

## Multimedia educativa para el estudio de los contenidos de la asignatura Odontopediatría

### Educational multimedia for the study of the contents of the subject Pediatric Dentistry

Liset de la Hoz Rojas, Dayana Cabrera Morales, Belkis García Cárdenas, Alexander Jova García, Julita Miosotis Contreras Pérez, Ana Beatriz Pérez De la Hoz

Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara. Cuba.

---

#### RESUMEN

**Fundamento:** la incorporación de las tecnologías de la información y las comunicaciones permite al docente desarrollar al máximo las capacidades individuales de sus alumnos, por lo que tiene la responsabilidad de integrar en su práctica estrategias creativas e innovadoras.

**Objetivo:** diseñar una multimedia educativa como material de apoyo a la docencia en la asignatura Odontopediatría de la carrera de Estomatología.

**Métodos:** se realizó una investigación de innovación tecnológica en la Facultad de Estomatología de la Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara en el período septiembre 2015-febrero 2016. Se utilizaron métodos teóricos y empíricos para la fundamentación y

Santa Clara abr.-jun.

recogida de información, así como los programas Mediator 9.0 MatchWare, Paint, Photoshow, Microsoft Office PowerPoint y Gonder share PhotoStorePlatinum para la confección de la multimedia.

**Resultados:** el producto diseñado constituye un material de apoyo a la docencia en la asignatura Odontopediatría; se accede fácilmente a su contenido a través de hipervínculos. Los conocimientos que puede adquirir el alumno están ubicados en cuatro botones horizontales y nueve laterales.

**Conclusiones:** la multimedia educativa fue valorada por los especialistas como pertinente, de fácil accesibilidad, útil y presenta calidad en sus aspectos técnicos. Los estudiantes, como usuarios, mostraron su conformidad con el producto diseñado.

**DeSC:** proyectos de tecnologías de información y comunicación, estudiantes de Odontología, educación médica.

---

## ABSTRACT

**Background:** the incorporation of information and communication technologies allows teachers to fully develop the individual abilities of their students, so they have the responsibility to integrate creative and innovative strategies into their practice.

**Objective:** to design an educational multimedia as a support teaching aid in the subject Pediatric Dentistry of the Dentistry career.

**Methods:** a research work of technological innovation was carried out in the Dentistry Faculty of Villa Clara University of Medical Sciences from September 2015 to February 2016. Theoretical and empirical methods were used for the foundation and collection of information, as well as the programs Mediator 9.0 MatchWare, Paint, Photoshop, Microsoft Office PowerPoint and Gonder share PhotoStorePlatinum for the production of the multimedia.

**Results:** the designed product constitutes a support teaching aid in the subject Pediatric Dentistry; content can be easily accessed through hyperlinks. The knowledge that the student can acquire is located in four horizontal and nine lateral buttons.

**Conclusions:** the educational multimedia was valued by the specialists as pertinent, easy to access, useful and technical aspects with high quality. The students, as users, showed their consent with the designed product.

**MeSH:** information technologies and communication projects, students, dental, education, medical.

---

## INTRODUCCIÓN

La educación superior en ciencias de la salud, en particular el modelo educativo cubano, es resultante de la conjunción de los modelos de educación superior y el modelo sanitario desarrollado en las particulares condiciones históricas en la etapa revolucionaria, y por tanto, se basa en sus mismos principios y fundamentos. Su función social continúa siendo la formación de profesionales aptos para enfrentar los cambios tecnológicos con capacidad de adaptación y espíritu creador.<sup>1</sup>

Las universidades buscan vías que les permitan perfeccionar el proceso enseñanza aprendizaje, por lo que han asumido con fuerza el reto de la introducción de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC). En los tiempos actuales, trabajar con ellas en las aulas se ha vuelto un elemento indispensable; de ahí la imperiosa necesidad de que los educadores empleen recursos tecnológicos con fines educativos según las necesidades locales, para favorecer el desarrollo del aprendizaje en los estudiantes.<sup>2,3</sup> En este sentido, la incorporación de las TIC permite al docente desarrollar al máximo las capacidades individuales de sus alumnos, por lo que los profesores tienen la responsabilidad de integrar en su práctica estrategias creativas e innovadoras.<sup>4</sup>

Santa Clara abr.-jun.

