

Galería de imágenes morfológicas para el estudio del sistema respiratorio en Estomatología

Morphological images set for the study of the respiratory system in Dentistry

Lien Gómez Estacio¹, José Eugenio Carbó Ayala², Lillien Espino Morales³

¹ Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara. Cuba. Correo electrónico: lienge@infomed.sld.cu

² Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara. Cuba. Correo electrónico: lienge@infomed.sld.cu

³ Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara. Cuba. Correo electrónico: lienge@infomed.sld.cu

RESUMEN

Fundamento: los medios de enseñanza tecnológicos constituyen un recurso del aprendizaje muy utilizado actualmente en las ciencias médicas.

Objetivo: elaborar una galería de imágenes morfológicas sobre el tema sistema respiratorio que contribuya al desarrollo de habilidades en los estudiantes de Estomatología.

Métodos: se realizó una investigación de desarrollo en el campo de los recursos del aprendizaje, en la Facultad de Estomatología de la Universidad de Ciencias Médicas de Villa

Clara, durante el periodo comprendido de septiembre 2015 hasta mayo 2016. Se utilizaron métodos teóricos, entre ellos: histórico-lógico, tránsito de lo concreto a lo abstracto, inductivo-deductivo, analítico-sintético, entre otros; y empíricos: análisis documental, la observación a actividades docentes y la encuesta en forma de entrevista a informantes clave.

Resultados: se constató un déficit de imágenes anatómicas referente a los diferentes sistemas, entre ellos, el respiratorio, que atenta contra la calidad de las actividades docentes, por lo que fue diseñado un producto informático fundamentado en el programa docente de la asignatura Morfofisiología IV, el cual fue valorado por criterio de especialistas.

Conclusiones: resultó ser una herramienta sencilla, atractiva y de fácil manejo por la científicidad de su contenido, la calidad de sus imágenes y las posibilidades de interacción que ofrece, además facilita el logro de habilidades prácticas en la formación académica de los estudiantes de Estomatología; fue valorado por especialistas como pertinente, útil y factible en su utilización.

DeCS: medios audiovisuales, educación médica, sistema respiratorio, Odontología

ABSTRACT

Background: technological teaching aids constitute a learning resource widely used at present in the medical sciences.

Objective: to develop a morphological image set on the subject respiratory system that contributes to the development of skills in Dentistry students.

Methods: a developmental research was carried out in the field of learning resources, at Villa Clara University of Medical Sciences Dentistry Faculty, from September 2015 to May 2016. Theoretical methods were used: Historical-logical, from concrete to abstract, inductive-deductive, analytic-synthetic, etc. And empirical ones: documentary analysis, observation of teaching activities and the survey in interview form to key informants.

Results: a deficit of anatomical images was observed regarding different systems, including the respiratory one, which undermines the quality of teaching activities, so a computing

<http://www.revedumecentro.sld.cu>

product was designed based on the teaching program of the subject Morphology-physiology IV, which was assessed by specialists' criteria.

Conclusions: it turned out to be a simple, attractive and easy-to-use tool due to the scientific nature of its content, the quality of its images and the possibilities of interaction that it offers, besides facilitating the achievement of practical skills in the academic training of Dentistry students; it was assessed by specialists as relevant, useful and feasible in its usage.

MeSH: video-audio media, medical, education, respiratory system, dentistry.

INTRODUCCIÓN

La Anatomía Humana resulta de gran importancia en la formación de los estudiantes de las ciencias médicas; actualmente se estudia incluida en la disciplina Morfofisiología Humana con el objetivo de que el alumno adquiera los conocimientos de una forma integrada y que les puedan ser más útiles en su práctica laboral.¹ Paralelamente a ello se evidencia una transformación en las acciones educativas al desplazarse la atención hacia el aprendizaje; por tal razón Gómez Álvarez et al.² plantean que la introducción de esta disciplina en la escuela de Medicina cubana responde a la formación de un hombre nuevo que asuma el dinamismo de la era del conocimiento.

