

## CONCLUSIONES

Con la aplicación de la metodología se ha podido diagnosticar, planificar, ejecutar y evaluar el proceso de formación de habilidades investigativas. A través de los métodos empleados para ello se constatan transformaciones desde el punto de vista cognitivo, práctico y valorativo en los profesores y estudiantes que participan en el estudio. De forma general la aplicación práctica de la metodología para la formación de habilidades investigativas en la carrera de Estomatología demostró que puede contribuir al perfeccionamiento del proceso de formación de este profesional.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CEPAL (2019). CUBA. Informe Nacional sobre la implementación de la Agenda 2030. <https://www.foroalc2030.cepal.org>
- Harrison, H., Birks, M., Franklin, R. y Mills, J. (2017). Case Study: Foundations and Methodological Orientations. *Forum: Qualitative Social Research*. 18(1). Art. 19. <https://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0114-fqs1701195>
- Minjus (2019). Constitución de la República de Cuba. Gaceta oficial GOC-2019-406-EX5.
- PCC. (2017). Lineamientos de la política económica y social del Partido y la Revolución para el período 2016-2021. La Habana, Cuba.
- Rojas Hernández, K I. (2022). Metodología para la formación de habilidades investigativas en la carrera de Estomatología. [Tesis Doctoral], Universidad de Matanzas, Facultad de Educación, Cuba.
- Rojas Hernández, K. I., y Díaz Díaz, D. (2019). Las habilidades investigativas en las ciencias médicas y el rol del profesor en el proceso de formación. En C. d. autores, *Ciencia e innovación tecnológica*. (Vol. VII, págs. 272-281). EDACUN Editorial académica universitaria y Opuntia Brava. <https://edacun.ult.edu.cu/xmlui/handle/123456789/106>
- Rojas Hernández, K. I., Hernández Hernández, J. R., Ponce Milián, Z. E., y Soler Cárdenas, S. (2020). La habilidad para el manejo de la información científica en estudiantes de estomatología. Curso 2018-2019. *Rev Med Electron*, 42(5). <http://www.revmedicaelectronica.sld.cu/index.php/rme/article/view/3833/4948>
- Rojas Hernández, K. I. y Ponce Milián, Z. E. (2020) Pautas para la formación de habilidades investigativas en la carrera de Estomatología. En *La educación médica en Matanzas: dinámica de la relación universidad-sociedad*. (1ra ed., págs. 183-199) REDIPE. <https://redipe.org/wp-content/uploads/2021/03/cidep-2020-2-parte-v.pdf>.
- Rojas Hernández, K.I, Ponce Milián, Z. E. y Díaz Díaz, D. (2022). Metodología para la formación de habilidades investigativas en la carrera de Estomatología. En *Educación y Pedagogía 2022. Parte 4- D*. (1ra edición, págs. 175-185) <https://editorial.redipe.org/index.php/1/catalog>
- Rojas Hernández, K.I., Saborit Carvajal, T., Castillo Mateu, L., Martínez Brito, I., Cid Rodríguez, M.C., Quiñones Pérez, J.A. (2021). Habilidades investigativas en estudiantes del ciclo clínico de la carrera de Estomatología. *Rev Med Electrón*. 43(5), <http://www.revmedicaelectronica.sld.cu/index.php/rme/article/view/4387/5261>
- Stake, R. E. (2006). *Multiple case study analysis*. New York, NY: Guilford.

## RESULTADOS DE EXÁMENES DE BIOLOGÍA MOLECULAR Y DESEMPEÑO ACADÉMICO PREVIO AL INGRESO A LA CARRERA DE MEDICINA.

## RESULTS OF MOLECULAR BIOLOGY EXAMS AND ACADEMIC PERFORMANCE PRIOR TO ENTERING THE MEDICAL CAREER.

María Elena García Chaviano

Universidad de Ciencias Médicas. Matanzas. Cuba.

mariaelengch@gmail.com y [gchaviano.mtz@infomed.sld.cu](mailto:gchaviano.mtz@infomed.sld.cu), <https://orcid.org/0000-0002-2311-7215>

Dunieska Cabrera Quiñones

Universidad de Ciencias Médicas. Matanzas. Cuba.

email: [dunieska30@yahoo.es](mailto:dunieska30@yahoo.es), <https://orcid.org/0000-0003-1280-8448>

