

## **Morfofisiología del Sistema Nervioso: un contenido imprescindible en las ciencias básicas biomédicas**

Morphophysiology of the Nervous System: essential content in basic biomedical sciences

José Alfredo Gallego-Sánchez<sup>1\*</sup> <https://orcid.org/0000-0002-7686-8776>

Alejandro Román Rodríguez<sup>2</sup> <https://orcid.org/0009-0008-6349-7161>

Reynaldo López Milanés<sup>3</sup> <https://orcid.org/000-0001-9270-9604>

Camila García-Gallego<sup>1</sup> <https://orcid.org/0009-0000-6849-4180>

Arismel Hernández-Peña<sup>1</sup> <https://orcid.org/0009-0001-1240-983>

Rosymar Silva Lago<sup>2</sup> <https://orcid.org/0009-0006-9620-3559>

<sup>1</sup> Universidad de Ciencias Médicas de Las Tunas. Filial de Ciencias Médicas de Puerto Padre. Las Tunas. Cuba.

<sup>2</sup> Universidad de Ciencia Médicas de Artemisa. Facultad de Ciencias Médicas. Policlínico Docente "Manuel González Díaz". Bahía Honda. Artemisa. Cuba.

<sup>3</sup> Universidad de Ciencias Médicas de Las Tunas. Policlínico Docente "Romárico Oro". Filial de Ciencias Médicas de Puerto Padre. Las Tunas. Cuba.

\*Autor para la correspondencia. Correo electrónico: [gallegojosealfredo@gmail.com](mailto:gallegojosealfredo@gmail.com)

---

### RESUMEN

**Fundamento:** Morfofisiología del Sistema Nervioso es uno de los contenidos esenciales de las ciencias básicas biomédicas y de mayor dificultad cognitiva en el estudiantado de la carrera de Medicina.

**Objetivo:** identificar el nivel de conocimientos sobre la morfofisiología del sistema nervioso de los estudiantes del cuarto año de la carrera de Medicina, en la Filial de Ciencias Médicas de Puerto Padre, en Las Tunas.

**Métodos:** se realizó una investigación descriptiva con enfoque cuantitativo, en la Filial de Ciencias Médicas de Puerto Padre, provincia Las Tunas, en el curso escolar 2022-2023. Se utilizaron métodos teóricos: analítico-sintético e inductivo-deductivo; empíricos: cuestionario; y matemático-estadísticos para el análisis de los resultados obtenidos mediante el uso de los métodos teóricos y empíricos.

**Resultados:** el nivel de conocimientos generales sobre la Morfofisiología del Sistema Nervioso fue calificado de medio en el 81,6 % de los estudiantes. No existió asociación estadística con respecto al sexo.

**Conclusiones:** se identificó el nivel de conocimientos sobre la Morfofisiología del Sistema Nervioso de los estudiantes del cuarto año de la carrera de Medicina, lo que permite hacer énfasis en el logro de un aprendizaje significativo de estos contenidos.

**DeSC:** educación de pregrado en Medicina; aprendizaje; estudiantes; educación médica.

---

## ABSTRACT

**Background:** Morphophysiology of the Nervous System is one of the essential contents of the basic biomedical sciences and the most cognitively difficult for students studying Medicine.

**Objective:** to identify the level of knowledge about the morphophysiology of the nervous system of the students of the fourth year of the Medicine degree, at the Medical Sciences Branch of Puerto Padre, in Las Tunas.

**Methods:** a descriptive research with a quantitative-qualitative approach was carried out at the Medical Sciences Branch of Puerto Padre, Las Tunas province, in the 2022-2023 school year. Theoretical methods were used: analytical-synthetic and inductive-deductive; empirical: questionnaire; and mathematical-statistical for the analysis of the results obtained through the use of theoretical and empirical methods.

**Results:** the level of general knowledge about the Morphophysiology of the Nervous System was rated average in 81.6% of the students. There was no statistical association with respect to sex.

**Conclusions:** the level of knowledge about the Morphophysiology of the Nervous System of the students of the fourth year of the Medicine degree was identified, which allows emphasis on the achievement of meaningful learning of these contents.

