

Multimedia MEDICINA BUCAL como complemento educativo para estudiantes de tercer año de Estomatología

Multimedia MEDICINA BUCAL as an educational complement for third-year dentistry students

Ida Vanessa Aguilar Padrón¹

Luis Alberto Lazo Herrera^{2*}

Carolina Capote Marimón¹

María E. Marimón Torres²

¹Universidad de Ciencias Médicas de Pinar del Río, Pinar del Río, Cuba. E-mail: lazoherrera96@gmail.com

² Hospital Clínico Quirúrgico Docente Provincial “Dr. León Cuervo Rubio”, Pinar del Río, Cuba.

*Luis Alberto Lazo Herrera. lazoherrera96@gmail.com

RESUMEN

Introducción: Medicina Bucal I constituye una de las asignaturas rectoras dentro de la carrera de Estomatología, las nuevas plataformas de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones constituyen una vía adecuada para fomentar su estudio.

Objetivo: elaborar una multimedia para el estudio de la asignatura Medicina Bucal I en estudiantes de tercer año de Estomatología.

Método: se realizó una investigación de desarrollo tecnológico en la Universidad de Ciencias Médicas de Pinar del Río, de septiembre de 2015 a octubre de 2016. El universo estuvo formado por todos los estudiantes de tercer año de la carrera de Estomatología, así como el claustro de profesores que imparten la asignatura Medicina Bucal I. Se utilizaron métodos teóricos y empíricos, se realizó una revisión de la bibliografía sobre el tema recopilándose la información necesaria para la elaboración de la multimedia.

Resultados: el producto recibió valoraciones positivas por parte de los usuarios, y en cuanto a los expertos, la mayoría emitieron criterios de “muy adecuado” respecto a los diferentes aspectos que lo conforman, considerándose pertinente su generalización en la docencia.

Conclusiones: se obtuvo un recurso de aprendizaje que permite al estudiante de la carrera de Estomatología interactuar con los contenidos de la asignatura Medicina Bucal I, de fácil acceso y transportación, lo cual contribuyó a elevar la calidad de la enseñanza en el marco del desarrollo del conocimiento.

Palabras clave: estomatología, multimedia, software.

ABSTRACT

Introduction: Oral Medicine-I is one of the leading subjects within dentistry studies, the new platforms of Information and Communication Technologies are an appropriate way to promote learning.

Objective: to elaborate a multimedia for the study of the Oral Medicine-I subject in third year of dentistry studies.

Method: a technological development research was carried out at Pinar del Rio University of Medical Sciences, from September 2015 to October 2016. The target group was comprised of all third-year dentistry students, as well as the staff of professors who teach the subject Oral Medicine-I. Theoretical and empirical methods were used; a literature review of the subject was carried out, compiling the necessary information for the multimedia design.

Results: the product resulted in positive assessment from the users, and as for the experts, the majority issued "very adequate" criteria regarding the different aspects of the multimedia, considering its generalization to facilitate the teaching-learning process.

Conclusions: a learning resource was obtained that allows dentistry students to interact with the contents of the subject of Oral Medicine-I, it is of easy access and transportation, which contributed to increase the quality of the teaching-learning process within the framework of the development of knowledge.

Key words: dentistry, multimedia, software

Introducción

Desde fines del milenio pasado el mundo ha experimentado cambios radicales en todos los ámbitos del quehacer humano: los medios de comunicación y esparcimiento, la forma de producción y el acceso al conocimiento, entre otros, muchos de estos cambios han sido posibles gracias al vertiginoso avance de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC's) en las diferentes esferas de la sociedad actual, y en particular en las ciencias médicas.⁽¹⁾

En esta nueva era digital se puede apreciar cómo la convivencia de diferentes tecnologías no solo determina avances técnicos, sino que estas evolucionan hacia nuevas formas y modos, lo que conlleva una configuración de los medios, un cambio de mentalidad, y un giro en los procesos y formas de actuación.^(2, 3)

Medicina Bucal I constituye una de las asignaturas rectoras dentro de la carrera de Estomatología. Actualmente, la virtualidad, el lenguaje visual y el aprendizaje colaborativo constituyen elementos indispensables para generar experiencias educativas de calidad e inclusivas para los jóvenes. Los alumnos de hoy necesitan aprender bajo otros criterios y no sólo de los saberes impartidos por la escuela, su aprendizaje debe ser más intuitivo, basado en la propia experiencia, en un ámbito digital y con otros recursos. Las TIC realizan un aporte importante en el proceso enseñanza-aprendizaje en todas las áreas del saber escolar,

especialmente por el hecho de abordarlas desde la complejidad mencionada y desde el modo en que los estudiantes buscan aprender.