Darlinsy de las Mercedes Delgado Rodríguez

Universidad de Ciencias Médicas. Matanzas. Cuba.

email: [darlydelgadorodriguez@gmail.com](mailto:darlydelgadorodriguez@gmail.com), <https://orcid.org/0000-0002-2243-6337>

Yaisel Limonta Pérez

Universidad de Ciencias Médicas. Matanzas. Cuba.

email: [yaisellimonta@gmail.com](mailto:yaisellimonta@gmail.com)

<https://orcid.org/0000-0002-6938-4204>

### Resumen

El rendimiento académico es un tema determinante en el ámbito de la educación superior, constituye una herramienta sólida para construir indicadores que orienten la toma de decisiones. Se basa la investigación en que en los últimos años hubo un ingreso elevado de estudiantes a la carrera de Medicina y bajos rendimientos académicos en la asignatura de Biología Molecular de la Facultad de Ciencias Médicas de Matanzas, para el análisis de los resultados en la asignatura fueron incluidos en el estudio: el desempeño académico previo de los estudiantes al ingreso a la carrera de medicina y la opción de solicitud de la carrera, durante los cursos en que se implementó el Plan "E". Se realizó estudio descriptivo transversal con carácter prospectivo. Los resultados de los exámenes finales en la asignatura Biología Molecular, en los dos cursos de implementación del Plan E arrojaron diferencias entre ambos, son superiores en el curso 2020-2021. La relación desempeño académico previo y resultados en exámenes finales de Biología Molecular es positiva para los dos cursos de implementación del Plan de estudios "E". El orden de opción de solicitud de la carrera no muestra asociación significativa con los resultados en el examen final de Biología Molecular.

**Palabras Clave:** Rendimiento Académico, Biología Molecular, Índice de escalafón, Plan de estudios "E".

## Summary

Academic performance is a determining issue in the field of higher education, it is a solid tool to build indicators that guide decision making. The research is based on the fact that in recent years there were a high number of students entering the Medicine career and low academic performance in the subject of Molecular Biology. of the Faculty of Medical Sciences of Matanzas, for the analysis of the results in the subject were included in the study: the academic performance of the students prior to admission to the medical career and the option of requesting the career, during the courses in which Plan "E" was implemented. A study was carried out cross-sectional descriptive prospective. The results of the final exams in the Molecular Biology subject, in the two implementation courses of Plan E, showed differences between the two, they are higher in the 2020-2021 academic year. The relationship between previous academic performance and results in Molecular Biology final exams is positive for the two implementation courses of the "E" Curriculum. The order of the career application option does not show a significant association with the results in the Molecular Biology final exam.

**Keywords:** Academic Performance, Molecular Biology, Ranking Index, "E" Curriculum.

## INTRODUCCIÓN

El rendimiento académico (RA) entendido como la relación entre el proceso de aprendizaje y sus resultados tangibles en valores predeterminados, es un tema determinante en el ámbito de la educación superior por sus implicaciones en el cumplimiento de la función formativa de las instituciones educativas y el proyecto educativo de los estudiantes, en lo que a la calidad de la educación se refiere ha despertado en las autoridades universitarias un interés particular. Son muchos los factores que pueden influir en esos resultados académicos, por lo que su investigación, estudio y análisis constituyen fuertes argumentos para construir indicadores que orienten la toma de decisiones en educación superior.

Se desarrolla en la Facultad de Ciencias Médicas de Matanzas el proyecto "Factores de impacto en el rendimiento académico en las Ciencias Básicas Biomédicas de los estudiantes de 1er año de la carrera de Medicina", que propone realizar estudios con base científica sobre los factores implicados en los bajos rendimientos que se observan en las asignaturas que integran la disciplina bases Biológicas de la Medicina en la carrera de Medicina, la asignatura Biología Molecular forma parte de esa disciplina, se imparte en el primer año, y primer semestre de la carrera de medicina, tiene un alto componente de vinculación entre los aspectos básicos y los clínicos lo cual le permite dotar a los estudiantes desde el primer año de la carrera, de conocimientos imprescindibles para dar fundamento a un diagnóstico, un tratamiento o a decisiones de carácter preventivo. Se asienta la investigación en que los últimos años han sido de ingreso elevado de estudiantes a los estudios de Medicina en la Universidad de Ciencias Médicas de Matanzas, con bajo rendimiento académico en la asignatura de Biología Molecular.