**MeSH:** education, medical, undergraduate; learning; students; educación médica.

---

Recibido: 11/09/2024

Aprobado: 13/09/2024

## INTRODUCCIÓN

El objetivo principal del sistema educacional cubano es la formación de profesionales altamente capacitados para el desempeño de sus labores una vez egresados. La práctica médica es uno de los propósitos de mayor exigencia para sus estudiantes, pues se encuentra íntimamente relacionada con la vida de los pacientes.

Durante la carrera de Medicina sus estudiantes se enfrentan a numerosas asignaturas de distintos grados de dificultad; una de ellas donde se presentan los mayores problemas es la Morfofisiología Humana, caracterizada por sus contenidos impartidos de forma interrelacionada, con una concepción holística de las estructuras y funciones del organismo humano.<sup>(1)</sup>

La integración de una disciplina tan amplia como la Morfofisiología Humana debe sustentarse en fuertes fundamentos teóricos que permitan comprender la relación estructura-función; necesaria para el estudio del cuerpo humano y las esencialidades y complejidades de los diferentes sistemas como un todo único.<sup>(2)</sup>

Para lograr mayor calidad en el proceso enseñanza aprendizaje de Medicina en Cuba, se han creado cinco planes de estudio que van desde el A hasta el E; estos han sido objeto de sucesivos perfeccionamientos en aras de dar respuesta a demandas provenientes del desarrollo de los servicios de salud, en particular, en la atención primaria.<sup>(3)</sup>

Actualmente la enseñanza médica en Cuba se encuentra cursando por su plan E; en este se expone que el proceso de aprendizaje no se circunscribe únicamente a la actividad presencial, por lo que el estudio independiente cobra una gran importancia.

Dentro del Plan E, la Morfofisiología del Sistema Nervioso es una de las asignaturas en las que se presentan mayores dificultades en los resultados académicos, incluso cuando se destinan un total de 124 horas en 12 semanas para su estudio.<sup>(4)</sup>

A pesar de los estudios dedicados sobre cómo facilitar su aprendizaje y la implementación de nuevas técnicas, continúan siendo insuficientes debido a la gran cantidad de estudiantes del primer año académico que no logran aprobar la asignatura, lo que constituye un gran problema para la enseñanza del contenido referente a este tema. Por los motivos expuestos, los autores del presente artículo se plantearon como objetivo: identificar el nivel de conocimientos sobre la morfofisiología del sistema nervioso de los estudiantes del cuarto año de la carrera de Medicina, en la Filial de Ciencias Médicas de Puerto Padre, en Las Tunas.

## MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo de corte transversal en la Filial de Ciencias Médicas de Puerto Padre, Las Tunas, en el curso escolar 2022-2023. El universo estuvo conformado por los 54 estudiantes del cuarto año de la carrera de Medicina, del presente Plan de Estudio E. La muestra, de tipo no probabilística y a conveniencia de los autores resultó ser de 49 estudiantes que cumplieron los criterios siguientes:

Inclusión:

- Haber cursado el Plan E en su primer año de estudio (en caso de cambio de carrera).
- Haber estado presente en el momento del estudio.
- Estar de acuerdo con su participación en el estudio.

Exclusión:

- Haber cursado su primer año con otro plan anterior al E, o no haber recibido el contenido referente a la Morfofisiología del Sistema Nervioso (por cambios de carrera o reincorporación al estudio).
- No estar de acuerdo con participar en el estudio.
- Haber estado ausente en el momento del estudio.

Se emplearon métodos teóricos (analítico-sintético e inductivo-deductivo) y empíricos (cuestionario, realizado a la muestra seleccionada para determinar el nivel de conocimientos sobre la morfofisiología del sistema nervioso; y estadístico-matemáticos para el análisis de los resultados obtenidos mediante los métodos teóricos y empíricos.

Para lograr el objetivo planteado se utilizaron las variables: sexo (masculino y femenino), nivel de conocimientos sobre embriología (sección I), anatomía (sección II), histología (sección III) y fisiología (sección IV) del sistema nervioso; se estableció una escala de: (bajo, medio o alto), y nivel de conocimiento general sobre la morfofisiología del sistema nervioso con la misma escala establecida (bajo, básico o alto).

