

## Resultados de la intervención pedagógica interdisciplinaria desarrollada en Anatomía Patológica. 2015-2018

### *Results of the interdisciplinary pedagogical intervention developed in Pathological Anatomy. 2015-2018*

NANCY PETRA RÍOS HIDALGO, JUANA MARGARITA LÓPEZ VERGARA, JOSÉ RAÚL GARCÉS SIGAS, ISABEL CARIDAD RIVERO MACHADO, JUANA DORA ORDÓÑEZ HERNÁNDEZ, NANCY M. SITCHAO SUÁREZ.

*Escuela Latinoamericana de Medicina, La Habana, Cuba.*

#### Cómo citar este artículo:

Ríos Hidalgo NP, López Vergara JM, Garcés Sigas JR, Rivero Machado IC, Ordóñez Hernández JD, Sitchao Suárez NM. Resultados de la intervención pedagógica interdisciplinaria desarrollada en Anatomía Patológica. 2015-2018. Rev Panorama. Cuba y Salud [Internet]. 2019 [citado ]; 14(1) Especial:85-88. Disponible en: <http://www.icle/view/>

#### RESUMEN

Se realizó un estudio descriptivo, transversal, en el periodo 2015-2018 en la Escuela Latinoamericana de Medicina, con el objetivo de analizar los resultados obtenidos con la intervención pedagógica interdisciplinaria aplicada en Anatomía Patológica, relacionada con la retención de los contenidos biomédicos en los estudiantes de segundo año de la carrera Medicina. Las muestras seleccionadas en los cursos fueron, 2015-2016 (975), 2016-2017 (1 008), 2017-2018 (1 059). Previa revisión por los profesores de las asignaturas biomédicas, se aplicó un examen de retención de conocimientos necesarios para la comprensión de la Anatomía Patológica, y se identificaron las dificultades existentes. Se realizó una intervención pedagógica por los profesores y Alumnos Ayudantes de la asignatura, relacionando los conocimientos biomédicos y los anatomopatológicos, aplicando la Enseñanza Desarrolladora, y el Aprendizaje Basado en Problemas. Se demostró la promoción y la calidad del examen de retención aplicado, general y por asignatura; las preguntas con mejores resultados y con mayor dificultad. Al aplicar el Test de Wilcoxon al examen de retención, prueba intrasemestral y examen ordinario, los resultados fueron positivos en estos dos últimos exámenes. El diagnóstico inicial de retención de contenidos biomédicos permitió estructurar la enseñanza desarrolladora en Anatomía Patológica y mejorar los resultados del proceso de enseñanza-aprendizaje en la asignatura, aunque existieron diferencias en los tres cursos, siendo el 2017-2018 el de menores resultados.

**Palabras clave:** interdisciplinaria; enseñanza desarrolladora; aprendizaje basado en problemas; retención de conocimientos.

#### ABSTRACT

A descriptive, cross-sectional study was carried out in the period 2015-2018 at the Latin American School of Medicine, with the objective of analyzing the results obtained with the interdisciplinary

pedagogical intervention applied in Pathological Anatomy, related to the retention of biomedical contents in second-year students Year of the Medicine career. The samples selected in the courses were, 2015-2016 (975), 2016-2017 (1 008), 2017-2018 (1 059). After review by the professors of the biomedical subjects, a knowledge retention test necessary for the understanding of Pathological Anatomy was applied, and the existing difficulties were identified. A pedagogical intervention was carried out by the professors and Student Assistants of the subject, relating biomedical and pathological knowledge, applying Developmental Teaching, and Problem Based Learning. The promotion and quality of the applied, general and subject retention test was demonstrated; the questions with better results and with more difficulty. When applying the Wilcoxon Test to the retention test, intra-semester test and ordinary exam, the results were positive in these last two exams. The initial diagnosis of retention of biomedical contents allowed to structure the teaching development in Pathology and improve the results of the teaching-learning process in the subject, although there were differences in the three courses, 2017-2018 being the one with the lowest results.

