

DISEÑO Y EVALUACIÓN DE UNA HERRAMIENTA INTERACTIVA BÁSICA DE ENDODONCIA PARA LA
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA DE PREGRADO DE LA INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA COLEGIOS
DE COLOMBIA

Duarte S, Gómez F, Jiménez M, Ruiz L, Solano M, Vargas L *

Chamorro V **

Alcázar C ***

López de Mesa C ****

Área: Educación

Modalidad: Material Didáctico – Desarrollo Tecnológico

Categoría: Pregrado

RESUMEN

Objetivo: Diseñar y evaluar una herramienta interactiva en CD ROOM básica de endodoncia dirigida a los estudiantes de pregrado de la facultad de odontología de la INSTITUCION UNIVERSITARIA COLEGIOS DE COLOMBIA. **Métodos:** Tipo de estudio es material didáctico de desarrollo tecnológico mediante un CD-ROOM sobre endodoncia, con la respectiva recolección de datos. Durante el proceso de desarrollo de la herramienta interactiva tipo multimedia se definen las unidades temáticas, Por ultimo se formulo una prueba evaluativa con 5 niveles de competencia para calificar la herramienta. **Resultados:** Herramienta interactiva que contiene 3 unidades temáticas las cuales son anatomía dental, diseño y acceso de cavidades endodónticas, tipos de instrumental utilizado en endodoncia y técnicas básicas de instrumentación. Comprende la selección de imágenes del área de endodoncia y animaciones en 3D para el diseño grafico de la herramienta. **Conclusiones:** El aprendizaje interactivo es de gran utilidad para el desarrollo y afianzamiento de conceptos, procedimientos clínicos y tratamientos culminados exitosamente además de brindar a la comunidad una alternativa de herramienta tecnológica didáctica y científica que facilite el proceso de enseñanza y aprendizaje en el área de endodoncia.

Palabras Claves: Cavidades, Instrumentación y Materiales Endodónticos, Consulta Interactiva, aprendizaje y enseñanza tecnológica.

ABSTRACT

Objective: To make an interactive tool in CD basic Room of endodontic directed to the students of predegree of the faculty of odontolgy of the INSTITUCION UNIVERSITARIA COLEGIOS DE COLOMBIA.

Methods: Type of study is material didactic whose object is virtual program on endodontic, with the respective data collection. During the process of development of the interactive tool type multimedia the thematic units are defined, Finally I am formulated an evaluative test with 9 levels of competition to evaluate the theory contained in the multimedia. **Results:** Interactive tool that contains 3 thematic units which is dental anatomy, design and access of endodontic cavities, types of instruments used in endodontic and basic techniques of instrumentation. It includes the selection of images of the endodontic area and animations in 3D for the graphic design of the tool. **Conclusions:** The interactive learning is very useful for the development and clinical reinforcement of concepts, procedures and treatments culminated successful besides offering to the community an alternative of didactic and scientific technological tool that facilitates the process of education and learning in the endodontic area.

Key words: Cavities, Instrumentation and Endodóntic Materials, Interactive Consultation, Learning and Technological education.

* Estudiantes de noveno y decimo semestre

** Asesor Científico

*** Asesor Metodológico

**** Asesor Estadístico

INTRODUCCIÓN

El presente proyecto de grado fue realizado con el fin de profundizar en los componentes prácticos, teóricos y actualizaciones relacionadas con el área de endodoncia como parte para la enseñanza institucional.

Por esta razón es de gran importancia el diseño de una herramienta interactiva auto aplicable como material de consulta que permita al estudiante interpretar, aprender y afianzar conocimientos de Anatomía dental, diseño de cavidades, instrumental y materiales utilizados en endodoncia, técnicas básica de instrumentación. De acuerdo con lo anterior se plantea el siguiente problema ¿La elaboración y aplicación de una herramienta interactiva ayudará a profundizar en los componentes prácticos y teóricos en el área de Endodoncia?

