

Galería de imágenes del sistema reproductor femenino para estudio práctico de la Anatomía Humana

Image gallery of the female reproductive system for practical
study of Human Anatomy

Lien Gómez Estacio^{1*} <https://orcid.org/0000-0002-4125-4563>

Ana Licet Luna Fernández¹ <https://orcid.org/0000-0001-5432-5191>

¹ Universidad de Ciencias Médicas Villa Clara. Departamento Ciencias Básicas Biomédicas.
Villa Clara, Cuba.

* Autor para la correspondencia. Correo electrónico: lgestacio@nauta.cu

RESUMEN

Fundamento: los medios de enseñanza diseñados utilizando las herramientas de las tecnologías de la información y las comunicaciones constituyen recursos del aprendizaje muy empleados en las carreras de las ciencias médicas.

Objetivo: conformar una galería de imágenes anatómicas del sistema reproductor femenino como medio de enseñanza alternativo.

Métodos: se realizó una investigación de desarrollo en la Facultad de Medicina de la Universidad Katyavala Bwila de Benguela, Angola, en 2018. Se utilizaron métodos teóricos

Santa Clara ene.-mar.

para la fundamentación de la investigación y empíricos: entrevista a expertos y análisis documental.

Resultados: los expertos opinaron de forma unánime que la carencia de medios de enseñanza es un factor que dificulta el aprendizaje y logro de habilidades en los estudiantes. La revisión documental permitió determinar las principales destrezas a adquirir por los estudiantes y consecuentemente la selección de imágenes a utilizar en el producto. Formaron parte de la galería: imágenes fotográficas, radiográficas, ecográficas y dibujos de los genitales externos e internos femeninos.

Conclusiones: se conformó una galería de imágenes como medio de enseñanza alternativo, la que fue valorada como pertinente, útil y factible por su carácter científico y pedagógico, por los expertos consultados, la cual fortalece la motivación de los estudiantes al permitirles construir el conocimiento en pos de lograr una formación académica integral.

DeSC: aprendizaje; aplicaciones de la informática médica; estudiantes de Medicina; educación médica.

ABSTRACT

Background: teaching aids designed using the tools of information and communication technologies are learning resources widely used in medical sciences degrees.

Objective: to create a gallery of anatomical images of the female reproductive system as an alternative teaching aid.

Methods: a developmental investigation was carried out at the Faculty of Medicine of Benguela Katyavala Bwila University, Angola, in 2018. Theoretical methods were used to support the research and empirical ones: interview with experts and documentary analysis.

Results: the experts unanimously believed that the lack of teaching aids is a factor that hinders the learning and achievement of skills in students. The documentary review made possible to determine the main skills to be acquired by the students and consequently the selection of images to be used in the product. The following were part of the gallery: photographic, radiographic, ultrasound images and drawings of the female external and internal genitalia.

Conclusions: an image gallery was created as an alternative teaching aid, which was valued by the experts consulted as pertinent, useful and feasible due to its scientific and

pedagogical nature, it strengthens the motivation of the students by allowing them to build knowledge in order to achieve a comprehensive academic training.

MeSH: learning; medical informatics applications; students, medical; education, medical.

Recibido: 10/03/2021

Aprobado: 17/03/2021

INTRODUCCIÓN

En este milenio la universidad forma profesionales para estos tiempos y para el futuro encaminados a ofrecer prosperidad social con la prestación de sus servicios, no solo en su país, sino en otros lugares del mundo; estas instituciones muestran su disposición para sumarse a las más variadas novedades en sus funciones en relación con las transformaciones sociales demandadas.⁽¹⁾ Para lograrlo necesitan un proceso enseñanza aprendizaje sistemático, renovador y dinámico, en busca de alternativas educacionales que motiven a alumnos y profesores a la creatividad, y condicionen su participación interactiva con medios diseñados para su uso en las diversas formas organizativas docentes, según intereses académicos. Actualmente constituye un reto para la educación médica superior la formación de profesionales de perfil amplio con un elevado nivel científico para incrementar la calidad de los servicios y mejorar el estado de salud de la población.^(2,3,4)

Los materiales, recursos o medios de enseñanza son componentes importantes y presentes en cualquier proceso relacionado con el aprendizaje. Varios autores^(5,6,7) coinciden en que para la educación médica cubana, los medios no son los denominados clásicos "auxiliares" del profesor: forman un componente del proceso enseñanza aprendizaje y se agrupan generalmente en medios de percepción directa, imágenes fijas y en movimiento, sonido, situación real y simulación; muchos de ellos son diseñados utilizando las herramientas que ofrecen las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC).

