

Atlas para la enseñanza de la anatomía con orientación clínica en los contenidos del soma.

Atlas for the teaching of anatomy with clinical orientation on the contents of soma.

Dunia Escalona Sarmiento,¹ Juan Rafael Leyva Silva,² Juan José Leyva Escalona.³

1. MSc. Educación Médica, Especialista de primer grado en Anatomía Humana, Profesor Auxiliar. FCM "Mariana Grajales Coello" Holguín. Cuba. ORCID: 0000-0003-4437-0575
2. MSc. Educación Médica, Especialista de segundo grado en Anatomía Humana, Profesor Auxiliar. FCM "Mariana Grajales Coello" Holguín. Cuba. ORCID: 0000-0002-3963-775X
3. Medico General. Residente de primer año en Higiene y Epidemiología. CPHE. Holguín. Cuba

Correspondencia: escalonadunia@gmail.com

RESUMEN

Introducción: Según Hipócrates el estudio de la Anatomía Humana es el principio de la Medicina por lo que la orientación clínica de sus contenidos es imprescindible planteándonos como Problema Científico: ¿Cómo favorecer el aprendizaje de los contenidos de anatomía basados en la integración básico clínica con los problemas de salud? Con el Objetivo: Valorar la utilización del atlas para la enseñanza de la anatomía con orientación clínica en los contenidos del soma. Material y Método: Se realizó una investigación basada en un proyecto desarrollo en el campo de los recursos para el aprendizaje, cuyo objetivo estuvo centrado en la orientación clínica de los contenidos de la anatomía del SOMA mediante el uso del Atlas que tribute al perfeccionamiento del proceso en los vínculos con los modos de actuación profesional, para lo cual se utilizaron métodos de nivel teórico y empírico, con un enfoque cualitativo, la información se triangulo y se cumplieron con los requerimientos ético de la investigación. Desarrollo: Se elaboró un atlas didáctico con determinadas bases pedagógicas que permitieran mayor aplicabilidad del producto, estructurado por contenidos según programa de la asignatura ontogenia y soma de la carrera de medicina, contó con cinco módulos, conferencia, videos didácticos, material radiográfico, atlas y textos. Conclusiones El Atlas fue valorado de forma satisfactoria tanto por estudiantes como profesores, además consideraron como valor agregado que sirve de guía para la selección de los elementos clínicos a orientar en las tareas docentes de la asignatura.

Palabras Clave: Atlas didáctico, anatomía, orientación clínica.

ABSTRACT

Introduction: According to Hippocrates, the study of Human Anatomy is the principle of Medicine, so the clinical orientation of its contents is essential, presenting ourselves as a Scientific Problem: How to promote the learning of anatomy contents based on the basic clinical integration with the health problems? With the Objective: To evaluate the use of the atlas for teaching anatomy with clinical orientation in the contents of the soma. Material and Method: A research was carried out based on a development project in the field of learning resources, whose objective was focused on the clinical orientation of the contents of SOMA anatomy through the use of the Atlas that contributes to the improvement of the process. in the links with the modes of professional action, for which theoretical and empirical methods were used, with a qualitative approach, the information was triangulated and the ethical requirements of the research were met. Development: A didactic atlas was prepared with certain pedagogical bases that allowed greater applicability of the product, structured by content according to the program of the ontogeny and soma subject of the medical career; it had five modules, a conference, educational videos, radiographic material, atlas and texts. Conclusions The Atlas was evaluated satisfactorily by both students and teachers; they also considered it as an added value that serves as a guide for the selection of clinical elements to guide in the teaching tasks of the subject.

Keywords: Didactic atlas, anatomy, clinical orientation.