En vista de que las universidades carecen de herramientas de software interactivos que faciliten la labor del docente y el aprendizaje del alumno sobre diversos temas, debido a la importancia del uso de las TIC en las diferentes disciplinas, unido a que la información que manejan los profesores en cada una de sus aulas está sustentada por programas de estudio que no incluyen productos como este; basado en la dificultades que manifiestan los estudiantes para apropiarse de los contenidos relacionados con el aparato masticatorio, relación alumno-profesor desproporcionada, que impide la atención de las diferencias individuales en las actividades docentes, necesidad de mayor independencia de los educandos que no tienen un papel protagónico en su desarrollo con los modelos tradicionales de enseñanza; se consideró pertinente la realización del presente trabajo con el objetivo de elaborar una multimedia para el estudio de la asignatura Medicina Bucal I en estudiantes de tercer año de Estomatología.

Método

Se realizó una investigación de desarrollo tecnológico en la Universidad de Ciencias Médicas de Pinar del Río, de septiembre de 2015 a octubre de 2016. El universo estuvo formado por todos los estudiantes de tercer año de la carrera de Estomatología, así como el claustro de profesores que imparten la asignatura Medicina Bucal I; todos participaron de forma voluntaria en la investigación, a los profesores seleccionados se les presentó el producto con vistas a su empleo en clases.

La confección de la multimedia abarcó tres etapas bien definidas: búsqueda y recopilación de la información, selección de las herramientas para su elaboración y diseño del producto.

Se utilizaron métodos teóricos: histórico-lógico, tránsito de lo concreto a lo abstracto, inductivo-deductivo, analítico-sintético y el sistémico-estructural; y empíricos: la revisión documental y la encuesta en forma de cuestionario a estudiantes y expertos en función de evaluadores externos del producto.

La multimedia se confeccionó con el programa Mediator 9.0, y para procesar los distintos elementos que lo componen se emplearon los programas Adobe Photoshop 8.0 y Microsoft Office 2013. En el diseño del software se tuvieron en cuenta varios aspectos, tales como un diseño sencillo que guiara al aprendizaje de la información brindada, la incorporación de nuevos conocimientos y la profundización de los ya adquiridos. El producto fue elaborado con el fin de que sea utilizado no solo por estudiantes, sino también por los profesores de la carrera que imparten esta asignatura

La comprobación y evaluación de este producto se llevó a cabo en dos etapas:

Se realizó una validación teórica, mediante el método Delphi, acerca de los criterios sobre el producto aportados por 8 expertos en la materia con diversas categorías.

Se valoró el producto a partir de los criterios de los usuarios, mediante un cuestionario aplicado a 62 estudiantes pertenecientes a tercer año de Estomatología, seleccionados de forma aleatoria y con disposición de participar en el estudio.

En la primera etapa, donde se llevó a cabo la valoración teórica del producto a través del criterio de expertos, los indicadores fueron:

Satisfacción de necesidades de aprendizaje

Representación de un modelo didáctico para satisfacer necesidades de aprendizaje

Aplicabilidad

Pertinencia e impacto

Generalización en la docencia

En la segunda etapa, para la valoración teórica del producto a través del criterio de usuarios, los indicadores fueron:

Originalidad

Diseño

Utilidad

Agradable

Fácil para la interacción

Se operacionalizaron las variables y se trabajó con una base de datos en SPSS 19.0 para la realización del análisis porcentual.

Consideraciones éticas: se explicó a estudiantes y profesores el objetivo del estudio y se recogió el consentimiento informado de estos. Se tuvieron en cuenta y aplicaron los cuatro principios básicos de la bioética (beneficencia, no maleficencia, autonomía y justicia). Siempre se actuó en pro de aumentar los beneficios y minimizar los daños por lo que la utilización de la multimedia no se limitó a los estudiantes seleccionados, sino que se puso a disposición de todo aquel que estuviera interesado en usarla.

