

## Multimedia educativa sobre Ortodoncia Interceptiva para estudiantes de estomatología

### *Educational multimedia about Interceptive Orthodontics for dentistry students*

**Laura Manresa Malpica;** <sup>I\*</sup> **Soledad Yanedy García Peláez.** <sup>II</sup>

<sup>I</sup> Estudiante de 4<sup>to</sup> año de Estomatología. Alumna ayudante de Periodoncia. Filial de Nuevitas. Universidad de Ciencias Médicas de Camagüey. Camagüey, Cuba.

<sup>II</sup> Doctora en Ciencias Pedagógicas. Especialista de Segundo Grado en Ortodoncia. Profesora Titular. Facultad de Estomatología. Universidad de Ciencias Médicas de Camagüey. Camagüey, Cuba.

\* Correspondencia. Correo electrónico: [lauramm.cmw@infomed.sld.cu](mailto:lauramm.cmw@infomed.sld.cu)

#### RESUMEN

**Fundamento:** en Cuba, la introducción de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones han alcanzado una notable difusión por las ventajas que ofrecen. El uso de la computación y la aplicación de medios digitales en la carrera Estomatología constituyen una propuesta didáctica pues permiten un desarrollo exitoso del proceso de enseñanza-aprendizaje.

**Objetivo:** evaluar la efectividad de una multimedia sobre Ortodoncia Interceptiva en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes de estomatología.

**Métodos:** se realizó una investigación de innovación tecnológica en la Filial de Ciencias Médicas de Nuevitas en el período septiembre 2018 hasta febrero 2019. El universo coincidió con la muestra y estuvo constituido por los 26 estudiantes de 4<sup>to</sup> y 5<sup>to</sup> año de la carrera de Estomatología. Fueron empleados métodos teóricos, empíricos y estadístico-matemático. Se utilizó el programa CrheaSoft 3.0 para la elaboración de la multimedia.

**Resultados:** la multimedia fue valorada por los expertos y usuarios como efectiva por su calidad, científicidad, funcionalidad y utilidad en la preparación de estudiantes y profesores.

**Conclusiones:** la multimedia elaborada constituye un medio de gran efectividad, didáctico y útil para el proceso de enseñanza-aprendizaje de Ortodoncia Interceptiva, pues facilita el aprendizaje, estudio independiente y motiva al estudio de esta temática.

DeCS: ORTODONCIA INTERCEPTIVA/educación; MULTIMEDIA; ESTUDIANTES DE ODONTOLOGÍA; MATERIALES DE ENSEÑANZA; INNOVACIÓN.

---

## ABSTRACT

**Background:** in Cuba, the introduction of Information and Communication Technologies has achieved a notable diffusion for the given advantages. The use of computer science and the application of digital aids in the Dentistry career constitute a didactic proposal because it permits a successful development in the teaching-learning process.

**Objective:** to evaluate the effectiveness of a multimedia about Interceptive Orthodontics in the teaching-learning process of dentistry students.

**Methods:** a research of Technological Innovation was carried out at Nuevitas Affiliate Medical School from September 2018 to February 2019. The universe coincided with the sample and it was made up of 26 students of fourth and fifth year of Dentistry career. Theoretical, empirical and statistical-mathematical methods were used. CrheaSoft 3.0 program was used in order to elaborate the multimedia.

**Results:** the experts and users drew the conclusion that the multimedia was effective because of the quality, functionality and usefulness in the students and teachers training.

**Conclusions:** the elaborate multimedia constitutes a great effectiveness, didactic and usefulness aids to the Interceptive Orthodontics teaching-learning process because it facilitates the knowledge, the independent study of this subject matter.

DeCS: ORTHODONTICS, INTERCEPTIVE/education; MULTIMEDIA; STUDENTS, DENTAL; TEACHING MATERIALS; INNOVATION.

---

## INTRODUCCIÓN

La educación a lo largo de la historia ha sufrido grandes cambios en todos los niveles, y ha dejado atrás la concepción de enseñanza aprendizaje como transmisión y observación del conocimiento. En la actualidad, está orientada hacia un modelo más activo y participativo, al abrir las puertas a nuevas estrategias para el aprendizaje.<sup>1</sup>

La introducción de las tecnologías de información y comunicación (TIC) en el proceso educativo representa una máxima dentro de las innovaciones. Es así que la informática, la ciber-

nética, la automática, las ciencias sociales, las ciencias educacionales, entre otras, juegan un papel fundamental en el desarrollo de la medicina del siglo XXI.<sup>2,3</sup>

En Cuba, la introducción de las TIC ha tenido un gran avance. El creciente uso de estos medios en la educación ha propiciado el desarrollo de una nueva visión acerca de los procesos de enseñanza-aprendizaje, que a su vez, concuerda con el creciente interés de los pedagogos para ubicar al estudiante como el centro activo de las propuestas pedagógicas.<sup>4-6</sup>

