Descargado el: 6-11-2026 ISSN 1727-897X

COMUNICACIÓN BREVE

Impacto de una solución para el estudio de vías de conducción nerviosa en Morfofisiología III

Impact of a Solution for the Study of Neural Pathways in Morphophysiology III

José Manuel Ruiz Medina[1] Alicia Ríos Carbonell[1] Gisela Trevín Fernández[1] Elnis Quiala Ballester[1] Vivian Santoya Varela[1]

[1] Universidad de Ciencias Médicas, Manzanillo, Granma, Cuba

Cómo citar este artículo:
Ruiz-Medina J, Ríos-Carbonell A, Trevín-Fernández G, Quiala-Ballester E, Santoya-Varela V. Impacto de una solución para el estudio de vías de conducción nerviosa en Morfofisiología III. **Medisur** [revista en Internet]. 2013 [citado 2026 Nov 6]; 11(3):[aprox. 3 p.]. Disponible en: https://medisur.sld.cu/index.php/medisur/article/view/2481

Resumen

Fundamento: las condiciones actuales en que se imparte la asignatura Morfofisiología III y el conocimiento de las dificultades históricas que existen para que los estudiantes logren la comprensión de las características morfofuncionales de las vías de conducción nerviosa hacen necesario buscar una solución.
Objetivo: confeccionar un conjunto de medios que proporcione un recurso práctico para el estudio de las características morfofuncionales de las vías de conducción nerviosa y evaluar el impacto de su aplicación al impartir la Morfofisiología III.
Métodos: se utilizaron los modelos prácticos creados en una primera etapa de la investigación y que se encuentran en generalización. Se utilizó un conjunto de modelos tridimensionales que simulan estructuras del sistema nervioso central a gran escala con la mayor cantidad de detalles anatómicos que pudieron representarse. En cada modelo se representan las vías de conducción nerviosa siguientes: térmico-dolorosa, propioceptiva consciente, táctil discriminativa, tactil no discriminativa y piramidal. Se evaluó la adquisición de conocimientos en las diferentes formas organizativas de la docencia, en los grupos de estudiantes seleccionados: el grupo control y el experimental.
Resultados: en los grupos experimentales se obtuvo una promoción de 81 % y una calidad de 85,7 % en comparación con los grupos control donde la promoción fue de 29 % y la calidad de 45 %.
Conclusiones: se demostró que el modelo práctico presentado como solución al estudio de las vías de conducción nerviosa es eficaz, pues tras su aplicación se obtiene un mayor grado de comprensión del contenido por parte de los alumnos.

Palabras clave: aprendizaje, enseñanza, conducción nerviosa, vías nerviosas, fisiología, morfogénesis, estudiantes de medicina

Abstract

Background: current conditions for teaching Morphophysiology subject and awareness of the historical difficulties that students face in understanding the morphological and functional characteristics of neural pathways require a solution.
Objective: to create a set of means in order to provide a practical resource for the study of the morphological and functional characteristics of the neural pathways and to assess the impact of its implementation in Morphophysiology III teaching.
Methods: we used practical models created during the first stage of the research, which are undergoing a generalization process. A group of three-dimensional models simulating the structures of the central nervous system on a large scale were used with the largest number of anatomical details that could be represented. The following neural pathways were represented: thermal pain, conscious proprioception, discriminative touch, non-discriminative touch and pyramidal. Acquisition of knowledge in different organizational forms of teaching was evaluated in the groups of students who were selected: the control group and the experimental group.
Results: 81% promotion and 85.7% quality was found in the experimental groups compared to 29% promotion and 45% quality observed in the control groups.
Conclusions: the practical model presented as a solution for the study of the neural pathways was found to be effective, since a better understanding of content is observed in students after its implementation.

Key words: learning, teaching, neural conduction, neural pathways, physiology, morphogenesis, students, medical

Aprobado: 2013-04-15 08:44:46

Correspondencia: José Manuel Ruiz Medina. Universidad de Ciencias Médicas. Granma. alirc@ucm.grm.sld.cu

INTRODUCCIÓN

Los medios de enseñanza son todos aquellos componentes del proceso docente educativo que le sirven de soporte material a los métodos de enseñanza para posibilitar el logro de los objetivos planteados.

Estos se desarrollan como consecuencia de las necesidades sociales del hombre y, en especial, por el carácter científico del aprendizaje y la enseñanza; sirven para mejorar las condiciones de trabajo de los profesores y de estudio de los estudiantes y en ningún momento para deshumanizar la enseñanza, contribuyendo a objetivar la misma y el contacto directo del hombre con el mundo exterior.