Entre los factores asociados al rendimiento académico, se encuentran los institucionales, sociales y personales (Molina Estévez, 2015) en estos últimos se hallan competencia cognitiva, motivación, condiciones cognitivas, auto concepto académico,

auto eficacia percibida, asistencia a clases, inteligencia, aptitudes hacia el estudio, género, formación académica previa. Los estudios durante la enseñanza preuniversitaria, proporcionan las bases sobre la cual los estudiantes sustentan su progreso académico en la universidad, es cada vez más común encontrar investigaciones que los relacionan con el rendimiento académico en la enseñanza universitaria. Existen estudios que reportan influencia de la opción de solicitud de la carrera en los resultados académicos.

Con la finalidad de responder a la interrogante ¿Cómo influyen los factores formación académica previa, notas de acceso a la Universidad y opción de solicitud de la carrera en el rendimiento académico de los estudiantes en la asignatura de Biología Molecular? se realiza el estudio, para como parte del proyecto contribuir a la caracterización de las diferentes variables que inciden de manera directa en el rendimiento académico de los estudiantes de 1er año de la carrera de Medicina de la Facultad de Ciencias Médicas de Matanzas en el periodo comprendido de Mayo de 2019 a julio de 2022, las evidencias que aportará la investigación permitirán poder conducir con mayor calidad los procesos sustantivos que se llevan a cabo en la Universidad de Ciencias Médicas, teniendo en cuenta que el plan de estudios "E" está diseñado para que prevalezca el aprendizaje desarrollador .

**Objetivo:** Analizar los resultados de los exámenes finales de Biología Molecular y su relación con el desempeño académico previo a su ingreso a la carrera de medicina durante los cursos en que se implementó el Plan "E", en la Facultad de Ciencias Médicas de Matanzas.

Objetivos específicos:

- Caracterizar el rendimiento académico del examen final de Biología Molecular en los cursos 2019-2020 y 2020-2021.
- Describir la relación entre las variables puntuación en el escalafón de pre-universitario y opción de solicitud de la carrera con el rendimiento académico en los exámenes finales de Biología Molecular en los dos cursos incluidos en el estudio.

### **Desarrollo**

Se realiza un estudio descriptivo transversal con carácter prospectivo en el área de la educación médica en el que se, caracterizan las calificaciones reflejadas en el índice de escalafón y la opción de solicitud de la carrera de los estudiantes de 1er año de la carrera de medicina y los resultados de exámenes finales en la asignatura Biología Molecular, Facultad de Ciencias Médicas de Matanzas, en la Universidad de Ciencias Médicas de Matanzas, en el periodo comprendido de Mayo de 2019 a Julio de 2022.

En el estudio se tuvo en cuenta el índice de escalafón de pre-universitario, para los cursos 2019-2020 y 2020-2021( este último se realizó en el año 2022), para el análisis documental se utilizaron los registros de otorgamiento de la carrera de medicina, del área de ingresos, con los datos, para cada estudiante, de la opción en que fue solicitada la carrera y calificación obtenida en el índice de escalafón. En el registro de

la Secretaría Docente se obtuvieron los datos de los resultados en la asignatura de Biología Molecular.

El universo estuvo constituido por los alumnos matriculados en el primer año de medicina en los cursos 2019- 2020 y 2020-2021, y la muestra fue de 305 estudiantes para el curso 2019-2020 y de 242 estudiantes para el curso 2020-2021, las variables empleadas fueron calificación en el examen final de la asignatura Biología Molecular, índice en el escalafón de los estudiantes procedentes del preuniversitario y la opción de solicitud de la carrera. Las variables fueron operacionalizadas, de la siguiente forma:

<b>Operacionalización de las variables</b>			
<b>VARIABLES</b>	<b>DIMENSIONES</b>	<b>INDICADORES</b>	<b>ITEMS</b>
V 1.Índice del escalafón	Índice de los estudiantes en este caso del preuniversitario, que es el resultados de 50% del índice académico y 50% de los exámenes de ingreso a la Universidad.	<70 70-79.99 80-89.99 90-94.99 ≥ 95	La obtención de datos para el estudio se ha realizado por análisis documental, de actas de secretaría , registros del área de ingresos que digitalizamos para su posible utilización, de los cursos 2019-2020 y 2020-2021 en la Facultad de Ciencias Médicas de Matanzas.
V2.Calificación en examen final de Biología Molecular.	Resultado de calificaciones del examen final de BM	Calificaciones de 5,4,3,2 5- Excelente 4- Bien 3- Regular 2-Mal. Alto rendimiento Académico 4 y 5, Bajo rendimiento Académico 2 y 3.	La obtención de datos para el estudio se ha realizado por análisis documental, de actas de secretaría , registros del área de ingresos que digitalizamos para su posible utilización, de los cursos 2019-2020 y 2020-2021 en la Facultad de Ciencias Médicas de Matanzas.
V3.Opción de solicitud de la carrera	Orden de la opción desde la 1 a la opción 10	Opción 1 – Solicitada en primer lugar. Otras opciones – Desde la 2 a la 10.	

**Criterios de inclusión:**

Estudiantes provenientes de pre-universitario, estudiantes por concurso y estudiantes diferidos.

**Criterios de exclusión:**

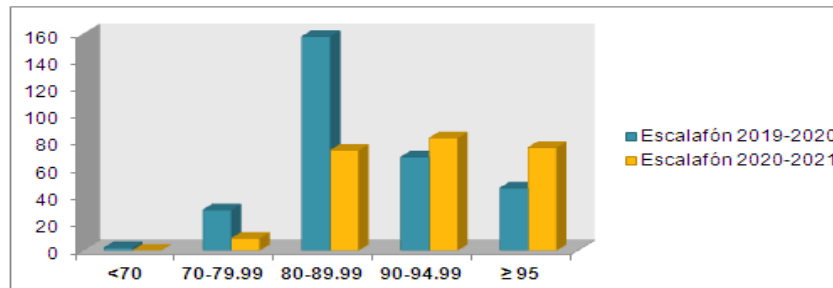
Estudiantes repitentes, traslados de otras carreras, Orden 18.

Se observó que el porcentaje de aprobados en el examen final de Biología Molecular fue un 30% superior en el curso 2020-2021 con respecto al curso 2019-2020, (40% y 78.1 respectivamente).

En el gráfico 1, se observa la distribución del índice de escalafón, con valor alto en rango de índice de escalafón 80-89.99, en el curso 2019-2020 .En el curso 2020-2021

se mantiene con valores similares en los rangos 80-89.9, 90-94.99 y mayor de 95.

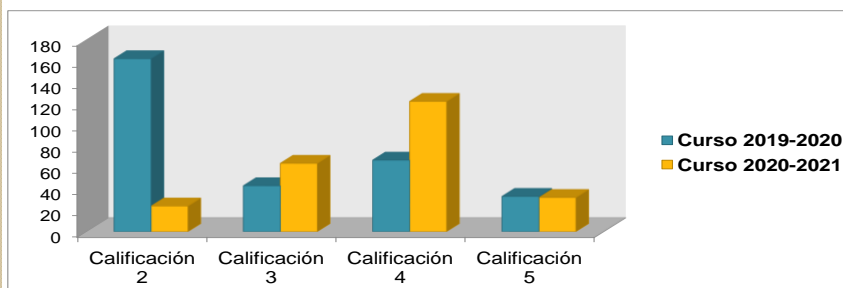
**Gráfico 1. Distribución del índice de Escalafón en los cursos 2019-2020 y 2020-2021**



Fuente: Datos del estudio.

Las calificaciones obtenidas en los exámenes finales en los cursos 2019-2020 y 2020-2021, se muestran en el gráfico 2. Estudiantes con resultados de mal (el 53%), en el curso 2019-2020 y relevantes resultados de regular y bien en el curso 2020-2021, en este curso los resultados de mal se presentaron en un 10% de los estudiantes...

**Gráfico 2. Distribución de calificaciones de BM en los cursos 2019-2020 y 2020-2021.**



Fuente: Datos del estudio  
BM – Examen Final de Biología Molecular

En la tabla 1 se observa el valor de la moda para las variables, índice de escalafón y resultados del examen final de Biología Molecular en ambos cursos. El valor de más de 93 puntos en el curso 2020-2021, para el índice de escalafón y para los resultados del examen final una moda de 4 en es propio curso.

