

# ELABORACIÓN Y EVALUACIÓN DE HIPERTEXTOS EN CIRUGÍA ORAL Y MAXILOFACIAL

Ivonne Adelaida Cerón\*  
Julia Rangel Lema\*  
Silvia Andrea Restrepo\*  
Luz Adriana Sabogal\*  
José Antonio Vélez\*  
Martha Lucía Rodríguez\*\*  
Lina María García\*\*

## PALABRAS CLAVE:

Hipertexto, Cirugía Oral, Anestésicos Locales, Incisiones y Suturas.

## RESUMEN

**Objetivo.** Elaborar 2 hipertextos sobre los temas: Anestésicos Locales e Incisiones y Suturas en la práctica odontológica, como instrumentos de apoyo para las clases magistrales y evaluar el grado de uso y aceptación de estas herramientas didácticas por parte de algunos estudiantes de la Escuela de Odontología de la Universidad del Valle; para llevar a cabo este objetivo se realizó un estudio de tipo descriptivo Cualitativo – Cuantitativo.

**Materiales y Métodos.** Para la evaluación cuantitativa se escogió una población de 21 estudiantes de sexto semestre en forma aleatoria; se mostró el instrumento en una sala de sistemas durante 30 minutos cada uno y luego por medio de

un cuestionario se averiguaron las percepciones acerca del mismo.

Para la evaluación cualitativa se escogieron 10 estudiantes de 2, 4, 8 y 9 semestre. Se les mostró el instrumento con la misma metodología anterior y les practicó una encuesta.

**Resultados.** Se encontró que los estudiantes perciben muy bien este tipo de material; les gusta y lo aceptan como un apoyo valioso para complementar las clases magistrales, catalogándolo como útil en todas las áreas de la odontología. Por consiguiente esperamos que este tipo de herramienta se implemente en las diferentes áreas curriculares para permitir que los estudiantes puedan investigar y consultar de forma didáctica temas de su interés.

## INTRODUCCIÓN

La tecnología es uno de los recursos más fértiles para alcanzar una educación equitativa y de

\* Odontólogos Universidad del Valle

\*\* O.D., Profesoras Escuela de Odontología, Universidad del Valle

calidad, desarrollando nuevos medios tecnológicos de forma que sirvan como herramientas para enriquecer los programas de estudio, mejorar la pedagogía y brindar una mayor capacitación a los alumnos, ampliando de esta manera las posibles experiencias de aprendizaje.

Esta tecnología no debe ser ajena a la nueva concepción de la educación, convirtiéndose ésta en una herramienta fértil para potenciar las situaciones de aprendizaje, la interrelación entre docentes y alumnos, el fortalecimiento de las instituciones educativas, para alcanzar una educación equitativa y de calidad.<sup>1</sup>

El potencial pedagógico de las producciones interactivas de los programas multimedia ha sido confirmado por numerosos estudios llevados a cabo en Europa y en Estados Unidos. Por ejemplo en el Reino Unido, el National Council for Education Technology ha realizado un inventario de todos los efectos positivos que proporciona el uso de las producciones multimedia en educación, destacando la motivación de estudiantes que fracasan con métodos tradicionales, la reducción de tasa de deserción escolar, el estímulo de la cognición, el gusto por la lectura, la escritura y la adaptación a las capacidades individuales, entre otros.<sup>2</sup>

Actualmente se acepta que existen ventajas educativas en los hipertextos, puesto que conceden una mayor interacción de sus contenidos, haciendo que el aprendizaje resulte más fácil, conveniente y productivo.<sup>3</sup>

La producción de hipertextos en odontología ha sido uno de los campos de mayor interés en la Escuela de Odontología de la Universidad del Valle. Sin embargo, nos hemos cuestionado si estos instrumentos son adecuados como herramientas complementarias para el aprendizaje en nuestro

medio cultural. Esto ha permitido un primer abordaje investigativo llevado a cabo en el año 2002 en la Universidad del Valle<sup>4</sup> en el cual se corrobora que el hipertexto por sí mismo no es una herramienta que supla la metodología de enseñanza, sino que es complementario a las técnicas educativas y que requiere de una inducción adecuada para su aplicabilidad.

Por tal motivo esta investigación complementa ese primer abordaje en busca de conocer entre otros, el grado de uso y aceptación del hipertexto como una herramienta de apoyo a la metodología tradicional de enseñanza en la Escuela de Odontología de la Universidad del Valle y de las demás universidades del país.