Dentro de los proyectos tecnológicos, se pueden encontrar la multimedia, que se refiere a la integración de una serie de medios para transportar y transmitir información, entre los que se encuentran: textos, videos, imágenes, gráficos, animaciones e interactividad.<sup>7-9</sup>

La aplicación de las multimedias educativas en la carrera Estomatología constituye una propuesta didáctica que contribuye con el desarrollo exitoso del proceso de enseñanza-aprendizaje. La Odontopediatría y la Ortodoncia son asignaturas que se imparten en el 4to año de la carrera de Estomatología y están dirigidas a proveer al estudiante de aquellos fundamentos científicos que le permitan realizar acciones de promoción, prevención, diagnóstico y tratamiento de anomalías dentomaxilofaciales (ADMF) y sus urgencias en pacientes pediátricos.<sup>10</sup>

Para el logro de este propósito, las asignatura Odontopediatría y Ortodoncia están concebidas en un total de 162 horas y 90 horas respectivamente, distribuidas de acuerdo a las diferentes formas de organización de la enseñanza: conferencias, clases talleres, clases prácticas, seminarios y la educación en el trabajo, que a su vez, se realizan en diferentes contextos: clínicas estomatológicas, policlínicos, las aulas de clases y la comunidad, todos como parte de la Atención Primaria de Salud (APS).<sup>10</sup>

Precisamente, en el campo concreto de la Odontopediatría y Ortodoncia, una de las situaciones cruciales a los que se enfrentan los estudiantes es la Ortodoncia Interceptiva, que comprende todos los procedimientos ortodóncicos que tienen por objetivo eliminar las interferencias o desvíos que ocurren durante las etapas de formación de la oclusión, revierte los

factores negativos para lograr la instalación de una oclusión normal.<sup>11-13</sup>

Por otra parte, se ha visto la inquietud de un gran número de estudiantes de estomatología, con respecto a la falta de mayor información sobre las nuevas tecnologías de la información para el estudio de los contenidos de Ortodoncia Interceptiva en la asignatura Odontopediatría y Ortodoncia; donde se espera que la misma no sólo se limite a exposiciones, conferencias, clases talleres y clases prácticas, sino que incorpore nuevas alternativas de aprendizaje fuera del aula de clases.

La enseñanza de este tema durante la carrera es de gran importancia, ya que al egresar y dirigirse hacia la APS, el estomatólogo tiene la altísima responsabilidad de identificar, diagnosticar y tratar las disfunciones neuromusculares y los hábitos bucales deformantes y aplicar métodos y técnicas para el mantenimiento de la longitud del arco dentario; con el objetivo de tratar pequeñas ADMF, prevenir su aparición o mantener los resultados obtenidos después de un tratamiento ortodóncico.

La realidad actual impone un reto: aplicar las tecnologías de la información a la enseñanza. Frente a este panorama, resulta oportuno afirmar que los estudiantes de estomatología deben apropiarse de las más novedosas herramientas tecnológicas que le permitan adiestrarse en la ejecución de actividades de prevención de Ortodoncia en la APS.

Por tanto, el objetivo de la investigación es evaluar la efectividad de una multimedia sobre Ortodoncia Interceptiva en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes de estomatología de la Filial Nuevitas.

## MÉTODOS

Se realizó una investigación de tipo innovación tecnológica o producto terminado con el propósito de elaborar una multimedia sobre Ortodoncia Interceptiva, dirigida a contribuir con el proceso enseñanza-aprendizaje de las asignaturas Odontopediatría y Ortodoncia.

Para realizar la comprobación del producto se realizó un estudio cuasiexperimental, en la Filial de Ciencias Médicas de Nuevitas, durante el período comprendido entre septiembre del 2018 y febrero del 2019.

El universo coincidió con la muestra y quedó conformado por los 26 estudiantes de estomatología del 4<sup>to</sup> y 5<sup>to</sup> año de estudio en el curso académico 2018-2019. Dentro de los criterios de salida se consideraron a los estudiantes que no cumplieron con el 20 % de asistencia en las asignaturas Ortodoncia y Odontopediatría.

Las variables analizadas fueron: evaluación del diseño de la multimedia, evaluación de los módulos de la multimedia y en la valoración de la multimedia según criterios de expertos se tuvieron en cuenta los siguientes indicadores: las secciones de la multimedia están diseñadas de acuerdo a los objetivos, adecuada interacción con el usuario, el contenido del material es científico, las imágenes y videos son adecuados y contribución a la preparación de los estudiantes y profesores.

