

## Software educativo sobre historia clínica en prótesis estomatológica

### Educational Software on Prosthodontic Clinical History

Mildred Gutiérrez Segura<sup>1</sup>, Alejandro Antigua Pérez<sup>2</sup>, Yuri Jacinto Calzadilla Morán<sup>3</sup>

1. Máster en Educación Médica. Especialista de Segundo Grado en Prótesis Estomatológica. Profesora Auxiliar. Investigador Agregado. Clínica Estomatológica Artemio Mastrapa Rodríguez. Holguín. Cuba.
2. Estomatólogo General Básico. Residente de Primer año en Estomatología General Integral. Policlínico de Velasco. Municipio Gibara. Holguín. Cuba.
3. Especialista de Primer Grado en Estomatología General Integral. Asistente. Clínica Estomatológica Artemio Mastrapa Rodríguez. Holguín. Cuba.

---

#### RESUMEN

**Introducción:** el software educativo es un recurso para aprendizaje disponible hoy en la educación médica superior en Cuba.

**Objetivo:** exponer las facilidades y beneficios de un software educativo, desarrollado para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje en la realización de la historia clínica en prótesis estomatológica.

**Métodos:** se realizó una investigación de desarrollo en el área de recursos para el aprendizaje en la Clínica Estomatológica Docente Artemio Mastrapa Rodríguez entre diciembre de 2012 y febrero de 2013. Se revisó el libro de texto básico de rehabilitación, los materiales del CD de la asignatura, la literatura complementaria y de consulta y se confeccionaron los materiales didácticos para el software. Para su diseño, se utilizó la plantilla Crheasoft, elaborada por el Departamento de Software Educativo, de la Universidad de Ciencias Médicas de Holguín.

**Resultados:** se creó un software educativo para facilitar el proceso de enseñanza aprendizaje en la realización de la historia clínica en prótesis estomatológica, según sus partes principales: interrogatorio y examen clínico, y se estructuró en módulos: Temario, Ejercicios, Mediateca, Glosario, Juegos, Complementos y Ayuda, posee además una galería de imágenes.

**Conclusiones:** el software elaborado es un medio útil, tanto para la enseñanza como el estudio independiente de los alumnos.

**Palabras clave:** historia clínica, software educativo, prótesis, proceso de enseñanza aprendizaje.

---

## ABSTRACT

**Introduction:** educational software is a resource for learning available today in higher medical education in Cuba.

**Objective:** to explain the features and benefits of educational software developed to support the teaching-learning process in the development of clinical history in dental prosthesis.

**Methods:** a developmental research was conducted in the area of learning resources at Artemio Rodriguez Mastrapa Teaching Dental Clinic, between December 2012 and February 2013. The basic textbook of rehabilitation was revised, as well as CD materials of the subject and supplementary literature. Training materials were prepared for the software. Crheasoft developed by the Department of Educational Software of Medical University of Holguin was used to design the software.

**Results:** an educational software was created to facilitate the teaching-learning process in the conduct of clinical history in dental prostheses, as its main parts: interrogation and clinical examination, and was structured in modules: topics, images, exercises, glossary, games, accessories and Support, it also has a gallery.

**Conclusions:** the developed software is a useful tool for both teaching and students. independent study.

**Keywords:** clinical history, educational software, prosthesis, teaching-learning process.

---

## INTRODUCCIÓN

Las ciencias médicas cubanas experimentan una revolución pedagógica como resultado de las transformaciones ocurridas en el proceso de universalización de la enseñanza. Cada unidad docente asistencial se convierte en una universidad activa, dinámica, que interactúa con su

medio, con gran impacto social, sin perder las perspectivas del desarrollo docente, asistencial y de la investigación, con una visión más amplia e integral, que contribuye a la formación de un profesional con mayores capacidades y proyección humanista<sup>1</sup>.