**Keywords:** interdisciplinarity; developer education; Problem-based learning; knowledge retention.

#### INTRODUCCIÓN

La interdisciplinaria está presente dentro de las estrategias pedagógicas de las organizaciones rectoras de la enseñanza en Cuba,<sup>(1,2)</sup> cada día se evidencia más la necesidad de la Enseñanza Desarrolladora, donde el estudiante es el centro del Proceso de Enseñanza-Aprendizaje,<sup>(3)</sup> en la enseñanza médica, resultan imprescindibles ambas; así como el Aprendizaje Basado en Problemas, combinando el contacto con situaciones clínicas.<sup>(4,5)</sup> La integración vertical de las ciencias básicas con el

resto de las asignaturas de la carrera de Medicina estimula un mejor entendimiento de los principios biomédicos, y se logra la retención de los conocimientos precedentes y un aumento de la comprensión.<sup>(6,7,8)</sup> Considerando los resultados satisfactorios del proyecto de investigación relacionado con la retención de los conocimientos biomédicos, necesarios para una mejor comprensión de la asignatura Anatomía Patológica se realiza el presente trabajo con el objetivo de analizar los resultados obtenidos en la intervención pedagógica interdisciplinar aplicada en Anatomía Patológica, relacionada con la retención de los contenidos biomédicos en estudiantes del segundo año de Medicina, Escuela Latinoamericana de Medicina, período 2015-2018.

### MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó estudio descriptivo, transversal, período 2015-2018 en la asignatura de Anatomía Patológica, Escuela Latinoamericana de Medicina (ELAM). En cada período se desarrollaron tres etapas. Aplicación de 10 instrumentos evaluativos; la Preparación metodológica de los profesores y los Alumnos ayudantes; la Aplicación de la Enseñanza Desarrolladora y el Aprendizaje Basado en Problemas. El Análisis de los resultados de Exámenes parcial y ordinario. Curso 2015-2016: universo: 1 066, estudiantes; muestra: 975 estudiantes.

Curso 2016-2017: universo: 1 062, estudiantes; muestra: 1 008 estudiantes.

Curso 2017-2018: universo: 1 134 estudiantes; muestra: 1059 estudiantes.

Intervención pedagógica. Figura 1

Análisis estadístico: Paquete estadístico "Statistical Package for the Social Sciences" Modelo de fiabilidad de  $\alpha$  (Cronbach) y prueba no paramétrica de Wilcoxon.

Aspectos éticos: Los estudiantes participaron de manera voluntaria, no fueron anónimos para conocer la correspondencia del examen de retención, PIS y EO asignatura.

### RESULTADOS

En la tabla 1 se observan los resultados de la promoción y la calidad de los exámenes de retención, PIS y EO de la asignatura, y el Test de Wilcoxon aplicado. En todos los cursos los resultados fueron positivos, los mejores fueron en 2016-2017. En 2017-2018, los resultados en la PIS fueron los de mayor dificultad.

En la tabla 2 se observan las preguntas de los mejores resultados y las preguntas que presentaron mayor dificultad. Continúan siendo las de mayor dificultad las relacionadas con Embriología, e Histología, en el último curso la nueva asignatura Sangre y Sistema Inmune fue la de menor promoción y una de las asignaturas con menor calidad.

**Tabla 1.** Distribución de los resultados en: examen de retención de Morfofisiología, examen de retención de asignaturas Biomédicas, prueba Intrasemestral y examen ordinario de Anatomía Patológica. 2015-2018.

Disciplina/ Asignaturas	CURSO 2015-2016		CURSO 2016-2017		Disciplina/ asignaturas	CURSO 2017-2018	
	Promoción	Calidad	Promoción	Calidad		Promoción	Calidad
MF gral	68,2	38,6	59,9	28,7	E gral	53,3	28,2
MF I	62,5	55,1	53,6	46,6	BM - CTT	63,6	55,6
MF II	69,6	56,6	71,3	53,0	Onto-SOMA	62,5	49,3
MF III	58,9	42,8	51,1	35,5	Nerv.	64,4	48,8
MF IV	74,1	53,5	68,1	49,8	Met. Int/ End-Rep	51,3	37,8
MF V	69,8	54,8	59,8	35,0	Inmu. Sang.	48,5	39,1
MF VI	75,4	55,1	71,2	54,7	C-R-D-R	66,8	54,7
PIS	91,1	81,5	88,0	79,1		74,2	63,4
Test Wilcoxon Ex. Retención/PIS	Z= 0,000		Z= 0,000		Test Wilcoxon Ex. Retención/PIS	Z= 0,000	
EO	73,5	41,1	81,7	68,9	EO	71,4	41,2
Test Wilcoxon Ex. Retención/EO	Z= 0,000		Z= 0,000		Test Wilcoxon Ex. Retención/EO	Z= 0,000	