INTRODUCCIÓN

Según Hipócrates “El estudio de la estructura del cuerpo humano es el principio de la medicina”. La anatomía moderna, trata de aclarar cómo está dispuesto el organismo, y el porqué de su estructura, para lo cual investiga las relaciones del organismo tanto internas como externas, esta concepción científica nos enseña que sin un apropiado conocimiento de la estructura del cuerpo humano resultaría imposible el manejo adecuado de los problemas de salud a los que se enfrenta en el ejercicio de su profesión el médico general.¹

Numerosos han sido los enfoque curriculares para la enseñanza-aprendizaje de la anatomía en la formación del profesional médico que transita desde la utilización del método científico que es la disección del cadáver hasta las herramientas tecnológicas más actuales, enfocadas hacia la teoría de la descripción de sus estructuras según organización, función o desarrollo ontogénico, o según su topografía, y de forma integrada a otras áreas que se encargan del estudio del cuerpo humano o sea la morfo fisiología, centradas fundamentalmente en la forma que se enseñan y limitadas en las particularidades del aprendizaje para resolver los problemas de salud.²

La organización curricular de los contenidos de anatomía humana en la formación del médico general ha obligado a los colectivos docentes a buscar, diseñar e implementar estrategias

metodológicas para perfeccionar la práctica educativa en particular, numerosos son los autores que abordan la problemática dentro de los que podemos citar, Aguayo-Albasini JL. (2020);³ Candreva, Ana, (2014);⁴ Cañizares Lunas, Oscar (2018);⁵ Chi Maimo, Arturo et Col. (2020);⁶ Ferreira Arquez, Humberto. (2015);⁷ Salas Perea, Ramón (2017);⁸ Vela-Valdés J. & col. (2018),⁹ lo que nos permite plantear que existen inconsistencias teóricas que debemos resolver, ya que no se evidencia una consecución histórica lógica que permita sistematizar el aprendizaje de los contenidos de anatomía basada en la integración básico clínica con los problemas de salud que limitan el aprendizaje de estos contenidos para el logro de los modos de actuación profesional.

Los referentes teóricos metodológicos, incorporados a la experiencia de los autores y a los resultados del estudio sobre el tema confirman la no existencia de una metodología del aprendizaje de los contenidos de anatomía para definir el cómo enseñar los contenidos basados en la integración básico clínica con los problemas de salud, existiendo una **contradicción** entre el **qué se enseña y el cómo se aprende** para lograr los vínculos inter y transdisciplinarios en el abordaje de los problemas de salud que debe solucionar el médico general, por lo que se realiza de forma espontánea según experiencia y auto preparación del profesor. Según criterio de los autores resulta necesario buscar los nexos comunes para el aprendizaje exitoso de los contenidos de anatomía, las ciencias clínicas y los problemas de salud en la formación del médico general.

Todo esto exhibe una problemática educativa que parte de la contradicción en el proceso docente entre el qué se enseña y el cómo se aprende para lograr los vínculos inter y transdisciplinarios en el abordaje de los problemas de salud que debe solucionar el médico general, relacionadas con los modos de actuación profesional, el cual no se corresponde con las demandas de la práctica profesional. Todo lo anteriormente descrito conduce a la necesidad de realizar un estudio relacionado con los elementos metodológicos del aprendizaje de los contenidos de anatomía basados en la integración básico clínica con los problemas de salud, desde un análisis epistemológico en el campo de las Ciencias de la Educación.

Por lo que desde la concepción inicial nos planteamos el siguiente **Problema Científico** ¿Cómo favorecer el aprendizaje de los contenidos de anatomía basados en la integración básico clínica con los problemas de salud? Con el propósito de

Objetivo

Valorar la utilización del atlas para la enseñanza de la anatomía con orientación clínica en los contenidos del soma.

MATERIAL Y MÉTODO

Se realizó una investigación basada en un proyecto desarrollo en el campo de los recursos para el aprendizaje, cuyo objetivo estuvo centrado en la orientación clínica de los contenidos de la

anatomía del SOMA que tribute al perfeccionamiento del proceso en los vínculos con los modos de actuación profesional

La investigación tiene un enfoque cualitativo, y se tuvo en cuenta para su ejecución un sistema de métodos integrados por: métodos teóricos, métodos empíricos y método de triangulación de los resultados.

Los métodos Teóricos que se utilizaron fueron los siguientes:

El análisis y síntesis se utilizó para resumir la información obtenida y su análisis, así como de la bibliografía consultada, mediante el empleo de los siguientes procedimientos

Estudio Documental: Análisis de contenido. Referido al reglamento docente metodológico RM 15 del 1988, RM 210 de 2007, RM 2 de 2018 y RM 47 de 2022. El propósito de este análisis fue identificar los componentes procesales que orienta el trabajo metodológico, al nivel de realización de asignatura, así como las vías para consolidar y homogenizar su cumplimiento.