La creación de software como medios de enseñanza, facilita a los estudiantes la generalización, sistematización e integración de los conocimientos; disminuye la tendencia al enciclopedismo, al eliminar las repeticiones y detalles innecesarios, posibilita revelar los aspectos esenciales en cada tema; desarrolla y controla el proceso docente con un cuerpo de conocimientos previamente integrados, proporciona el trabajo educativo sistemático con cada alumno y permite su autoevaluación<sup>1</sup>.

La introducción de estas tecnologías en los procesos docentes en los centros de la educación superior en las 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 de un alumno independiente, creativo, que participa más activamente en su propio aprendizaje<sup>2</sup>.

En la docencia médica, el uso de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC), ha servido como complemento para garantizar la calidad de los procesos docentes. Pero, sus ventajas requieren de una transformación del proceso enseñanza-aprendizaje, donde el centro de atención de la enseñanza y el profesor sea el aprendizaje del estudiante<sup>3</sup>.

El software educativo comprende funciones relacionadas con la instrucción, motivación, innovación y otras<sup>4</sup>. El uso adecuado de las TIC, como medios de enseñanza, contribuye a una mayor vinculación de la teoría con la práctica, el desarrollo del pensamiento de los estudiantes y su independencia cognoscitiva, a partir de la materialización de los objetos y fenómenos a estudiar<sup>5</sup>.

Los hiperentornos de aprendizaje sobre varios temas de Estomatología como prótesis estomatológica inmediata, desarrollados por los profesores de la Universidad de Ciencias Médicas de Holguín, son ejemplo en el uso de los medios, específicamente del video y las imágenes, en ellos se muestran patologías difícilmente vistas, con el consentimiento informado del paciente<sup>6</sup>. También existen software como Rehabilitación II<sup>7</sup> y Acupuntsoft, que enseñan el uso de la acupuntura en los tratamientos estomatológicos<sup>8</sup>.

La historia clínica (HC) es un documento escrito, en la cual se recogen los síntomas y signos que se presentan durante el curso de un proceso patológico y por medio de los cuales se realiza el diagnóstico, pronóstico y plan de tratamiento de cada paciente<sup>9</sup>. Al igual que en demás ramas de

la Estomatología, Prótesis posee un modelo oficial de HC clínica donde se recoge la información necesaria para emitir un diagnóstico, establecer un plan de tratamiento y realizar un pronóstico de la enfermedad en individuos desdentados total o parcialmente.

La HC de prótesis es detallada y extensa. Su aprendizaje forma parte del tema I "examen clínico", de la asignatura Rehabilitación I, de tercer año de Estomatología. En los últimos años de la carrera, los estudiantes deben poder confeccionar de forma independiente la HC de los pacientes que se rehabilitan, su realización como parte del aprendizaje en otras asignaturas como Rehabilitación II y Estomatología General Integral, contribuye a su formación como estomatólogos generales básicos; así como, a su desempeño profesional futuro.

En algunas áreas de la enseñanza, los alumnos solo disponen del libro de texto básico, la literatura de consulta es poca y se limita a los centros provinciales, por estas razones, se considera útil la creación de nuevos recursos para el aprendizaje, que contribuyan a facilitar la comprensión y adquisición de conocimientos por parte de los estudiantes.

No se dispone de un software educativo para enseñar a los estudiantes a llenar la HC de los pacientes de Prótesis y en el libro de texto básico, la presentación del contenido no se auxilia de elementos gráficos, ello motivó la creación de un medio de enseñanza con estos fines.

## **MÉTODO**

Se realizó una investigación de desarrollo en el área de recursos para el aprendizaje en la clínica estomatológica docente Artemio Mastrapa Rodríguez entre diciembre de 2012 y febrero de 2013 con el objetivo de elaborar un software educativo sobre la realización de la HC en Prótesis.