De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS), el uso de estas tecnologías en el sector se advierte como un medio para alcanzar una serie de objetivos del sistema; así en este campo se definen como las herramientas que facilitan la comunicación y el proceso de transmisión de información por medios electrónicos, con el propósito de mejorar el bienestar de los individuos.<sup>4</sup> Surge así el software educativo que ha revolucionado el modelo pedagógico tradicional hacia nuevos modelos didácticos, donde el espacio, el tiempo y los recursos para el aprendizaje no están limitados.<sup>5</sup>

El profesor Lic. Rodríguez Díaz, Director del Centro para el Desarrollo Informático en la Salud Pública (Cedisap), centro que tiene dentro de su misión la edición de medios digitales para el Sistema Nacional de Salud, referenciado por Vidal Ledo, et al.<sup>6</sup> ofrece una definición del concepto multimedia o multimedias educativas. Según él: "... forman parte de los softwares educativos y muchos lo definen como un objeto o producto que usa una combinación de medios: texto, color, gráficas, animaciones, video, sonido, en un mismo entorno, donde el estudiante interactúa con los recursos para mejorar el proceso enseñanza aprendizaje", concepto al cual se afilian los autores de esta investigación.

La Odontopediatría es una asignatura de 4to año de la carrera de Estomatología, se ocupa de la atención integral y sistemática de los niños y adolescentes.<sup>7,8</sup> El paso por esta asignatura es difícil, por cuanto la gama de contenido es muy amplia. Dada la necesidad de contribuir al cumplimiento de los objetivos propuestos por esta especialidad en cuanto a habilidades y conocimientos, los autores se propusieron elaborar una multimedia educativa como material de apoyo a la docencia en la mencionada asignatura en la carrera de Estomatología.

## MÉTODOS

Se realizó un estudio de tipo innovación tecnológica consistente en la confección de una multimedia educativa. El universo de estudio lo constituyeron estudiantes que conformaron la totalidad de la matrícula de 4to de Estomatología en el curso 2015-2016 (159), de la

Santa Clara abr.-jun.

Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara. Para la selección de la muestra se realizó un muestreo aleatorio empleando la técnica incidental; quedó conformada por 100 de ellos: 71 del sexo femenino y 29 del masculino. Dentro de los criterios de exclusión se consideraron a los que solicitaron licencia por enfermedad u otras causas.

En la realización de la investigación se utilizaron métodos teóricos:

Histórico-lógico, analítico-sintético e inductivo-deductivo: para abordar el tratamiento del objeto de investigación como un todo y las relaciones entre sus componentes y establecer la estructura del software.

Sistémico-estructural con el objetivo de diseñar la multimedia educativa y implementación en la práctica.

Empíricos:

Análisis documental basado en una revisión bibliográfica sobre las TIC, y particularmente las multimedias educativas.

Encuesta en forma de cuestionario a los estudiantes, como usuarios de la multimedia educativa, para conocer su valoración en cuanto a los siguientes indicadores: ayuda para el estudio de los contenidos de Odontopediatría, organización del material para propiciar el estudio, integración del contenido y fácil acceso a la información.

El procesamiento estadístico se realizó utilizando el paquete SPSS versión 21.0 para Windows, a través del cual se confeccionó una base de datos, en la que se almacenó la información. Se calcularon medidas descriptivas como frecuencias absolutas, porcentos y medias aritméticas.

Para la confección de la multimedia fueron utilizados los programas: Mediator 9.0 MatchWare, Paint, Photoshow, WondersharePhotoStorePlatinum y Microsoft Office Power Point.

La investigación se desarrolló en dos etapas:

Santa Clara abr.-jun.

1. Diseño de la multimedia y su valoración según criterios de 6 especialistas (3 Estomatólogos Generales Integrales, profesores del departamento de Estomatología Integral; 2 especialistas en Ciencias Informáticas y el administrador de red de la Facultad de Estomatología. Los indicadores para su valoración fueron: pertinencia, nivel de accesibilidad, si es útil para el tratamiento de los contenidos, y si tiene un adecuado nivel técnico y calidad en la presentación de los contenidos.
2. La aplicación y valoración de la multimedia por los estudiantes de 4to año de la Facultad de Estomatología de Villa Clara, como usuarios del producto.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El análisis documental mostró insuficiente existencia de multimedias educativas dirigidas a los temas de estudio incluidos dentro de la asignatura de Odontopediatría.

Los crecientes desafíos que impone el desarrollo tecnológico requieren, cada vez más, de la formación de una cultura informática. Consecuentemente el software educativo en la escuela cubana ha evolucionado de manera significativa, de un enfoque de trabajo establecido básicamente, en software que aborda aspectos específicos y puntuales del proceso enseñanza aprendizaje.<sup>9</sup>

Según Rivero Domínguez et al.<sup>1</sup>, el uso de estos materiales desarrolla cuatro funciones propias de todo recurso tecnológico: técnica, académica, organizativa y orientadora, lo que ayuda a que el docente universitario pueda desarrollar en sus alumnos capacidades tales como saber comunicarse a través de las tecnologías, aplicarlas para mejorar el rendimiento de las tareas y descubrir información.

Descripción de la multimedia educativa

Título: Odontopedia

Objetivo: contribuir a la orientación y consolidación de los contenidos en la asignatura Odontopediatría en la carrera de Estomatología.

