EdumedHolguín2019
VIII Jornada Científica de la SOCECS
Sociedad Cubana de Educadores en Ciencias de la Salud de Holguín

Propuesta metodológica para Implementar la fisiología del envejecimiento en la asignatura Sistema cardiovascular, respiratorio, digestivo y renal.

Methodological proposal to introduce the physiology of elderly in the subject Cardiovascular, respiratory, digestive and renal system.

Guillermo Santiago Leyva,[1] Liane Santiago Pino,[2] Amelia Santiago Pino,[3] Esther Viada Pupo, [4] Lisvelt Gómez Robles.[5]

1 Especialista de I grado en Pediatría. Asistente. Hospital Pediátrico Provincial ¨Octavio de la Concepción y de la Pedraja¨. Holguín.
2 Especialista de II grado en Medicina General Integral y Anatomía Humana. Máster en Atención Integral al Niño. Auxiliar. Facultad de Ciencias Médicas "Mariana Grajales Cuello". Universidad de Ciencias Médicas de Holguín. Holguín.
3 Especialista de I grado en Pediatría, Máster en Atención Integral al Niño. Auxiliar. Hospital Pediátrico Provincial ¨Octavio de la Concepción y de la Pedraja¨. Holguín.
4 Especialista de I grado en Medicina General Integral y Anatomía Humana. Máster en Atención Integral a la Mujer. Auxiliar. Facultad de Ciencias Médicas "Mariana Grajales Cuello". Universidad de Ciencias Médicas de Holguín. Holguín.
5 Especialista de II grado en Medicina General Integral y de I grado en Anatomía Humana. Máster en Educación Médica. Auxiliar. Facultad de Ciencias Médicas "Mariana Grajales Cuello". Universidad de Ciencias Médicas de Holguín. Holguín.

Correspondencia: esthervp@infomed.sld.cu

RESUMEN

La asignatura Sistemas cardiovascular, respiratorio, digestivo y renal se imparte por segunda vez y está en proceso de perfeccionamiento. Se realizó una investigación de desarrollo en el área de recursos para el aprendizaje en la Facultad de medicina desde septiembre a diciembre del 2018 con el objetivo de implementar fisiología del envejecimiento con las estrategias curriculares del programa de la carrera de medicina en la asignatura y favorecer el proceso enseñanza-aprendizaje de la misma. El universo de estudio estuvo constituido por los profesores de ciencias básicas y los estudiantes de segundo año de la carrera de medicina. La muestra seleccionada intencionalmente fue el colectivo de la asignatura y los estudiantes del grupo 17 y 18. Se utilizaron métodos teóricos y empíricos. Se seleccionaron los contenidos e imágenes para los materiales en correspondencia con las habilidades a alcanzar por los estudiantes de segundo año.

Se elaboraron materiales complementarios que pueden ser utilizados por los docentes como medios de enseñanza y por los alumnos para el estudio independiente.

ABSTRACT

A develops research in the area of the learning resource in the medical school in Holguín from September to December 2018 was made. The teachers of the subject and medical student of the second year made up the universe. This research had the objective of making some teaching-learning means that savored the teaching-learning process about the curricular strategies for the support of subject cardiovascular, respiratory, digestive and renal systems, which is teach through the Discipline BBM. Empiric and Theorist methods were use. It was conclude that complementary books was make and it were use by the teachers as teaching-learning means and by the students in their individual study. At the end of the research, it was observe a bettering in the knowledge about the subject.

INTRODUCCIÓN

La Educación Superior se enfrenta a desafíos en un mundo que se transforma, por ello debe analizar su misión y redefinir sus tareas sustantivas, en especial aquellas que se relacionan con las necesidades de la sociedad.