Para determinar estos niveles de conocimiento, se aplicó un cuestionario a cada participante, el cual fue validado por cuatro profesores de experiencia, con categoría docente de profesor auxiliar, uno por cada asignatura de las distintas secciones. La prueba que se utilizó fue el coeficiente de validez (V de Aiken), que evidenció un nivel aceptable en su elaboración. Los estudiantes tuvieron un tiempo de 90 minutos para responderlo.

Para considerar el nivel de conocimiento por secciones, estas fueron evaluadas por un máximo de cinco (5) puntos según las respuestas correctas referentes a embriología,

anatomía, histología y fisiología. Para ello se conformaron 10 preguntas por cada sección. Se otorgó un valor de 0,5 puntos a cada pregunta. De esta forma se determinó: nivel de conocimiento bajo (de 2 a 2,5 puntos; cuatro o cinco preguntas correctas), medio (de 3 a 4 puntos; seis a ocho preguntas correctas) y alto (de 4,5 o 5 puntos; nueve o diez preguntas correctas).

Para el nivel de conocimiento general sobre la Morfofisiología del Sistema Nervioso se evaluaron las 40 preguntas que conformaron la totalidad del cuestionario, a cada una de ellas se le otorgó un valor de 0,125 puntos (valor promedio), de esta forma se establecieron los niveles de conocimiento bajo (2-2,9 puntos; 0-23 preguntas correctas), medio (3-3,9 puntos; 24-31 preguntas correctas) y alto (4-5 puntos; 32-40 preguntas correctas).

Con el uso del software estadístico SPSS se tabularon las clasificaciones de cada una de las preguntas del cuestionario, categorizando cada inciso en correcto (0,5 o 0,125 puntos) e incorrecto (0 puntos), lo que favoreció el posterior procesamiento estadístico.

Este estudio fue validado, además, por la comisión de ética del centro; y se respetaron los principios de confidencialidad de sus participantes planteados en la Declaración de Helsinki.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La Tabla 1 muestra el resultado del cuestionario referidos a los conocimientos sobre la Morfofisiología del Sistema Nervioso. Se aprecia que la mayor cantidad de respuestas correctas pertenecieron a las secciones de histología y embriología respectivamente, por su parte, los resultados más bajos fueron obtenidos en las secciones referentes a la anatomía y fisiología del sistema nervioso. Aunque la totalidad de las preguntas incorrectas fue alta, predominaron las respuestas correctas, con una representación del 62,3 % entre todas las secciones.

**Tabla 1.** Estudiantes según resultados de los conocimientos sobre Morfofisiología del Sistema Nervioso. Filial de Ciencias Médicas de Puerto Padre. Las Tunas. Curso escolar 2022-2023

Secciones	Respuestas correctas			
	No.	%		
		De las respuestas de la sección	Del total de respuestas correctas	Del total de preguntas del cuestionario
Embriología	367	74,9	30	18,7
Anatomía	239	48,8	19,6	12,2
Histología	376	76,7	30,8	19,2
Fisiología	239	48,8	19,6	12,2
Total	1221	-	100	62,3

Secciones	Respuestas incorrectas			
	No.	%		
		De las respuestas de la sección	Del total de respuestas incorrectas	Del total de preguntas del cuestionario
Embriología	123	25,1	16,6	6,3
Anatomía	251	51,2	34	12,8
Histología	114	23,3	15,4	5,8
Fisiología	251	51,2	34	12,8
Total	739	-	100	37,7

Fuente: cuestionario

Teniendo en cuenta las distintas secciones, los principales problemas radicaron en: embriología, principalmente en los contenidos referentes a: la hoja embrionaria de la cual deriva el sistema nervioso, confusión entre la placa y el tubo neural, así como del contenido referente a las vesículas primarias.

