

Software educativo sobre traumatismos en las denticiones temporal y permanente

Educational software on temporary and permanent dentitions' injuries

Yirina Páez González¹ ,Mariela Grave de Peralta Hijuelos² , Yanet del Carmen Castillo Santiesteban³ ,Marilyn Rodríguez Cruz ⁴ ,Yunaydis Tamayo Ávila⁵ ,Keila Capote Pereda⁶

1. Especialista de Primer Grado en Estomatología General Integral. Profesora Asistente. Policlínico Alcides Pino. Holguín. Cuba.
2. Especialista de Segundo Grado en Estomatología General Integral. Máster en Salud Bucal Comunitaria. Profesora Asistente. Universidad de Ciencias Médicas de Holguín. Cuba.
3. Especialista de Segundo Grado en Estomatología General Integral. Profesora Asistente. Universidad de Ciencias Médicas de Holguín. Cuba.
4. Máster en Educación Médica. Licenciada en Psicología. Instructor. Universidad de Ciencias Médicas de Holguín. Cuba.
5. Máster en Urgencias Estomatológicas. Especialista de segundo Grado en Estomatología General Integral. Profesora Asistente. Clínica Estomatológica Manuel Angulo Farrán. Holguín. Cuba.
6. Residente de Primer Año en Estomatología General Integral. Universidad de Ciencias Médicas de Holguín. Cuba.

RESUMEN

Introducción: los traumas dentales deben ser siempre considerados una situación de urgencia. Deben diagnosticarse y tratarse rápida y certeramente. Para el perfeccionar su estudio se propuso la confección de una multimedia, como material de apoyo al proceso docente educativo de la carrera de Estomatología.

Objetivo: elaborar un material didáctico de apoyo a la docencia, para estudiantes y profesores de la carrera de Estomatología, referente a los traumatismos dentarios en dientes temporales y permanentes jóvenes.

Métodos: se realizó una innovación tecnológica como recurso para favorecer el proceso de enseñanza-aprendizaje, en el período septiembre-noviembre del 2016, con un universo constituido por estudiantes de 4^{to} y 5^{to} años de la carrera de Estomatología y profesores docentes; de los cuales se tomó una muestra representativa de 50 estudiantes y 10 profesores, para un total de 60 encuestados. Se utilizaron libros básicos y documentación actualizada, con el fin de lograr medios didácticos para el software. El mismo se diseñó en el programa para diseño de software *Chreasoft*, elaborado por el Departamento de Software Educativos de la Universidad de Ciencias Médicas de Holguín.

Resultados: dicho software brinda información de fácil análisis y captación para estudiantes, profesores y profesionales de la salud de forma general.

Conclusiones: el software elaborado cumplió con los requerimientos técnicos y pedagógicos necesarios e incrementó los conocimientos de estudiantes y profesores acerca de los traumatismos dentarios en dientes temporales y permanentes jóvenes.

Palabras clave: dientes, software educativo, traumatismos dentarios, niños.

ABSTRACT

Introduction: dental trauma should always be considered as an emergency situation. It must be diagnosed and treated quickly and accurately. A multimedia was proposed as supporting material of the educational process of the Stomatology career improvement.

Objective: elaborate a didactic-methodological support material for Stomatology students and professors about dental traumatismos in temporary and permanent young teeth.

Methods: to promote the teaching-learning process a technological innovation was made, from September to November 2016. Universe was made up by Stomatology 4th and 5th year students and teachers. We took a representative sample of 50 students and 10 teachers a total of 60 respondents. In order to achieve didactic media for the software, basic books and updated documentation were used and designed in the *Chreasoft* program, prepared by the Educational Software Department of the Medical Sciences University of Holguin.

Results: this software provides an easy analysis and information recruitment for all students, teachers and health professionals in general.

Conclusions: the software met the necessary technical and pedagogical requirements and increased knowledge of students and teachers, about injuries in temporary and permanent young teeth.

Keywords: teeth, educational software, dental trauma, children.

INTRODUCCIÓN

En el presente siglo aflora la sociedad de la información, en la que el conocimiento y las nuevas tecnologías irrumpen en todas las esferas de la vida humana. El software educativo constituye una herramienta imprescindible para el desarrollo de los procesos de enseñanza-aprendizaje.¹

Su aplicación es una alternativa para el desarrollo óptimo de la personalidad y la instrucción de los jóvenes. Por esta razón, nuestro país le atribuye una gran importancia, para elevar el proceso de aprendizaje en los diferentes niveles de enseñanza.²

Recientemente en Cuba, en la Educación Superior se implementa el uso masivo de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC). Parte de este proceso es el desarrollo del Programa de Informatización, que provee los medios necesarios a todas las localidades, prepara a los docentes, estudiantes, la población en general. Crea las bases de softwares y productos informáticos, acordes a nuestro proyecto social y favorecen el desarrollo integral de la personalidad de los estudiantes universitarios.