La educación de profesionales de la salud de perfil amplio con un alto nivel científico constituye un reto para la educación médica superior, con el fin de elevar la calidad de los servicios ante los crecientes problemas de salud de la población.³ La universidad en este milenio no solo forma profesionales para el momento actual sino también para el futuro con vistas a llevar hacia adelante el desarrollo, con prestación de servicios a su país y otras

latitudes, además de estar dispuestos a incorporar disímiles innovaciones dentro de su profesión, en correspondencia con los cambios sociales existentes.⁴

Sin obviar que el proceso enseñanza aprendizaje es dinámico, sistemático y renovador, se hace necesario buscar alternativas educacionales que motiven a estudiantes y docentes la creatividad, y propicien la participación interactiva con medios diseñados para su utilización en las diferentes formas organizativas de la docencia, según intereses académicos.⁵

Los medios, materiales o recursos de enseñanza son uno de los componentes relevantes y presentes en cualquier proceso dirigido a provocar aprendizaje.

Para la educación médica cubana, según expresan Vidal Ledo et al., referenciados por Gutiérrez Segura et al.⁶ los medios no son los denominados clásicos "auxiliares" del profesor, sino que estos constituyen un verdadero componente del proceso enseñanza aprendizaje y se agrupan de manera general en: medios de percepción directa, imágenes fijas y en movimiento, sonido, situación real y simulación; y los que se apoyan en el uso de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC).

La tecnología educativa ha servido de apoyo para aumentar la efectividad de la labor del profesor, sin llegar a sustituir su función educativa y humana para organizar la carga de trabajo de los estudiantes, el tiempo necesario para su formación científica y garantizar la asimilación de lo esencial si se trata de asignaturas básicas para la clínica.⁷ La utilización de técnicas con imágenes es necesaria para desarrollar las actividades docentes en la disciplina Morfofisiología; por tal razón los autores se propusieron como objetivo elaborar un medio de enseñanza consistente en una galería de imágenes sobre el sistema respiratorio.

MÉTODOS

Se realizó una investigación de desarrollo en la Facultad de Estomatología de la Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara en el curso 2015-2016, cuyo objeto de estudio fue la carencia de imágenes digitalizadas sobre el sistema respiratorio para impartir la asignatura Morfofisiología IV.

Los métodos teóricos utilizados fueron:

- Histórico-lógico: permitió conocer los antecedentes del objeto de investigación y su evolución y su estado actual en la asignatura Morfofisiología IV.
- Tránsito de lo concreto a lo abstracto: para la determinación de la correspondencia entre los conceptos teóricos asumidos luego del estudio bibliográfico, el análisis de las fuentes consultadas y su aplicación.
- Inductivo-deductivo: posibilitó la interpretación conceptual de los datos empíricos encontrados, y la profundización de las regularidades y características del proceso enseñanza aprendizaje.
- Analítico-sintético: para analizar la situación actual del problema y seleccionar los contenidos fundamentales de la asignatura que debían expresarse en el producto diseñado.
- Sistémico-estructural: para abordar el tratamiento del objeto de investigación como un todo y las relaciones entre sus componentes, al establecer los diferentes modelos de la galería.
- Modelación: se establece con el propósito de diseñar la galería de imágenes y su implementación en las actividades docentes.

De nivel empírico:

El análisis documental del programa Morfofisiología IV y sus orientaciones metodológicas para definir las imágenes a integrar en el producto de acuerdo con los contenidos del sistema respiratorio.

Actas de colectivos de la asignatura y de los controles realizados para constatar si en el trabajo metodológico se ha tratado el tema referente a los medios de enseñanza, relacionados con el sistema respiratorio.

Observación a actividades docentes para corroborar la utilización de los recursos del aprendizaje que se utilizaban durante su desarrollo, en las diferentes formas de organización de la enseñanza de la referida asignatura.

Encuesta en forma de entrevista a informantes clave, considerados como tales la vicedecana general de la Facultad de Estomatología, el jefe del Departamento de Ciencias Básicas Biomédicas y profesores de la asignatura por su preparación y experiencia docente, con el objetivo de conocer sus opiniones acerca de la influencia del déficit de imágenes anatómicas en la adquisición de habilidades por parte de los estudiantes.

Para la valoración de la galería de imágenes diseñada, se utilizó el criterio de especialistas, para lo cual se consultaron 6 en Anatomía Humana, 4 en Estomatología General Integral y 3 informáticos; con categorías docentes de titular, auxiliar y asistente. Los indicadores a tener en cuenta fueron la pertinencia, utilidad y factibilidad de aplicación del producto.