Se verificó en la base de datos del Departamento Software Educativo, de la Universidad de Ciencias Médicas de Holguín, la ausencia de un medio con estos fines y se procedió a desarrollar una lluvia de ideas con 8 estudiantes de tercer año de la carrera de Estomatología para identificar sus necesidades de aprendizaje con vistas a diseñar un medio de enseñanza que facilitara el estudio y comprensión de los aspectos relacionados con el llenado de la HC de prótesis.

Se revisó el libro de texto básico de Rehabilitación, los materiales del CD de la asignatura, la literatura complementaria, de consulta y se confeccionaron los materiales didácticos para el software. Una vez considerados estos elementos, se desarrollaron los contenidos de los temas para el software educativo, según módulos, y se evaluaron por el profesor principal de la asignatura. Los ejercicios se basaron en las tipologías que permite la herramienta y fueron:

verdadero y falso o selección alternativa, de selección múltiple tipo complemento simple, de selección múltiple tipo complemento agrupado y de asociación o pareamiento.

Se escogieron imágenes de textos clásicos y fotos de interés directamente de pacientes previo consentimiento informado. Se incorporaron además, otras bibliografías de consulta y algunas presentaciones en power point. Se elaboró una ayuda metodológica y un manual de usuario.

Se elaboró un glosario con una serie de términos que el estudiante debe dominar para su adecuada comprensión y algunos que son propios de la especialidad y deben incorporar a su lenguaje técnico como futuro profesional.

Se recibió la orientación pertinente del Departamento de Software Educativo, de la Universidad de Ciencias Médicas de Holguín y se procedió a su creación. Se utilizaron como recursos de hardware y software una computadora Pentium IV con ambiente de Windows XP y la herramienta Crheasoft.

## RESULTADOS

Se elaboró un software educativo sobre el llenado de la historia clínica en Prótesis Estomatológica, según sus partes principales: interrogatorio y examen clínico. Se estructuró en módulos: Temario, Ejercicios, Mediateca, Glosario, Juegos, Complementos y Ayuda. A los contenidos se accede desde el Índice de contenido ([fig. 1](#)), posee además una galería de imágenes ([fig.2](#)).