Las tecnologías de información y comunicación (TIC) se encargan del diseño, desarrollo, fomento, mantenimiento y administración de la información por medio de sistemas informáticos. Esto incluye todos los sistemas informáticos no solamente las computadoras, éstas son sólo el más versátil, pero no el único; también las redes de telecomunicaciones, telemática, los teléfonos celulares, la televisión, la radio, los periódicos digitales, faxes, dispositivos portátiles, etc. Todas esas herramientas electrónicas de primera mano son de carácter determinante en la vida de todo profesional, sobre todo en los docentes pues son ellos quienes se encargaran de difundir la importancia de esta nueva tecnología.

MATERIALES Y METODOS

El tipo de estudio de esta investigación fue material didáctico de desarrollo tecnológico dirigido a los estudiantes de pregrado de la institución universitaria colegios de Colombia UNICOC.

Se incluyeron los estudiantes voluntarios de IV a X semestre presenciaron la cátedra de Endodoncia, fueron tomados por conveniencia para la encuesta evaluativa del CD ROM los alumnos de Postgrado de Endodoncia.

Las tecnologías de información y comunicación permiten al estudiante Diseñar e Implantar un servicio de educación semiempresarial para estudios regulares de grado y de postgrado, apoyado en el servicio a que hace referencia en primer objetivo con el apoyo pedagógico, técnico y administrativo adecuado. Proporcionar acceso a los servicios educativos del campus a cualquier alumno desde cualquier lugar, de forma que pueda desarrollar acciones de aprendizaje autónomamente, con ayuda de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación.

El beneficio de esta herramienta es que permite la motivación a la investigación y a la solución de problemáticas que se presentan en la odontología. El diseño de una herramienta interactiva de consulta facilita las relaciones entre la mente y los aspectos de la realidad, que produzca conocimiento en varios grados de comprensión de lo que existe y por lo tanto la productividad y la optimización del proceso de aprendizaje de los estudiantes.

Durante el proceso de desarrollo de la herramienta interactiva se definen las unidades temáticas, se recopila información teórica, se realiza toma de fotografías de instrumental y materiales obtenidas por los investigadores y se realiza una prueba piloto al inicio de la investigación y otra prueba evaluativa al final de la misma para calibrar el diseño del CD-ROOM.

Las variables que se tomaron en cuenta para el desarrollo de este proyecto fueron la importancia, la utilidad, calidad de imagen y sonido accesibilidad y manejo del menú, claridad y actualización de los temas desarrollados e innovación de la herramienta interactiva.

Fue indispensable la recolección de información sobre anatomía dental, preparación cavitaria, y técnicas básicas de

instrumentación y la selección de imágenes fue supervisada por el asesor científico.

Para la elaboración de la herramienta interactiva, fue necesario el uso de los siguientes Programas:

Para el modelado y animación 3D - **Autodesk Maya 8.5**
 Edición de video - **Adobe Premier CS3**
 Grabación y edición de audio - **Adobe audition 3**
 Montaje final de el CD - **Adobe Flash CS3**

En la herramienta se utilizo como instrumento de recolección de datos una encuesta de 11 preguntas con una escala numérica del 1 al 5 para su evaluación.

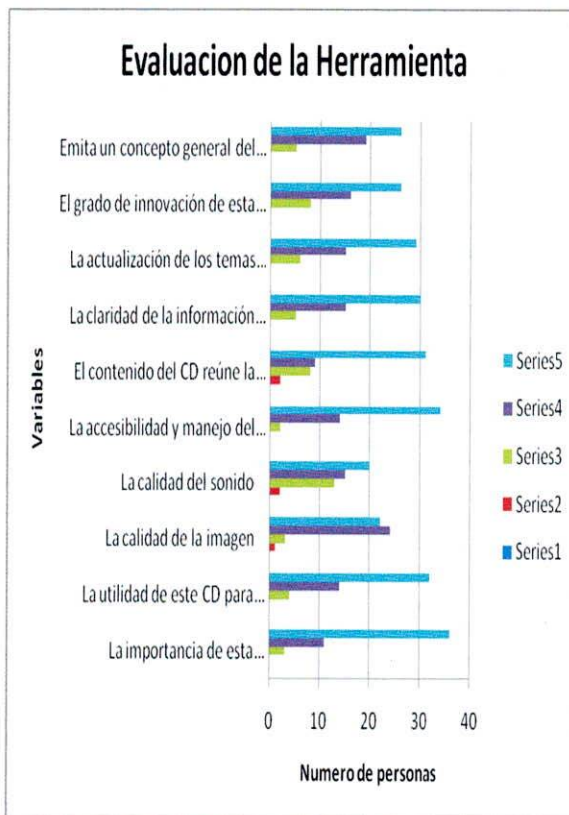
La encuesta evaluativa se realizo en la sede norte - Aula A3 donde se proyectó el CD ROM a 50 estudiantes de IV a X semestre de Pregrado de la facultad de Odontalgia de la institución Universitaria Colegios de Colombia-UNICOC. La información se tabuló en una base datos en Excel.