Santa Clara ene.-mar.

La efectividad de la labor del profesor se ha visto favorecida por el empleo de la tecnología educativa, sin apartarse de su función formativa y humana para organizar el trabajo de los estudiantes y su formación científica, a fin de fortalecer la integración de las disciplinas básicas con las clínicas.^(8,9)

La anatomía humana como rama de las ciencias biomédicas requiere medios de enseñanza, fundamentalmente piezas anatómicas reales o su representación en maquetas, láminas, dibujos y/o vídeos para la adquisición de habilidades y conocimientos sólidos.

Como parte de la misión médica cubana docente en Angola, en las facultades de medicina la disciplina Anatomía Humana se imparte, según su programa, en tres asignaturas. Anatomía Humana I, II y III, con el inconveniente de no poder trabajar en las clases prácticas con piezas anatómicas reales; por tal motivo este tipo de actividad, a juicio de los autores, no se imparte con la calidad requerida.

En la Facultad de Medicina de la Universidad Katyavala Bwila de Benguela, no solo se carece de piezas anatómicas, sino que tampoco cuentan con maquetas del aparato reproductor femenino, lo que dificulta más el logro de las habilidades de los estudiantes en las clases prácticas que son precedentes de otras de disciplinas del área clínica fundamentalmente Medicina General Integral, y Ginecología y Obstetricia. Por tal razón fue necesario conformar una galería de imágenes anatómicas del sistema reproductor femenino como medio de enseñanza alternativo.

MÉTODOS

Se realizó una investigación de desarrollo en la Facultad de Medicina de la Universidad Katyavala Bwila en los cursos académicos 2017 y 2018, cuyo objeto de estudio fueron los medios de enseñanza y el campo de acción las imágenes digitalizadas sobre el sistema reproductor femenino para el estudio práctico de la asignatura Anatomía Humana II.

Santa Clara ene.-mar.

Los métodos teóricos utilizados fueron:

- Histórico-lógico: permitió conocer los antecedentes del objeto de investigación, su evolución, y estado actual en la asignatura Anatomía Humana II.
- 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:

Entrevista a 12 expertos, considerados como tales profesionales con una elevada preparación y experiencia docente (coordinador docente de la Facultad de Medicina, jefe del colectivo de primer año y profesores de las disciplinas Anatomía Humana, Ginecología y Obstetricia y Medicina General Integral), con el objetivo de conocer sus opiniones acerca de la influencia del déficit de medios de enseñanza de la asignatura Anatomía Humana II para la adquisición de habilidades por parte de los estudiantes.

Posteriormente se efectuó el análisis del programa de las disciplinas anteriormente referidas, para reconocer los aspectos de integración de conocimientos y habilidades entre ellas, y

Santa Clara ene.-mar.

definir las imágenes que conformarían la galería, las cuales fueron obtenidas de libros de Anatomía, actos quirúrgicos, consultas de Ginecología, ultrasonido y archivos de Radiología.

Una vez seleccionadas las imágenes se realizó la triangulación metodológica por el mismo grupo de expertos para determinar las que finalmente conformarían la galería, y opinar sobre su pertinencia, utilidad, factibilidad y su carácter científico y pedagógico.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El grupo de expertos opinó de forma unánime que la carencia de medios de enseñanza generaría dificultades para el logro de habilidades en los estudiantes, fundamentalmente para observar, identificar y describir las características anatómicas de los órganos del sistema reproductor femenino, y así poder aplicar los conocimientos en la práctica profesional.

Tras el análisis de los programas de la asignatura Anatomía Humana II y las disciplinas Medicina General Integral, y Ginecología y Obstetricia, se identificó que las principales habilidades y los procedimientos ginecológicos que requieren conocimientos sólidos sobre la anatomía del sistema reproductor femenino son: realización de maniobras obstétricas, palpación del cuello uterino, colocación del espéculo, observación del cérvix, pinzamiento del cuello para colocación y retirada de dispositivos intrauterinos, realización de la técnica de Papanicolau e interpretación de imágenes radiológicas. Por tal motivo se decidió que formaran parte de la galería: imágenes fotográficas, radiográficas, ecográficas y dibujos de los genitales externos e internos femeninos que incluyen todos los órganos y sus porciones.