Se realizó la triangulación metodológica para el análisis de la información obtenida y así contrastar e interpretar la información aportada y en qué medida surgían nuevos datos. Posteriormente se procedió al diseño de la galería de imágenes.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El análisis del programa de la asignatura Morfofisiología IV y las orientaciones metodológicas permitieron la selección de las imágenes correspondientes al sistema respiratorio a incluir en la galería en correspondencia con las habilidades a adquirir por los estudiantes con el estudio de este sistema.

La revisión de actas de colectivos de asignatura y de controles realizados, expresa que son insuficientes los medios de enseñanza para impartir las actividades docentes; situación

aseverada durante la observación de ellas debido al déficit de piezas anatómicas, láminas, fotografías, imágenes radiológicas, simuladores y otros recursos.

Los informantes clave corroboraron a través de la entrevista realizada, las dificultades que se presentan en la adquisición de habilidades por parte de los estudiantes fundamentalmente para observar, identificar y describir las características morfológicas de los órganos del sistema respiratorio, por contar solo con el Atlas de Anatomía Humana.

Los medios de enseñanza constituyen fuentes del conocimiento que sirven de soporte al proceso enseñanza aprendizaje por lo que forman parte de sus componentes. A partir del uso de las TIC estos recursos del aprendizaje establecieron un reto, ya que propician un papel renovador al favorecer el autoaprendizaje, el aprendizaje colaborativo y la socialización del conocimiento, además de ofrecer herramientas poderosas que contribuyen a la formación de un profesional más competente.⁸

La disciplina Morfofisiología, implementada en el curso 2007-2008 en Cuba, fue el producto de ajustes y modificaciones al programa establecido para la carrera de Medicina Integral Comunitaria en Venezuela, e incluía como recursos del aprendizaje discos compactos con los programas, guías de estudio, galerías de imágenes, guías para la realización de la educación en el trabajo (práctica docente) y las bibliografías básica y complementaria para profesores y estudiantes, lo cual significó un cambio radical en la utilización del componente medios de enseñanza.

La carrera de Estomatología ha asumido estos medios en las actividades docentes actualmente, pero aún son insuficientes; motivo por el cual los autores realizaron el diseño de la galería que a continuación se describe.

Descripción del producto

Se compilaron variadas imágenes del sistema respiratorio: fotografías de piezas anatómicas reales obtenidas en los laboratorios de Anatomía Patológica del Hospital Docente Universitario "Arnaldo Milián Castro", de Santa Clara, y del Museo Anatómico de la Universidad de Cali, Colombia; dibujos realizados por los profesores de Anatomía de la Facultad de Medicina, figuras obtenidas a través de los textos revisados e imágenes relacionadas con el campo de la Imagenología.

Fueron analizadas 58 imágenes y procesadas definitivamente para su uso un total de 44, las que aparecen con los señalamientos precisos de cada uno de los detalles anatómicos, fundamentados en la bibliografía consultada.

El diseño de la galería es sencillo, atractivo y de fácil manejo. El producto está colocado en el siguiente sitio: <http://url.ucm.vcl.sld.cu/anatomiahumana>, primero aparece la portada y luego se accede a las páginas donde se reflejan las imágenes con los diferentes cortes anatómicos o vistas, el nombre de la estructura y sus porciones y los detalles anatómicos relevantes y necesarios para el estudiante. Algunas de ellas se muestran en las figuras del 1 al 4.