RESULTADOS

Se elaboro la herramienta interactiva básica de endodoncia que consta de 3 unidades temáticas que son: anatomía y preparación cavitaria, en la que es posible encontrar animaciones en 3D de los dientes del maxilar superior e inferior con sus respectivas dimensiones; instrumental y materiales de endodoncia, que consta de fotografías e información acerca de los usos de dichos materiales y principales técnicas de instrumentación, las cuales se explican por medio de animaciones que contienen audio; adicionalmente esta herramienta cuenta con un video de la practica real con el sistema Pro- Tapper.

Posteriormente se diseña una encuesta dirigida a estudiantes de pregrado entre IV y X semestre de odontología de la Institución Universitaria Colegios de Colombia, con el fin de analizar las fortalezas y debilidades de la

Herramienta Interactiva Básica de Endodoncia y en base a estos resultados realizar las correcciones pertinentes al CD-ROM, dicha encuesta consta de 5 rangos de calificación donde 1 es muy deficiente, 2 deficiente, 3 aceptable, 4 bueno y 5 excelente.



Al hacer el análisis de los resultados se encontró que en cuanto a la importancia de esta herramienta para el aprendizaje el 72 % de la población considera que es excelente, el 22%, que es buena y el 6% que es aceptable; desde el punto de vista de la utilidad de este CD para consultar conceptos básicos de endodoncia el 64% de la población piensa que es excelente, el 28% que es buena y el 8% que es aceptable; al preguntar acerca de la calidad de la imagen el 44% de la población respondió que es excelente, el 48% que es buena, el 6% que es aceptable y el 2% que es deficiente; en cuanto a la opinión acerca de la calidad del sonido el 40% de la población considero que es excelente, el 30% que es buena, el 26%

que es aceptable y el 4% que es deficiente; al preguntar sobre la accesibilidad y el manejo del menú del CD el 68% de la población respondió que es excelente, el 28% que es buena y el 4% que es aceptable; la opinión en cuanto al contenido del CD fue 62% excelente, 18% buena, 16% aceptable y 4% deficiente; en cuanto a la actualización de los temas desarrollados el 58% de la población cree que es excelente, el 30% que es buena y el 12% que es aceptable; la opinión acerca del grado de innovación de la herramienta fue 52% excelente, 32% buena y 16% aceptable.

DISCUSIÓN

- Hervas, Aviles y Castejon (1999) en su artículo titulado diferentes formas de enseñar y aprender afirman que cada estudiante aprende de una forma diferente pero todos se basan en 4 funciones en este orden: observar, pensar, reaccionar y actuar. Esta es una herramienta que aporta a la observación ya que tiene mucho contenido gráfico.
- David Mousund en su publicación titulada Proyecto basado en el Aprendizaje usando tecnología (1999) define las ventajas de los tics desde la perspectiva del docente: Contenido y objetivos auténticos, métodos de enseñanza y evaluación auténticos, herramientas facilitadas por el docente para complementar sus cátedras, enfoque de metas específicas, diseñadas para que el docente aprenda.
- Salinas en su artículo "Las TIC como medio para una nueva universidad" afirma que estas tecnologías abren un abanico de posibilidades para la educación superior, que van desde la educación a distancia hasta nuevas

modalidades de enseñanza presencial.

