

Introducción del Software Educativo Urgencias de Prótesis Estomatológicas

Introducing Prosthodontics Emergencies Educational Software

Mildred Gutiérrez Segura¹, Rita María Carmenate Ochoa²

1. Máster en Educación Médica. Especialista de Segundo Grado en Prótesis Estomatológica. Profesor Auxiliar. Investigador Auxiliar. Clínica Estomatológica Artemio Mastrapa Rodríguez. Holguín. Cuba.

2. Especialista de Primer Grado en Estomatología General Integral. Clínica Estomatológica Artemio Mastrapa Rodríguez. Holguín. Cuba.

RESUMEN

Introducción: en Cuba, la introducción de las tecnologías de la información y las comunicaciones en la docencia médica, favorece la independencia y creatividad de los estudiantes.

Objetivo: elaborar un software educativo sobre las urgencias de prótesis estomatológicas.

Metodología: se realizó una investigación de desarrollo en la clínica estomatológica docente "Artemio Mastrapa Rodríguez", desde julio del 2014 hasta julio del 2016. Se utilizaron métodos teóricos como: el análisis, la síntesis, inducción y deducción; y como métodos empíricos: la revisión documental y la entrevista.

Resultados: se elaboró un software educativo, con un diseño sencillo y atractivo, de navegación libre, estructurado por módulos; donde se desarrollaron los contenidos, ejercicios e imágenes sobre las urgencias de prótesis estomatológica. Los profesores lo consideran como un recurso asequible, fácil de ejecutar, de diseño sencillo y atractivo con contenidos básicos sobre las urgencias en prótesis, cuyos ejercicios permiten la autoevaluación y ejercitación del alumnado, las

imagenes son ilustrativas de los aspectos del contenido, se definen términos relacionados con los temas, materiales complementarios y bibliografías. Los estudiantes lo consideran motivador y útil para su autopreparación, con contenidos amenos, claros, factibles y de fácil ejecución.

Conclusiones: este software educativo puede ser utilizado por los docentes como medio de enseñanza, y por los alumnos para el estudio independiente. Se obtuvieron criterios favorables de los profesores y estudiantes sobre el software educativo.

Palabras clave: prótesis, proceso de enseñanza aprendizaje, urgencias estomatológicas, software educativo.

ABSTRACT

Introduction: information and communication technologies improvement, contribute to student's independence, in Cuba.

Objective: to create an educational software about prosthodontics emergencies.

Method: research was carried out at Artemio Mastrapa dental clinic, from July 2014 to July 2016. Theoretical methods, such as analysis and synthesis, induction and deduction, and empiric methods such as documental review and interview were used.

Results: a simple educative software with attractive designs, free movements, contents, exercises, and images about prosthodontics emergencies in dentistry. Teachers consider it an attractive with contents, exercises, pictures, technique and words for student's comprehension. Motivational, utility, free and easy movements were referred by students.

Conclusions: software created can be used by teachers and students. It was considered useful.

Keywords: prosthodontics, teaching learning process, dental emergencies, educative software.

INTRODUCCIÓN

Las oportunidades que las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) ofrecen en todos los campos sociales, y en especial en la educación ha sido abordada anteriormente. Cada vez emergen nuevos entornos de enseñanza-aprendizaje basados en formas de comunicación, sustentadas por la capacidad interactiva de las computadoras. Las TIC no son únicamente soportes tecnológicos, sino también elementos integradores de los procesos de acceso, recuperación y transferencia de información.¹

La convergencia tecnológica y la necesidad de gestionar los recursos de información idóneos para el desempeño profesional requiere de la alfabetización informacional. Tanto en las esferas del pregrado como del posgrado, se van introduciendo contenidos a través del perfeccionamiento de los planes de estudio o estrategias curriculares específicas que van insertando los valores y habilidades para lograr un capital humano más preparado.²

Como resultado del perfeccionamiento continuo, el Sistema de Educación Superior cubano establece el uso del software educativo, cuya generalización se refuerza con la aplicación de los Planes de Estudios "D", donde emergen como soportes sustanciales informativos, en el proceso de formación profesional.³