Cartílagos de la laringe. Vista Lateral

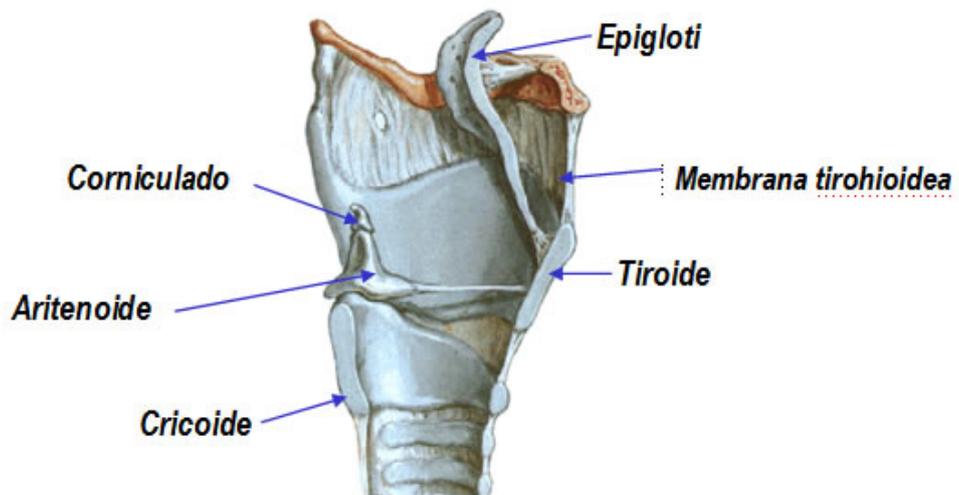


Fig. 1. Vista lateral de los cartílagos de la laringe.
(Figura obtenida a través de los textos revisados).

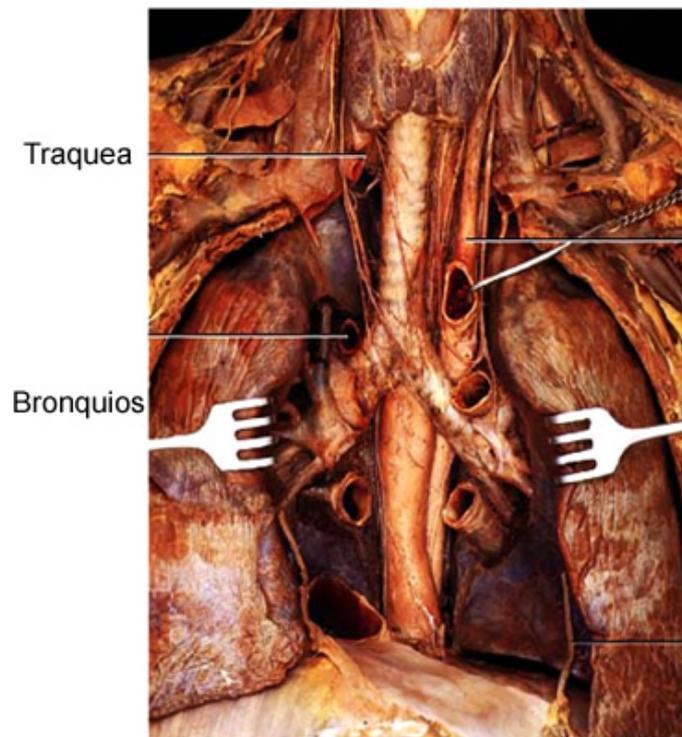


Fig. 2. Disección anatómica de la cavidad torácica.
(Fotografía de una pieza anatómica)

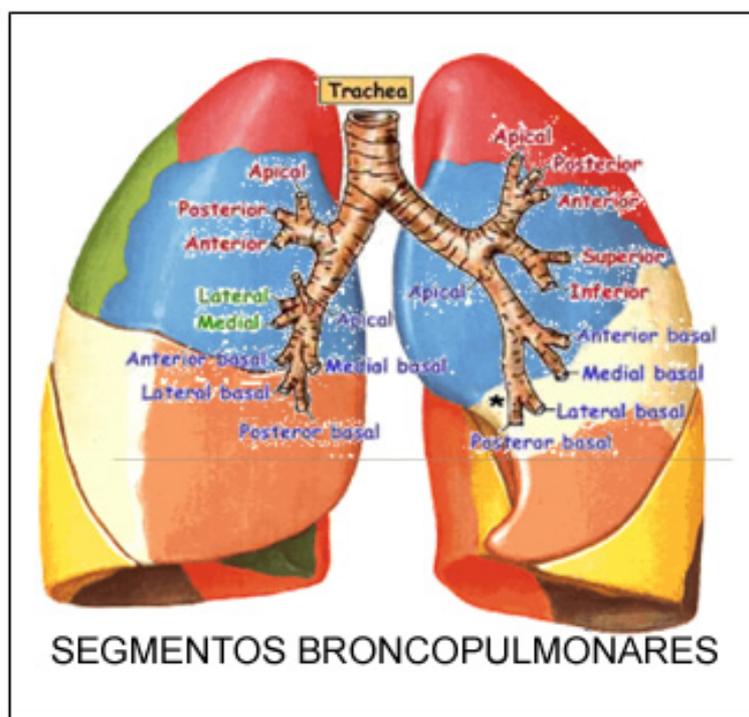


Fig. 3. Estructura segmentaria de los pulmones.
(Dibujo obtenido a través de los textos revisados).