## MATERIALES Y MÉTODOS

La primera parte de este proyecto se basó en la elaboración de los hipertextos Anestésicos Locales e Incisiones y Suturas en Cirugía Oral y Maxilofacial como dispositivos didácticos.

Los hipertextos se realizaron por medio de la integración de diferentes programas informáticos que articularon textos, fotografías y videos para la producción de este sistema operativo.

La información recopilada para ser incluida en los hipertextos es aquella encontrada tras una revisión de la literatura registrada en bibliotecas, artículos científicos, páginas web y la suministrada por docentes expertos en los temas de interés a tratar.

Luego de la recolección de los datos, se realizó un resumen de los apartes más relevantes acerca de los temas, se escogió el diseño gráfico del Hipertexto conjuntamente con el asesor gráfico y tecnológico, y se seleccionaron los colores, imágenes, animaciones y videos que hacen parte

de esta ayuda didáctica. La edición, construcción e integración de la información recolectada se realizó por medio de los siguientes programas; texto: Microsoft Word, imágenes y fotografías: Corel photo Saint 9, videos: filmadora Sony digital, Premier 6. Adobe, presentación: Flash, Macromedia, página web: Dream waver. Macromedia construcción de Webhome page, Front page Microsoft.<sup>5</sup>

Se elaboró el manual de uso de cada uno de los hipertextos en el cual se explica la forma de navegación en el mismo, acompañado de las imágenes de la página principal, y las subdivisiones de ésta, además de los íconos utilizados para ver gráficas y videos.

La realización de la segunda fase de este proyecto, en la cual se pretendía medir el grado de uso y aceptación de los hipertextos por parte de los estudiantes de Odontología de la Universidad del Valle, como complemento de la enseñanza magistral, se basó en un estudio de tipo descriptivo cuali-cuantitativo. Cualitativo de proceso basado en la teoría fundamentada de la sociología e interaccionismo simbólico, porque busca conocer desde lo subjetivo el grado de aceptación y uso del hipertexto como instrumento de estudio. Cuantitativo porque determina los porcentajes y proporciones de los resultados de las percepciones que los estudiantes manifestaron.<sup>6,7</sup>

El universo fue: estudiantes de segundo, cuarto, sexto, octavo y noveno semestre de la Escuela de Odontología de la Universidad del Valle. Una población de aproximadamente 180 estudiantes.

La selección de la muestra se realizó por conveniencia para la fase cualitativa, ya que se escogió la población a estudiar con los siguientes criterios de inclusión: todos aquellos estudiantes que por voluntad propia y después de haberles

explicado el proceso aceptaran participar en este estudio, para un total de diez estudiantes.

Para la evaluación cuantitativa, se seleccionaron estudiantes de sexto semestre de la Escuela de Odontología de la Universidad del Valle, teniendo en cuenta que es el semestre que cursa la materia de Cirugía Oral actualmente. La selección se llevó a cabo de forma aleatoria según muestreo sistemático cada dos estudiantes teniendo como base el listado de estudiantes de dicho semestre para un total de veintiun estudiantes.<sup>8</sup> Esta evaluación fue realizada de la siguiente manera: inicialmente se llevó a cabo la introducción del estudio a realizar, se entregó el consentimiento informado, se les hizo entrega de los manuales de cada uno de los hipertextos Anestésicos Locales e incisiones y Suturas en los cuales se explica la forma de navegación de los mismos, acompañados de las imágenes de la página principal, y las subdivisiones de ésta, además de los íconos utilizados para ver gráficas y videos. Los estudiantes navegaron treinta minutos en cada uno de los hipertextos; posteriormente se les hizo entrega del cuestionario, asignando treinta minutos para responderlo.

Para realizar la evaluación cualitativa, se escogieron diez estudiantes de la Escuela de Odontología de la Universidad del Valle así: cuatro de noveno semestre, dos de octavo semestre, tres de cuarto semestre, y uno de segundo semestre. Se citaron en la sala de cómputo de la Facultad de Salud de la Universidad del Valle SINSÁ; el mecanismo de evaluación fue igual al del estudio cuantitativo, pero al finalizar la navegación de los hipertextos se les entregó una encuesta, asignando treinta minutos para responderla.

Para el análisis cuantitativo se tabuló la información en una hoja electrónica (Excel) y posteriormente fue incluida en Epi-info versión 6.0.

