

MULTIMEDIA DE ARTICULADORES DENTALES. REFERENCIA DOCENTE ALTERNATIVA PARA ESTUDIANTES Y RESIDENTES DE ODONTOLOGIA

Autor: Dra. Maydel Pérez Fuentes. Especialista en I Grado de EGI y Prótesis Estomatológica. Máster en Urgencias Estomatológicas. Profesora Asistente de ICBP "Victoria de Girón". Investigador Agregado. Email: maydelpf@infomed.sld.cu

Coautores: Dra.C. María Elena Gutiérrez Hernández, Dr. Agustín Rodríguez Soto.

RESUMEN.

Introducción: La sociedad actual está inmersa en una cultura tecnológica y los productos informáticos están incluidos en el proceso de enseñanza y aprendizaje. El conocimiento sobre los articuladores dentales requería de un producto informático de interacción para disminuir las dificultades existentes en el proceso de enseñanza.

Objetivo: Validar la multimedia de articuladores dentales para residentes y estudiantes de odontología. **Material y Método.** Se realizó una investigación de desarrollo de corte educativo durante los años 2011-2014, en el Centro Nacional de Estomatología, Facultad de Estomatología Raúl González Sánchez, Facultad de Tecnología de la Salud e Instituto de Ciencias Básicas Pre-clínicas Victoria de Girón. En su etapa final la multimedia elaborada se puso a disposición de 91 estudiantes, 5 profesionales docentes y 3 ingenieros, quienes conformaron el panel de expertos para su validación. **Resultados.** La multimedia fue utilizada por el 95.9% de los estudiantes, facilitando su aprendizaje, considerándolo de útil el 95.9% y comprensible el 91.8%. Evaluado por el 100% docentes e ingenieros con la máxima calificación. Validado por el 100% de los expertos como totalmente válido.

Conclusiones: La elaboración de la multimedia fue beneficiosa para el proceso de enseñanza aprendizaje y validado por usuarios y expertos.

Palabras clave: Articuladores, aprendizaje, multimedia, expertos.

INTRODUCCIÓN

La sociedad actual está inmersa en una cultura tecnológica. La Tecnología de la Información y la Comunicación (TIC) se ha convertido en un fenómeno que ha ampliado las capacidades físicas-mentales del individuo y las posibilidades del desarrollo social, ha invadido el sistema de enseñanza-aprendizaje y acelerado dicho proceso.^{1,2} Sus principios didácticos comprenden: el carácter educativo de la enseñanza, el carácter científico, la asequibilidad, la sistematización, la relación entre la teoría y la práctica, el carácter consciente y activo de los alumnos bajo la guía del profesor, la solidez en la asimilación de los conocimientos, habilidades y hábitos, la atención a las diferencias individuales dentro del carácter colectivo del proceso docente-educativo y el carácter audiovisual de la enseñanza.^{3,4}

La creación de programas específicos interactivos multimedia, despiertan también la creatividad de sus usuarios, pues relacionan lo que aprenden más rápidamente debido a la liberación de los obstáculos impuestos por la rutina.^{5,6}

Hay que destacar que la nueva generación está familiarizada con los teléfonos móviles, tablet, computadoras y videos juegos desde edades muy tempranas. Investigación efectuada por Caldevilla y Oñate lo demostraron, pues los niños españoles poseían su primer móvil a la edad de 9 años, a los 10 años el 78% accedía a Internet y el 71.1% jugaban videos juegos.⁶

En la estomatología para realizar un correcto análisis de la oclusión dentaria y la obtención de buena rehabilitación protésica, se necesita un articulador dental, que es un pequeño aditamento metálico que permite relacionar los modelos, tanto del maxilar como de la mandíbula del paciente y reproduce las Relaciones Cráneo-Mandibulares fuera de la boca.^{7,8}

El articulador dental juega un papel importante, con él se efectúan procedimientos de diagnóstico y tratamiento de disfunciones masticatorias, disfunciones oclusales y articulares. Sin embargo, muchos estomatólogos se muestran desorientados frente a estos problemas prácticos cuando se les presentan, por carencias de los articuladores durante su proceso de formación docente.

Existen dificultades en cuanto al aprendizaje con los articuladores dentales, lo cual quedó demostrado en investigación precedente efectuada en los estudiantes y tecnólogos de prótesis de la provincia de La Habana, donde algunos de sus resultados más significativos fueron: la escasez en las instituciones y laboratorios de

articuladores semiajustables y la no observación del montaje en articuladores promediados en el 24% de los estudiantes durante el proceso de enseñanza aprendizaje.

Todo esto trae consigo la imposibilidad de ejecutar un apropiado montaje de los modelos posteriormente cuando los estudiantes de hoy se conviertan en los profesionales del mañana.