Fig. 4. Árbol bronquial en el hilio del pulmón derecho.
Estudio contrastado. (Imagen radiológica).

La galería de imágenes puede ser utilizada en todas las formas organizativas de la enseñanza, en las guías de observación de las clases prácticas, en las tareas docentes integradoras, el trabajo independiente, el estudio individual y las diferentes formas de evaluación, pues los medios creados por las TIC, según Boude Figueredo⁹ activan el proceso de asimilación; interactuando con ellas, los alumnos “hacen”, construyen sus conocimientos con solidez y efectividad.

A través de ella los estudiantes desarrollan las habilidades de observación, identificación, descripción y caracterización en lo fundamental, pero la galería ofrece abundante y valiosa información visual de tejidos y órganos que permiten ser comparados, analizados, explicados, y hacer generalizaciones sobre ellos, incluso, establecer contradicciones al permitir correlacionar las imágenes con la observación directa de las partes del cuerpo de un sujeto vivo.

<http://www.revedumecentro.sld.cu>

La herramienta creada fue valorada por los especialistas como pertinente, útil y factible de aplicar por la científicidad de su contenido, la calidad de sus imágenes y las posibilidades de interacción que brinda. Aseveran que su uso en Morfofisiología IV posibilita al estudiante de las ciencias médicas la adquisición de una visión más general e integral de las características morfofuncionales del sistema respiratorio, y propicia la vinculación e integración de estos contenidos con los principales problemas de salud.

Como ya se ha hecho referencia, la enseñanza de la Morfofisiología Humana trajo consigo la introducción de ideas novedosas desde las perspectivas de un nuevo modelo pedagógico. Esto no constituyó una ruptura total con las formas tradicionales de enseñar y aprender la Anatomía Humana, sino que se asumieron las nuevas concepciones psicopedagógicas vinculadas al desarrollo tecnológico alcanzado a nivel internacional, en correspondencia con la formación del médico general, para dar respuesta a las necesidades de atención médica de la sociedad.¹⁰

En un estudio realizado en la Universidad de Ciencias Médicas de Pinar del Río, se demostró que antes de aplicarse la alternativa metodológica utilizando las TIC, existía poca solidez del conocimiento en los temas relacionados con la disciplina Morfofisiología, puesto que persistía en la práctica educativa una enseñanza totalmente empírica, que no permitía a los docentes una dirección acertada del aprendizaje de sus estudiantes. Sin embargo, posterior a la introducción de estas concepciones psicopedagógicas renovadoras, los estudiantes afrontaron los avances tecnológicos de la información y la comunicación y la gran cantidad de conocimientos acumulados.¹¹ Ellos enfatizan en que se requiere de destrezas y conocimientos previos para aprender a través de los software educativos con efectividad, con lo que coinciden los autores de la presente investigación; la implementación de la galería de imágenes del sistema respiratorio consolida los conocimientos y posibilita un alto nivel en su integración y generalización, desarrolla un pensamiento activo, independiente, creador¹² y contribuye a la preparación individual de profesores y estudiantes.