Análisis de los informes docentes en el acápite trabajo metodológico. Referido a los registrado en las evidencias del trabajo metodológico de las facultades, filiales y sedes docentes, y documentos de los Vice Decanatos Docentes que nos permitió establecer una comparación de los resultados de promoción, calidad y eficiencia de la asignatura así como las principales carencias de consolidación de los contenidos del SOMA para resolver problemas de salud.

Estudio bibliográfico: Permitted delimitar los núcleos de contenido del SOMA que se requieren para la solución de problemas de salud, se consideraron las siguientes categorías: proceso de enseñanza-aprendizaje y dentro de éste los objetivos, medios de enseñanza, formas organizativas de la enseñanza, métodos de enseñanza, Evaluación, currículo, formación de valores, trabajo metodológico colectivo a nivel de carrera año disciplina asignatura, departamento docente, vicedecanato, dirección de filial, sede, facultad.

Para la selección de los materiales docentes y la estructura del Atlas se hizo un análisis documental de los programas de las asignaturas, el plan calendario y las orientaciones metodológicas, documentos rectores del proceso, planes de estudios, para establecer una estructura lógica en correspondencia con lo establecido para el desarrollo del proceso docente y el logro de los objetivos formativos.

El método histórico lógico permitió conocer los antecedentes del objeto de investigación y su evolución, así como el estado actual de los conocimientos respecto al mismo.

El método dialéctico permitió interpretar y explicar las transformaciones ocurridas en el proceso de enseñanza aprendizaje de nuestras carreras con la implementación de atlas con orientación clínica de lo contenidos del SOMA

Los métodos de inducción y deducción favorecieron aplicar los conocimientos y teorías generales de los componentes procesales de la enseñanza al diseño y selección de los temas a incorporar,

asi como los materiales docentes en el ATLAS y fundamentar la posibilidad de su aplicación para elevar la calidad del trabajo metodológico y el Proceso de Enseñanza Aprendizaje.

Los métodos empíricos utilizados fueron:

Entrevista

Se realizaron entrevistas a cinco informantes clave, de forma individual, para conocer su valoración sobre el estado actual de la vinculación básico clínico los contenidos del SOMA y la necesidad de contar con un recurso para el aprendizaje que sustente los vínculos necesarios a abordar en el estudiante del primer año de la carrera.

Considerados como informantes claves por poseer:

- Categorías docentes de auxiliares o titulares.
- Experiencia en la docencia por más de veinticinco años.
- Desempeño como profesores de las diferentes asignaturas que abordan los contenidos del SOMA en la carrera.
- Desempeño anterior y/o actual como directivos de docencia de las Ciencias Médicas en Cuba o asesores de programas.

El formulario contó de cinco preguntas de ellas 3 abiertas y 2 mixtas, con la intención de obtener datos relacionados con el estado actual de la vinculación básico clínica, los recursos para el aprendizaje, la calidad de los mismos así como la utilidad de la implementación del atlas para el desarrollo del proceso docente. El instrumento fue aplicado por los autores y se tomó en cuenta las condiciones necesarias de confort y de privacidad. (Anexo).

Procesamiento y análisis de la información.

Se utilizó una computadora cliente ligero con ambiente Windows XP, los textos se procesaron con Word XP y para el procesamiento de los resultados se empleó el análisis de números absolutos y por ciento, y la comparación de los resultados, con la utilización del Microsoft Excel 2010.

La información obtenida por estas diferentes vías se trianguló a fin de valorar su significado conjunto.