Dirigido a estudiantes y docentes como destinatarios finales.

Se encuentra disponible en el portal Web de la Facultad de Estomatología de la Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara: [www.fe.vcl.sld.cu](http://www.fe.vcl.sld.cu). Su página de inicio se muestra en la figura.



Fig. Página de inicio. Odontopedia.

La organización de su contenido es de fácil accesibilidad. Entre sus particularidades están:

- Navegación a través de hipervínculos, lo cual permite acceder a las diferentes opciones que se encuentran en los botones.
- Al ejecutar el archivo "Start.exe", aparece un video de presentación del producto, que dura pocos segundos, contiene el título de la multimedia y la entidad que lo presenta. Al finalizar, el usuario puede acceder automáticamente a la página Introducción. Si no es de su interés ver el video, en la esquina inferior se encuentra un botón (Entrar) que permite pasar a la página Introducción directamente. Esta contiene una breve explicación sobre la Odontopediatria, imágenes referentes al contenido y un banner que

Santa Clara abr.-jun.

se localiza horizontalmente en el extremo superior de la página (y de todas). Allí se expone el título y debajo se localizan cuatro botones nombrados: Libros, Curiosidades, Interesantes y Videos.

- Contiene un banner lateral en posición vertical que contiene nueve botones: "Manejo Psicológico del niño", "Historia clínica en la APS", "Procedimientos operatorios", "Procedimientos conservadores", "Lesiones traumáticas", "Exodoncia", "Enfermedad periodontal", "Ortodoncia interceptiva" y "Rehabilitación". En estos se pueden consultar los contenidos e imágenes referidos a esos subtítulos.

La totalidad de los especialistas consideraron que el material elaborado es apropiado para la docencia de la asignatura por su pertinencia y sus contenidos son de fácil accesibilidad. La utilidad del producto resultó ser la variable más estimada: resultó coincidente la opinión de los especialistas en cuanto al beneficio que representa su puesta en práctica en la carrera, argumentando que constituye una alternativa didáctica de gran apoyo para los docentes ya sea para su autopreparación o en la propia impartición de la asignatura; y que si bien está dirigida a los estudiantes de 4to año en la asignatura Odontopediatría, también la pueden emplear otros por la amplitud de los contenidos que se abordan. Sobre los aspectos técnicos y su calidad emitieron valoraciones satisfactorias: plantearon que la presentación de los datos de forma didáctica propicia que el estudiante no pierda el interés, facilita la navegación, la búsqueda y la adquisición de nuevos conocimientos rápidamente.

De manera general el producto final responde a objetivos pedagógicos similares a los de otras investigaciones realizadas en los últimos años sobre el diseño y utilización de este tipo de material para la docencia.<sup>9-11</sup>

La valoración de los estudiantes, como usuarios del producto elaborado, se observa en la tabla.



**Tabla.** Valoración de la multimedia educativa, según criterio de usuarios.

Indicadores	Valoración	Sexo				Total	
		Femenino n=71		Masculino n=29		No.	%
		No.	%	No.	%		
Ayuda para el estudio de los contenidos de Odontopediatría	Sí	64	90,1	27	93,1	91	91
	No	7	9,8	2	6,9	9	9
Organización del material para propiciar el estudio	Adecuado	68	95,7	23	79,3	91	91
	No adecuado	3	4,2	6	20,6	9	9
Integración del contenido	Adecuado	70	98,5	27	93,1	97	97
	No adecuado	1	1	2	6,9	3	3
Acceso a la información	Sí	71	100	29	100	100	100
	No	0	0	0	0	0	0

Fuente: encuesta.

En la tabla se observa que los estudiantes aceptaron el producto elaborado, pues todos los indicadores muestran altos porcentajes. Así se corroboran su pertinencia y accesibilidad. Es de destacar que en todas las respuestas las féminas mostraron más aceptación del producto que los varones.

En la República Bolivariana de Venezuela hay un gran apoyo hacia la utilización de esta herramienta educativa, allí se desarrollan programas como el Canaima que les ofrece a sus usuarios, además de una superación basada en la tecnología con contenido útil para su desarrollo cognitivo, una educación llena de actividades recreativas e interactivas para un óptimo complemento entre la educación y las nuevas tecnologías.<sup>3</sup>

Santa Clara abr.-jun.

Fernández-Márquez et al.<sup>11</sup>, plantean que con el software educativo el docente adquiere un papel de mediador, consejero, asesor, orientador, diseñador, organizador y de facilitación cognitiva y social. Actúan además como informadores, canalizando los diferentes recursos de aprendizaje: bibliografía, softwares, materiales de trabajo, etc., manteniendo un contacto personalizado de comunicación periódica a través de la interacción, y atendiendo no solo las consultas académicas de sus estudiantes, sino en la medida de sus posibilidades, aquellas de carácter profesional o personal que puedan influir en el desarrollo de sus estudios.