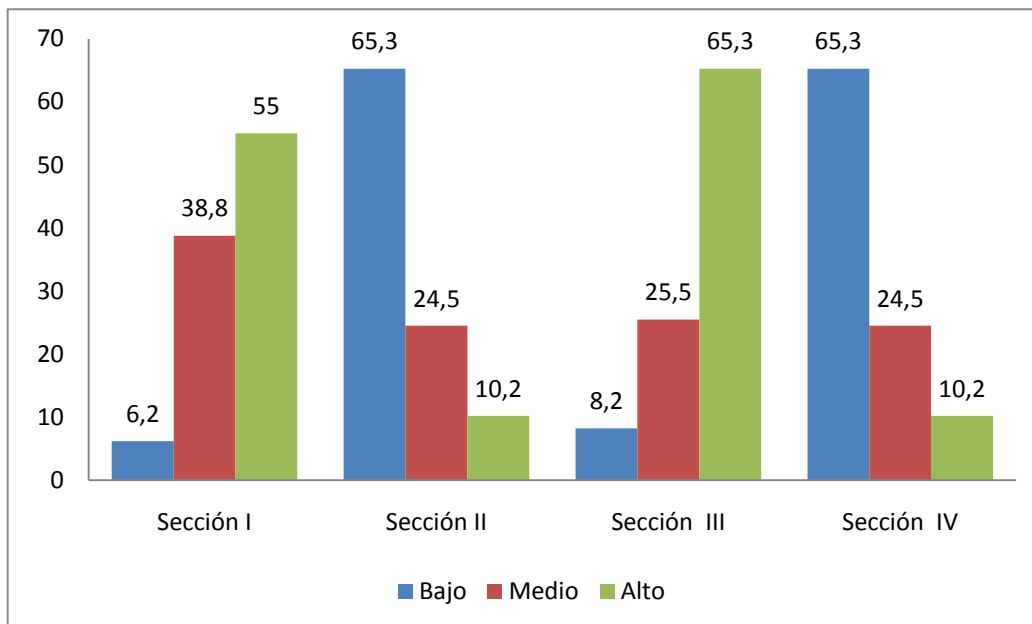
Anatomía: desconocimiento de la totalidad de segmentos medulares y su vinculación al total de vértebras. Se detectaron serios problemas en cuanto a los componentes del polígono de Willis, aunque el principal problema se presentó en la anatomía del encéfalo.

Histología: errores con respecto a la composición de la sustancia blanca y la gris.

Fisiología: se presentó la mayor cantidad de estudiantes suspensos. Existió un bajo conocimiento de las vías de conducción nerviosa, así como de la vía auditiva.

Una vez calificado el cuestionario, se otorgó una calificación a cada estudiante, así se definió el nivel de conocimientos por secciones, el cual fue diferenciado en bajo, medio y alto. Estos resultados se representan en la Figura 1.

Nótese que en la sección de Histología se presentaron los mejores resultados, prevaleció el nivel de conocimiento alto, seguido del nivel medio; igual que en la sección de embriología, donde se obtuvo resultados similares. Sin embargo, en las secciones de anatomía y fisiología prevaleció el nivel de conocimiento bajo, seguido del nivel medio y muy poca representación del nivel de conocimiento alto.



**Fig. 1.** Nivel de conocimiento por secciones. Filial de Ciencias Médicas de Puerto Padre. Las Tunas. Curso escolar 2022-2023  
Fuente: cuestionario



Una vez determinada la totalidad de preguntas correctas y diferenciadas por secciones, se otorgó un valor de 0,125 puntos a cada una de las preguntas correctas, del total del cuestionario. De esta forma se determinó el nivel de conocimiento general sobre la Morfofisiología del Sistema Nervioso.

Como se observa en la Tabla 2, predominó el nivel de conocimiento básico (81,63 %), aunque la muestra resultó equilibrada con respecto al sexo, predominaron las estudiantes del sexo femenino (51,01 %). Solo un estudiante (2,04 %) del sexo masculino presentó un nivel de conocimiento alto; elementos que justifican la heterogeneidad del aprendizaje. Es valido reconocer el nivel de complejidad de la materia que requiere un nivel de dedicación y consagración de los estudiantes para con la asignatura; que les permita alcanzar un nivel de conocimiento alto.