Descripción del producto

La galería quedó conformada por 41 imágenes, las que aparecen con los señalamientos de cada uno de los detalles anatómicos de los órganos reproductores femeninos y está disponible en los laboratorios de la mencionada facultad.

Este producto tiene un diseño sencillo, atractivo y de fácil manejo, primero aparece la portada y luego se accede a las páginas digitales donde se encuentran las imágenes con los diferentes cortes anatómicos o vistas, el nombre de la estructura, sus porciones y los detalles anatómicos necesarios para el alumno. Algunas de ellas se muestran en las Figura 1, Figura 2 y Figura 3.

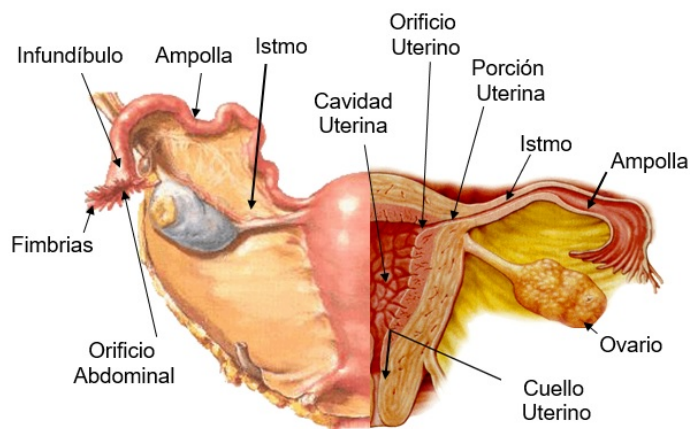


Fig. 1. Anatomía de los genitales internos femeninos con énfasis en las porciones de las tubas uterinas

Fuente: atlas de Anatomía Humana.

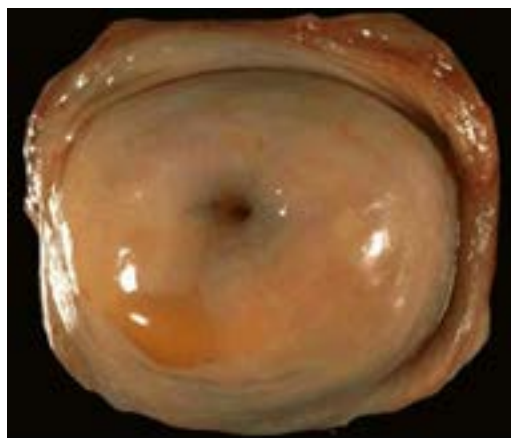


Fig. 2. Cuello uterino. Orificio de nulípara

Fuente: fotografía obtenida de una exploración física.



Fig. 3. Estudio radiológico contrastado del útero y tubas uterinas

Fuente: imagen obtenida de archivos radiológicos.

En la enseñanza de las ciencias básicas biomédicas, específicamente en la disciplina Anatomía Humana, uno de los objetivos instructivos declarados se refiere a explicar las características generales del cuerpo humano y sus particularidades macroscópicas; además en el conjunto de habilidades se declara identificar los distintos órganos y sistemas en cadáveres o imágenes simuladas, con la opción del uso de medios imagenológicos en soporte digital, como galerías de imágenes y/o laminarios.⁽¹⁰⁾

El medio de enseñanza creado constituye una alternativa para que los estudiantes adquieran conocimientos anatómicos prácticos en universidades con dificultades en los medios tradicionales para el desarrollo de las clases prácticas, fundamentalmente cadáveres o fragmentos de ellos; incluso puede ocurrir que existan piezas anatómicas cuya durabilidad sea relativa, y si no tienen la manera de mantenerlas en conservación, pierden su utilidad. Entonces introducen medios de enseñanza diseñados utilizando las TIC porque activan el proceso de asimilación; al interactuar con ellas los educandos “hacen”, construyen sus conocimientos con solidez y efectividad y desarrollan habilidades de observación, identificación, descripción y caracterización.⁽¹¹⁾