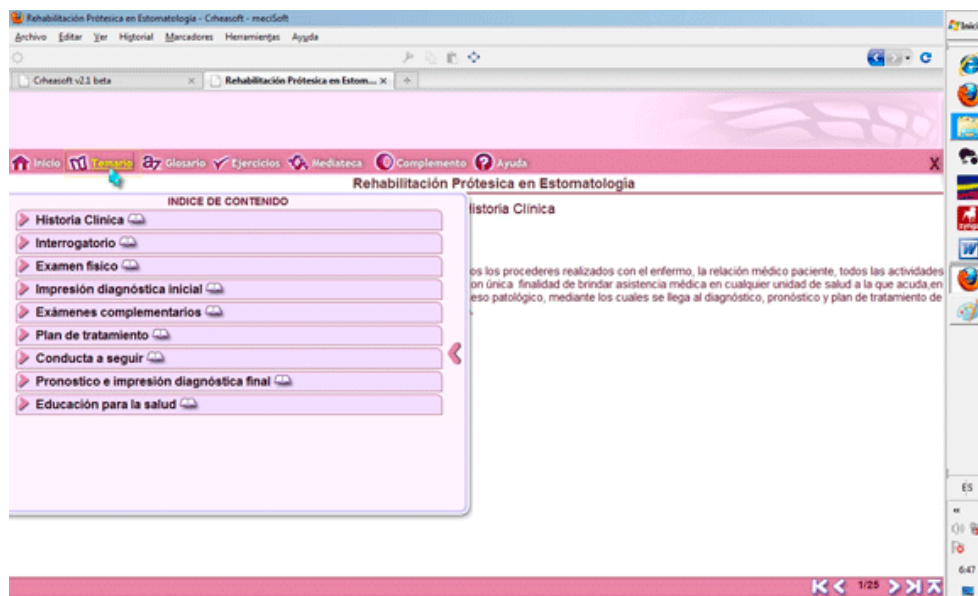


Fig. 1. Índice de contenido

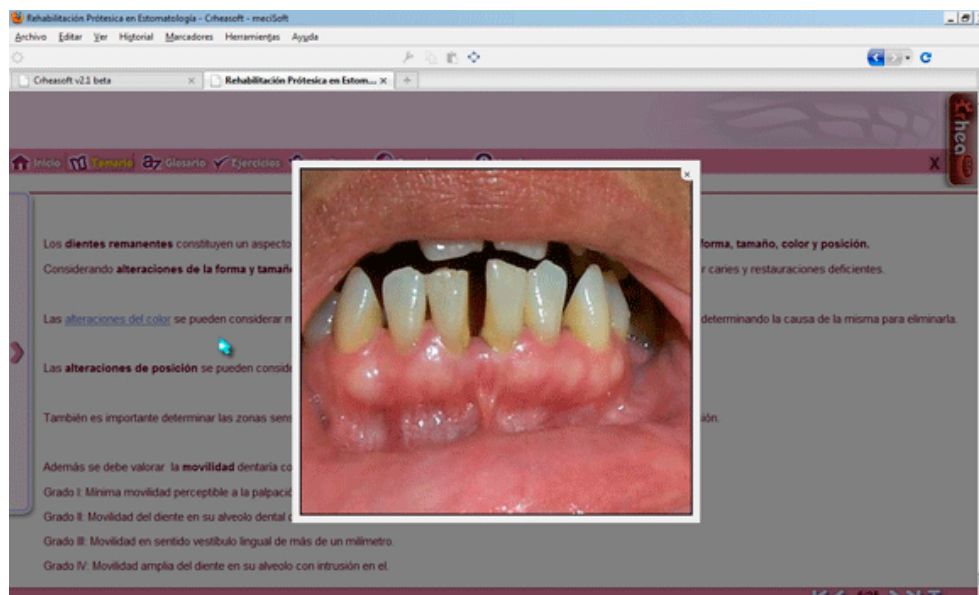


Fig. 2. Galería de imágenes

En la página inicial de presentación, aparece el tema, el año académico y el semestre, además de la relación de módulos disponibles en el software. En el módulo "Temario", se desarrollan los contenidos correspondientes a los aspectos de la HC, con su descripción detallada, de forma lógica y organizada.

En el módulo "Complementos", se encuentran documentos que favorecen un mejor estudio del tema. Provee además, juegos, un manual de usuario, ayuda metodológica y los créditos.

## DISCUSIÓN

La HC es un documento médico legal donde se registran los procedimientos realizados al paciente, la relación médico paciente, las actividades realizadas por el personal médico sanitario y los actos relativos a su salud, realizados con la única finalidad de brindar asistencia médica en cualquier unidad de salud a la que acuda<sup>10</sup>.

El interrogatorio comprende todos los detalles posibles; se considera el elemento fundamental del método clínico. La mayoría de los autores afirman que pueden realizar un diagnóstico en más del 70% de los pacientes sobre la base de la información obtenida en el interrogatorio<sup>11</sup>.

El motivo de consulta, que refiere el paciente, se anota con las palabras empleadas por este. Puede suceder que provenga de otro departamento, entonces se evita preguntar nuevamente por el motivo de su visita.

Los antecedentes o historia de la enfermedad recogen lo expresado por el paciente y debe reflejar con claridad y profesionalidad información referente a zonas, tiempo de evolución, comienzo, síntomas, tratamientos recibidos, logros, lugar y fecha de los últimos tratamientos<sup>9</sup>.

El examen físico complementa el interrogatorio y eleva la posibilidad de realizar un diagnóstico al 90% de los casos<sup>10</sup>. Es importante examinar toda la región de interés y hacerlo minuciosamente para descubrir cualquier signo de interés y reconocer las características clínicas de los elementos del órgano paraprotético. En prótesis, el examen contempla el examen físico extrabucal y el examen físico intrabucal<sup>12</sup>.