Diseño y selección de los materiales a incluir en el atlas para la enseñanza de la anatomía con orientación clínica en los contenidos del soma

Con el resultado del análisis y síntesis de la información obtenida de la fuente primaria se procedió a la selección de los temas y sus contenidos para el logro de los vínculos inter y transdisciplinarios que requerían el diseño del atlas, lo cual se realizó de la siguiente forma:

- Balance de información según orientación del reglamento docente metodológico.
- Los materiales se seleccionaron teniendo en cuenta los elementos metodológicos establecidos por los documentos rectores del proceso de enseñanza aprendizaje en la carrera de Ciencias

Medicas y la Educación Superior, quedando estructuradas de la siguiente forma Conferencias en formato PPT, con desarrollo de los contenidos y los nexos básico clínicos necesarios, Glosario de términos clínicos, Videos docentes, galería de RX del SOMA, Bibliografía (ATLAS) que aborda la temática a partir del manejo de imágenes

A partir de la información obtenida con la aplicación de los métodos empíricos, los métodos cualitativos de análisis documental, análisis y síntesis, así como de los métodos estadísticos utilizados para el procesamiento de la información, se procedió a su triangulación lo que facilitó los argumentos necesarios para dar cumplimiento a los objetivos de la investigación.

Requerimientos Éticos:

En la realización de la investigación los participantes fueron informados de la naturaleza de la misma, así como de su carácter voluntario, confidencial y anónimo. El uso de los datos obtenidos se limitará a fines científicos y eventual presentación en eventos o publicación en revistas especializadas.

La realización de esta investigación contó con el conocimiento y visto bueno de la dirección metodológica de la asignatura.

DESARROLLO

La enseñanza de la anatomía en la evolución del proceso docente educativo de la carrera de medicina se ha caracterizado por una didáctica particular que transita por la utilización de diferentes recursos para el aprendizaje, que en su singularidad van desde la utilización de la disección de piezas humanas naturales como método investigativo de la espacialidad, su vinculación con maquetas, transparencias y otros, hasta los más actuales que incorporan las tecnologías de la información y la comunicación, cada uno con sus ventajas y limitaciones que están en relación con las características del diseño curricular de la asignatura y el auditorio de cada etapa.⁵⁻⁸

En los contextos universitarios actuales, y la etapa covid-2019 demostró a los directivos docentes y claustro en general las oportunidades que brindan los recursos para el aprendizaje con la utilización de recursos para el aprendizaje con tecnologías virtuales, así como la viabilidad de la formación académica híbrida que transite desde actividades presenciales necesarias para el logro de los objetivos formativos y las potenciales de las actividades de educación a distancia.

En lo referido a los contenidos del SOMA y su orientación clínica, según criterio de los autores, el vacío metodológico lo encontramos en la intencionalidad del abordaje de la anatomía del SOMA para que estos contenidos trasciendan hacia la solución de problemas de salud, cuando el estudiante se encuentre en niveles académicos avanzados y en función de un modelo del

profesional con competencias para resolver dichas problemáticas según sus niveles de desempeño como médico general.⁶

No se trata de atiborrar de información clínica o manejo clínico al estudiante que se adentra en el estudio médico en este periodo en que recibe estos contenidos, sino de establecer los nexos imprescindibles para el logro de las habilidades clínicas necesarias en el momento académico que le corresponde, he ahí la premisa para la propuesta de este abordaje desde el atlas para la enseñanza de la anatomía con orientación clínica en los contenidos del soma.

¿Por qué un Atlas?

Un Atlas es un recurso educativo abierto que tiene el objetivo de contribuir con la información mediante la combinación de imágenes y textos explicativos, aportando materiales didácticos que sirven de complemento a la bibliografía básica de una materia y favorece el desarrollo de determinadas habilidades, mediante la aplicación de los conocimientos por lo que profundiza en las dos fases finales del aprendizaje: aplicación y retroalimentación.¹⁰⁻¹⁸

Se parte de que los estudiantes cuentan con los conceptos y destrezas que van a practicar, se estructura en forma de temáticas que deben ser presentadas de una forma amena, las cuales deben estar convenientemente relacionadas con los conocimientos de la base, de forma que sea capaz también de auxiliar al estudiante con los conocimientos necesarios para un feedback inmediato que establezca los nexos necesarios entre el conocimiento teórico y su representación en imágenes, gráficos, videos.¹⁰⁻¹⁸

El Atlas se diseñó para ser utilizado por estudiantes del primer, pero puede ser utilizado por estudiantes de cualquier año de las carreras de medicina, así como por profesores y médicos interesados en refrescar los conocimientos sobre el tema.