**Tabla 2.** Nivel de conocimiento general sobre la Morfofisiología del Sistema Nervioso, según sexo. Filial de Ciencias Médicas de Puerto Padre. Las Tunas. Curso escolar 2022-2023

Nivel de conocimiento general	Sexo				Total	
	M		F		No.	%
	No.	%	No.	%		
Bajo	4	8,16	4	8,16	8	16,32
Básico	19	38,77	21	42,85	40	81,63
Alto	1	2,04	0	0	1	2,04
Total	24	48,97	25	51,01	49	100

Fuente: cuestionario

Estos resultados evidencian la relevancia de promover y acercar a los estudiantes a esta asignatura aplicando nuevos recursos derivados de las tecnologías las cuales flexibilizan el proceso enseñanza aprendizaje y lo vuelven más atractivo. Todo aprendizaje tiene como objetivo principal la adquisición de un conocimiento profundo y duradero.

Santa Clara ene-dic.

Los planes de estudios de la carrera de Medicina habitualmente comienzan con Anatomía, una de las asignaturas más extensas del proceso de formación. Esta, según Duque Salazar<sup>(5)</sup> más que una asignatura, constituye la base fundamental de los conocimientos por su relación con otras disciplinas como la fisiología, la patología, la semiología y la terapéutica, las que requieren su conocimiento y el correcto uso del lenguaje anatómico.

Debe reconocerse que la Morfofisiología es una asignatura fundamental en el aprendizaje de los estudiantes de ciencias de la salud: proporciona una base sólida para la comprensión de la anatomía y fisiología del cuerpo humano. En los momentos actuales, con el avance de las sociedades, los estudiantes pueden presentar problemas en su aprendizaje. Duque Salazar<sup>(5)</sup> confirma que las exposiciones magistrales, la lectura y las metodologías de la enseñanza pueden resultar aburridas; lo que fusionado con la complejidad de los temas tratados y la gran cantidad de información puede predisponer el proceso de recepción y bloquearlo.

Por otra parte, a pesar de la gran cantidad de avances médicos y del apoyo de la informática, hoy aún pueden producirse errores en la práctica médica, originados a partir de una inadecuada descripción e interpretación de la anatomía, tanto en los diagnósticos como en los tratamientos.

Los autores del presente artículo consideran que el correcto aprendizaje de la anatomía está relacionado con la seguridad del paciente; temas que según Rodríguez et al.<sup>(6)</sup> son controversiales y tratados con el avance de las sociedades y el perfeccionamiento de los propios niveles de salud. Lo que, a consideración de los autores se debe a que un lenguaje anatómico enriquecido, aunque demuestra al paciente un conocimiento superior, resta en calidad de entendimiento de su situación de salud.

El estudio de la anatomía y la fisiología del cuerpo humano forman parte de las materias básicas e imprescindibles en la formación de los profesionales de la salud. Desde la antigüedad, la civilización ha tratado de comprender el cuerpo humano y sus diversas dimensiones, buscando ponerlo en relación con la naturaleza, el desarrollo humano, el conocimiento, los demás seres y los dioses. En este sentido, Pinheiro de Oliveira et al.<sup>(7)</sup> coinciden en la importancia de obtener los conocimientos necesarios para que se comprenda

la anatomía humana, pues su enseñanza favorece el conocimiento del cuerpo, el cual es fundamental para la percepción de los cambios que se presentan en los estudiantes a lo largo del tiempo, los cambios en los hábitos alimentarios, estilos de vida, distintas posibilidades del placer y del deseo, así como formas de intervención que posibilitan el cambio de estructuras.

A consideración de los autores, aunque la Anatomía y la Fisiología resulten asignaturas de un alto grado de complejidad para los estudiantes, no puede existir un conocimiento médico suficiente si no se comprenden los contenidos de ambas materias, pues permiten la integración de la morfología y la fisiología para entender la fisiopatología de distintas enfermedades dentro de la práctica profesional.

Las ciencias básicas biomédicas reportan gran cantidad de dificultades en el proceso estudiantil para la carrera de Medicina, lo cual se debe al cambio de la enseñanza preuniversitaria hacia la universitaria: los contenidos a evaluar resultan mayores y prácticamente nuevos para los estudiantes. El aprendizaje de la anatomía debe ir más allá de la simple memorización de conceptos, términos, órganos y sistemas; debe permitir al alumno comprender su propio cuerpo a nivel individual, así como comprender la relación del individuo con la sociedad. Pinheiro de Oliveira et al.<sup>(7)</sup> plantean que el fomento de una enseñanza más autónoma basada en metodologías activas utilizando modelos anatómicos y material biológico, además de clases más dinámicas e interactivas, ayudará a mejorar la calidad de la enseñanza y posibilitará una mejor comprensión.