La universidad es la institución responsable de promover el conocimiento con un carácter creador, estimular el desarrollo de la ciencia mediante la investigación y el desarrollo tecnológico para formar a las jóvenes generaciones con un enfoque humanista y un importante encargo social.[1, 2]

La universidad de hoy, como institución social, se ha incorporado con un nuevo aspecto a la visión de las características del proceso de formación en la educación superior: las Estrategias Curriculares, que constituyen herramientas pedagógicas a tener en cuenta para el incremento de la pertinencia y la calidad en los procesos de formación de competencias profesionales y de valores, en los educandos de pregrado en la Educación Superior, en particular en diferentes áreas de las Ciencias Médicas.[1]

Las estrategias curriculares de una carrera constituyen una forma particular de desarrollar el proceso de enseñanza-aprendizaje con una direccionalidad altamente coordinada que responda al perfil de salida de la profesión en la que se imbrican de manera creciente los contenidos y los diversos métodos teóricos y prácticos de las unidades curriculares del plan de estudio que intervengan en ella. [2,3]

En el modelo de formación cubano, tales acciones pasan a formar parte de los objetivos de cada uno de los años y con ello se asegura su adecuada gestión pedagógica y contribuyen a alcanzar los objetivos educativos e instructivos de la carrera. [2,3]

El perfil profesional de la carrera de medicina declara que el egresado debe estar preparado para brindar una atención integral al paciente, la familia y la comunidad, en los ámbitos de la

promoción, prevención, diagnóstico, tratamiento y rehabilitación con un enfoque bio– psico - social –ambientalista, así como tener un pensamiento crítico, con capacidad de ejecutar o participar en proyectos de investigación, y de continuar y actualizar permanentemente su formación.[4]

Por lo que en el plan de estudio de la carrera de Medicina se priorizaron las siguientes Estrategias Curriculares: Educativa, [5] Investigación e Informática Médica, [6] Dominio del Idioma Inglés, [7] Medicina Natural y Tradicional, [8] Salud Pública y Formación Ambiental. [9]

Además, debido al envejecimiento poblacional surge en la atención primaria el programa del adulto mayor, convirtiendo el consultorio como escenario docente donde se vincula al estudiante desde el primer año de la carrera atreves de la educación en el trabajo con el manejo de estos pacientes, por lo que aparece también como estrategia la relacionada con el adulto mayor. [10-13]

El progresivo y continuo crecimiento del número de ancianos y de la proporción que ellos representan en envejecimiento poblacional origina necesidades económicas, sociales y culturales que ameritan tratamiento multidisciplinario en la actualidad en cualquier parte del mundo.[11-13]

La llamada tercera edad, también conocida con los términos de vejez o adultez mayor se abordaba en la pasada sociedad como fase de involución y no como una auténtica fase de desarrollo humano.[12, 13]

Entre los logros alcanzados por Nuestra Revolución se encuentra el aumento considerable de la esperanza de vida. La atención integral ofrecida garantiza que las nuevas generaciones de ancianos sean más sanas, más sociales y más educadas.

La asignatura Sistemas cardiovascular, respiratorio, digestivo y renal se imparte en el primer semestre de segundo año, y aún está en proceso de perfeccionamiento. Esta asignatura, como parte del currículo base del Plan D, de la carrera de Medicina pretende superar en lo posible deficiencias detectadas en las Morfofisiología correspondientes al tercer semestre de formación.[10]

Esta asignatura comprende los temas correspondientes a los sistemas cardiovascular, respiratorio, digestivo y renal en sus aspectos más esenciales. La presente propuesta pretende mejorar el orden lógico al abordar los contenidos, conserva un elevado grado de esencialidad de los mismos, pero propone un mayor nivel de profundidad en algunos aspectos en función de las necesidades del Médico General.[10]

La asignatura Sistemas cardiovascular, respiratorio, digestivo y renal se imparte por segunda vez, y no se han implementado las estrategias curriculares del año por los diferentes núcleos de contenidos.[10]

La organización de los contenidos esenciales de las CBB y de esta asignatura debe estar expresada con un enfoque integrador que aporte a las bases biológicas de la Medicina, debiendo ser objeto de constante perfeccionamiento y actualización, ya que representa el núcleo estable de ciencia constituida sobre el cual los estudiantes han de fundamentar su autonomía en la

ampliación y profundización de los contenidos que necesiten para la interpretación estructural, funcional y patológica de problemas clínicos en los semestres más avanzados de la carrera.[10]