Para la elaboración del Atlas se cumplieron determinadas bases pedagógicas que permitieran mayor aplicabilidad del producto tales como:

- Correspondencia entre los componentes del proceso de enseñanza aprendizaje
- Posición activa del estudiante para lograr un aprendizaje significativo.
- Estructuración de algoritmos de trabajo para el estudiante que le faciliten la comprensión de los contenidos, construcción de su propio conocimiento a través del trabajo independiente, autocontrol y protagonismo de su aprendizaje.

Las bases tecnológicas en que se sustenta esta propuesta de Atlas son:

1. Programación interactiva a través de la plataforma de trabajo de mecisoft para Windows.
2. Elaboración y tratamiento de imágenes y videos con otras herramientas informáticas, cumpliendo aspectos generales en su confección tales como.

- Perceptivos: que el tiempo de transición entre páginas y entre las diferentes imágenes que se muestran sea adecuado, que motive al estudiante, así como que su apariencia no distraiga.
- Funcionales: que la interfaz sea sencilla, permitiendo que el estudiante pueda utilizarlos sin necesidad de manuales o sistemas de ayuda.
- Técnicos: que se presente compilado en un programa, que se pueda ejecutar desde un CD, para utilizarlo, lo que constituye una ventaja, ya que el estudiante lo puede emplear en cualquier sitio en que tenga acceso a un ordenador.

Diseño del Atlas.

Se estructuró por contenidos según programa de la asignatura ontogenia y soma del primer periodo del primer año de la carrera de medicina.

Carpetas

- 📁 CONTENIDOS
- 📁 CONTENIDOS ORIENTACION CLINICA
- 📁 GENERALIDADES
- 📁 RX
- 📁 VIDEOS DIDÁCTICOS

Contenidos : Conferencias: Cada conferencia en la medida que aborda la materia realiza los vínculos clínicos necesarios identificados por lo autores.

- 📄 ConT 5 Musculos del tronco
- 📄 Cont. 1 Generalidades del SOMA.
- 📄 Cont. 2 Esqueleto Axil.
- 📄 Cont. 3 MS (Huesos y artic)
- 📄 Cont. 4 MI (Huesos y artic)
- 📄 Cont. 6 Músculos del_esqueleto_apendic...

Contenidos con Orientación Clínica: Información suficiente y necesaria para que el logro de la sistematización de los contenidos.

- 📄 Examen Fisico de Columna Cervical
- 📄 Lesiones traumáticas del sistema osteomioarticular
- 📄 SEMIOLOGIA DEL

La valoración realizada por estudiantes y profesores sobre el uso del atlas en el proceso docente, fue satisfactoria, útil y necesaria, se destaca la característica del atlas como recurso abierto, este se enriqueció con materiales como imágenes radiográficas aportadas por los estudiantes.

CONCLUSIONES

Se elaboro y enriqueció el atlas de anatomía con orientación clínica del soma, el cual fue valorado de forma satisfactoria tanto por estudiantes como profesores, además consideraron como valor agregado que sirve de guía para la selección de los elementos clínicos a orientar en las tareas docentes de la asignatura.

RECOMENDACIONES

Continuar enriqueciendo el atlas como recurso para el aprendizaje
Generalizar su utilización a todos los grupos del año académico.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1- Fernández Mota, Lorenzo. Historia anatomía. Rev. Méd. electrónica; 2008. 39(2).Disponible en: [http://WWW .Prnoticias.org./Feb 2009](http://WWW.Prnoticias.org./Feb 2009)
- 2- Salas Perea, Ramón. El Proceso Docente: Cap.1 Educación en salud. Competencia y desempeño profesionales. Edt. Ciencias medicas, Habana, 1999.
- 3- Aguayo Albasini, José Luis. La formación del médico especialista en España. Bosquejo Histórico y estado actual. Rev. Ed. Medica.2020. 1(2),p.74-81. Disponible en: <https://doi.org/10.6018/edumed.456321>
- 4- Candreve, Ana. Diseño curricular por competencias en medicina: Integración de las ciencias básicas y clínicas. Physiological Mini Reviewes. (2014). 1(2); 3-12. En Memoria Académica. Disponible en: [https://www. Memoria.fahce.unlp.edu.ar/art_revistas/pr.14126.pdf](https://www.Memoria.fahce.unlp.edu.ar/art_revistas/pr.14126.pdf)
- 5- Cañizares Luna, O, Sarasa Muñoz, N.L., Morales Molina, X. (2018).Didáctica de las ciencias básicas biomédicas: Antecedente necesarios. La Habana: Ed Ciencias Medicas.Cap.1.p.4-42. <https://www.ecimed.sld.cu>
- 6- Chi Maimo, Arturo, Hernández González, Yucely, Difour Milanés, Jacqueline, (2018). Modelo de integración básico clínico para las ciencias básicas biomédicas. Rev. Medimay. 25(3).p.214-222.
- 7- Ferreira Arquez, Humberto. Diseño de una estrategia para promover la enseñanza y aprendizaje de la anatomía humana de los estudiantes de segundo semestre del programa de medicina de la Universidad de Pamplona-norte de Santander. Bol. Redipe (internet) virtual Octubre.2015. 4(10):112-8.Disponible en: <https://www.revista.redipe.org/index.php/1/article/view/332>