El software constituye un excelente medio de enseñanza que aporta ventajas al proceso de enseñanza-aprendizaje de las diferentes disciplinas. Favorece la educación desarrolladora, como soporte material de la labor de dirección del profesor y la actividad independiente del estudiante. Además, constituye un medio de presentación y desarrollo de contenidos educativos; por lo que es, sin dudas, un producto y un medio extensible a todos los niveles de enseñanza.³

En Holguín, se han elaborado y validado diferentes softwares educativos para las carreras de las ciencias médicas, específicamente para Estomatología, en respuesta a las nuevas transformaciones en la universidad cubana. De acuerdo con nuestra revisión en Holguín, no se constata software relacionados con el trauma dental. Sin embargo en Santiago de Cuba se describe un software que trata el tema, pero solo se extiende a la prevención y promoción de traumatismos dentarios.⁴⁻⁶

El traumatismo dentoalveolar es una situación de urgencia, de origen accidental o intencional, por fuerzas que actúan sobre el órgano dentario y los tejidos que le rodean y puede ser diagnosticado a la simple inspección o con la ayuda de la radiografía.⁷

La prevalencia de lesiones traumáticas en dientes primarios oscila del 11% al 30%. En cuanto a los dientes permanentes, varía del 2,6% al 50%. En nuestro país, la prevalencia de incisivos permanentes traumatizados es de 11,9% a 18,8 % en niños de 12 a 14 años.⁸ En Holguín, las tasas de prevalencia de esta afección son similares.⁹

La variación en la prevalencia se debe a factores como: selección de pacientes, métodos de estudio y de recogida de datos o criterio diagnóstico aplicado.¹⁰ Los niños presentan trauma en sus dientes con mayor frecuencia que las niñas; debido a la actividad enérgica de los varones.

El mayor número de accidentes ocurre en los primeros 3 años de vida, ya que el niño pasa a una relativa situación de estabilidad, cuando aprende a agacharse, gatear, ponerse de pie y andar. No es raro que golpeen sus dientes contra el borde de una cuna, la mesa o el suelo. Más tarde vendrán los golpes en el triciclo, el columpio o con la cabeza de un compañero.

El perfeccionamiento de los medios de enseñanza que contribuyen al aprendizaje de los traumatismos dentales en las denticiones temporal y permanente es propósito fundamental de los profesores y estudiantes de la carrera de Estomatología.

Por tanto, el objetivo de este trabajo es: elaborar un material didáctico de apoyo a la docencia para estudiantes y profesores de la carrera de Estomatología referente a los traumatismos en dientes temporales y permanentes jóvenes.

MÉTODOS

Diseño del producto terminado

El software se diseñó en la Universidad de Ciencias Médicas de Holguín, específicamente en el Departamento de Estomatología, de la Facultad de Ciencias Médicas Mariana Grajales Cuello, en el período de abril-noviembre del 2016.

Tipo de investigación: innovación tecnológica.

Herramientas para la confección de la multimedia

Ordenador TOSHIBA. Procesador Intel ® Pentium ® Dual Core TM i3-3110M CPU @ 2.40 GHz.
Sistema Operativo: Windows 7 Home Professional y herramienta Crheasoft.

Estudio de comprobación del producto

Universo y muestra

El universo estuvo constituido por 102 personas, estudiantes y profesores de la carrera de Estomatología, en la sede de Holguín. Se seleccionó una muestra por el método aleatorio simple, de 50 estudiantes y 10 profesores, para un total de 60 encuestados; con previo consentimiento informado.

Recogida de la información

Se elaboró una encuesta para medir el grado de aceptación, actualidad, claridad, necesidad, contenidos que abarca el software educativo, cumplimiento de la función de apoyo al proceso de enseñanza-aprendizaje, características visuales (imágenes, colores) y modificaciones que pudieran plantear los encuestados.

Operacionalización de las variables. Encuesta

| Variable | Clasificación | Descripción | Escala |
|---|---------------------------------------|--|-------------------------|
| Necesidad | Cualitativa Nominal Dicotómica | Si constituye una necesidad en la práctica del proceso educativo | Si, No |
| Grado de claridad | Cualitativa ordinal | Comprensión de los términos empleados | Bueno, Regular, Malo |
| Contenido que abarca | Cualitativa Nominal Dicotómica. | Forma en que se recoge el contenido tratado en cada acápite | Completa Incompleta |
| Diseño | Cualitativa ordinal | Calificación del formato y estructura del Software | Bueno, Regular, Malo |
| Cumple la función de apoyo al proceso de enseñanza- | Cualitativa ordinal | Grado con que cumple apoyo al proceso de enseñanza-aprendizaje | Bueno, Regular, Malo |

| | | | |
|---|--------------------------------|---|--------------------------|
| aprendizaje | | | |
| Características visuales del software (imágenes, colores) | Cualitativa ordinal | Estado de las características visuales del software | Buenas, Regulares, Malas |
| Sugerencia de cambio | Cualitativa nominal dicotómica | Si se desea modificar contenido o estructura del modelo | Sí, No |

Fuente: encuesta.