La introducción de estas tecnologías en los procesos docentes de los centros de ciencias médicas de Cuba, a través de los programas de estudio, favorece el uso de los medios de enseñanza y la presencia en las aulas alumnos independientes, creativos, que participan activamente en su propio aprendizaje.⁴ La tecnología disponible ofrece opciones que van más allá del texto convencional o el aula, donde la única fuente de información es el docente.⁵

La esencia de las tecnologías que se utilizan en la universidad es que, tienen el objetivo de educar, son actividades planificadas, se analizan por el educador con anterioridad y cumplen con la función docente-metodológica.⁶

Los recursos para el aprendizaje con el uso de la computación pueden emplearse en las diferentes formas de organización de la enseñanza y, son muy útiles durante la autopreparación de los estudiantes en momentos posteriores al desarrollo de las actividades docentes planificadas. La elaboración de estos recursos representan un incremento en la bibliografía a consultar lo que favorece una mejor preparación de los temas abordados.⁷

La asignatura Rehabilitación II de Estomatología tiene cinco software educativos, con temas de gran importancia para la formación profesional, que pueden ser utilizados por los docentes como medio de enseñanza y por los alumnos para el estudio independiente; además por cualquier profesional en el campo de la estomatología.^{7,8}

En sentido general las roturas de las prótesis no constituyen una urgencia en sí, pero todo estomatólogo debe saber cómo identificar y tratar los problemas relacionadas con su uso, tales como: la ruptura de una de sus partes, caídas de dientes o ser capaces de resolver, por medios protésicos, otros tipos de problemas como la fractura de un diente.⁹

La mayoría de las urgencias protésicas no son cuadros dolorosos ni comprometen la vida del paciente, pero sí representan para estos una preocupación desde el punto de vista funcional, social y psicológico. La importancia de un diente para algunos es tan significativa como cualquier otra patología.

El tema de las urgencias de prótesis no se aborda de manera directa en los programas docentes y se oferta a los estudiantes de tercer año como un curso electivo, y a los profesionales ya graduados como curso de posgrado, por lo que se consideró necesario elaborar un software educativo sobre las urgencias en Prótesis Estomatológica.

MÉTODO

Se realizó una investigación de desarrollo en el área de recursos para el aprendizaje en la Clínica Estomatológica Docente "Artemio Mastrapa Rodríguez" desde julio de 2014 a julio de 2016.

Se utilizaron como métodos teóricos el análisis y la síntesis, así como la inducción y deducción de los elementos básicos que tributaron a la investigación, y como métodos empíricos: la revisión documental de los programas de las asignaturas Rehabilitación I y II, así como una revisión bibliográfica del tema. Se entrevistaron 16 estudiantes y 5 profesores para determinar los criterios sobre la utilidad y calidad del producto que se elaboró; se seleccionaron de forma intencionada los alumnos que recibieron el curso electivo de urgencias en prótesis y los profesores que lo imparten.

Los contenidos de los temas, ejercicios, fotos, juegos y otros elementos que conforman el software fueron elaborados por los autores. Los ejercicios se basan en las tipologías que permite la herramienta y son de verdadero y falso, de selección múltiple tipo complemento simple, de selección múltiple tipo complemento agrupado y de asociación. La mayoría de las fotos son inéditas y se muestran en la galería de imágenes. Se incorporaron bibliografías de consulta y presentaciones en *Power Point*. Se elaboró una ayuda metodológica y un manual de usuario. Se estructuró un glosario y un juego para una mayor motivación e interacción con el producto.

El software se implementó en el proceso de enseñanza aprendizaje como recurso del curso electivo de urgencias de prótesis y se entrevistaron los estudiantes y profesores al finalizar el mismo.

Se obtuvo el consentimiento informado de los participantes en la investigación y de los pacientes, a los que se les tomaron fotos explicándoles que su identidad no sería revelada y la importancia de su cooperación.

Para el desarrollo del software educativo se recibió orientación del Departamento de Software Educativo de la Universidad Médica de Holguín, y se verificó en la base de datos. Se utilizaron como recursos de hardware y software una computadora Pentium IV y la herramienta Crheasoft, La información obtenida se procesó de forma manual. Para los textos se utilizó *Microsoft Office Word*.

RESULTADOS

Se elaboró un software educativo de navegación libre, portable en memorias y discos, que puede correr sin necesidad de conexión con Internet.