Resultados

La multimedia consiste en una guía para el estudio de la asignatura Medicina Bucal I y está estructurada en 6 módulos incluidos en la página principal: contenidos, autoevaluación, casos clínicos, materiales, videos y ayuda. Podrá ser empleada voluntariamente y acorde a las necesidades de cada usuario, con el objetivo de enriquecer, consolidar y almacenar información que después podrá consultar como si el profesor estuviese presente.

Página inicial donde el usuario podrá acceder a los diferentes elementos que conforman la multimedia (Fig. 1).



Fig. 1- Multimedia MEDICINA BUCAL. Página inicial

El módulo “contenidos” muestra lo relacionado a la asignatura mediante textos e imágenes, mientras que el de “casos clínicos” muestra una serie de casos recogidos por alumnos y profesores en las consultas externas durante la estancia de Medicina Bucal (Fig. 2).



Fig. 2- Multimedia MEDICINA BUCAL. Módulo “Casos clínicos”

En el módulo “autoevaluación” se recogen una serie de ejercicios con diferentes niveles de profundidad y formas de presentación donde el estudiante debe seleccionar la respuesta que estime correcta y el sistema le otorga una nota en dependencia de la veracidad de lo seleccionado (Fig. 3).

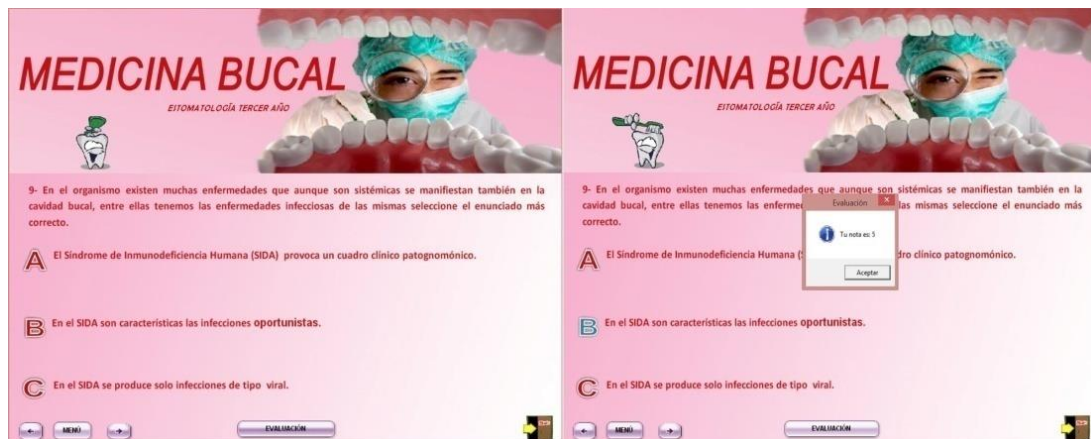


Fig. 3- Multimedia MEDICINA BUCAL. Módulo “Autoevaluación”

Los materiales de consulta como libros, folletos elaborados por especialistas y otros artículos, para profundizar en los conocimientos sobre el tema, se pueden encontrar en el módulo “materiales”, y además en el módulo “videos” se pueden visualizar una serie de ellos que muestran diferentes estructuras anatómicas y técnicas, fundamentalmente dirigidos a alumnos ayudantes de Cirugía Maxilofacial (Fig. 4), algunos de los cuales aparecen explicados en idioma inglés, teniendo en cuenta que constituye una de las estrategias curriculares de la carrera; y el módulo “ayuda” que brinda al usuario las características y el modo de utilizar la multimedia. En el borde inferior derecho aparece un ícono que permite la salida del sistema.



Fig. 4- Multimedia MEDICINA BUCAL. Módulo “Videos”

El software se ejecuta en cualquier plataforma Windows en condiciones normales y no muestra mensajes de error. Determina si las condiciones de la máquina en que corre es la idónea para su correcto funcionamiento, su instalación prepara la máquina con los recursos que necesita para su corrida eficiente sin ser agresivo con los parámetros del sistema

operativo y es eficiente su corrida en las configuraciones de los laboratorios de las escuelas, Joven Club y bibliotecas.