RESULTADOS

Se elaboró un software educativo sobre traumatismos dentarios en dientes temporales y permanentes jóvenes, aplicado a la carrera de Estomatología. Se estructuró en módulos: Inicio, Temario, Ejercicios, Mediateca, Complemento y Ayuda. A los contenidos se accede desde el Índice de contenido ([fig. 1](#)).



Fig. 1 Índice de contenido

DISCUSIÓN

Al analizar las respuestas, la necesidad de crear un software educativo sobre traumatismos dentales en dientes temporales y permanentes jóvenes observamos que, los 10 profesores representan el 100% de los encuestados y existe un consenso general de que la creación del software educativo es necesaria, en el cual el 100% de los estudiantes plantea sus necesidades.

Al examinar el grado de claridad, diseño y el cumplimiento de la función de apoyo en el proceso de enseñanza-aprendizaje, sobre traumatismos dentales en dientes temporales y permanentes jóvenes se observa que, tanto el total de profesores y estudiantes encuestados lo clasifican de bueno, para un 100% de la muestra. En cuanto a sus características visuales como las imágenes y el color; 3 de los estudiantes evaluaron el diseño de regular para un 5% de la muestra.

Esta relación se consideró en todo el software, con un formato muy similar al conformado en el Departamento de MEDISOFT; por lo cual ellos plantean que deben existir formatos variados.

En lo que respecta a la posibilidad de cambios de diseño o estructura del software se observa que, solo un profesor considera necesario realizar dichos cambios para un 10%, y de los estudiantes 2 consideran que puede realizarse algún cambio en el diseño, para el 4% del total de alumnos encuestados. Se sugirió que la imagen de la página principal debió representar más el tema.

Características: el grado de claridad y diseño, la función de apoyo al proceso de enseñanza-aprendizaje, y sus peculiaridades visuales fueron evaluadas de buenas, por el mayor porcentaje de encuestados.

El software ofrece una fácil manipulación, permite textos extensos, facilita la búsqueda de información a los usuarios, así como la revisión de bibliografías relacionadas con el tema. Todo esto permite mayor asimilación de los conocimientos de forma amena y didáctica e individualiza el trabajo de los estudiantes y contribuye a alcanzar las habilidades cognitivas necesarias.¹⁰⁻¹⁷ También presenta imágenes en que el alumno visualiza la realidad, para ayudarlo a enfrentarla de forma más segura y certera, con mínimos conocimientos informáticos para su manipulación.

En el caso de los ejercicios propuestos, tiene el inconveniente, de responderlo de forma incorrecta, plantea que la respuesta es parcialmente incorrecta. No obstante, brinda la posibilidad de realizar dos intentos, pero si ambos presentan dificultad, te muestra la respuesta correcta.

Esta multimedia otorga a los usuarios un instrumento o técnica de aprendizaje más amena, didáctica y provechosa, en función de sus necesidades. La novedad se expresa en que, hasta el momento no existía un producto informático de este tipo al alcance del personal de Estomatología. Resultó relevante la utilización de las TIC en su confección.

La significación práctica se evidencia al poner a disposición del personal de Estomatología una multimedia como herramienta para adquirir, integrar y profundizar los conocimientos relacionados con los diversos traumas, presentes durante la dentición temporal y permanente joven; por lo que de esta manera influye en su formación integral.

CONCLUSIONES

El software elaborado cumplió con los requerimientos técnicos y pedagógicos necesarios e incrementó los conocimientos de estudiantes y profesores acerca de los traumatismos dentarios en dientes temporales y permanentes jóvenes.