Puede ser ejecutado en cualquier computadora a través de un fichero ejecutable con extensión exe. El diseño es sencillo y atractivo. Presenta una página inicial de presentación que contiene el nombre del hiperentorno, tema, asignatura, carrera y nombre de los módulos en que está estructurado.

El módulo temario aborda los contenidos sobre coronas provisionales, lesiones mucosas y periodontales, reparaciones, rebasado, otras urgencias y medicina natural y tradicional ([fig.1](#)). Los ejercicios tipo test objetivo se elaboran para todos los temas y cuentan con retroalimentación. La mediateca brinda una galería de imágenes con su pie de imagen y descripción ampliada ([fig. 2](#)).

En el complemento se pueden encontrar otras bibliografías y presentaciones en *Power Point*. Se diseñó un juego del ahorcado, un glosario de términos y la ayuda informática y metodológica con el manual de usuario y los créditos de los participantes.

Los criterios obtenidos de los profesores que es un producto asequible, fácil de ejecutar, de diseño sencillo y atractivo, contiene los contenidos básicos sobre las urgencias en prótesis desarrollados de forma didáctica y organizada, los ejercicios permiten la autoevaluación y ejercitación del alumnado, las imagenes son ilustrativas de los aspectos del contenido que aborda, se definen términos relacionados con los temas, contiene materiales complementarios y bibliografías que posibilitan profundizar en los contenidos, y refieren su empleo de forma motivadora en las distintas formas de organización de la enseñanza.

Los estudiantes refieren que el software educativo es motivador y útil para la autopreparación, los contenidos se presentan de forma amena y clara, contiene las urgencias en Prótesis que deben tratar durante la labor asistencial, es un recurso factible y de fácil ejecución.



Fig. 1 Módulo Temario



Fig. 2 Módulo mediateca

DISCUSIÓN

La información general de la página inicial de presentación resalta la importancia del tema y los contenidos que incluye, lo que ubica al usuario, dígame estudiante o profesor en los temas que aborda en producto.

Al realizar la conformación del modelo didáctico de un software con fines educativos es importante transferir el contenido del programa de la asignatura al software educativo de manera tal que su estructura se corresponda con la lógica del contenido, debe propiciar una comunicación eficiente y facilitar la colaboración entre estudiantes, y entre estudiantes y profesores durante la construcción del conocimiento.³

Los contenidos de los materiales didácticos para un software educativo deben cumplir requisitos que responden a las exigencias de un proceso educativo de calidad, tales como: la lógica, el rigor científico, la velocidad y el ritmo de la exposición, la contextualización, la inducción a la reflexión activa y consciente, la identificación de cualidades esenciales y la realización de procesos valorativos.¹⁰

Es criterio de las autoras que el software educativo que se elaboró cumple con esos requisitos, ya que se presentan los contenidos con ideas correctas, claras, precisas, que abordan aspectos básicos esenciales del contenido y ayudan la comprensión del estudiante, en correspondencia con el perfil profesional, con la conformación de un sistema de conocimientos más completo que le permitirá tratar en la práctica las urgencias protésicas de forma correcta.

Este recurso permite que los contenidos lleguen a cualquier escenario docente de la provincia y del país de forma uniforme, factible y asequible. Las urgencias constituyen una prioridad para su atención en toda la red nacional de salud cubana y al asumirlas con calidad, se contribuye a la satisfacción y restauración de la salud de los pacientes.

El contenido del software está actualizado y se compila de forma organizada y coherente al tener en cuenta los diversos textos que lo tratan de forma dispersa, lo que da la posibilidad a los estudiantes y profesores de contar con materiales didácticamente elaborados, textos comprensibles y bien orientados. El glosario contiene términos que el estudiante debe dominar para su adecuada comprensión y forman parte del lenguaje técnico profesional.

Las imágenes de la mediateca ofrecen una representación concreta de aspectos tratados en el contenido y al estar distribuidas por temas facilitan la comprensión de los elementos teóricos que se tratan. Este elemento apoya el estudio individual y la posterior realización de la práctica por los estudiantes, con el logro de independencia cognoscitiva y el desarrollo de habilidades.