**Leyenda:** MF gral: Morfofisiología examen general retención, MF: Morfofisiología, E.gral: Examen general retención; BM-CTT: Biología Molecular y Célula, Tejido, y Tegumentario; Onto-SOMA: Ontogenia y Sistema Osteomioarticular; Nerv.: Nervioso; Met. Int/End-Rep: Metabolismo Intermediario, Endocrino y Reprodutor; Inm. Sang.: Sangre y Sistema Inmune; Card-Ren-Dig-Resp: Renal, Di-gestivo y Respiratorio. PIS: Prueba intrasemestral; EO: Examen Ordinario Anatomía Patológica

**Fuente:** Cuestionarios examen retención y exámenes Cursos: 2015-2016, 2016- 2017 y 2017-2018

**Tabla 2.** Distribución de respuestas con mejores resultados y con mayores dificultades en cada asignatura. 2015-2016, 2016-2017 y 2017-2018.

Asignaturas	Mejores resultados	Mayores dificultades	Asignaturas	Mejores resultados	Mayores dificultades
MF I	Respiración celular	Origen embriológico tejido epitelial	BM - CTT	Respiración celular	Origen embriológico del tejido epitelial
MF II	Funciones de los huesos	Características fibra muscular	Onto-SOMA	Funciones tejido muscular	Variedades tejido muscular acorde carad. fibras
MF III	Propiedades tejido nervioso	Propiedades Sistema nervioso	Nerv.	Propiedades del sistema Nervioso	Características morfofuncionales tejido nervioso
MF IV	Sist. Rep. Masc. y Fem.: órganos macizos y tubulares	Lipoproteína	Met. Int/End.Rep	Sistema Rep. Fem.: órganos macizos y tubulares	Origen embriológico: hipófisis, corteza y médula suprarrenal
MF V	Órganos linfoides secundarios	Polimorfonucleares: tipo de leucocitos, tipo de defensa, funciones	Inm. Sang.	Elementos de la sangre	Polimorfonucleares: tipo de leucocitos, tipo de defensa y funciones
MF VI	Órganos respiratorios	Órganos macizos y tubulares sistema urinario	Card- Ren-Dig-Resp	Estructura de la nefrona	Estructura hepática

**Fuente:** Cuestionarios examen de retención cursos 2015-2016, 2016-2017 y 2017-2018

## DISCUSIÓN

El presente estudio permitió, confirmar las recomendaciones realizadas en el campo del desarrollo curricular para mejorar la calidad educativa, como es la mayor integración de las asignaturas o las áreas de estudio, acercando sus diversos contenidos para facilitar su estudio y su comprensión. A su vez, con el empleo de los problemas se les aproxima a la realidad concreta de la práctica médica.<sup>(5,6,7,8)</sup>

Posterior a la aplicación de la intervención pedagógica se incrementaron los resultados científicos en la asignatura; se resumen a continuación los principales: la integración y la articulación de los contenidos biomédicos con los de la asignatura Anatomía Patológica; la utilización de la dinámica interdisciplinaria, la visión transdisciplinaria en la formación del estudiante, la Enseñanza Desarrolladora y el Aprendizaje Basado en Problemas; el perfeccionamiento de: los Materiales didácticos y los instrumentos evaluativos; el alojamiento en Intranet de la ELAM de: la Literatura básica,<sup>(9)</sup> y la Literatura complementaria actualizada;<sup>(10,11)</sup> la Incorporación de 156 Alumnos ayudantes en la investigación; el Premio Relevante en el

Fórum de Ciencia y Técnica, de base y del municipio Playa, 2016; 13 trabajos presentados en Eventos Científicos y Metodológicos y una publicación.<sup>(12)</sup>