El curso 2019-2020 más numeroso que el curso 2020-2021. El curso 2020-2021, tuvo la característica de que hubo semipresencialidad por las adaptaciones realizadas producto de la pandemia de la Covid 19.

**Tabla 1. Medida de tendencia central para resultados de Biología Molecular e Índice de Escalafón. Cursos 2019-2020 y 2020-2021.**

Curso	n	Moda
BM 2019-2020	305	2
BM 2020-2021	242	4
IE 2019-2020	305	86.89
IE 2020-2021	242	93.98

Fuente: Datos del estudio Resultados de Biología Molecular (examen final)  
n- tamaño de la muestra.

En las tablas 2 y 3 se observan el índice de escalafón y los resultados del examen final de Biología Molecular, para el curso 2019-2020 y el curso 2020-2021 respectivamente , en la medida que incrementa el rango del índice de escalafón lo hace el porcentaje de en el examen final de Biología Molecular, llegando a 78% de aprobados en los estudiantes que tenían el índice de escalafón mayor de 95, se muestra el comportamiento similar en el curso 2020-2021, con respecto al incremento según rango de índice de escalafón, que en este caso para los estudiantes con índice de escalafón de de mayor de 95 , el por ciento de aprobados en Biología Molecular fue de 99%.

**Tabla2. Índice de escalafón y resultado del examen final de BM. Curso Académico 2019-2020.**

Índice de escalafón	Resultados del examen Final de Biología Molecular. Curso 2019-2020			
	Aprobados	%	Desaprobados	%
< 70	0	0	2	100
70-79.99	7	22	23	78
80-89.99	54	34	104	66
90-94.99	46	66	23	34
≥ 95	36	78	10	22
<b>Total</b>	<b>143</b>	<b>47</b>	<b>162</b>	<b>53</b>

Fuente: Datos del estudio BM- Biología Molecular

**Tabla3. Índice de escalafón y resultado del examen final de BM Curso 2020-2021.**

Índice de escalafón	Resultados de Examen Final de Biología Molecular. Curso 2020-2021.			
	Aprobados	%	Desaprobados	%
<70	-	-	-	-
70-79.99	4	44	5	56
80-89.99	64	86	10	13
90-94.99	75	90	8	10
≥95	75	99	1	1
<b>Total</b>	<b>218</b>	<b>90</b>	<b>24</b>	<b>10</b>

Fuente: Datos del estudio BM Biología Molecular

En la tabla 4 se muestra la correspondencia entre el índice de Escalafón y estudiantes con calificaciones de 4 y 5, o sea el RA (Rendimiento Académico) alto para el curso 2019-2020 en el examen final de Biología Molecular, el porcentaje de estudiantes con esos resultados, incrementa en la medida que su índice previo fue en aumento, de igual forma se comporta según refleja la tabla 5 en el curso 2020-2021,

**Tabla4. Correspondencia entre el Índice de escalafón y RA alto en examen final de BM. Curso 2019-2020.**

Resultado de Examen Final de Biología Molecular. Curso 2019-2020.					
Índice de escalafón	Estudiantes con calificación de 4	%	Estudiantes con calificación de 5	%	
<70	0	0	0	0	
70-79.99	5	2	0	0	
80-89.99	25	8	4	1	
90-94.99	26	9	8	3	
≥ 95	10	3	21	7	
<b>Total</b>	<b>66</b>	<b>22</b>	<b>33</b>	<b>11</b>	

Fuente: Datos del estudio BM Biología Molecular.

**Tabla 5. Correspondencia entre el Índice de escalafón y el RA alto en examen final de BM.**

Resultado del Examen Final de Biología Molecular. Curso 2020-2021.					
Índice de escalafón.	Estudiantes con calificación de 4	%	Estudiantes con calificación de 5.	%	
<70	-	-	-	-	
70-79.99	3	1	0	0	
80-89.99	25	10	8	3	
90-94.99	43	18	7	2.8	
≥ 95	51	21	17	7	
<b>Total</b>	<b>122</b>	<b>50</b>	<b>37</b>	<b>15</b>	

Fuente: Datos del estudio BM- Biología Molecular.