La realización de los ejercicios le permiten al estudiante responder de acuerdo a determinados número de intentos y conocer al momento si sus respuestas son correctas o no, la efectividad

alcanzada, la que se representa en por ciento, así como una retroalimentación que contribuye a la solidez y sistematicidad del aprendizaje.

Los ejercicios del software permiten consolidar los conocimientos adquiridos. Además entrenan al estudiante en la autoevaluación y le permite desarrollar la coevaluación al intercambiar con otros miembros del grupo y así tener una medida de cómo avanzan en el proceso de asimilación del contenido.

Los documentos de los temas y otros que tributan a la formación integral de los profesionales, tales como el método clínico, la relación médico paciente, la ética médica, el perfil del profesional y las efemérides, que conforman el módulo complementos enriquecen la formación académica de los estudiantes.

El juego del ahorcado ameniza y sirve para consolidar definiciones en relación a aspectos y términos propios de la especialidad, módulo que aporta un importante componente motivacional. El módulo de ayuda contiene la ayuda informática y la ayuda metodológica con el manual de usuario y los créditos de los participantes.

Gutiérrez Segura¹¹, autora de este trabajo en una publicación anterior concluye que los principios didácticos se ponen de manifiesto en el empleo del software educativo a través de los distintos elementos que lo componen y que estimulan el carácter independiente del estudiante en el proceso de construcción de sus conocimientos.

Guerrero Ricardo¹² en la evaluación del software educativo sobre defectos radiográficos en estomatología afirma que la implementación del software contribuyó al desenvolvimiento del proceso de enseñanza aprendizaje en correspondencia con el desarrollo social y la universalización de la enseñanza, debido a su fácil manipulación, posibilidad de uso tanto por estudiantes como por los profesores con distintos fines educativos, su actualización dinámica y su transporte en diferentes soportes magnéticos que permite su utilización en todos los escenarios docentes. Resultados similares fueron expuestos en la investigación de Madariaga y colaboradores¹³, en la que se reafirma las potencialidades que tiene el empleo del software educativo en el proceso de enseñanza aprendizaje.

Al analizar los criterios obtenidos en la entrevista a los profesores sobre el software educativo estos avalan la utilización del software como recurso para la enseñanza aprendizaje del tema urgencias estomatológicas, los que se evidencia en el resultado de los criterios emitidos, cuya

totalidad fueron positivos y avalan la utilidad del recurso que se elaboró. Los estudiantes reflejaron en sus opiniones la motivación por este recurso para el aprendizaje.

Al valorar todos los criterios dados, tanto por los estudiantes como profesores, se constata la aceptación del software educativo dada por su concepción que responde al perfil del egresado, a la necesidad de una formación que posibilite tratar las urgencias en la práctica diaria. Este software permite contar con un recurso actual y pertinente que facilite el aprendizaje de manera eficiente y en cualquier momento, con flexibilidad por su posibilidad de uso en tiempo y momento de acuerdo a las características individuales.

Grau León⁶ al obtener los criterios de estudiantes y profesores sobre el diseño y elaboración de la asignatura Rehabilitación I soportada en las tecnologías de la informática y las comunicaciones, obtuvieron resultados que coinciden con los de esta investigación. Plantean que el contenido es completo, es útil para los profesores noveles, propicia la interactividad, facilita el aprendizaje y se favorece la independencia cognoscitiva.

Madariaga e investigadores¹³ en la validación del software educativo sobre Metodología de la Investigación y Estadística obtuvieron resultados similares en cuanto a criterios favorables dados por los estudiantes y la aceptación en el uso del software elaborado.

Esta investigación permitió contar por vez primera con un recurso para el aprendizaje tipo software educativo para el tema de urgencias en Prótesis Estomatológica que se imparte como curso electivo a los estudiantes de tercer año de la carrera de Estomatología, se utiliza tanto por los alumnos como los docentes y enriquece el desarrollo del proceso docente educativo.

CONCLUSIONES

Se elaboró un software educativo sobre las urgencias en Prótesis Estomatológica, que puede ser utilizado por los docentes como medio de enseñanza y por los alumnos para el estudio independiente.