- La elaboración de esta herramienta interactiva favorece el aprendizaje de la endodoncia ya que profundiza en los temas básicos de esta área de la odontología utilizando imágenes y animaciones que facilitan el entendimiento y la memorización de los conceptos para ser aplicados en la práctica clínica, además de ser una herramienta de consulta que puede ser utilizada por el estudiante en todo su proceso universitario.
- La experiencia de otros investigadores en la Institución Universitaria Colegios de Colombia confirma que el desarrollo de este tipo de estudios de los cuales se obtiene una herramienta de ayuda logra fomentar la actualización en la educación, ya que se puede crear una biblioteca virtual de consulta que complementaría las clases magistrales en la Institución Universitaria Colegios De Colombia.
- Por esta razón se elaboró la herramienta enfocada en endodoncia, ya que anteriormente se crearon otras ayudas virtuales para el aprendizaje de radiología e imagenología y técnicas de anestesia, estos 2 procedimientos también hacen parte del aprendizaje y la práctica clínica en endodoncia y en las demás áreas de la odontología, por lo tanto la elaboración de esta herramienta complementa a las que han sido elaboradas anteriormente y deja abierta la opción de crear otras ayudas virtuales que sirvan como un complemento gráfico y de fácil manejo para todas las áreas que lo requieran.

CONCLUSIONES

1. Se obtuvo la información e imágenes necesarias para diseñar una herramienta interactiva básica de endodoncia que pudo ser evaluada por los estudiantes de pregrado de la Institución Universitaria Colegios de Colombia.
2. La herramienta interactiva básica de endodoncia es útil para el aprendizaje de esta área de la odontología.
3. El menú de la herramienta es de fácil acceso
4. Se considera que el CD es una herramienta innovadora y que la información que contiene esta actualizada.

RECOMENDACIONES

Se recomienda a futuros investigadores la realización de una herramienta interactiva sobre otras técnicas de instrumentación, diagnósticos en endodoncia, técnicas de obturación.

REFERENCIAS

- VERTUCCI F. J Root canal anatomy of the human permanent teeth. Oral Surg, Oral med, Oral pathol. 1984; 58:589-99.
- GUTMANN J, IDA R. Important of anatomic variables in endodontic treatment outcomes: case report. Endod Dent Traumatol.1995;11: 199-203
- LEONARDO M., LEONARDO R. Sistemas rotatorios en Endodoncia, Instrumentos de Níquel Titanio. Editorial Artes Medicas Latinoamérica. 1ra edición Pág. 139-142. 2002.
- GROSSMAN L. Práctica Endodóntica. 3ª Edición. Buenos Aires. Cap 2. 1973
- ORTEGA NÚÑEZ, CARMEN Y LUIS BOTIA, AMALIA PILAR Y RUIZ DE TEMIÑO MALO, PEDRO Y MACORRA GARCÍA, JOSÉ CARLOS Técnicas de obturación en endodoncia. Revista española de endodoncia, 5 (3). pp. 91-104. ISSN 0212-4688 de la (1987)
- GLICKMAN, Gerald N. Níquel Titanio En Endodoncia. Universidad de Michigan EEUU.1996
- ZINELIS, S. et al. Clinical relevance of standardization of endodontic files dimensions according to the ISO 3630-1 specification.JOE, may 2002., dec 2006, 32(12):1171-1173.
- LASK,J. Variability of the Diameter and Taper of Size # 30, 0.04 Nickel-Titanium Rotary Files. Journal of Endodontics
- INGLE, J., Bakland, L. Endodoncia. 4a. edición. Editorial McGraw-Hill. México, 1996.
- COHEN, S., BURNS, R. Vías de la Pulpa. 7ª. Edición, Editorial Mosby. España, 1999.
- MARSHALL, K. British Dental Journal. 1998 184(5): 218-219
- PITT, Ford. *Endodoncia en la práctica clínica*. Cuarta Edición Editorial Mc Graw-Hill Interamericana. 1999.