De igual forma, a medida que avanzan los años de estudio, el conocimiento sobre las asignaturas recibidas en los años iniciales disminuye; esto en parte puede justificarse, según la opinión de los autores, por la necesidad de incorporar nuevos contenidos; más aún tratándose de una carrera en la que el plan de estudio abarca varias asignaturas y especialidades de distintos grados de complejidad, vinculándose cada vez más a la práctica asistencial. Por otra parte, existen malos hábitos de estudio pues los estudiantes del ciclo básico mantienen sus mismas técnicas de estudio independiente, las que en la mayoría de los casos se basan en la incorporación de nuevos conocimientos de forma mecánica, por lo

que después de un breve periodo de tiempo estos conocimientos recientemente adquiridos, se olvidan.

En un artículo similar al presente, titulado “Retención de conocimientos sobre Sistema Nervioso en alumnos de cuarto año de Medicina”, Augello Díaz<sup>(8)</sup> realizó un estudio mixto, descriptivo, longitudinal y prospectivo, para caracterizar el estado en que se encuentra la retención de conocimientos de anatomía, fisiología, semiología y clínica del sistema nervioso; lo que le permitió determinar que existieron dificultades en la retención de conocimientos de anatomía y fisiología del sistema nervioso. Resultados coincidentes con los del presente artículo, donde se constató que la anatomía y fisiología del sistema nervioso fueron las asignaturas de menor promoción en los estudiados.

González García et al.,<sup>(9)</sup> Rochina Chileno et al.<sup>(10)</sup> y González Flores et al.<sup>(11)</sup> son algunos de los autores que definen la pérdida de conocimiento sobre el contenido de los años iniciales como un problema; sobre todo, después de la pandemia de la COVID-19, donde se atribuyó tanta importancia a la educación virtual; por lo que se dedican a investigar los factores que lo provocan. Carmona Pentón et al.<sup>(12)</sup> exponen como principales causas que los estudiantes no estudian de forma sistemática, no se cumplen los horarios ni se planifica el material a estudiar, no se utilizan técnicas para aprender significativamente, no se realizan apuntes sobre el contenido impartido, así como los estudiantes memorizan los contenidos en lugar de aplicarlos. Asimismo, los autores reconocen que el profesor adquiere un papel elemental en este proceso de lograr un aprendizaje significativo.

González Flores et al.<sup>(11)</sup> expresan que la pérdida del conocimiento de contenidos pasados, se debe a la excesiva duración y rigidez de los programas unidos a un énfasis en la memorización, la falta de integración entre los conocimientos formales y el aprendizaje experiencial; resultados similares a los del presente estudio, donde se pudo apreciar que el estudiante de las ciencias médicas intenta memorizar textualmente gran cantidad de contenido, lo que resulta un error significativo. Para solucionar esta situación, González Flores et al.<sup>(11)</sup> y Carmona Pentón et al.<sup>(12)</sup> sugieren cuatro líneas de transformaciones en la educación médica:

- Estandarizar los resultados de aprendizaje e individualizar el proceso de aprendizaje
- Promover diversas maneras de integrar la enseñanza de los conocimientos básicos y la práctica clínica
- Incorporar hábitos de indagación y mejora continua
- Priorizar el desarrollo progresivo de la identidad profesional de los médicos

La enseñanza, el aprendizaje, la calidad educacional y los conocimientos generales de los profesionales cubanos siempre han sido temas de investigación por la comunidad científica nacional. La calidad científica y docente de los egresados de una carrera tan importante como la Medicina es el principal reto y desafío del sistema docente del Ministerio de Salud Pública de Cuba, lo que se sustenta por el carácter tan humano y digno de dicha profesión, en la cual la vida de los pacientes está en las manos del equipo de la salud.