Es por ello que se decidió validar la multimedia "Información Básica de Articuladores dentales", diseñada en el 2012, para ser referencia docente y una alternativa educativa en el proceso de enseñanza y aprendizaje, tanto para los estudiantes como para los docentes.

MATERIAL Y MÉTODO

Se realizó una investigación de desarrollo de corte educativo durante los años 2011-2014 en el Centro Nacional de Estomatología, Facultad de Estomatología de La Habana "Raúl González Sánchez, Facultad de Tecnología de la Salud (FATESA) y el Instituto de Ciencias Básicas y Pre clínicas "Victoria de Girón". En su etapa final se constituyó un panel de expertos para validar el contenido de la multimedia integrado por 5 profesionales que cumplieron los requisitos de ser: especialistas de prótesis estomatológica, con más de 3 años con categoría docente y que habían impartido el tema de los articuladores dentales. De igual modo, se constituyó un panel de expertos para validar la Multimedia desde el punto de vista informático, el cual quedó conformado por 3 ingenieros que cumplieron con los siguientes criterios: poseer Título de Ingeniero en Informática o Ingeniero en Telecomunicaciones y poseer Título de Máster en Informática Médica. El producto informático se entregó a los 8 expertos para validar el mismo, según los criterios de Moriyama: ^{9, 10}

- **Razonable y comprensible:** se refiere a la comprensión de los diferentes ítems (ventanas) a evaluar con relación a la categoría que se pretende medir.
- **Sensible a variaciones en el fenómeno que se mide:** si el instrumento puede derivarse un índice que distinga.
- **Con suposiciones básicas justificables e intuitivamente razonables:** si se justifica la presencia de cada uno de los ítems que se incluye en el instrumento.

- **Con componentes claramente definidos.** Si el ítem se expresa claramente.
- **Derivables de datos factibles de obtener:** si es posible obtener la información deseada a partir de lo expuesto en el instrumento.

Se evaluó el producto informático otorgando la siguiente puntuación:

Valor 0: si no se cumple la validez.

Valor 1: si se cumple parcialmente la validez.

Valor 2: si se cumple totalmente la validez

Se analizó la concordancia en los criterios expuestos por los expertos en cada una de sus áreas a partir de la evaluación

También se entregó el producto informático a 49 estudiantes que se encontraban recibiendo el Curso de Oclusión dentaria, a los cuales se les aplicó una encuesta confeccionada previamente por psicólogo, filólogo y profesionales de odontología. Las encuestas fueron aplicadas por las autoras de la investigación para evitar posibles sesgos. La información obtenida fue procesada en microcomputadoras utilizando el sistema Excel de Microsoft Office. Se hizo análisis estadístico univariado con el cálculo de distribuciones de frecuencia y porcentajes en las variables cualitativas. Los resultados se presentaron en formas de tablas y gráficos.

RESULTADOS

Tabla 1. Facilidad de aprendizaje con la Multimedia según respuestas del grupo de estudio. Año 2013

	Facilidad de aprendizaje	
	No	%
Sí	47	95.9
No	2	4.1
Total	49*	100,0

En la tabla 1 se recoge la opinión de los estudiantes, al 95.9% la multimedia les ayudó en su preparación y justamente consideraron que la misma facilitó el

aprendizaje en la temática de articuladores dentales, pues les permitió reforzar lo aprendido en la Educación en el trabajo y en su preparación teórica.

Tabla 2. Evaluación del Producto por los Estudiantes según Categorías. Año 2013.

Categorías	Afirmativas	
	No	%
Útil	47	95.9
Novedoso	44	89.7
Comprensibles	45	91.8
No aportó nada nuevo	2	4.1

Como se observa en la tabla, los encuestados encontraron la multimedia de articuladores útil, novedosa y comprensible, sólo a un 4.1% no le aportó nada nuevo, es justamente el porcentaje que no utilizó el producto, por lo que se puede afirmar que el producto ha sido valorado por los usuarios satisfactoriamente. Es válido aclarar que los estudiantes podían marcar las tres posibilidades.

Tabla 3. Evaluación del Contenido por Criterio de Especialistas. Año 2013

Aspectos a evaluar	Calificación por puntos					Total	
	1	2	3	4	5	No	%
Contenido					5	5	100
Pertinencia					5	5	100
Utilidad					5	5	100
Factibilidad					5	5	100
Novedad					5	5	100

El 100 % de los profesores calificaron con la máxima puntuación todos los aspectos a evaluar, por lo que se considera aceptada la propuesta. Es un material didáctico

donde la labor del docente se afianza en cuanto al rol de facilitador del proceso de auto aprendizaje al tiempo de contar con una herramienta en su dimensión instruccional, que facilita su trabajo, al ser un material utilizable en el Curso Propio de Oclusión correspondiente al VI semestre de la carrera de estomatología en el Plan D.