Los autores consideran que la multimedia educativa en la docencia proporciona beneficios pedagógicos, pues motivan a los estudiantes para emprender tareas conceptuales importantes, los estimula a dominar el pensamiento abstracto, permite la interactividad, retroalimentándolos y evaluando lo aprendido, facilita las representaciones animadas, desarrolla habilidades, simula procesos complejos, facilita el trabajo independiente e introduce al alumno en el uso de las técnicas más avanzadas; por lo que el uso de estos novedosos medios de enseñanza se hacen hoy prácticamente imprescindibles.

## **CONCLUSIONES**

Se diseñó una multimedia educativa para la asignatura Odontopediatría en Estomatología, utilizando los recursos que ofrecen las TIC como herramientas para la confección de productos digitalizados como medios de enseñanza, la cual fue valorada como muy satisfactoria por los especialistas consultados y por los estudiantes como usuarios.

### **Declaración de intereses**

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

## **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. Rivero Domínguez K, Hernández González BL, Aguiar González de la Peña NM, Benítez Piñón LM. Multimedia de apoyo a la docencia de Historia de la Medicina en Cuba durante la Colonia. Rev Haban Cienc Med [Internet]. 2014 [citado 20 Ene 2017]; 13(3): [aprox. 14 p.]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1729-519X2014000300015](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-519X2014000300015)
2. Diago Franco FE. De la visión a la acción. Declaración Mundial sobre la Educación Superior en el siglo XXI. Rev Punto de vista. 2013; 4(6): 173-183.
3. Rodríguez Mogollón YL. Multimedias educativas en educación preescolar. Propuesta de Curso Taller para su Aprendizaje. Madrid: Editorial Académica Española; 2016.
4. García Garcés H, Navarro Aguirre L, López Pérez M, Rodríguez Orizondo MF. Tecnologías de la Información y la Comunicación en salud y educación médica. EDUMECENTRO [Internet]. 2014 [citado 20 Ene 2017]; 6(1): [aprox. 13 p.]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2077-28742014000100018](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2077-28742014000100018)
5. Cruz Márquez D. Diseño de Multimedia Educativa sobre Estadística de Salud para la disciplina Higiene y Epidemiología. Rev Ciencias Médicas de Pinar del Río [Internet]. 2016 [citado 21 Ene 2017]; 20(6): [aprox. 7 p.]. Disponible en: [http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1561-31942016000600008&lng=es&nrm=iso](http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942016000600008&lng=es&nrm=iso)
6. Vidal Ledo M, Rodríguez Díaz A. Multimedias educativas. Educ Med Super [Internet]. 2010 [citado 28 Ene 2017]; 24(3): [aprox. 12 p.]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21412010000300013&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412010000300013&lng=es)
7. Valdés Álvarez R. Manual de Odontopediatría. La Habana: Ciencias Médicas; 2014.
8. Muguercia Bles A, Luna Negret Y, Benito Valenciano V, de la Torre Vega G. Software educativo didáctico para el aprendizaje de la asignatura Informática. MEDISAN [Internet]. 2017 [citado 28 Sep 2017]; 21(8): [aprox. 9 p.]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1029-30192017000800015](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192017000800015)
9. Pena Abraham MM. Software educativo para el desarrollo de habilidades práctico profesionales en la asignatura de Ginecología y Obstetricia. Rev Ciencias Médicas de Pinar del Río [Internet]. 2015 [citado 17 Feb 2017]; 19(1): [aprox. 11 p.]. Disponible en:

Santa Clara abr.-jun.

[http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1561-31942015000100011&lng=es&nrm=iso](http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942015000100011&lng=es&nrm=iso)

10. Díaz LA, Alemán LD, Álvarez MM. Evaluación de un hiperentorno de aprendizaje sobre Virología Médica en la disciplina Microbiología y Parasitología Médicas. Escuela Latinoamericana de Medicina, 2012-2013. Rev Panorama Cuba y Salud. 2016; 11(2): 30-42.
11. Fernández-Márquez E, Vázquez-Cano E, López-Meneses E. Los mapas conceptuales multimedia en la educación universitaria: recursos para el aprendizaje significativo. Rev Campus Virtuales [Internet]. 2016 [citado 18 Ene 2017]; 5(1): [aprox. 9 p.]. Disponible en: <http://uajournals.com/ojs/index.php/campusvirtuales/article/view/100/99>

Recibido: 6 de febrero de 2018.

Aprobado: 27 de marzo de 2018.

*Liset de la Hoz Rojas*. Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara. Cuba. Correo electrónico: [anarg@infomed.sld.cu](mailto:anarg@infomed.sld.cu)