Gutiérrez Cirlos et al.,<sup>(13)</sup> Rodríguez Gallo et al.<sup>(14)</sup> y Torres Calixto<sup>(15)</sup> son autores que expresan la importancia del perfeccionamiento docente y educativo unido al propio papel del estudiantado de las ciencias médicas, pues, aunque se creen nuevas estrategias de enseñanza, el estudio independiente resulta elemental; estos autores concluyen que hasta que no se destine el tiempo adecuado para el estudio individual ni se elimine el finalismo que caracteriza a los estudiantes actuales, y que a su vez implica que estos se vean en la obligación de memorizar grandes cantidades de información en vez de asociarla a temas que permitan la apropiación de estos conocimientos de una forma inductiva que no resulte mecánica, no se obtendrán los resultados esperados.

#### Aporte científico

El artículo identifica los contenidos en los que se presentan mayores dificultades dentro de la asignatura Morfofisiología del Sistema Nervioso en cuarto año de la carrera, contenidos estos esenciales para su integración en las ciencias médicas, lo que permite adoptar medidas para implementar herramientas a fin de garantizar una mayor calidad cognitiva en el proceso enseñanza aprendizaje.

## CONCLUSIONES

Se identificó el nivel de conocimientos sobre la Morfofisiología del Sistema Nervioso de los estudiantes del cuarto año de la carrera de Medicina, de la Filial de Ciencias Médicas de Puerto Padre, en Las Tunas, lo cual permite establecer medidas para el logro de un mejor aprendizaje significativo de los estudiantes en estos contenidos esenciales de las ciencias básicas biomédicas.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Artilés Vargas LA, Orozco González M, Vera Estrada M, Jorge Rodríguez G. Tareas docentes para las clases prácticas de Morfofisiología en la Licenciatura en Rehabilitación en Salud. *InterCambios* [Internet]. 2023 [citado 15/04/2024]; 10(2):96-105. Disponible en: [http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2301-01262023000200096](http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2301-01262023000200096)
2. Franco Pérez PM, Guevara Couto MC. La Morfofisiología Humana: un problema científico recurrente en las ciencias básicas biomédicas. *EDUMECENTRO* [Internet]. 2016 [citado 15/04/2024]; 8(4):81-99. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2077-28742016000700007&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2077-28742016000700007&lng=es)
3. González Jardínez M. La Sociedad Cubana de Ciencias Básicas Biomédicas desde una perspectiva integradora. *Rev Cubana Invest Biomed* [Internet]. 2021 [citado 16/04/2024]; 40(1):e920. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-03002021000100001&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-03002021000100001&lng=es)
4. Síntesis del plan de estudio de la carrera Medicina. [Internet]. La Habana: Minsap; 2019. Disponible en: <https://instituciones.sld.cu/ucmc/sintesis-del-plan-de-estudio-de-la-carrera-de-Medicina/>
5. Duque Salazar W. Estrategias educativas: percepción de los estudiantes para la mejora del aprendizaje en Morfofisiología. *Rev Investig Andin* [Internet]. 2023 [citado 10/09/2024]; 25(46):e2257. Disponible en: <https://revia.areandina.edu.co/index.php/IA/article/view/2257>
6. Rodríguez Herrera R, Losardo Ricardo J, Binignat O. La Anatomía Humana como disciplina indispensable en la seguridad de los pacientes. *Int J Morphol* [Internet]. 2019 [citado 25/05/2024]; 37(1):241-250. Disponible en: [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0717-95022019000100241&lng=es](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-95022019000100241&lng=es)