Tabla 4. Evaluación del Contenido por Criterio de Ingenieros.

Aspectos a evaluar	Calificación por puntos					Total	
	1	2	3	4	5	No	%
Facilidad de uso e instalación					3	3	100
Calidad del entorno Audio Visual					3	3	100
Interacción					3	3	100
Originalidad					3	3	100

Los resultados de esta tabla muestran que el 100% de los Ingenieros. Informáticos, otorgaron la máxima puntuación a todos los aspectos a evaluar en la Multimedia, considerándose de aceptada la propuesta.

Tabla 5. Validación por Expertos según criterios de Moriyama. Año 2013

	Criterios de Moriyama				
Valor	Razonable	Sensible	Justificable	Claro	Factible
0	-	-	-	-	-
1	-	-	-	-	-
2	8	8	8	8	8

En esta tabla se aprecia que la totalidad de los expertos, que fueron 8 (5 especialistas y 3 ingenieros) otorgaron un valor de 2 a cada criterio de validación descrito por Moriyama, lo cual significa que se cumple totalmente la validez del producto informático.

DISCUSIÓN

Indiscutiblemente la era virtual confiere acceso inmediato a los estudiantes a información confiable y actualizada. La multimedia es perfecta para propiciar la retención de la información, ya que combina diferentes sistemas simbólicos y los interactivos, donde el alumno, además de recibir la información por diferentes códigos, tiene que realizar actividades. Las animaciones de la Multimedia permiten simular situaciones de la vida real facilitando el aprendizaje de los conocimientos y estará al alcance del estudiante siempre que se lo propiciemos, lo podrá consultar en el tiempo que estime pertinente y desde cualquier dispositivo electrónico: computadora, laptop, tableta electrónica o móvil.

Los porcentajes elevados en cuanto facilidad de aprendizaje, novedad, y utilidad de esta multimedia coinciden con los resultados obtenidos por el Dr Acuña en Venezuela y la Dra. Ortega Valdivia en la provincia de Villa Clara.

El Dr. Acuña ¹¹ del Departamento de Sistema de Atención Odontológica de la Universidad de Zulia en Venezuela, comenta que después de la clase magistral, más del 90% de los alumnos acceden al Manual Interactivo de aprendizaje sobre articuladores, con la finalidad de aclarar dudas, el cual ha beneficiado el rendimiento académico de los estudiantes en las asignaturas de morfología dental, oclusión y prótesis dental.

La Dra. Ortega Valdivia ¹² con la aplicación del Sitio web para el aprendizaje de la asignatura de Rehabilitación en la Universidad de Villa Clara, logró que el 92.6% de sus alumnos utilizaran el producto informático, consiguiendo a su vez calificaciones por encima de 4ptos en los exámenes finales de la asignatura.

Se encontraron pocos estudios de validación de software estomatológicos en la bibliografía consultada. En el programa científico de la XVIII Jornada Científica del CeNaEst "La Enseñanza Siempre "se presentaron 5 diseños de productos informáticos: Software de Introducción a la Estomatología Integral, Promoción de Salud, Endodoncia, Aparato Masticatorio y Medio para la enseñanza del Sistema Osteomioarticular, ejemplo vivo de la vinculación que está teniendo la Estomatología actualmente con los productos informáticos, software, multimedia, sitio web, siendo una alternativa del proceso de enseñanza, brindándole como ventajas al estudiante

la autorregulación de su aprendizaje, acceso a literatura actualizada y mejor preparación para el examen final.

En la literatura revisada se encontraron investigaciones de las ciencias médicas donde los comités de expertos utilizan los criterios de Moriyama para validar sus instrumentos. ^{13, 14, 15,16}