El análisis de la variable opción de solicitud de la carrera, los que la solicitaron en primera opción y los que no lo hicieron en primera opción, refleja que los estudiantes que no la solicitaron en primera opción tuvieron comportamiento similar en relación al bajo rendimiento para los dos cursos, más alto el porcentaje de alto rendimiento (18%) en el curso 2020-2021. El odd ratio se comporta similar a lo reportado por diferentes autores.

**Tabla 6. Variable opción de solicitud de la carrera (no eligió en primera opción) relacionada con el rendimiento académico en los cursos 2019-2020 y 2020-2021.**

No eligió la carrera en primera opción	Bajo rendimiento n=205	Alto rendimiento N=100	OR	IC 95%
Curso 2020	21 (10.24%)	8 (8%)	1.31	0.56-3.08
	Bajo	Alto		

		rendimiento N=88	rendimiento N=154		
<b>Curso</b>	<b>2020-</b>	22(25%)	27(18%)	1.57	0.83-2.96
<b>2021</b>					

Fuente: Datos del estudio OR Odd Ratio IC-Intervalo de confianza.

## CONCLUSIONES

Los resultados en la Asignatura Biología Molecular, en los dos cursos de implementación del Plan “E” arrojaron diferencias entre ambos, son superiores en el curso 2020-2021.

El cumplimiento de los objetivos de la asignatura también es superior en dicho curso académico, lo cual se refleja en los resultados de las calificaciones con predominio de 4 y 5.

El desempeño previo a la enseñanza Universitaria fue también superior en el curso 2020-2021.

La opción en que fue solicitada la carrera no presenta asociación significativa con los resultados en el examen final, en la asignatura de Biología Molecular.

La relación desempeño académico previo y resultados en exámenes finales de Biología Molecular fue positiva para los dos cursos de implementación del Plan E y superior en el curso 2019-2020.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alcides, G. G. (2018, October). Rendimiento académico y hábitos y técnicas de estudio en estudiantes de medicina. Curso 2016/2017. In *morfovirtual2018*.
- Barrovecchio, J. C. (2019). Rendimiento académico en un grupo de estudiantes de medicina de la Universidad Abierta Interamericana de Rosario-Santa Fe, Argentina. *Archivos en Medicina Familiar*, 21(1), 11-18.
- Carmona Pentón, C. R., Plain Pazos, C., Agramonte Albalat, B., & Paz Treto, J. L. (2021). Bajo rendimiento académico en estudiantes de Medicina asociado a deficientes hábitos de estudio. *Edumecentro*, 13(1), 290-294.
- Carrión Pérez, Evangelina. (2002). Validación de características al ingreso como predictores del rendimiento académico en la carrera de medicina. *Educación Médica Superior*, 16(1), 1-2. Recuperado en 10 de julio de 2022, de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21412002000100001&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412002000100001&lng=es&tlng=es).
- Céspedes Miranda, E., Suárez Castillo, N., Carrión Pérez, E., Guerrero Ramírez, A., Martínez Alvarado, D., & Rodríguez Guzmán, R. (2021). Rendimiento académico en estudiantes del Plan "D" en primer año de Medicina. *Archivos del Hospital*

*Universitario "General Calixto García", 9(2).* Recuperado de <http://revcalixto.sld.cu/index.php/ahcg/article/view/e683/648>

