudiantes cuya formación previa ha estado deficiente. Los estudiantes manejan las tecnologías digitales en función de satisfacciones personales y no precisamente académicas.¹⁴

Los resultados que se presentan son similares a los obtenidos por Cepeda y otros.¹⁵ Estos autores analizaron los resultados académicos de dos grupos de estudiantes, uno de ellos desarrolló la actividad docente presencial antes de la pandemia y el segundo grupo recibió las actividades docentes de forma virtual, durante la pandemia. En este último grupo se observaron los mejores resultados. Romero y Morán¹⁶ estudiaron el rendimiento académico de los alumnos de un programa universitario para adultos. Los autores demostraron mejoría en los resultados cuando se utilizó la modalidad de Educación a distancia, mediante plataformas educativas y la virtualidad en relación con el curso modalidad presencial. Galindo y colaboradores¹⁷ reconocen que con el uso de los entornos virtuales se mantiene la calidad en el proceso de enseñanza aprendizaje y demuestran que se mejora el rendimiento académico. Chiecher¹⁸ reconoce que “el estudiante a distancia necesita desplegar

habilidades que le permitan comunicarse efectiva y asertivamente, colaborar, expresarse y, en definitiva, aprender”.

A pesar del reconocimiento de las ventajas de la EaD, algunos autores refieren una mayor deserción con la virtualidad.^{12,18} Se considera que la deserción suele ser 10-20 % mayor en los cursos a distancia que en los presenciales, porcentaje que se atribuyen a un pobre compromiso académico y a hábitos de estudio independiente no adecuados, entre otros factores.¹⁹ En cualquier caso es necesario el perfeccionamiento y aprovechamiento adecuado de las tecnologías digitales.

La identificación objetiva de los factores que influyen en el rendimiento académico constituye un pilar importante para el perfeccionamiento del proceso de enseñanza aprendizaje. Factores institucionales, pedagógicos, psicosociales y sociodemográficos están relacionados con el estudiante y con el profesor. El análisis de los mismos ha sido relevante en los últimos dos cursos, en los que nuevas estrategias académicas se han empleado en ocasión de la pandemia COVID-19. Dichas estrategias incluyeron la reorganización del currículo en el periodo lectivo, el fortalecimiento de los colectivos metodológicos para enfrentar la EaD y el incremento en el uso de la Tecnología de la información y las comunicaciones (TIC) aplicadas en la Educación a distancia.

CONCLUSIONES

Con el uso en ascenso de la Educación a distancia en el primer año de la carrera de Medicina en correspondencia con el desarrollo del Plan E y durante la pandemia, se logró mejoría en el rendimiento académico de los estudiantes.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Pernas Gómez M, Taureaux Díaz N, Diego Cobelo JM, Miralles Aguilera E, Agramonte del Sol A, Fernández Sacasas JA. Las ciencias básicas biomédicas en el plan de estudio D de la carrera de Medicina. Educación Médica Superior. [Internet]. 2015 [Acceso: 21/06/2018];29(3):496-509. Disponible en: <http://www.ems.sld.cu/index.php/ems/article/view/521>
2. Negrín Caceres Y, Cárdenas Monzón L. Una mirada sobre la educación a distancia como opción en tiempos de pandemia. EDUMECENTRO [Internet]. 2020 [Acceso: 22/10/2022];12(3):291-5. Disponible en: <http://www.revedumecentro.sld.cu/index.php/edumc/article/view/1634>
3. Aguirre-Baique N, Cieza Delgado AH, Reátegui-Del Águila K. Rendimiento académico en pandemia: Estudiantes con lengua originaria en la Universidad Intercultural de la Amazonía. Maestro y Sociedad. [Internet]. 2021 [Acceso: 22/10/2022];18(4):1379-85. Disponible en:

4. García MJ, Miranda PG, Romero JA. Análisis de tecnologías de información y estrategias en el rendimiento académico durante la pandemia por COVID-19. *Formación Univ.* [Internet]. 2021 [Acceso: 22/10/2022];15(2):139-50. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062022000200139>
5. Villegas Maestre JD, Ferrer Rosabal LC. La docencia médica cubana en tiempos de COVID-19. *Multimed.* [Internet]. 2022 [Acceso: 16/02/2022];26(1):e2017. Disponible en: <http://www.revmultimed.sld.cu/index.php/>
6. Santander Montes AJ, Ruiz Vaquero R, Ramírez Vale R, Fernández Rodríguez R, Pérez Pérez L. Caracterización del rendimiento académico de los estudiantes del plan de estudios "D" de Medicina. *Rev Cub Inform Med* [Internet]. 2019;11(1):63-74. [Acceso: 21/06/2021]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1684-18592019000100063&lng=es&nrm=iso.
7. Céspedes Miranda EM, Suárez Castillo N, Carrión Pérez E, Guerrero Ramírez A, Martínez Alvarado D, Rodríguez Guzmán R. Rendimiento académico en estudiantes del Plan "D" en primer año de Medicina. *Arch Hosp Univ "Gral Calixto García"*. [Internet]. 2021 [Acceso: 22/10/2022];9(2). Disponible en: <https://revcalixto.sld.cu/index.php/ahcg/article/view/683>
8. Chee KH, Pino NW, Smith WL. Gender differences in the academic ethic and academic achievement. *Coll Stud J* [Internet]. 2005 [Acceso 28/6/2020];39(3):604-18. Disponible en: https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/36008207/Chee__Pino_and_Smith_2005.pdf?1419024487
9. Vitali J, Blackmore C, Mortazavi S, Anderton R. Tertiary Anatomy and Physiology, A Barrier for Student Success. *Internat J Higher Educ* [Internet]. 2020 [citado 2020 Jul 20];9(2):289-96 Disponible en: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1248469.pdf>
10. Garay U, Tejada E, Romero-Andonegi A. Rendimiento y satisfacción de estudiantes universitarios en una comunidad en línea de prácticas. *Rev Mex Interv Educ.* [Internet]. 2017[consultada 12Oct 2018];22(75):1239-56. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/327175427_Rendimiento_y_satisfaccion_de_estudiantes_universitarios_en_una_comunidad_en_linea_de_practicas/citation/download
11. Contreras JP, Sandoval HP, González LA. Relación entre perfil de ingreso y rendimiento académico Línea Curricular Morfofunción. Carrera de Odontología, Universidad de La Frontera – Chile. *Int J Odontostomat* [Internet]. 2020 [citado 2020 Jul 28];14(3):417-23. Disponible en: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/ijodontos/v14n3/0718-381X-ijodontos-14-03-417.pdf>
12. Chiecher Costa AC. Estudiantes en contextos de educación a distancia. Variables vinculadas con el logro académico. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia* [Internet]. 2019 [citado 2022/7/2020];22(2):203-23 Disponible en: <https://doi.org/10.5944/ried.22.2.23368>
13. Medina Ayala V, Tedes Muso FE, Jácome Caiza LE. La educación virtual y su incidencia en el rendimiento académico del Instituto Superior Tecnológico Vicente León [Internet]. 2019 [citado 28/7/2020];22(2):203-23 Disponible en: <http://portal.amelica.org/ameli/>

jatsRepo/572/5722602003/index.html

14. Carmona Pentón CR, Plain Pazos C, Agramonte Albalat Paz Treto JL. Bajo rendimiento académico en estudiantes de Medicina asociado a deficientes hábitos de estudio. EDUMECENTRO [Internet]. 2021 [Acceso: 23/3/2021];13(1):290-4. Disponible en: <http://www.revedumecentro.sld.cu/index.php/edumc/article/view/1423>

15. Cepeda Astudillo LG, Mayorga Albán AL, Pomboza Floril MR, Radicelli García CD. El uso de recursos virtuales en educación superior y el rendimiento académico en tiempos de pandemia. Rev Boletín REDIPE. [Internet]. 2022 [Acceso: 22/10/2022];11(5):258-64. Disponible en: <https://doi.org/10.36260/rbr.v11i5.1831>

16. Romero Escalante VF, Moran Romero T. Efectos de la disrupción educativa en el rendimiento académico en el programa universitario para adultos durante la pandemia COVID-19. Rev. Investig Cient Tecnol. [Internet]. 2021 [Acceso: 22/10/2022];5(1):28-39. Disponible en: [https://doi.org/10.36003/Rev.investig.cient.tecnol.V5N1\(2021\)3](https://doi.org/10.36003/Rev.investig.cient.tecnol.V5N1(2021)3)

17. Galindo V, de la Torre C, Vera H. Influencia del uso de un entorno virtual en el rendimiento académico de estudiantes de Odontología, Cusco. SITUA. [Internet]. 2020 [Acceso: 22/10/2022];23(1):27-34. Disponible en: <https://doi.org/10.51343/si.v23i1.209>

18. Gonzales Lopez E, Evaristo Chiyong, I. Rendimiento académico y deserción de estudiantes universitarios de un curso en modalidad virtual y presencial. RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia. [Internet]. 2021 [Acceso: 22/10/2022];24(2):189-202. Disponible en: <https://doi.org/10.5944/ried.24.2.29103>

19. La Madriz J. Factores que promueven la deserción del aula virtual. Orbis. Revista Científica Ciencias Humanas. [Internet]. 2016 [Acceso: 22/10/2022];12(35):18-40. Disponible en: www.revistaorbis.org.ve /núm 35 (año 12):18-40.