En cuanto a la valoración teórica del producto a través del criterio de expertos: en su mayoría emitieron criterios de “muy adecuado” respecto a los diferentes aspectos que conforman el sitio. Los detalles de estos resultados se aprecian en la tabla, donde se constata que el 100 % coincidieron en la capacidad del producto para satisfacer necesidades de aprendizaje; el 75 % afirmaron que representa un modelo didáctico de alta pertinencia e impacto para la educación, además de que posee gran aplicabilidad, y el 87,5 % considera posible su generalización en la docencia.

Tabla 1. Valoración teórica de la multimedia según criterios de expertos.

Aspectos a evaluar	Muy adecuado		Adecuado		Poco adecuado	
	No.	%	No.	%	No.	%
Satisfacción de necesidades de aprendizaje	8	100	-	-	-	-
Representación de un modelo didáctico para satisfacer necesidades de aprendizaje	6	75	2	25	-	-
Aplicabilidad	6	75	2	25	-	-
Pertinencia e impacto	6	75	2	25	1	12,5
Generalización en la docencia	7	87,5	1	12,5	-	-

n=8

Según criterios de los usuarios, el 96,8 % coincidió en que su facilidad de interacción, originalidad y diseño son muy adecuados, y el 98,4 % en que representaba una herramienta agradable y útil para la finalidad con la cual se había desarrollado.

Discusión

El desarrollo vertiginoso de la ciencia y la tecnología en los últimos tiempos, así como los cambios de paradigmas en las comunicaciones han significado un reto para los procesos de enseñanza-aprendizaje. Esto ha provocado la necesidad de una nueva universidad tecnológicamente inteligente.⁽⁴⁾

En las condiciones actuales en la educación médica superior, el proceso de enseñanza-aprendizaje exige una formación más independiente, hace del auto aprendizaje el centro del proceso de formación y demanda dedicación sistemática al estudio, independencia y creatividad, así como un elevado desarrollo de la capacidad de gestionar los propios conocimientos a través de los materiales didácticos concebidos para cada programa y los creados por los docentes, garantizando una mayor ganancia metodológica y una mejor racionalización de las actividades a desarrollar.⁽⁵⁻⁸⁾

La elaboración de la multimedia MEDICINA BUCAL facilita el trabajo independiente y la auto preparación en los estudiantes de tercer año de Estomatología de los centros de educación médica. Puede ser utilizada para que el estudiante aprenda a razonar a través de procesos lógicos del pensamiento y realice intercambio con el ordenador de manera interactiva, no limitándose al esquema usuario-máquina pues no solo involucra entrenamiento o práctica, sino que también indica al alumno cuando un ejercicio ha sido resuelto de forma correcta o incorrecta; propiciando el desarrollo de nuevas habilidades, lo cual permite descubrir la importancia de los contenidos que se reflejan como herramienta básica para su formación. Se coincide con otros autores ⁽⁹⁻¹¹⁾ que plantean la importancia y relevancia del uso de multimedias y plataformas interactivas en el proceso docente educativo.

Durante la evaluación según el criterio de expertos, la mayoría coincidió con valoraciones muy adecuadas en todos los indicadores. La actualización y calidad del contenido fueron planteadas como aspectos positivos.

Los recursos que brinda la multimedia son fáciles de usar e individualizan el trabajo, por lo tanto, se logrará una mayor motivación e interés de los estudiantes por el aprendizaje. Además de que constituye material de apoyo en la preparación de clases para profesionales de la salud en la carrera de Estomatología. Desde el punto de vista social repercute significativamente, ya que las TIC tienen un gran impacto sobre los jóvenes y a través de ellas se puede educar, con un desarrollo científico cultural y social de avanzada. Los usuarios, expresaron criterios favorables debido a la integración de los contenidos de la asignatura en un solo material didáctico, resultados que coinciden con Páez Castillo y col ⁽¹²⁾ en donde la mayoría de los usuarios le asignó calificación de excelente al producto presentado.

El aporte práctico de la multimedia radica en el apoyo al aprendizaje del proceso de enseñanza, para una adecuada atención al estudiante que se inicia en la educación superior, lo que contribuirá a un mejor desempeño en su evaluación continua y final.

Conclusiones

Se obtuvo un recurso de aprendizaje, de fácil acceso y transportación, que permite al estudiante de la carrera de Estomatología interactuar con los contenidos de la asignatura Medicina Bucal I. La multimedia MEDICINA BUCAL recibió valoraciones positivas por parte de expertos y usuarios, considerándose una herramienta útil para su implementación en el tercer año de la carrera, lo cual contribuyó a elevar la calidad de la enseñanza en el marco del desarrollo del conocimiento.