Para el componente cualitativo se analizaron todas las respuestas dadas por los encuestados y se estructuraron mediante la técnica de la teoría fundamentada e interaccionismo simbólico.

## RESULTADOS

### ANÁLISIS CUANTITATIVO

El total de cuestionarios diligenciados por los estudiantes de sexto semestre fue veintiuno, con un total de 35 preguntas cada uno, de las cuales seleccionamos las más representativas y éstas muestran los siguientes resultados:

1. A la pregunta "¿Pueden ser utilizados los hipertextos sin un conocimiento amplio de los mismos?" El 66.7% de los estudiantes respondió sí y el 33.3% respondió medianamente. Las 2/3 partes del grupo considera que no se requiere conocimiento amplio de los hipertextos para poder ser utilizados.
2. A la pregunta "¿El programa es motivador?" El 100% de los estudiantes respondieron sí. El grupo en pleno manifiesta que el programa es motivador.
3. A la pregunta "¿El hipertexto permite desarrollar habilidades y destrezas específicas del tema tratado?" El 76.2% de los estudiantes respondió sí y el 23.8% respondió medianamente. Lo cual nos indica que los hipertextos permiten a los estudiantes desarrollar habilidades específicas.
4. A la pregunta "¿La interactividad del hipertexto refuerza el tema tratado?" El 90.5% respondió sí y el 9.5% respondió medianamente. Ello

nos confirma que el programa permite a los estudiantes reforzar los temas tratados.

5. A la pregunta "¿El nivel de legibilidad está adecuado a la población destinataria?" El 90.5% de los estudiantes respondió sí y el 9.5% respondió medianamente. Se nota la aceptación del nivel de legibilidad por parte de la población estudiada.

### ANÁLISIS CUALITATIVO

El total de las encuestas diligenciadas por los estudiantes nos muestran los siguientes resultados:

1. ¿Cómo le pareció la experiencia del uso del hipertexto?

Los estudiantes seleccionados encuentran un alto interés por el tipo de información que éste contiene, la describen como básica, útil y necesaria. Por otra parte la asocian con la posibilidad de adquirir mayor conocimiento gracias a lo didáctico del instrumento porque usa videos y está hecho con nuevas tecnologías lo que en algunos casos permite que el estudiante se identifique con él, porque, "es una experiencia innovadora para las nuevas generaciones", además manifiestan que es una experiencia grata. Desde otro punto de vista se encuentra aceptación debido a que el hipertexto responde a las necesidades de los estudiantes y lo ven como un instrumento integral y fácil de usar.

2. ¿En qué casos cree que sería útil el uso del hipertexto?

Se considera el instrumento útil y adecuado como forma de estudio para parciales, como enriquecimiento personal, para repasar o recordar

la teoría y la técnica ya sea como estudiante o como profesional antes de realizar procedimientos clínicos y en algunos casos para personas que se les dificulte estudiar de libros y por lo tanto requieran métodos más didácticos como éste. Pero en sí todos concluyen que es un material útil y necesario en casi todos los casos de consulta de temas de odontología.

3. ¿Cree usted que este dispositivo didáctico ofrece un apoyo a la clase magistral?

Se encuentra que la mayoría de alumnos ven el hipertexto como una ayuda o apoyo a la clase magistral principalmente por las imágenes y videos que ayudan a comprender mejor lo dado en la clase magistral, lo consideran un instrumento valioso y muy fácil de entender. Otros piensan que ofrece un apoyo pero siempre y cuando puedan acceder a él fácilmente.

4. ¿Cómo le parece el manejo del hipertexto?

Los estudiantes consideran que el manejo del hipertexto es fácil, sencillo, práctico y que está diseñado para que cualquier persona lo pueda utilizar aunque no tenga muchos conocimientos de informática, por otro lado les parece un instrumento muy ordenado, con vínculos exactos que permiten navegar y trasladarse de un sitio a otro; lo que facilita la búsqueda o consulta, ideal para cuando se cuenta con poco tiempo. Aclaran que les parece importante crear un vínculo que pueda regresar a la página principal; en conclusión la mayoría opinan que el hipertexto es fácil y ameno para manejar.

5. ¿Cómo le parece la información contenida en el hipertexto?