Los medios de enseñanza reducen considerablemente el tiempo dedicado al aprendizaje. No se trata de que se aprenda más ni que los procesos psicológicos del aprendizaje se produzcan más rápido, más dinámicos, eso sería falso. Con ellos se aprovechan en mayor grado las potencialidades de nuestros órganos sensoriales. Con su empleo se logra una mayor permanencia de los conocimientos en la memoria, se puede trasmitir mayor cantidad de información en menos tiempo y se eleva por tanto el éxito en el aprendizaje.

Cuando los medios de enseñanza se usan para estudiar un concepto, el propio medio forma parte de la envoltura material de ese concepto. Si el medio no está bien elaborado el mensaje no se logrará pues en este caso el medio es o forma parte del objetivo cognoscitivo.

Aunque hay medios modernos que pueden trasmitir 200 millones de unidades de información por segundo, solo podemos utilizar mediante los órganos sensoriales 20 o 30 de esas unidades. No se trata de que asimilemos más sino que se garantiza la asimilación de lo esencial.

Los medios de enseñanza revelan la importancia y las formas de empleo de los conocimientos científicos en la vida diaria, forman en los estudiantes una concepción materialista del mundo y los convierten en participantes directos del proceso docente educativo (PDE); permiten pasar de los modelos concretos a los procesos lógicos; desarrollan las cualidades y capacidades cognoscitivas de los estudiantes, relacionan la teoría con la práctica y a la vez solucionan la cuestión acerca de su sistematicidad y elevan las posibilidades del profesor de controlar los conocimientos en todas las etapas del proceso docente educativo. De ahí su importancia.

En las condiciones actuales en que se imparte la asignatura Morfofisiología III, las dificultades históricas que existen para que los estudiantes logren la comprensión de las características morfofuncionales de las vías de conducción nerviosa y considerando la disponibilidad de materiales alternativos a nuestro alcance, decidimos confeccionar un conjunto de medios que proporcione a estudiantes y profesores un recurso práctico para el estudio de este tema. Por ello el objetivo de este trabajo confeccionar un conjunto de medios que proporcione un recurso práctico para el estudio de las características morfofuncionales de las vías de conducción nerviosa y evaluar el impacto de su aplicación al impartir la Morfofisiología III.

MÉTODOS

Investigación pedagógica realizada en dos grupos de primer año de la carrera de medicina (Brigadas 1,1 y 1,2) de la Facultad de Ciencias Médicas de Granma, Manzanillo, en el primer período del segundo semestre del curso 2011-2012, en las actividades docentes correspondientes al tema de vías de conducción nerviosa de la asignatura de Morfofisiología Humana III, con la finalidad de evaluar el impacto de la aplicación del medio de enseñanza confeccionado como una solución al estudio de dicho tema.

Incluyó a todos aquellos estudiantes que integraron las brigadas 1,1 y 1,2 de primer año de la carrera de medicina.

Se estudiaron dos variables, en este caso los indicadores promoción y calidad.

Se realizó una amplia revisión de los materiales bibliográficos disponibles para obtener la información necesaria que orientó sobre la fundamentación psicológica y pedagógica del uso de los medios de enseñanza, funciones, ventajas y desventajas para el proceso docente educativo, el desarrollo histórico y actual de estos, las técnicas que se utilizan para su confección, así como las vías para su evaluación tras la aplicación de estos.

Los medios fueron confeccionados con materiales reciclados: cartón, goma de pegar, pintura, material de protección de embalaje de

los equipos electrodomésticos. Se le dio el tratamiento necesario aprovechando las habilidades manuales de los autores.

Una vez confeccionados dichos medios se procedió a su aplicación durante el desarrollo del proceso docente educativo.

Se tomaron dos grupos (I y II) correspondientes a las brigadas 1,1 y 1,2 de primer año de la carera de Medicina. Luego ambos se dividieron, de manera aleatoria, en dos subgrupos (IA - IB) y (IIA-IIB); los subgrupos A fueron control y los B experimental. Esto se hizo con la finalidad de que el instrumento evaluativo fuera objetivo, lo cual se cumple cuando se obtienen los mismos resultados siendo utilizados por diferentes personas, en distintos momentos y circunstancias no idénticas.

A los grupos IA y IIA se les impartió el contenido a tratar a través de la videoconferencia orientadora; luego se desarrolló la clase taller utilizando la guía del estudiante, imágenes digitales así como la propia videoconferencia.