Tuvo un alto grado de aceptación, fue evaluado casi por unanimidad, de necesario y completo; mientras que un bajo porcentaje de los encuestados propuso cambios a su estructura y diseño. Se recomienda la generalización de este software educativo para su validación, como una nueva herramienta para incrementar la calidad del proceso enseñanza-aprendizaje, en la carrera de Estomatología.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Clavera Vázquez TJ, Álvarez Rodríguez J, Guillaume Ramírez V, Montenegro Ojeda Y, Mier Sanabria M. Elaboración de Software Educativo para la asignatura Introducción a la Estomatología Integral. Rev Habanera Cienc Méd. 2015 [citado 21 jun 2018];14(4):506-515. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-519X2015000400014&lng=es
2. Rodríguez Aguilera Y. El software educativo como medio de enseñanza. Cuader Educac Desarrol. 2011[citado 21 jun 2018];3 (28): Disponible en: <http://www.eumed.net/rev/ced/28/yra.htm>
3. Calas Balbuena CR, Poll Samalea L, Poll Samalea L, Calas Balbuena RM, Calas Fernández RM. Prevención de traumatismos dentarios y promoción de salud mediante un programa informático

educativo. MEDISAN. 2016 [citado 21 jun 2018];20(10): 2304-2308. Disponible en:
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192016001000016&lng=es

4. Gutiérrez Segura M, Antigua Pérez A, Calzadilla Morán YJ. Software educativo sobre historia clínica en prótesis estomatológica. CCM. 2015[citado 21 jun 2018];19(4). Disponible en:
<http://www.revcocmed.sld.cu/index.php/cocmed/article/view/1793>

5. 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 21 jun 2018]; 20(2). Disponible en:
<http://www.revcocmed.sld.cu/index.php/cocmed/article/view/2275>

6. Gutiérrez Segura M, Ochoa Rodríguez MO. Software educativo para el aprendizaje de la asignatura Rehabilitación II de Estomatología. CCM. 2014 [citado 21 jun 2018];18(2). Disponible en: <http://www.revcocmed.sld.cu/index.php/cocmed/article/view/557>

7. Batista Sánchez T, Tamayo Ávila JO, Soto Segueo M, Paz Gil L. Traumatismos dentarios en niños y adolescentes. CCM. 2016 [citado 19 jun 2018];20(4).Disponible en:
<http://www.revcocmed.sld.cu/index.php/cocmed/article/view/1698>

8. Fernández Collazo ME, Rodríguez Soto A, Vila Morales D, Pérez Fuentes M, Bravo Seijas B. Características asociadas al trauma dentoalveolar en incisivos superiores. Rev Cubana Estomatol. 2013 [citado 21 jun 2018];50(2) . Disponible en:
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072013000200003&lng=es

9. Torres Silva MD, Barberán Díaz Y, Bruzón Díaz AM, Jorge Figueredo E, Rosales García Y. Factores predisponentes de trauma dental en escolares del municipio Rafael Freyre. CCM. 2017 [citado 21 jun 2018]; 21(3). Disponible en:
<http://www.revcocmed.sld.cu/index.php/cocmed/article/view/2705>

10. Young C, Wong KY, Cheung LK. A Survey on Hong Kong Secondary School Students' Knowledge of Emergency Management of Dental Trauma. PLoS One. 2014[citado 21 jun 2018];9(1):84406. Disponible en:
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3882231/?report=classic>

11. Boude O. Desarrollo de competencias genéricas y específicas a través de una estrategia mediada por TIC en educación superior. *Educ Méd Super*. 2015 [citado 6 jul 2018]; 28(4). Disponible en: <http://www.ems.sld.cu/index.php/ems/article/view/262>
12. Garcia Ocampo CF. Implementación de un software como estrategia didáctica para el proceso de fomento a la lectura en estudiantes de grado cuarto. [Tesis]. [Pereira, Colombia]: Universidad Tecnológica de Pereira. 2015.85p. Disponible en: <http://repositorio.utp.edu.co/dspace/bitstream/handle/11059/5101/371334G216.pdf?sequence=1>
13. Vidal Ledo M, Gómez Martínez F, Ruiz Piedra AM. Softwares educativos. *Educ Med Super*. 2010[citado 3 oct 2017]; 24(1):97-110.. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412010000100012&lng=es
14. Rosales Sosa MC, González RM, Gil Ojeda E. Programa de Nacional de Atención Estomatológica Integral a la Población. La Habana: ECIMED; 2002.
15. Álvarez González Longoria, M. Glosario estomatológico cubano. La Habana: Ciencias Médicas; 2006.
16. González Crespo E, Peláez González AB, Coro Montanet G, Afre Socorro A. Dental trauma in special patients: Pinar del Rio, 2005-2006. *Rev Cien Méd*. 2008[citado 21 jun 2018];12(2):21-28. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942008000200004&lng=es
17. Ávila Rivera C, Cueto Urbina A, González Ríos J. Caracterización del Traumatismo Dentoalveolar que Afecta a los Tejidos de Soporte en Dientes Temporales. *Int J Odontostomat*. 2012[citado 21 jun 2018];6(2):157-161. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-381X2012000200007>

Recibido: 31 de mayo de 2018

Aprobado: 6 de julio de 2018

Dra. *Yirina Paez González*. Policlínico Alcides Pino. Holguín. Cuba.
Correo electrónico: yirinaphlg@infomed.sld.cu