El estudio integrado de estos sistemas es un objetivo fundamental de esta asignatura y tiene los mismos antecedentes que son fundamentos del programa de la disciplina. El conocimiento macro y microscópico de cada uno, el origen embrionario de sus componentes, así como sus funciones, permite la obtención del conocimiento básico esencial con el cual podrán identificar al hombre sano, realizar acciones específicas como promoción de salud e interpretar las consecuencias de sus alteraciones al cursar las asignaturas del área clínica.[10]

Motivados por esto la presente investigación se propuso diseñar un folleto complementario y software en formato digital que le dan salida a la estrategia curricular sobre adulto mayor con el objetivo de facilitar el proceso enseñanza aprendizaje de asignatura. Este medio de enseñanza fuer utilizado como herramienta para el estudio independiente y como material de apoyo para los docentes.[11-16]

Esta trabajo posibilitó un recursos para el aprendizaje relacionado con la fisiología del envejecimiento en cada uno de los temas de la asignatura Sistemas Cardiovascular, Respiratorio, Digestivo y Renal de segundo año de la carrera de Medicina, que puede ser utilizado por los alumnos en su estudio independiente y por los docentes como medio de enseñanza, y de esta manera enriquecer el desarrollo del proceso docente educativo.[11-16]

Por todo lo anterior se plantea el siguiente **problema científico**: ¿Cómo implementar la estrategia curricular del adulto mayor a través de la fisiología del envejecimiento en la asignatura Sistemas Cardiovascular, Respiratorio, Digestivo y Renal del segundo año de la carrera de Medicina?

Objetivo.

Elaborar un material complementario para la implementación de las estrategias curriculares del adulto mayor en la asignatura Sistemas cardiovascular, respiratorio, digestivo y renal del segundo año de la carrera de Medicina.

DISEÑO METODOLÓGICO

Se realizó una investigación de desarrollo en el campo de recursos para el aprendizaje en la Facultad de Ciencias Médicas "Mariana Grajales Cuello" de la Universidad de Ciencias Médicas de Holguín desde enero a abril del 2018 con el objetivo de implementar las estrategias curriculares, en la asignatura Sistemas Cardiovascular, Respiratorio, Digestivo y Renal.

El universo de estudio estuvo constituido por los profesores del claustro de segundo año y los estudiantes de los de segundo año de la carrera de medicina. La muestra fue seleccionada intencionalmente quedando conformada por 10 profesores del colectivo de cardiovascular, respiratorio, digestivo y renal y los 52 estudiantes de los grupos 17 y 18 de la Facultad de Ciencias Médicas.

Se utilizaron métodos teóricos y empíricos. Dentro de los teóricos se hizo el análisis documental de los programas de las asignaturas, así como una revisión bibliográfica del tema. Se empleó el análisis y la síntesis, así como la inducción y deducción de los elementos básicos que tributaron a la investigación; y la encuesta que permitieron conocer los resultados alcanzados

Se realizó un intercambio con los profesores del colectivo de asignatura para identificar la necesidad de elaborar un sistema de materiales complementarios que facilitara el estudio y comprensión de los aspectos relacionados con las estrategias curriculares.

Se revisó los libros de textos básicos de Morfofisiología, los materiales del CD de la asignatura, literatura complementaria y de consulta referentes al tema y se confeccionaron los materiales necesarios para la implementación de las estrategias.

Se diseñó un conjunto de medios de enseñanza que contiene muy sintéticamente las estrategias curriculares con los temas que se usan con más frecuencia en la asignatura Sistemas cardiovascular, respiratorio, digestivo y renal que se imparte en el primer semestre del segundo año de la carrera de medicina. Además, se utilizaron imágenes que se obtuvieron de Atlas en formato digital.