A los grupos IB y IIB se les impartió el contenido a tratar a través de la conferencia orientadora pero apoyándose en los modelos prácticos; la clase taller se desarrolló solamente utilizando dichos modelos para explicar el tema, posibilitando la interacción de los alumnos con los mismos de manera práctica y que todos se apoyaran en los mismos.

Como actividad evaluativa se desarrolló un seminario, el cual incluyó una modalidad escrita y una oral, donde se pudo comprobar el nivel de conocimiento y dominio del tema por parte de los alumnos.

Dicha evaluación se aplicó en los dos grupos I y II sin subdividirlos, con vistas a que la evaluación se desarrollara de manera homogénea en cuanto a condiciones objetivas y subjetivas (igual batería de examen, horario, profesor, condiciones del aula).

Se recogieron los resultados cuantitativos de cada evaluación aplicada y se llevaron a una base de datos para realizar su análisis bioestadístico, utilizando los indicadores promoción y calidad, lo que permitió arribar a conclusiones.

Los resultados se presentan en tablas mediante números absolutos y porcentaje.

RESULTADOS

En el grupo I, en el subgrupo experimental la mayor cantidad de alumnos obtuvo calificación entre cuatro y cinco, no así en el control, donde la mayoría obtuvo dos. Igual situación se observó en el grupo II. (Tablas 1 y 2)

Tabla 1. Distribución de los alumnos del grupo I según subgrupo y calificaciones

Grupo (I)	4 y 5	3	2	Total
Subgrupo Control(A)	2	3	12	17
Subgrupo Experimental(B)	10	4	3	17

Tabla 2. Distribución de los alumnos del grupo II según subgrupo y calificaciones

Grupo (II)	4 y 5	3	2	Total
Subgrupo Control(A)	2	2	10	14
Subgrupo Experimental(B)	11	0	3	14

En el grupo IA la promoción fue de 29,4 % y la calidad de 40 %; en el grupo IIA la promoción fue de 28, 6% y la calidad de 50 %. En el grupo IB se obtuvo una promoción de 83, 4 % y una calidad de 71, 4% y en el grupo IIB un 78, 6 % de promoción y 100 % de calidad. (Tabla 3)

Tabla 3. Distribución de los alumnos de los grupos I y II según subgrupos y resultados de promoción y calidad

Brigadas	Promoción %		Calidad %	
	A	B	A	B
Grupo I	29,4	83,4	40	71,4
Grupo II	28,6	78, 6	50	100

DISCUSIÓN

Se ha renovado la metodología en el proceso de enseñanza aprendizaje para la materia referente a las vías de conducción nerviosa en la asignatura de Morfofisiología III, una vez llevados a la práctica los medios alternativos confeccionados.

El departamento de Ciencias Morfológicas adquirió nuevos medios para apoyar, de forma práctica, la docencia de la asignatura, sin costos materiales considerables.

Se demostró que el modelo práctico presentado como solución al estudio de las vías de conducción nerviosa es eficaz, propicia además un mayor grado de comprensión del contenido por parte de los alumnos tras su aplicación y se obtienen mejores indicadores de la docencia.

Es un estudio novedoso ya que no se han encontrado publicaciones sobre medios similares creados para el estudio de este tema.

Los pasos futuros van encaminados al proceso de generalización de dicho medio así como de la evaluación de su aplicación en un mayor grupo de alumnos.

Al evaluar el impacto de la aplicación del medio de enseñanza creado, se demostró que es eficaz pues se obtienen mejores por cientos de promoción y calidad en los grupos donde se utilizó el mismo en comparación con aquellos donde no se aplicó.

AGRADECIMIENTOS

A todo el personal docente y los colaboradores que posibilitaron tanto la elaboración como la aplicación del medio de enseñanza.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Martí J. Con todos y para el bien de todos. In: Obras Completas. T 4. La Habana: Editorial Ciencias Sociales; 1991. p. 269-72.

2. Cardoso Pérez RN. La educación en valores en el contexto universitario. Rev Pedagogía Universitaria. 1999 ; 4: 58-76.

3. II Congreso Nacional de Investigaciones Educativas. Educación y valores. Mexico, D.F: UNAM; 1993.

4. Alarcón R. Enfoque integral para desarrollar la labor educativa y político-ideológica de los Estudiantes [conferencia ofrecida en la universidad de Camagüey]. Camaguey: Universidad Ignacio Agramonte; 1996.