La totalidad de los entrevistados emitieron criterios favorables sobre el software educativo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Rodríguez Valle PE. ¿Pedagogía versus tecnología? Cuarta Jornada de Aprendizaje en Red; 2012 mar 25. La Habana: Universidad de Ciencias Pedagógicas Enrique José Varona (UCPEJV). Instituto Pedagógico Latinoamericano y Caribeño (IPLAC); 2012.
2. Vidal Ledo MJ, Araña Pérez AB. Gestión de la información y el conocimiento. Educ Med Super. 2012[citado 25 mar 2017]; 26(3). Disponible en: <http://www.ems.sld.cu/index.php/ems/article/view/56>
3. Pérez Lozada OJ, Llópiz Hernández Y, Fernández Peña F. La dinámica del proceso de diseño del contenido didáctico del software educativo en la Educación Superior. Cuarta Jornada de Aprendizaje en Red; 2012 sep 10-13. Granma: Universidad de Ciencias Médicas de Granma; 2012.
4. Vidal Ledo M, Morales I. Buenas prácticas docentes. Rev Educ Méd Sup. 2009[citado 25 mar 2017]; 23(1). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412009000100014&lng=en&nrm=iso&tlng=es
5. Vidal Ledo M, del Pozo Cruz CR. Tecnología educativa, medios y recursos de enseñanza aprendizaje. Rev Educ Méd Sup. 2008[citado 15 may 2016]; 22(3). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412008000400010
6. Grau León I, Cabo García R, Barciela González Longoria MC. Diseño y elaboración de la asignatura Rehabilitación soportada en las tecnologías de la informática y las comunicaciones (TICs). Rev Educ Med Super. 2013 [citado 26 mar 2015]; 27(2). Disponible en: <http://www.ems.sld.cu/index.php/ems/article/view/168>
7. Gutiérrez Segura M, González Silva JR. Recursos para el aprendizaje mediante software educativo para la asignatura Rehabilitación II. Boletín CNSCS. 2012 [citado 17 jun 2016]; 2:1-12. Disponible en: <http://files.sld.cu/boletincnscs/files/2012/07/respubmildredgutierrez.pdf>
8. Gutiérrez Segura M, Antigua Pérez A, Calzadilla Morán YJ. Software educativo sobre historia clínica en prótesis estomatológica. CCM. 2015 [citado 17 jun 2016]; 19(4). Disponible en: <http://www.revcoemed.sld.cu/index.php/coemed/article/view/1793>

9. González González G, Ardanza Zulueta P. Rehabilitación Protésica Estomatológica. La Habana: Ciencias Médicas; 2003.
10. Zilberstein Toruncha J, Collazo Delgado R. Principios para una didáctica en la universalización de la universidad, con el apoyo de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC). Experiencias del proyecto UAC. VII taller internacional de educación a distancia. V Congreso Internacional "Universidad 2006"; 2006 feb 13-17. La Habana: Palacio de Convenciones de La Habana. Cuba; 2006.
11. Gutiérrez Segura M, Ochoa Rodríguez MO, Machado Cuayo M. Aplicación de los principios didácticos en el software educativo de Rehabilitación. CCM.2016 [citado 17 jun 2017]; 20(4). Disponible en: <http://www.revcocmed.sld.cu/index.php/cocmed/article/view/2309>
12. Guerrero Ricardo I, Arévalo Rodríguez DN, González Arévalo E, Ramírez Arias Y, Benítez Guerrero Y. Efectividad del software educativo sobre los defectos radiográficos en la asignatura de Imagenología Estomatológica. CCM. 2016 [citado 19 jul 2017]; 20(2). Disponible en: <http://www.revcocmed.sld.cu/index.php/cocmed/article/view/2275>
13. Madariaga Fernández CJ, Ortiz Romero GM, Cruz Álvarez YB, Leyva Aguilera JJ. Validación del Software Educativo Metodología de la Investigación y Estadística para su generalización en la docencia médica. CCM. 2016 [citado 19 jul 2017]; 20(2). Disponible en: <http://www.revcocmed.sld.cu/index.php/cocmed/article/view/2031>

Recibido: 9 de enero de 2018

Aprobado: 12 de septiembre de 2018

MSc. Mildred Gutiérrez Segura. Clínica Estomatológica Artemio Mastrapa Rodríguez. Holguín. Cuba.

Correo electrónico: mildredgs@infomed.sld.cu