Luego se le hizo llegar en formato digital a los profesores en el colectivo de la asignatura para que pudiera ser analizado, perfeccionado y luego usado como una herramienta más en el estudio independiente de los estudiantes y como material de apoyo a los profesores en las diferentes formas de organización de la enseñanza y darles tratamiento a las estrategias curriculares de la carrera

Para demostrar la eficacia de los medios se realizaron encuestas a los estudiantes y a los profesores

Técnicas y procedimientos

Los resultados obtenidos de las encuestas fueron procesados mediante métodos estadísticos descriptivos (método de tarjado) con ayuda de una calculadora de mesa y una computadora Pentium IV utilizando el programa Microsoft office Word 2003- 2007, los datos fueron almacenados en una base de dato confeccionada por los autores y procesada estadísticamente con técnicas correspondientes. Se resumieron en tablas utilizando los programas Word y Excel. Los resultados fueron colocados en tabla aplicándole el método porcentual para facilitar su análisis, discusión y comprensión de los resultados.

Procesamiento de la información.

La información obtenida se procesó de forma manual. La redacción y edición se realizó en una computadora Core 5 con ambiente de Windows 8. Para los textos se utilizó Microsoft office Word. Las imágenes fuero trabajadas en Microsoft Power Point.

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

En la tabla 1 se muestra que el 100% de los estudiantes y profesores se interesaron por el tema que expone en el material.

Tabla 1. Utilidad del material complementario para la adquisición de los contenidos de la asignatura.

Respuesta	Estudiante		Profesor	
	Nº	%	Nº	%
Si	51	98.10	10	100
No	1	1.99	0	0
Total	52	100	10	100

Fuente: Encuesta a profesores y estudiantes

En la tabla 2 se observa que 92.52% de los estudiantes consideran útil estos medios para la adquisición de los contenidos. La mayor cantidad de los estudiantes plantean que posibilita una mejor preparación para el examen final de la asignatura y para su futuro desempeño profesional. La totalidad plantean que al utilizar los materiales es más fácil el manejo de la bibliografía en el estudio independiente, el que ha sido un tema difícil, por presentar problemas en su comprensión, así como para la realización de trabajos investigativos relacionados con el tema. El 98.10% lo considera asequible y 88.88% lo consideran efectivo. Coincidiendo con lo planteado por los profesores, que el 100 % refieren que por ser un medio fácil de transportar y que no requiere medios tecnológicos sofisticados hace muy factible su utilización. Los folletos elaborados se sustentan en la posibilidad de consultar las imágenes al mismo tiempo que revisan la bibliografía sobre el tema, de esta forma es superior la asimilación de conocimientos en los estudiantes, constituyendo un elemento activo dentro del Proceso Docente Educativo.

Tabla 2. Opinión de los estudiantes sobre el material complementario.

Elementos	Nº	%
Utilidad	48	92.52
Asequible, ameno	51	98.10
Efectivo	46	88.88

Fuente: Encuesta a estudiantes

Según la opinión de los profesores acerca de las actividades docentes en que fueron utilizados los materiales sobre las diferentes estrategias curriculares (tabla 3), el 100 % de los profesores

utilizaron estos medios en la autopreparación, el 70% lo usan como un material de consulta y luego en el desarrollo de las clases prácticas y de las clases taller, les facilitó el tratamiento de las estrategias curriculares.

Tabla 3. Actividades docentes en que fue utilizado el material por parte de los profesores.

Actividades docentes	Nº	%
Conferencia	10	100
Clase Práctica	7	70
Clase Taller	7	70
Consultas docentes	9	90
Autopreparación	10	100

Fuente: Encuesta a profesores

Según los profesores fue más utilizada durante la clase taller debido a es el tipo de clase que tiene como objetivo específico que los estudiantes apliquen los conocimientos adquiridos en las diferentes disciplinas para la resolución de problemas propios de la profesión, a partir del vínculo entre los componentes académico, investigativo y laboral. El taller contribuye al desarrollo de habilidades para la solución integral de problemas profesionales en grupo, para el grupo y con la ayuda del grupo, donde primen las relaciones interdisciplinarias, por lo que favorece el intercambio constante entre profesores y estudiantes utilizando todos los medios para la docencia disponibles. En porciento elevado (90%) también fue utilizado ese medio durante la consulta docente lo cual permitió que el profesor abordara el tema más fácilmente y a la vez exhortara al estudiante a utilizarlo durante su autopreparación.