- Cuba. Ministerio de Salud Pública (2019). Centro Rector para planes y programas de estudios en Salud. Universidad de ciencias médicas de la Habana. Plan de estudio E Carrera de Medicina
- De Anda Padilla, H., & López Olmos, R. (2010). Predictibilidad de los exámenes de conocimientos para ingresar a las preparatorias de la Universidad De La Salle Bajío. *Nova scientia*, 2(4), 169-190.
- Díaz Rosas, F. (2009). La predicción del rendimiento académico en la universidad: un ejemplo de aplicación de la regresión múltiple. *Enseñanza & Teaching: Revista Interuniversitaria De Didáctica*, 13. Recuperado a partir de <https://revistas.usal.es/index.php/0212-5374/article/view/4054>
- García Vargas, J. C. T. (2018). *Gestión de la calidad en los exámenes de admisión y su relación con el rendimiento académico en una universidad privada.*
- Guevara-González, R., Álvarez-Ramírez, D. M., Martínez-Pérez, J. R., de la Cruz Peña-Pérez, I., & Ortiz-Cabrera, Y. (2019). Rendimiento académico en Biología molecular durante la implementación del plan D en la Filial de Ciencias Médicas de Puerto Padre. *Revista Electrónica Dr. Zoilo E. Marinello Vidaurreta*, 44(6).
- Hernández-Yépez, P., Contreras-Carmona, P., Inga-Berrosipi, F., Basurto Ayala, P., & Valladares-Garrido, M. (2022). Factores asociados al rendimiento académico en estudiantes de medicina. *Revista Cubana de Medicina Militar*, 51(1), e02201673. Recuperado de <http://www.revmedmilitar.sld.cu/index.php/mil/article/view/1673/1210>
- Jara, Delia, Velarde, Hernán, Gordillo, Gloria, Guerra, Gustavo, León, Inés, Arroyo, Clarita, & Figueroa, Margot. (2008). Factores influyentes en el rendimiento académico de estudiantes del primer año de medicina. *Anales de la Facultad de Medicina*, 69(3), 193-197. Recuperado en 30 de junio de 2022, de [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1025-55832008000300009&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-55832008000300009&lng=es&tlng=es).
- Jony Jeamilé, J. B., Raquel, F. C., & Sergio, G. G. (2018, December). La evaluación del rendimiento académico en estudiantes de I año de Medicina. In *Cuba Salud 2018*.
- Martínez-Pérez, J. R., Ferrás-Fernández, Y., Bermudez-Cordoví, L. L., Ortiz-Cabrera, Y., & Pérez-Leyva, E. H. (2020). Regresión logística y predicción del bajo rendimiento académico de estudiantes en la carrera Medicina. *Revista Electrónica Dr. Zoilo E. Marinello Vidaurreta*, 45(4).

- Molina Estévez, M. L. (2015). Valoración de los criterios referentes al rendimiento académico y variables que lo puedan afectar. *Revista Médica Electrónica*, 37(6), 617-626.
- Mora, S. E. S. (2021). Factores asociados a la calidad del rendimiento académico de estudiantes en la educación superior. *Revista Ciencias de la Salud y Educación Médica*, 3(3).
- Pérez, J. R. M., Fernández, Y. F., Cordoví, L. L. B., Cabrera, Y. O., & Leyva, E. H. P. (2020). Rendimiento académico en estudiantes Vs factores que influyen en sus resultados: una relación a considerar. *EduMeCentro*, 12(4).
- Quispe Poma, N., & Aparicio Loayza, M. (2018). *Factores que influyen en el rendimiento académico de la asignatura de anatomía humana en universitarios de primer año de la carrera de Medicina UMSA, gestión 2017* (Doctoral dissertation).
- Raisa, R. H., Geanny, S. O., Yasnay, J. S., Jackeline, L. B., & Alberto, A. R. (2019, December) El rendimiento académico en la asignatura Biología Molecular. Holguín 2019. In *EdumedHolguín2019*.
- Vélez van Meerbeke, A., & Roa González, C. N. (2005). Factores asociados al rendimiento académico en estudiantes de medicina. *Educación médica*, 8(2), 24-32.

## 22.

### DIAGNÓSTICO Y CERTIFICACIÓN DE LA MUERTE DIAGNOSIS AND CERTIFICATION OF DEATH

Juan Carlos Morales Valdés

Hospital Provincial Clínico Quirúrgico "Comandante Faustino Pérez".

moraesvaldez.mtz@gmail.com ORCID: 0000-0002-2756-3634

Yusely Perdomo Pulido

Policlínico "Carlos Verdugo, Matanzas

yuselyp.mtz@infomed.sld.cu. ORCID: 0000-0003-0574-3244

Pavel Bofill Gil

Hospital Provincial Clínico Quirúrgico "Comandante Faustino Pérez".

kettyvalenzuela.mtz@infomed.sld.cu. 0000-0001-6057-1137

#### Resumen

La muerte determina la transformación de un ser viviente en un cuerpo carente de vida. La Tanatología es la parte de la Medicina Legal que se encarga de las cuestiones referentes a la muerte y el cadáver. En el lugar donde ocurra la muerte, es necesario