Bibliografía

1. Vidal M, Nolla N, Diego F. Plataformas didácticas como tecnología educativa. *Educ Med Super* [Internet]. 2009 [citado 2017 Nov 22];23(3). Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/ems/vol23_3_09/ems13309.htm.
2. Linares Cánovas LP, Linares Cánovas LB, Morales Lemus R, Alfonso González Y. Las tecnologías de la información y las comunicaciones en el proceso enseñanza-aprendizaje, un reto actual. *Revista Universidad Médica Pinareña* [Internet]. 2016 [citado 2017 Nov 22];12(2):149-62. Disponible en: <http://galeno.pri.sld.cu/index.php/galeno/article/view/365/html>.
3. Marrero Pérez MD, Santana Machado AT, Águila Rivalta Y, Pérez de León A. Las imágenes digitales como medios de enseñanza en la docencia de las ciencias médicas. *EDUMECENTRO* [Internet]. 2016 Mar [citado 2017 Nov 22];8(1):125-42. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2077-28742016000100010&lng=es.
4. Iglesias Zaldívar RM, Soca Guevara EB. Empleo de herramientas web en el proceso docente educativo para informatizar procesos inteligentes de aprendizaje 4.0. *Revista Cubana de Informática Médica* [Internet]. 2017 [citado 2017 Dic 18];9(2):135-43. Disponible en: <http://revinformatica.sld.cu/index.php/rcim/article/view/251/html> 52.
5. Valencia NG, Huertas AP, Baracaldo PO. Los ambientes virtuales de aprendizaje: una revisión de publicaciones entre 2003 y 2013, desde la perspectiva de la pedagogía basada en la evidencia. *Revista Colombiana de Educación* [Internet]. 2014 [citado 2017 Nov 17];66):[aprox. 30 p.]. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/rcde/n66/n66a04.pdf>.
6. Ruiz Piedra A, Gómez Martínez F. Software educativo y principios éticos. *Educ Med Super* [Internet]. 2013 [citado 2017 Dic 10];27(2):[aprox. 6 p.]. Disponible en: <http://www.ems.sld.cu/index.php/ems/article/view/161>.
7. Linares M. Diseño de un software para la enseñanza de la asignatura Programación y Gestores de Bases de Datos en la carrera de Tecnología de la Salud. *Rev Ciencias Médicas* [Internet]. 2014 Oct [citado 2017 Nov 17];18(5):[aprox. 10 p.]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942014000500013.
8. Candelaria Brito JC, Acosta Cruz C, Ruíz Pérez FR, Labrador Mazón O, Gutiérrez Gutiérrez C. Nefroweb: alternativa para la superación profesional de posgrado sobre Nefrogeriatria. *Rev Ciencias Médicas* [Internet]. 2017 May-jun [citado 2017 Nov 17];21(3):399-405. Disponible en: <http://www.revcmpinar.sld.cu/index.php/publicaciones/article/view/2975/html>.
9. Pick JB, Nishida T. Digital divides in the world and its regions: A spatial and multivariate analysis of technological utilization. *Technological Forecasting and Social Change* [Internet]. 2015 [citado 2017 Nov 17];91:1-17. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0040162514000079?via%3Dihub>.
10. Shortliffe E, Cimino J. Biomedical Informatics: The Science and the Pragmatics. In: *Biomedical Informatics Computer Applications in Health Care and Biomedicine*. Londres: Springer-Verlag; 2013 [cited 2017 Dic 10]. Available from: https://link.springer.com/chapter/10.1007%2F978-1-4471-4474-8_1.

11. Cruz Carballosa Y, Codorniú Pérez X, Torres Rojas L. MicrobiologíaSoft, entrenador de Microbiología y Parasitología médica. Revista Cubana de Informática Médica [Internet]. 2017 [citado 2017 Dic 10];9(1):61-72. Disponible en: <http://revinformatica.sld.cu/index.php/rcim/article/view/177/html> 40.
12. Tárano Cartaya G. Un software educativo para la autoevaluación de Morfofisiología I. Revista Cubana de Informática Médica [Internet]. 2016 [citado 2017 Dic 18];8(2):239-249. Disponible en: <http://revinformatica.sld.cu/index.php/rcim/article/view/153/html> 21.