Material complementario:

Tema 1: Sistema Cardiovascular

En el Sistema Cardiovascular las modificaciones están a expensa fundamentalmente de:

- Endurecimiento de las paredes de las arterias por ateroesclerosis, con HTA y diferencial alta (170 / 80), cardiopatías ateroescleróticas y / o isquémicas, insuficiencia cardiaca.

-Reducción del número de células del marcapaso.

-Mayor grosor de las paredes del ventrículo izquierdo.

-Calcificación valvular.

-Degeneración mixoide de las valvas auriculoventriculares.

-Engrosamiento de la pared arterial.

-Incapacidad progresiva para alcanzar FC muy elevadas durante el ejercicio.

-Peor respuesta adrenérgica β.

-Aumento de la postcarga.

-Mayor duración de la sístole con acortamiento paralelo de la diástole.

Tema 2: Sistema Respiratorio

-Calcificación de los cartílagos traqueales.

-Disminución del número y actividad de los cilios.

-Aumento en número y tamaño de las glándulas de la mucosa bronquiales.

-Incremento del volumen residual.

-Pérdida del resorte elástico y la elasticidad pulmonar.

-Reorganización de la estructura alveolar con aplanamiento de los alveolos y pérdida de la superficie interna del pulmón.

-Pérdidas en el aparato de sostén (vértebras, discos, cartílagos costales y músculos auxiliares.)

-Disminución de la capacidad ventilatoria y el volumen de reserva espiratorio.

-Disminución progresiva de la capacidad de difusión.

Tema 3: Sistema digestivo

-Menos producción de saliva.

-Pérdida de las piezas dentarias.

-Tendencia a la atrofia de toda la mucosa gastrointestinal.

-Reducción de las glándulas mucosa.

-Tendencia a la aparición de divertículos.

-Pérdida de la función motora gástrica e intestinal.

-Disminución de la secreción gástrica.

-Limitación frecuente y variable de la absorción de diversas sustancias.

Tema 4: sistema renal:

-La nefrona es la unidad funcional del riñón, de 2 millones en la tercera edad solo queda la mitad, mueren por apoptosis por lo que la función del mismo disminuye. Esto explica porque la dosis de los medicamentos en la edad geriátrica vuelve a ser pediátrica, es decir, la mitad de la dosis.

-Reducción del volumen y el peso del riñón.

-Reducción progresiva de la superficie de filtración de la membrana basal del glomérulo.

-Aumento del tejido mesangial.

-Pérdida del tono vesical.

-Trabeculación de la mucosa vesical pérdida de la elasticidad.

-Aumento progresivo del tamaño de la próstata, con pérdida del tejido noble e hiperplasia glandular.