- 8- Salas Perea, R.S., Salas Mainegra,A.(2017). Modelo Formativo del Médico Cubano. Bases teóricas y metodológicas: Currículo de Medicina. La habana.Ed. Ciencias Médicas. Capitulo3. p44-67
- 9- Vela-Valdés J, Salas-Perea RS, Quintana-Galende ML, Pujals-Victoria N, González Pérez J, Díaz Hernández L, et al. (2018) Formación del capital humano para la salud en Cuba. Rev. Panam Salud Publica.42:e33. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6386117/>
- 10- Estévez solano, Roberto. Las nuevas tecnologías de la información y el conocimiento en la educación y la salud en cuba Inc., c 2008-09[actualizado 8 de Mayo 2009, citado 8 de Mayo 2009] disponible en:
<http://www.portalesmedicos.com>, 8 de Mayo 2009.
- 11-Vidal Ledo M, Pozo Cruz CR. Tecnología educativa, medios y recursos de enseñanza-aprendizaje. Rev. Educ. Méd. Sup. [Seriada en línea] 2008; 22(3). Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/ems/vol22_4_08/ems10408.htm Consultado: 15-5-09.
- 12- Bravo Hernández Pedro Luis, Alfonso romero, maritza. Comportamiento de actividades que desarrollan estilos de aprendizaje en las guías didácticas de la asignatura Morfofisiología Humana I. Rev. ems, 2009, Vol. 21 n 4
<http://www.bvs.cu/revistas/ems/> abril2009.
- 13- Wayne Vogl, Adam W. M. Mitchell, Gray H. Anatomía del cuerpo Humano.Tomo 1. España. 39 Ed. McGraW- Hill.Interamericana. 2005.
- 14-Testut. L. Compendio Anatomía Humana. : Estudio de los huesos, Articulaciones, ligamentos y músculos. España. 24Ed. McGraW-Hill. Interamericana. 2005. Pág. 21-62.
- 15- González La Nuez O, Suárez Surí G. Los medios de enseñanza en la didáctica especial de la disciplina Anatomía Humana. Rev med elect [Internet]. 2018 [citado 27 Abr 2019]; 40(4). Disponible en:
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S168418242018000400018
- 16- Abreu Alvarado Y, Barrera Jiménez AD, Worosz Breijo T, Vichot Bonilla I. The teaching-learning process of the Linguistic Studies: its impact on the motivation towards the study of the language. Rev. Mendive [Internet]. 2018 Dic [cited 31 May 2019]; 16(4): 610-623. Disponible en:
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S181576962018000400610&lng=es.
- 17- Cabrera Hernández M, Lazo Herrera LA, León Sánchez B, Lara Puentes C, Lazo Lorente LA. Multimedia educativa destinada al estudio de la Imagenología en la carrera de Medicina. Rev Cienc Méd [Internet]. 2018[citado 07 May 2019]; 22(5): 916-23. Disponible en:<http://revcmpinar.sld.cu/index.php/publicaciones/article/view/3664>

- 18- Gutiérrez Segura M, Ochoa Rodríguez MO, Machado Cuayo M. Aplicación de los principios didácticos en el software educativo de Rehabilitación. CCM. [Internet]. 2016 Dic [citado 22 Oct 2018]; 20(4): 757-770. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S156043812016000400013