Se encuentran respuestas muy positivas en cuanto a la percepción de los alumnos, califican la información adecuada, básica y completa;

catalogándola como ilustrativa, educativa y pedagógica sin limitaciones al tema principal. La definen como bien documentada, resumida y concisa. Sugieren detallar la bibliografía utilizada. Por otro lado piensan que la información logra aclarar las dudas después de la clase y en el momento de la práctica clínica.

6. ¿Cómo le parece el diseño del hipertexto?

Encontramos una aceptación general del diseño, el cual lo catalogan como: Didáctico, moderno, fácil de manejar, práctico, llamativo y agradable, con recomendación respecto a usar colores más descansados en las imágenes ya que algunas de ellas se encuentran un poco borrosas.

7. ¿Cómo le parecen las imágenes y las animaciones?

Las catalogan como buenas, didácticas, puesto que por medio de ellas se logran aclarar muchas dudas de lo visto en la teoría, dando una idea más precisa de lo que puede llegar a ser en la práctica clínica.

8. ¿Qué beneficios cree que se obtendrían haciendo uso de los hipertextos?

Es muy útil para afianzar lo aprendido, permite obtener información rápida, segura y confiable, convirtiéndose en el complemento ideal de lo visto en la clase magistral.

9. ¿Qué sugerencias nos daría para mejorar el hipertexto?

Incrementar el número de imágenes y videos. Ponerle audio a los videos. Que esté al alcance económico, ya sea colocándolo en un portal de Internet o que su precio de adquisición sea razonable.

## DISCUSIÓN

La utilización de la tecnología multimedia y los métodos innovadores, específicamente los hipertextos, contribuyen a elevar la calidad del proceso enseñanza-aprendizaje al posibilitar que el estudiante interactúe con un programa multimedia para complementar y reforzar su aprendizaje, lo cual está de acuerdo con las apreciaciones realizadas por Sara Osuna Acedo, en su artículo "Educación multimedia: "La clave para el paso del milenio".<sup>9</sup>

En este trabajo se evidenció que una herramienta didáctica no convencional, como los hipertextos, puede considerarse efectiva para la búsqueda de información y exploración de conceptos y además constituir un elemento motivador en cuanto a una actitud positiva hacia el trabajo por parte de los estudiantes, lo cual surge no sólo de las expresiones de los alumnos en los cuestionarios y entrevistas, sino también de las observaciones realizadas por los investigadores durante la evaluación de los hipertextos, lo que confirma el hallazgo de la investigación llevada a cabo por Mercedes S. Astiz y Perla A Medina "Hipertextos en educación, Una experiencia".<sup>3</sup>

Si bien los resultados de esta investigación indican que los hipertextos pueden ser utilizados sin un conocimiento amplio de los mismos, el grupo investigador considera que la inducción realizada y el suministro del manual aumenta la aceptación del hipertexto como instrumento de apoyo, lo cual se sustenta en lo encontrado en una evaluación previa a ésta donde el grupo de estudiantes manifestó que sí es necesario tener un conocimiento previo.<sup>4</sup> De igual forma los hipertextos permiten desarrollar habilidades y destrezas específicas del tema tratado, reforzando los conceptos dados. El 100% de los usuarios manifestaron que la herramienta didáctica es motivadora, lo cual

permite mantener una actitud positiva ante el uso del programa y además disfrutar de la utilización del mismo.

Se encontró un alto interés por parte de los estudiantes en la información proporcionada, debido a que ésta responde a sus necesidades y expectativas siendo útil en el reforzamiento de las clases magistrales gracias a que es un instrumento integral, sencillo y práctico, asimismo califican la información como adecuada, básica y completa. Lo cual responde claramente a la pregunta ¿El uso del hipertexto complementa la enseñanza magistral? Planteada desde el comienzo por el grupo investigador.

Haciendo un análisis concluyente de los aspectos positivos encontrados dentro de la evaluación de los hipertextos como herramientas didácticas consolidamos el concepto de que los mismos son un apoyo a la clase magistral, sin pretender en ningún momento sustituir al docente, lo que coincide con los resultados encontrados en el artículo "Evaluación del hipertexto en Farmacología Oral" realizado la escuela de Odontología de la Universidad del Valle por los doctores Andrés F. Gonzáles y Mauricio Marín en el año 2002.<sup>4</sup>

## CONCLUSIONES

1. Debido a que los hipertextos constituyen una herramienta excelente de auto estudio, los estudiantes pueden complementar su aprendizaje y reforzar los conocimientos adquiridos en las clases magistrales.
2. Los resultados más interesantes en cuanto a diseño de los hipertextos pueden agruparse de la siguiente manera: Los aspectos gráficos de las pantallas, el menú, imágenes y animaciones son agradables para los usuarios; la información que contienen es relevante, actual, necesaria y

bien organizada lo cual permite capturar la atención del interesado.