Específicamente la galería de imágenes aporta información visual de órganos que permiten ser comparados, analizados, explicados y hacer generalizaciones sobre ellos;^(11,12) además,

Santa Clara ene.-mar.

ofrece la obtención de imágenes de un mismo órgano o región del cuerpo y un mismo plano a diferentes niveles.⁽¹⁰⁾

La inclusión de imágenes de radiología simple convencional, tomografía axial computada, resonancia magnética o ultrasonido constituyen recursos de valor para los estudios morfofuncionales por su efecto en la consolidación y sistematización de los conocimientos, al permitir correlacionar las imágenes obtenidas con la observación directa de los órganos y partes del cuerpo.⁽¹²⁾ Estas deben reunir características de normalidad, y cuando por alguna razón se identifiquen alteraciones se realizan las aclaraciones pertinentes, sin dejar de aprovechar su valor motivador y de vinculación de los conocimientos básicos con los clínicos⁽¹⁰⁾ La galería diseñada por los autores de esta investigación incluye varias imágenes con alteraciones anatómicas luego de presentar las de órganos normales para resaltar la importancia de este conocimiento, de utilidad para llegar al diagnóstico de disímiles enfermedades.

Esta manera de educar no niega las formas tradicionales de enseñar y aprender la anatomía humana, sino que integra las nuevas concepciones pedagógicas relacionadas con el desarrollo tecnológico alcanzado a nivel internacional para la formación de un médico general que responda a las necesidades de la sociedad.^(9,13,14)

Un estudio realizado en la Universidad de Ciencias Médicas de Pinar del Río demostró, que ante la escasez de los medios de enseñanza tradicionales de la asignatura, fue preciso introducir otros diseñados por las TIC lo que resultó beneficioso para la adquisición del conocimiento anatómico.⁽¹⁵⁾ Otros autores^(12,14) obtuvieron resultados similares y plantearon que estos medios despliegan un pensamiento activo, independiente, creador y ayudan a la preparación individual de estudiantes y profesores. Así pues, la enseñanza de la anatomía humana conlleva a introducir nuevas ideas desde las perspectivas de un novedoso modelo pedagógico.

El proceso enseñanza aprendizaje no es esencialmente instructivo, a través de él se aprovechan las posibilidades del contenido y la utilización de los medios tecnológicos para que los estudiantes asuman una participación activa en la realización de ejercicios de guías

Santa Clara ene.-mar.

confeccionadas para el trabajo en clases, y se intercambian criterios acerca de las estructuras observadas en los materiales diseñados.^(13,14)

Según García Sánchez,⁽¹²⁾ a través de las TIC se ofrece al alumno un producto didácticamente superior al combinar de manera grata contenidos, imágenes y gráficos, lo cual posibilita el desarrollo de los procesos lógicos del pensamiento, la imaginación y la memoria gráfica, a la vez que retroalimentan lo aprendido y se favorece el trabajo independiente,⁽¹⁵⁾ aspectos que se logran utilizando la galería conformada por los autores del presente trabajo para facilitar el aprendizaje del sistema reproductor femenino en estudiantes de primer año de Medicina vinculando los conocimientos de los ciclos básico y clínico, y la adquisición de las principales habilidades de las disciplinas Medicina General Integral y Ginecología y Obstetricia, por lo que los expertos la consideraron pertinente, útil y factible y con adecuado carácter científico y pedagógico.

CONCLUSIONES

Se conformó una galería de imágenes que desde sus requerimientos metodológicos ofrece un material educativo, didáctico y de apoyo a la docencia para el estudio práctico de la disciplina Anatomía Humana en general, y particularmente, del sistema reproductor femenino; además fortalece la motivación de los estudiantes al permitirles construir el conocimiento en pos de lograr una formación académica integral.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. 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 07/03/2020];27(1):[aprox. 11 p.]. Disponible en: <http://www.ems.sld.cu/index.php/ems/article/view/121/77>
2. Cañizares Luna O, Sarasa Muñoz N, Morales Medina X. Didáctica de las ciencias básicas biomédicas. Un enfoque diferente. Medios de enseñanza en las ciencias básicas biomédicas. La Habana. Editorial Ciencias Médicas. 2018.