CONCLUSIONES

Se elaboró un material complementario que permitió implementar la fisiología del envejecimiento en la aplicación de las estrategias curriculares del adulto mayor en la asignatura Sistemas Cardiovascular, Respiratorio, Digestivo y Renal.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Sierra Figueredo S, Pernas Gómez M, Fernández Sacasas JA., Diego Cobelo JM, Miralles Aguilera E, de la Torre Castro G, et al. Modelo metodológico para el diseño y aplicación de las estrategias curriculares en Ciencias Médicas. Educ Med Super [revista en la Internet]. 2010 Mar [citado 2017 abril 5]; 24(1): 33-41. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412010000100005&lng=es
2. Valdés de la Rosa C. Estrategia curricular para la formación pedagógica en la carrera de Medicina. Rev Hum Med [Internet]. 2016, 10(2). [Citado 2017 marzo 30]; pdf Disponible en: http://scielo.sld.cu/pdf/hmc/v10n2/hmc100210.pdf
3. Garrido C, Pernas M, Quesada M, Rodríguez M, Rodríguez J, Gómez AR. Estrategias curriculares para el perfeccionamiento de la formación del médico general básico. Revista Habanera de Ciencias Médicas. 2004;(7). [Citado 15 Nov 2004]. Disponible en: htpp://www.ucmh.sld.cu/rhab/articulo_rev7.htm
4. Nuevo plan de estudios de Medicina. Facultad de Ciencias Médicas. Universidad de La Habana, 1985. En: Ilizástigui F (editor). Salud, medicina y educación médica. La Habana: Ed. Ciencias Médicas; 1985. p. 409.
5. Perfeccionamiento de la carrera de medicina. Estrategia curricular Educativa de la carrera de medicina: Propuesta III. La Habana; 2010
6. COMISIÓN NACIONAL DE CARRERA DE MEDICINA. SUB COMISIÓN DE ESTRATEGIAS CURRICULARES. Estrategia curricular de Investigación e Informática en la carrera de medicina. La Habana; 2010.
7. COMISIÓN NACIONAL DE CARRERA DE MEDICINA. Estrategia curricular de dominio de Idioma Ingles. La Habana; 2010
8. COMISIÓN NACIONAL DE CARRERA DE MEDICINA. Estrategia curricular de Medicina Natural y tradicional. La Habana; 2010.
9. COMISIÓN NACIONAL DE CARRERA DE MEDICINA. SUB COMISIÓN DE ESTRATEGIAS CURRICULARES. SALUD PÚBLICA Y FORMACIÓN AMBIENTAL EN LA CARRERA DE MEDICINA. La Habana; 2010
10. COMISIÓN DE CARRERA DE MEDICINA. Disciplina Bases Biológicas de la medicina. Programa de la asignatura Sistemas cardiovascular, respiratorio, digestivo y renal. La Habana. Junio 2015. Págs. 2- 4.
11. Orosa F. La tercera Edad y la Familia. Una mirada desde el adulto mayor. Editorial Félix Valera. La Habana 2003).
12. Comendador Pról. A., Cabrera Corrales M.I. (2018): "Miel en los años: calidad de vida del adulto mayor y desarrollo sociocultural en Jobabo", Revista Caribeña de Ciencias Sociales (mayo 2018). En línea: https://www.eumed.net/rev/caribe/2018/05/calidad-vida-adulto.html

13. González Lorenzo T., Pacheco Méndez S.M., Pérez Camacho M. INTERVENCIÓN DEL ADULTO MAYOR EN PROCESOS SOCIOCULTURALES Y DESARROLLO LOCAL EN COMUNIDADES DE TAGUASCO. ARTÍCULO DE INVESTIGACIÓN ORIGINAL. Revista Márgenes. Vol.5, No.1, enero-marzo, 2017. Versión html del archivo http://revistas.uniss.edu.cu/index.php/margenes/article/view/364.
14. Lugones Muro L, Hernández Caparó I, Canto Pérez M. Algunas consideraciones sobre teorías del aprendizaje, estrategias de la enseñanza y del aprendizaje. Edumecentro [Internet]. 2011 [citado 15 nov2014];3(1)Disponibleen:http://edumecentro.vcl.sld.cu/index.php?option=com_content &task=view&id= 265&Itemid=287.
15. Ministerio de Salud Pública, Comisión Nacional Carrera de Medicina. Perfeccionamiento del Plan de Estudio de la Carrera de Medicina. Universidad de Ciencias Médicas de La Habana; 2015
16. Rosell Puig W, González Hourruitiner A. Criterios de clasificación y de creación de los medios de enseñanza. EMS [Internet].2012 [citado 11 ene 2015]. Disponible en: http://www.ems.sld.cu/index.php/ems/article/view/36/32