3. La combinación de metodología cuali-cuantitativa permite un abordaje integral del conocimiento de los temas a investigar, por lo cual se recomienda hacer uso de esta metodología en los proyectos de investigación.
4. La implementación de los hipertextos como apoyo a la clase magistral permite a los docentes motivar y fortalecer el interés de sus estudiantes por los temas tratados en el área.

## RECOMENDACIONES

1. Construir hipertextos en diferentes áreas del conocimiento en odontología, como soporte didáctico, para facilitar la comprensión y el aprendizaje de los mismos.
2. Se sugiere que en las asignaturas en las cuales todavía no se han implementado este tipo de ayudas didácticas, se estudien las ventajas de su aplicación y desarrollo.
3. Implementar el uso de los hipertextos en las diferentes áreas curriculares para permitir que los estudiantes puedan investigar y consultar de forma didáctica temas de su interés, ya que les resulta agradable y ameno contar con herramientas didácticas que faciliten el aprendizaje.

## SUMMARY

The purpose of this article was to elaborate two hypertexts about themes like: Local Anesthetics, Incisions and Suture in the dental practice as support instrument for the magisterial class and to evaluate the use grade and acceptance of these didactic tool on the part of some students of the Dental School of the Valle University to carry on

this objective it was made a study of descriptive qualitative-quantitative.

For the quantitative evaluation a 21 students population of sixth semester in an aleatory way were picked, the instrument was showed in a computers room during 30 minutes each and then by means of a questionnaire the perceptions about them were inquired.

For the qualitative evaluation 2<sup>nd</sup>, 4<sup>th</sup>, 8<sup>th</sup> an 9<sup>th</sup> semester students were picked for a 10 students total which the instrument was exhibit with the same methodology as the other ones and inquiry was made.

The results obtained in this two tests show the good perception of this kind of material, they like it and accept it as a valuable support to complete the magisterial classes classifying it as useful in every area of the dentistry.

Therefore we hope this kind of tool to be employed in the different curricular areas in order to allow the students to investigate consult in a didactic way some interest themes for them.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Áream. Manuel. Una nueva educación para un nuevo siglo, Netdidactica@, Octubre 1998, Volumen 1.
2. Acero R. Álvaro. La educación con tecnología una alternativa, Universidad pedagógica nacional, 1999.
3. Astiz S. Mercedes, MEDINA Perla A. Hipertextos en educación una experiencia. Disponible en <http://horizonteweb.com/jie99/astiz.htm>

4. Gonzáles, Andrés Felipe, MARÍN Mauricio. Evaluación del hipertexto en Farmacología Oral. 2002.
5. Rovira Cristofol. La orientación en el diseño de hipertextos para la enseñanza-aprendizaje, Consideraciones de Diseño, disponible en: <http://bum.ucsd.edu/oli/html-2/diseño.html>
6. Polit – Hungler, Investigación científica en ciencias de la salud. Quinta edición. Editorial McGraw– Hill Interamericana. 1997.
7. Latorre Antonio, Del Rincón Delio, Arnal Justo, Bases metodológicas de la investigación educativa. Barcelona España, Hurtado Ediciones, 1996, capítulo 8.
8. Torre M. Alicia, Manual de Metodología de la investigación, Colombia, Plaza y Janest Ediciones, Noviembre de 1986.
9. Osuna, Acedo Sara. Educación Multimedia: La clave para el paso del milenio. 1999.
10. Bartolomé, Antonio, Ensancho Johann Ma y Col. Sistemas multimedia para una tecnología educativa, Madrid, Horsori, 1994.
11. Nielsen, J. Hypertext and hypermedia, Boston Academia Press, 1990.
12. Barrett, E. Text, context an hypertext. The MIT Press, Cambridge. 1989.

**Correspondencia:**

Martha Lucía Rodríguez  
Escuela de Odontología.  
Universidad del Valle-Cali  
E-mail: [escuodon@univalle.edu.co](mailto:escuodon@univalle.edu.co)  
Teléfono: 5581665