Santa Clara ene.-mar.

3. Gómez Estacio L, Carbó Ayala JE, Espino Morales L. Galería de imágenes morfológicas para el estudio del sistema respiratorio en Estomatología. EDUMECENTRO [Internet]. 2017 [citado 07/03/];9(3):[aprox. 13 p.]. Disponible en:
http://www.revedumecentro.sld.cu/index.php/edumc/article/view/983/html_251
4. Ruíz Cerrillo S. Enseñanza de la anatomía y la fisiología a través de las realidades aumentada y virtual. Rev Innovación educativa. 2019;19:(79).
5. Salas Perea R, Salas Mainegra A. Evaluación para el aprendizaje en ciencias de la salud. EDUMECENTRO [Internet]. 2017 [citado 14/03/2020];9(1):[aprox. 13 p.]. Disponible en:
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412007000400003&lng=es
6. Santos Ríos E, Vázquez, Vázquez JM, Del Cristo Sosa Y. La dirección del trabajo independiente en el contexto universitario. Rev Caribeña de Ciencias Sociales [Internet]. 2017 [citado 26/04/2020];40(4):[aprox. 5 p.]. Disponible en:
<http://www.Eumed.net/rev/caribe/2017/1/dirección-trabajo-independiente.html>
7. González Rodríguez R, Cardentey García J. Los recursos del aprendizaje: una necesaria aproximación a su uso en la formación médica. EDUMECENTRO [Internet]. 2018 [citado 14/03/2020];30(20):[aprox. 13 p.]. Disponible en
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2077-28742018000200003
8. Rojas HJ, Medina MD. Uso docente de las tecnologías de la información y comunicación como material didáctico en Medicina Humana. Invest en Educ Med [Internet]. 2018 [citado 14/03/2020];7(26):[aprox. 7 p.]. Disponible en:
http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-50572018000200054&lng=es
9. Chacón O'Farrill D, Cortés Alfaro G. Intervención educativa del síndrome de flujo vaginal en gestantes. Rev Cubana Obstet Ginecol [Internet]. 2018 [citado 24/04/2020];44(2):[aprox. 5 p.]. Disponible en:
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-600X2018000200004
10. Marrero Pérez M, Santana Machado A, Águila Rivalta Y. Las imágenes digitales como medios de enseñanza en la docencia de las ciencias médicas. EDUMECENTRO [Internet]. 2016 [citado 17/03/2020];8(1):[aprox. 7 p.]. Disponible en:
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2077-2874201600010001
11. Boude Figueredo O. Pediatric. Desarrollo de competencias en TIC a través del aprendizaje por proyectos. Educ Med Super [Internet]. 2011 [citado 21/03/2020];25(2):[aprox. 7 p.].

Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412011000200009

12. García Sánchez E, Vite Chávez O, Navarrete M, et al. Metodología para el desarrollo de software multimedia educativo MEDESME. Rev de Investigación Educativa. 2016;23:216-227.

13. 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 24/03/2020];17(6): [aprox. 7 p.]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942013000600016

14. Vidal Ledo MJ, Avello Martínez R, Rodríguez Monteagudo. Simuladores como medios de enseñanza. Educ Med Super [Internet]. 2019 [citado 26/04/2020];33(4):aprox. 13 p.]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0138-65572018000200010&lng=pt&nrm=iso

15. 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 26/03/2020];17(2): [aprox. 12 p.]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942013000200015

Declaración de intereses

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

Contribución de autoría

Conceptualización: Lien Gómez Estacio

Curación de datos: Lien Gómez Estacio y Ana Licet Luna Fernández

Análisis formal: Lien Gómez Estacio y Ana Licet Luna Fernández

Investigación: Lien Gómez Estacio y Ana Licet Luna Fernández

Metodología: Lien Gómez Estacio y Ana Licet Luna Fernández

Administración del proyecto: Lien Gómez Estacio

Recursos: Lien Gómez Estacio y Ana Licet Luna Fernández

Supervisión: Lien Gómez Estacio

Validación: Lien Gómez Estacio

Visualización: Lien Gómez Estacio y Ana Licet Luna Fernández

Redacción – borrador original: Lien Gómez Estacio

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