## CONCLUSIONES

Mediante la aplicación de los instrumentos analizados y los perfeccionados por un grupo de profesores de las asignaturas Biomédicas y de Anatomía Patológica, se efectuó un diagnóstico de retención de los conocimientos de los contenidos biomédicos y se identificaron las principales dificultades que presentaron los estudiantes del segundo año de Medicina, en la Escuela Latinoamericana de Medicina al comenzar el IV semestre, referentes a los contenidos precedentes necesarios para enfrentar la Anatomía Patológica; esto permitió desarrollar una intervención pedagógica interdisciplinaria con la participación de profesores y Alumnos Ayudantes de esta asignatura. Todo esto influyó de forma positiva en los resultados obtenidos en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura Anatomía Patológica, aunque existieron diferencias en los tres cursos, siendo el 2017-2018 el de inferiores resultados.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Garcés J, García C, Cruz J. *La interdiscipliniedad como necesidad, conflicto y obligación científica e intelectual. Conferencia de presentación del Instituto Polibienestar. UBU. Valencia. 15 de febrero de 2013.*
- Segovia Palma, P., Pinos Robalino, P., & Murillo Sevillano, I. *La interdiscipliniedad para el perfeccionamiento del proceso de enseñanza aprendizaje en la carrera de Odontología. [Internet] Revista Conrado, 2017;13(57), 82-90. Consultado 16 de nov 2018. Disponible en <http://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado/article/view/440>*
- Castellanos Simons D y otros. *Hacia una concepción del aprendizaje desarrollador. ISP "Enrique José Varona", La Habana, Cuba; 2001*
- Bouhuijs PAJ. *Implementing Problem Based Learning: Why is it so hard? Maastricht University, Holland Revista de Docencia Universitaria, Vol.9, No. 1, Enero-Abril, p.17-24, 2011*
- Chávez Saavedra G, González Sandoval BV, Hidalgo Valadez C. *Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) a través del m-learning para el abordaje de casos clínicos. Una propuesta innovadora en educación médica. Universidad de Gua-najuato. 2018. [Internet] Consultado 16 de nov 2018. Disponible en: <http://www.scielo.org.mx/pdf/ie/v16n72/1665-2673-ie-16-72-00095.pdf>*
- Dahle LO; Bryhildsen J; Behrbohm FM; Rundquist I; Hammar M: *Pros and cons of vertical integration between clinical medicine and basic science within a problem-based undergraduate medical curriculum; examples and experiences from Linköping Sweden. [Internet] Med Teach 2002 May; 24(3):280-5 Consultado; feb 2014 Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12098414>*
- Malau-Aduli BS; Lee AY; Cooling N; Catchpole M; Jose M; Turner R: *Retention of knowledge and perceived relevance of basic sciences in an integrated case-based learning(CBL) curriculum. [Internet] BMC MedEduc 2013 Oct 8;13:139 Consultado: sept 2014 Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24099045>*

8. Martínez GA et als: *Evaluación diagnóstica del conocimiento y competencias en estudiantes de medicina al término del segundo año de la carrera: el reto de construir el avión mientras vuela.* [Internet] *Gaceta Médica de México* 2014; 150:35-48 Consultado: Nov 2014. Disponible en: [http://www.anmm.org.mx/GMM/2014/n1/GMM150\\_2014\\_1\\_035-048.pdf](http://www.anmm.org.mx/GMM/2014/n1/GMM150_2014_1_035-048.pdf)
9. Ríos Hidalgo N y col *Patología General.* ELAM, Ed ECIMED, ISBN 978-959-212-884-2, 2014.
10. Robbins y Cotran. *Patología estructural y funcional.* Editorial Elsevier; 9na ed. España, 2015
11. Robbins Basic. *Pathology Elsevier;* 10th ed. Philadelphia, Pennsylvania, 2017
12. Ríos Hidalgo NR, Rivero Machado IC, Ordoñez JD, Sitchao Suárez NM, López Vergara JM, Garcés Sigas JR. *La retención de contenidos biomédicos relacionados con la enseñanza desarrolladora en Anatomía Patológica.* *Panorama Cuba y Salud* 2017;12(2):15-23

---

**Conflicto de intereses:** Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

**Contribución a la teoría:** Todos los autores participamos en la discusión de los resultados y hemos leído, revisado y aprobado el texto final del artículo.

---

**Dirección para la correspondencia:** MSc. Dra. Nancy Petra Ríos Hidalgo, Escuela Latinoamericana de Medicina, La Habana, Cuba.

**Correo electrónico:** nancyrh@elacm.sld.cu

*Licencia Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-Compartir Igual 4.0*