Los exámenes complementarios amplían la información obtenida en el examen clínico en busca de diagnóstico y pronóstico para el paciente. Se indican solo cuando el caso lo requiere y entre ellos se encuentran, los radiográficos, fotográficos, los modelos de estudio y la relación intermaxilar diagnóstica.

En el plan de tratamiento para la rehabilitación protésica se consideran tres etapas: quirúrgica, biostática y aparatológica<sup>12</sup>. Al plantear el plan de tratamiento, se enumeran los procedimientos a realizar en cada sesión de trabajo en forma cronológica.

En la HC de Prótesis, se especifican las remisiones, interconsultas con la opinión del interconsultante, se discute el caso y se deciden las intervenciones para mejorar las condiciones del terreno biológico, la aparatología necesaria y se emite un pronóstico. Una vez concluido el tratamiento, y que el paciente posee una buena funcionabilidad del aparato, se emite la impresión diagnóstica final.

El pronóstico se emite con posterioridad al resumen diagnóstico del caso, este último debe expresar la valoración relativa de cada uno de los aspectos recogidos en la HC, que se consideren positivos y negativos y que avalen el diagnóstico y el plan de tratamiento establecido<sup>9</sup>.

La selección adecuada de los contenidos que forman parte de un software educativo constituye una premisa fundamental para evaluar su valor ético en relación con su elaboración, debido a que el usuario comprende que su empleo permitirá apropiarse del conocimiento necesario para dominar el tema tratado, según el estado actual del tema<sup>3</sup>.

La validez científica de un software educativo dirigido al aprendizaje de los estudiantes, se fundamenta en el planteamiento de un marco teórico suficiente, basado en fuentes documentales y de información, empleo de contenidos actualizados, uso correcto de los principios pedagógicos y

didácticos para el tratamiento de los contenidos, propio de este tipo de aplicación educativa, y en un diseño que permita el logro de los objetivos propuestos<sup>3</sup>.

El software brinda información actualizada, con un lenguaje científico acorde con el desarrollo en esta disciplina, su contenido organizado en forma lógica, asegura la comprensión, la necesaria retroalimentación y objetivación a través de la representación concreta que favorece la comprensión de las ideas con el uso de las láminas. Se presentan ideas correctas, claras, precisas y actualizadas. El ritmo de la exposición es marcado por las características individuales de cada estudiante y su autonomía en el uso del medio. La contextualización del contenido se manifiesta en la relación estrecha con su perfil profesional y la labor futura. A través del software el estudiante lee, observa y trabaja con el medio de forma independiente en la construcción de los conocimientos.

Se presentan ilustraciones de cada aspecto de los elementos que conforman el examen de la cavidad y así se complementa el contenido teórico tratado, la ilustración apoya el estudio individual y la posterior aplicación práctica del conocimiento adquirido por los estudiantes con independencia cognoscitiva y el consiguiente desarrollo de habilidades.

Los ejercicios del software permiten al estudiante responder en un número determinado de intentos y conocer al momento si sus respuestas son correctas o no, la efectividad alcanzada, se presenta en por ciento en una tabla, así como de manera gráfica para informar al estudiante sobre la marcha de su proceso de aprendizaje.

Los ejercicios pueden seleccionarse en intervalos o ser asignados, a la vez estos pueden ser secuenciales o al azar, y se ofrece retroalimentación dirigida a reforzar los conocimientos. Los ejercicios del software permiten al estudiante su autoevaluación, y desarrollar la evaluación colectiva al intercambiar con otros miembros del grupo y trabajar en equipo.

El medio de enseñanza presentado se puede utilizar durante el desarrollo de las clases, en el estudio independiente y autopreparación de los estudiantes, así como una guía para la confección de la HC en forma correcta, con una adecuada descripción de las características propias del paciente.