CONCLUSIONES

La multimedia fue utilizada por la mayoría de los usuarios, evaluándola de útil y comprensible. Los Expertos (Docentes e Informáticos) consideraron totalmente válido el producto informático.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Domingo Coscollola M, Fuentes Agustó M. Innovación educativa: experimentar con las TIC y reflexionar sobre su uso. Revista de Medios y Educación [Internet]. 2010 Ene [citado 22 Jun 2015]; 36: 171-180. Disponible en: <http://www.sav.us.es/pixelbit/pixelbit/articulos/n36/13.pdf>
2. Tripeiro AT. Tecnologías de la comunicación y del aprendizaje en la era digital. Revista DIM [Internet], 2006 Feb [citado 14 Sep 2011]; (3). Disponible en: <http://www.raco.cat/index.php/DIM/article/view/56104/65526>
3. Moreira Áreas M, Rivero Hernández V. La producción del material educativo multimedia: tres experiencias de colaboración entre expertos universitarios y colectivos docentes no universitarios. Tendencias Pedagógicas [Internet]. 2010 Jun [citado 28 Jun 2015];16:65-88 Disponible en: http://www.tendenciaspedagogicas.com/Articulos/2010_16_06.pdf, <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3341536>.
4. Couturezón González L. Cumplimiento de los principios didácticos en la utilización de un software educativo para la educación superior. Edu Med Super [Internet] 2003 [citado 13 sep 2011]; 17(1):53-57. Disponible: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412003000100006&lng=es
5. Rodríguez Pena A. Software interactivo para la práctica docente de evidencias diagnósticas en enfermedades infecciosas en Morfofisiopatología Humana. Policlínico Pedro Alpizar. Polo Jaguey Grande. Nuevo Programa de Formación de Médicos [Tesis para optar por el título de Máster en Educación Médica]. Universidad de Matanzas; 2009.
6. Domínguez Caldevilla D, Oñate González C. Herramienta Educativa "MOS y las TIC". Técnicas en el proceder de la innovación educativa. Eric@net [Internet]. 2011 [citado 14 Sep 2011]; 9(10). Disponible en: <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3702703>
7. González G, Ardanza P. Rehabilitación Protésica. La Habana: Editorial de Ciencias Médicas; 2003.
8. Díaz Gómez SM, Hidalgo Hidalgo S, Nápoles González IJ, Ardanza Zulueta P, Díaz Miralles M. Arch. Méd Camagüey [Internet]. 2009 [citado 30 May 2012];13(4).Disponible en: <http://www.bvsalud.org/articuladores/>

9. Alonso González R, Bayarre Vea H, Artilles Visbal L. Construcción de un instrumento para medir la satisfacción personal en mujeres de mediana edad. Rev Cubana Salud Pública [Internet]. 2004 Jun [citado 2015 Jul 03]; 30(2): Disponible en: http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662004000200006&lng=es.
10. Mateu López L, González San Miguel HM, Sedeño Argilagos C. Diseño y validación de un cuestionario para la evaluación del estado de la superación de los profesionales los servicios farmacéuticos de Cuba. Revista de la Organización de Farmacéuticos Ibero-Latinoamericanos (OFIL) (18, 1) pp. 21-26. [Internet] 2008 [citado 15 Sep 2012]; 18;(1):21-26. Disponible en: <http://www.revistadelaofil.org/wp-content/uploads/2014/01/OFILn181.pdf>
11. Acuña E, Suarez I, Yepes M, Pinto N. Manual interactivo de aprendizaje sobre articuladores para estudiantes de faco/luz [Internet] 2011 [citado 13 Jun 2013]; 18;(1):21-26. Disponible http://sed.luz.edu.ve/jornadas/wp-content/uploads/MANUAL-INTERACTIVO-DE-APRENDIZAJE-SOBRE-ARTICULADORES-PARA-ESTUDIANTES-DE-FACO_LUZ.pdf
12. Ortega Valdivia A. Sitio web para el aprendizaje de las asignaturas de prótesis estomatológica [Tesis para optar por el título de especialista en I grado de Prótesis Estomatológica Villa Clara]. Villa Clara: Universidad Central Marta Abreu de Las Villas; 2011.
13. Noriega Bravo VM, Pría Barros MC. Instrumento para evaluar el clima organizacional en los Grupos de Control de Vectores. Rev Cubana Salud Pública [Internet]. 2011 Jun [citado 2015 Jul 03]; 37(2): Disponible en: http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662011000200004&lng=es.
14. Dandicourt Thomas C, Mackenzie Sarria Y, Torres Esperón M. Observación en la práctica de funciones para el especialista en Enfermería Comunitaria [Internet]; 2011 [citado 22 Jun 2013]. Disponible en: <http://www.cimfcuba2012.sld.cu/index.php/xseminarioAPS/2012/paper/viewFile/293/190>
15. García González AD, Sánchez Linares V, Machado Hernández M, Díaz González H, **Rodríguez** Escobar N, Marín Torres N. Conocimiento sobre VIH/sida en pacientes atendidos por infecciones de transmisión sexual. Gaceta Médica Espirituana [Internet]. 2012 [citado 22 Jun 2013]; 14(Supl 1). Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/gme/pub/sup.14.%281%29_02/p2.html
16. Alonso Jiménez E, Cabeza Díaz P, Gutiérrez Fernández G, Pérez Manjón AR, Tomé Bravo P. Diseño y validación de un cuestionario de calidad de los cuidados de Enfermería del Trabajo en los Servicios de Prevención. Med. segur. trab. [Internet]. 2013 Mar [citado 2015 Jul 03]; 59(230): 26-49. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0465-546X2013000100003&lng=es. <http://dx.doi.org/10.4321/S0465-546X2013000100003>.