7. Pinheiro de Oliveira CS, de Oliveira Brito S, Ayala Giménez CE, Ayala R. La anatomía en la enseñanza de las ciencias: análisis y comprensión de la percepción de los estudiantes sobre la importancia del cuerpo humano. UNIDA Sld [Internet]. 2024 [citado 10/09/2024]; 3(2): 34-38. Disponible en:  
<https://revistacientifica.unida.edu.py/publicaciones/index.php/unidasld/article/view/224>
8. Augello Díaz SL. Retención de conocimientos sobre sistema nervioso en alumnos de cuarto año de Medicina [tesis]. Holguín. Centro provincial de información de Ciencias Médicas; 2018. Disponible en:  
<https://tesis.hlg.sld.cu/index.php?P=FullRecord&ID=1550&ReturnText=Search+Results&ReturnTo=index.php%3FP3DAdvancedSearch%26Q%3DY%26SR3D0%26SD%3D0%26G75%3D561>.
9. González García S, Casadelvalle Pérez I, Octavio Urda M, Fortún Sampayo T, Mezquía de Pedro N, Melón Rodríguez RG. Un reto en tiempos de pandemia para la educación médica en Cuba. Educ Med Super [Internet]. 2020 [citado 16/04/2024]; 34(3):e2457. Disponible en:  
[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21412020000300016&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412020000300016&lng=es)
10. Rochina Chileno SC, Ortiza Serrano JC, Paguay Chacha LV. La metodología de la enseñanza aprendizaje en la educación superior: algunas reflexiones. Universidad y Sociedad [Internet]. 2020 [citado 16/04/2024]; 12(1): 386-389. Disponible en:  
[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2218-36202020000100386&lng=es&nrm=iso](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202020000100386&lng=es&nrm=iso)
11. González Flores P, Luna de la Luz V. La transformación de la educación médica en el último siglo: innovaciones curriculares y didácticas (parte 1). Investigación Educ Med [Internet]. 2019 [citado 16/04/2024]; 8(30):95-109. Disponible en:  
[http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2007-50572019000200095&lng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-50572019000200095&lng=es)
12. Carmona Pentón CR, Plain Pazos C, Agramonte Albalat B, Paz Treto JL. Bajo rendimiento académico en estudiantes de Medicina asociado a deficientes hábitos de estudio. EDUMECENTRO [Internet]. 2021 [citado 16/04/2024]; 13(1):290-294. Disponible en:  
[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2077-28742021000100290&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2077-28742021000100290&lng=es)
13. Gutiérrez Cirlos C, Naveja JJ, Sánchez Mendiola M. Modelos de educación médica en escenarios clínicos. Investig Educ Med [Internet]. 2020 [citado 16/04/2024]; 9(35):96-105.

Disponible en: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2007-50572020000300096&lng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-50572020000300096&lng=es)

14. Rodríguez Gallo EB, Parra Vargas M. Enseñanza de la salud pública en la formación del pregrado de enfermería en una universidad colombiana. Rev Fac Med [Internet]. 2019 [citado 16/04/2024]; 67(1):83-89. Disponible en:

[http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0120-00112019000100083&lng=en](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-00112019000100083&lng=en)

15. Torres Calixto MG. Trends and challenges of medical education. Rev Fac Med [Internet]. 2021 [citado 16/04/2024]; 69(3):e301. Disponible en:

[http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0120-00112021000300301&lng=es](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-00112021000300301&lng=es)

### **Declaración de intereses**

Los autores declaran no tener conflictos de intereses.

### **Contribución de los autores**

Conceptualización: José Alfredo Gallego Sánchez, Alejandro Román Rodríguez, Reynaldo López Milanés, Camila García Gallego, Arismel Hernández Peña, Rosymar Silva Lago.

Curación de datos: José Alfredo Gallego Sánchez, Alejandro Román Rodríguez, Reynaldo López Milanés, Camila García Gallego, Arismel Hernández Peña, Rosymar Silva Lago.

Análisis formal: José Alfredo Gallego Sánchez, Alejandro Román Rodríguez, Reynaldo López Milanés, Camila García Gallego, Arismel Hernández Peña, Rosymar Silva Lago.

Investigación: José Alfredo Gallego Sánchez, Alejandro Román Rodríguez, Reynaldo López Milanés, Camila García Gallego, Arismel Hernández Peña, Rosymar Silva Lago.

Metodología: José Alfredo Gallego Sánchez, Alejandro Román Rodríguez.

Supervisión: José Alfredo Gallego Sánchez, Alejandro Román Rodríguez.

Visualización: José Alfredo Gallego Sánchez.

Redacción del borrador original: José Alfredo Gallego Sánchez, Alejandro Román Rodríguez, Reynaldo López Milanés, Camila García Gallego, Arismel Hernández Peña, Rosymar Silva Lago.





EDUMECENTRO 2024;16:e3012

ISSN 2077-2874

RNPS 2234

Santa Clara ene-dic.

Redacción (revisión y edición): José Alfredo Gallego Sánchez, Alejandro Román Rodríguez.

Este artículo está publicado bajo la licencia [Creative Commons](#)