Es preciso señalar que el proceso de enseñanza aprendizaje en la actualidad no tiene carácter esencialmente instructivo, sino que se aprovechan las posibilidades que ofrecen tanto el contenido como el proceso en sí, incorporando la participación activa de los estudiantes, reunidos en equipos, desarrollando ejercicios con las guías diseñadas para el trabajo en clases y fuera de estas, e intercambiando criterios en relación a las estructuras observadas en los materiales elaborados con el uso de las tecnologías, lo que demuestra el vínculo entre pedagogía y didáctica.¹³

Bravo Ramos¹⁴ plantea que con la elaboración de un software educativo se le brinda al estudiante un producto didácticamente superior al mezclar de forma armoniosa los contenidos, imágenes, gráficos y videos de determinadas asignaturas; la herramienta creada reúne las condiciones necesarias para ser utilizada en la enseñanza de pregrado de las ciencias médicas, para facilitar el aprendizaje de los contenidos tratados en las asignaturas. Estos productos digitales permiten la interactividad con los estudiantes, la retroalimentación de lo aprendido, facilitan el trabajo independiente, posibilitan que el estudiante aprenda de forma grata y desarrolle los procesos lógicos del pensamiento, la imaginación y la memoria gráfica.

Las universidades médicas deben estar dotadas de medios suficientes que contribuyen a la calidad del proceso y la motivación de los estudiantes. Les corresponde a los docentes buscar alternativas para lograr el desarrollo de las habilidades declaradas en los programas, y para ello deben aprovechar los beneficios que les ofrecen las TIC para el diseño de recursos.

En el estudiante universitario se despiertan nuevos intereses por el estudio con la enseñanza asistida por softwares educativos u otros materiales digitales; mientras que el profesor cuenta con un instrumento activo multifuncional que perfecciona el desarrollo de la clase y su preparación y autosuperación. Como medio de enseñanza resulta un eficiente auxiliar para el desarrollo de la actividad docente y extradocente, ya que contribuye a un mejor trabajo metodológico y a racionalizar el accionar de ambos participantes: estudiante y

profesor, en función de elevar la calidad del trabajo educativo y del proceso pedagógico, mediante el perfeccionamiento constante de su labor profesional para que todos los educandos se formen integralmente.^{9,15,16}

CONCLUSIONES

Se diseñó una galería de imágenes que desde sus requerimientos metodológicos proporciona un material educativo didáctico y de apoyo a la docencia para el estudio práctico de la Morfofisiología en general y particularmente del sistema respiratorio, además facilita la motivación al permitir que los estudiantes construyan el conocimiento para el logro de una formación académica integral. Los especialistas consultados lo valoran como pertinente, útil y factible por su carácter científico y pedagógico.

Declaración de intereses

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Morgado Gutiérrez C, Rodríguez del Rey Noy L, León Román CA. Hiperentorno Educativo para el aprendizaje de la asignatura Morfología Humana en enfermeros técnicos. RCIM [Internet]. 2015 [citado 27 Ene 2017];7(2):[aprox. 11 p.]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18592015000200007
2. Gómez Álvarez A, Cardellá Rosales L, Hernández Fernández M. Disciplina Morfofisiología Humana: Problemas de la renovación educativa y sus requerimientos. Panorama Cuba y Salud [Internet]. 2008 [citado 27 Ene 2017];3(2):[aprox. 6 p.]. Disponible en: <http://www.revpanorama.sld.cu/index.php/panorama/article/view/156>
3. González García I, Achiong Alemañy M, Jordán Padrón M, Medina Tápanes E. La clase taller como forma organizativa de enseñanza de la disciplina Morfofisiología Humana en <http://www.revedumecentro.sld.cu>

la carrera de Medicina. Rev Med Electrón [Internet]. 2014 [citado 27 Ene 2017]; 36(3): [aprox. 6 p.]. Disponible en:

<http://www.revmedicaelectronica.sld.cu/index.php/rme/article/view/1098/html>

4. Uriarte Prego M, Hernández Batista S, Ramos Hernández L, Boudet Cutié O, Martí Carvajal L. Satisfacción de los actores del proceso formativo en la asignatura Morfofisiología II. Educ Med Super [Internet]. 2013 [citado 27 Ene 2017]; 27(4): [aprox. 6 p.]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412013000400004&lng=es&nrm=iso&lng=es
5. Díaz Juan FA, López Calichs E. Sistema de medios de enseñanza sobre tronco encefálico y dirección del trabajo independiente. Educ Med Super [Internet]. 2014 [citado 30 Ene 2017]; 28(4): [aprox. 10 p.]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412014000400002&lng=es
6. Gutiérrez Segura M, Ochoa Rodríguez MO. Software educativo para el aprendizaje de la asignatura Rehabilitación II de Estomatología. CCM [Internet]. 2014 [citado 30 Ene 2017]; 18(2): [aprox. 10 p.]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1560-43812014000200013&lng=es
7. Vázquez-Martínez V, González Deben M, Castellanos Rodríguez M, Torres González C, Marrero Silva I, Benet Rodríguez M. Metodología de evaluación del proceso docente educativo en la disciplina de Morfofisiología. Medisur [Internet]. 2014 [citado 3 Mar 2017]; 12(1): [aprox. 18 p.]. Disponible en: <http://www.medisur.sld.cu/index.php/medisur/article/view/2640>
8. Pupo Ávila NL, Pérez Perea L, Alfonso García A, Pérez Hoz G, González Varcácel B. Aspectos favorecedores y retos actuales para la misión de la Universidad de Ciencias Médicas Cubana. Educ Med Super [Internet]. 2013 [citado 1 Abr 2016]; 27(1): [aprox. 11 p.]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412013000100014&lng=es
9. Boude Figueredo O. Desarrollo de competencias en TIC a través del aprendizaje por proyectos. Educ Med Super [Internet]. 2011 [citado 24 Feb 2017]; 25(2): [aprox. 7 p.].

Disponible en: http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412011000200009&lng=es&nrm=iso

10. Albóniga Álvarez O, Cabrera Vázquez N, Hidalgo-Gato Castillo I, Guerra Paredes MT, Castañeda Rodríguez MM. Evaluación de los medios de enseñanza utilizados para el aprendizaje de la morfofisiología del sistema osteomioarticular. Rev Ciencias Médicas de Pinar del Río [Internet]. 2013 [citado 24 Feb 2017]; 17(2): [aprox. 12 p.]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942013000200015&lng=es&nrm=iso&tlng=es
11. Quintero Martí C, Gort Hernández M, Verona Ferro T, Linares Miranda M, Cordero Pérez JL. Alternativa metodológica para fortalecer el proceso enseñanza aprendizaje de Morfofisiología I en la carrera Enfermería. Rev Ciencias Médicas de Pinar del Río [Internet]. 2013 [citado 24 Feb 2017]; 17(6): [aprox. 7 p.]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942013000600016&lng=es&nrm=iso&tlng=es
12. Rodríguez Cortés V, del Pino Sánchez E. Proceso docente educativo: una visión para el profesor de la asignatura de Morfofisiología Humana (I). Educ Med Sup [Internet]. 2012 [citado 17 Sept 2016]; 23(3): [aprox. 12 p.]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412009000300010&lng=es&nrm=iso&tlng=es
13. Alberro Fernández M, Pérez Espinosa L, Ferrer Díaz M, Lara Villa M, Barrios González M, Milián Darias M. Determinación del nivel de preparación metodológica del profesor para desarrollar tareas docentes integradoras en Morfofisiología. EDUMECENTRO [Internet]. 2016 [citado 24 Feb 2017]; 8(1): [aprox. 7 p.]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2077-28742016000100002&lng=es&nrm=iso&tlng=es
14. Bravo Ramos JL. Los medios de enseñanza: Clasificación, selección y aplicación. Pixel Bit [Internet]. 2004 [citado 24 feb 2017]; (24): [aprox. 12 p.]. Disponible en: <http://acdc.sav.us.es/ojs/index.php/pixelbit/article/view/827/760>
15. Arencibia LG, Valdés JI, Galvizu K, Corredera R. Evaluación y desarrollo de las habilidades en la disciplina Morfofisiología en los estudiantes de Medicina. Educ Med

Super [Internet]. 2006 [citado 17 Sept 2016];20(1): [aprox. 12 p.]. Disponible en:

http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412006000100006&lng=es&nrm=iso&tlng=es

16. Rosell Puig W, González Hourruitiner A. Criterios de clasificación y de creación de los medios de enseñanza. Educ Med Superior [Internet]. 2012 [citado 14 oct 2015];26(2): [aprox. 12 p.]. Disponible en:

http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412012000200015&lng=es&nrm=iso&tlng=es

Recibido: 3 de mayo de 2017.

Aprobado: 5 de mayo de 2017.

Lien Gómez Estacio. Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara. Cuba. Correo electrónico: lienge@infomed.sld.cu