## **CONCLUSIONES**

El uso de un software educativo para la confección de HC de pacientes en Prótesis Estomatológica, que puede ser utilizado por profesores como medio de enseñanza y por los alumnos para el



estudio independiente, complementa y perfecciona el proceso de enseñanza aprendizaje en la carrera de Estomatología.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Curbelo Mena PP, Águila Moya O, Ruiz Pérez PJ, Rodríguez Leiva T, Pérez Contreras H. Software educativo de Morfofisiología con enfoque interdisciplinario para tercer año de Licenciatura en Enfermería. Rev EDUMECENTRO. 2013 [citado 31 ene 2014]; 5(2): 172-86. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2077-28742013000200016](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2077-28742013000200016)
2. Vidal Ledo M, Morales I. Buenas prácticas docentes. Rev Educ Méd Sup. 2009 [citado 31 ene 2014]; 23(1). Disponible en: [http://bvs.sld.cu/revistas/ems/vol23\\_1\\_09/ems14109.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/ems/vol23_1_09/ems14109.htm)
3. Ruiz Piedra AM, Gómez Martínez F. Software educativo y principios éticos. Educ Méd Super. 2013 [citado 31 ene 2014]; 27(2): 160-5. Disponible en: <http://www.ems.sld.cu/index.php/ems/article/view/161/84>
4. Gutiérrez Segura M, González Silva JR. Recursos para el aprendizaje mediante software educativo para la asignatura Rehabilitación II, Holguín 2009. Rev Bol CNSCS. 2012 [citado 31 ene 2014]; (2). Disponible en: <http://files.sld.cu/boletincnscs/files/2012/07/respubmildredgutierrez.pdf>
5. Vázquez Pérez JA, García Ferrer G, Rodríguez Gómez M, Marín García R. El software educativo en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la disciplina Historia de Cuba. Rev. EDUMECENTRO. 2013 [citado 31 ene 2014]; 5(1): 21-9. Disponible en: <http://www.revedumecentro.sld.cu/index.php/edumc/article/view/207>.
6. Vidal Ledo M, Gómez Martínez F, Ruiz Piedra AM. Hiperentornos educativos. Educ Méd. Super. 2011 [citado 31 ene 2014]; 25(1). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21412011000100012&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412011000100012&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
7. Gutiérrez Segura M, Ochoa Rodríguez MO. Software educativo para el aprendizaje de la asignatura Rehabilitación II de Estomatología. CCM. 2014 [citado 31 ene 2014]; 18(2). Disponible en: <http://www.revcocmed.sld.cu/index.php/cocmed/article/view/557>

8. Cables Fernández D, Cables Fernández B, Mir Peña N, Fernández Peña I. Acupunsoft, una alternativa para el aprendizaje en Estomatología. CCM. 2013 [citado 31 ene 2014]; 17(3): 405-6. Disponible en: <http://www.revcoemed.sld.cu/index.php/coemed/article/view/1553/419>
9. González González G, Ardanza Zulueta P. Rehabilitación Protésica Estomatológica. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2003.
10. Chacón Padrón R. Propedéutica clínica y fisiopatología odontológica fundamental. La Habana: Editorial Ciencias médicas; 2008.p.11-6.
11. Selman Housein Abdo E. Guía de acción para la excelencia en la atención médica. Ciudad de la Habana: Editorial Científico Técnica; 2002.p.20-3.
12. Cuba. Ministerio de Salud Pública. Procedimientos clínicos en Prótesis Estomatológica. La Habana: MINSAP; 1985.

Recibido: 1 de marzo de 2014

Aprobado: 6 de abril de 2015

Dra. *Mildred Gutiérrez Segura*. Clínica Estomatológica Artemio Mastrapa Rodríguez. Holguín. Cuba.  
Correo electrónico: [mildred@crystal.hlg.sld.cu](mailto:mildred@crystal.hlg.sld.cu)