Durante el desarrollo de la investigación se emplearon métodos teóricos: histórico-lógico, inductivo-deductivo y análisis-síntesis para abordar el tratamiento del objeto de investigación como un todo y las relaciones entre sus componentes y establecer la estructura de la multimedia. El método empírico utilizado fue la encuesta, aplicada a estudiantes y expertos con el propósito de evaluar la efectividad de la

multimedia en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las asignaturas Ortodoncia y Odontopediatría.

Fue utilizado también el método estadístico-matemático que permite el análisis de los resultados mediante tablas y el cálculo porcentual para realizar el estudio cuantitativo de los datos que aporta la encuesta aplicada.

Para procesamiento estadístico se utilizó 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 y porcentos.

La investigación se desarrolló en tres fases:

\* Fase de Diseño: se definió la estructura de los módulos para la presentación de la multimedia educativa. Se realizó la búsqueda y recopilación de la información y se analizaron las particularidades del contenido y los objetivos a alcanzar.

\* Fase de Montaje: para la confección de la multimedia se utilizó la herramienta CrheaSoft 3.0, se utilizaron además otros programas como: Adobe Photoshop 8 y Format Factory 3.2. Los requisitos técnicos mínimos necesarios para ejecutar la multimedia son: computadora Pentium III o superior con 128 mb de ram, servidores Apache y MySQL, navegador Mozilla Firefox 2.0 o superior con opciones de java script habilitadas, resolución de pantalla deseada 1024 x 768.

\* Fase de evaluación de la multimedia: se aplicaron encuestas a los 26 estudiantes que cursan el 4<sup>to</sup> y 5<sup>to</sup> año de estudio de Estomatología como usuarios del producto, para evaluar el diseño, utilidad y efectividad de la multimedia. Además, la multimedia fue some-

tida a criterio de 11 expertos del Departamento de Ortodoncia en la Facultad de Estomatología de Camagüey para valorar la calidad de la multimedia, ya que resulta imprescindible para su aplicación en la carrera Estomatología.

### **Descripción de la multimedia Ortodoncia Interceptiva**

La multimedia está estructurada en ocho módulos: inicio, temario, glosario, ejercicios, mediateca, complemento, juegos y ayuda. Este

producto informático puede ejecutarse a través del acceso Iniciar.exe, que permite visualizar la presentación de la multimedia y, a partir de su página principal, comenzar el estudio de los contenidos.

En el módulo Inicio se ofrecen los datos relevantes del producto: título, asignatura, carrera, año, imagen de presentación y la información inicial de la multimedia (figura 1).

**Figura 1.** Módulo Inicio de la multimedia educativa Ortodoncia Interceptiva



En el módulo Temario se muestra una ventana desplegable con el índice de contenido con todos los temas y subtemas. El temario contiene los siguientes temas principales: Mantenimiento de la longitud del arco dentario, Disfunciones neuromusculares y Hábitos bucales deformantes. Dentro del contenido aparecen las palabras calientes, de color rojo y con un vínculo que al seleccionarlo muestra el significado de dicha palabra. También se muestran imágenes relacionadas con las temáticas.

En el módulo Glosario se muestran los conceptos y definiciones de términos difícil significado

o de interés que aparecen en la multimedia.

El módulo Ejercicios permite desarrollar un conjunto de 27 ejercicios interactivos que posibilita al usuario comprobar su nivel de conocimientos sobre Ortodoncia Interceptiva. Los ejercicios son distribuidos según los temas: Mantenimiento de la longitud del arco dentario, Disfunciones neuromusculares y Hábitos bucales deformantes y según el tipo de pregunta: selección simple, selección múltiple, verdadero o falso, relacionar elementos, completar espacios en blanco, ordenar según corresponda y pregunta abierta.

El módulo Mediateca ofrece una galería de imágenes y videos amplia sobre el tema de la multimedia.

El módulo Complemento permite consultar bibliografía complementaria actualizada sobre la temática Ortodoncia Interceptiva. Este módulo está distribuidos en tres categorías: libros, publicaciones científicas y conferencias. Los documentos aparecen en la parte derecha de la pantalla y pueden ser descargados en el momento que se desee.

En el módulo Juegos se ofrecen un total de nueve juegos de tipo: ahorcado y sopa de palabras.

En el módulo Ayuda se ofrece la ayuda informática con las orientaciones para el usuario que utilice la multimedia y los Créditos donde se muestran todas las personas involucradas en el proceso de creación y montaje de la multimedia.

## RESULTADOS

La totalidad de los estudiantes encuestados evaluaron el diseño de la multimedia como efectivo, pues la misma posee una apariencia

agradable, es dinámica y de fácil manejo (tabla 1).

Los usuarios consideraron efectivos los módulos de la multimedia, siendo las opciones más útiles: Temario, Glosario, Ejercicios y Complemento, para un 100 % del total de encuestados. Los estudiantes refirieron que la multimedia cuenta con bibliografía especializada, antes dispersa y ahora compilada sobre Ortodoncia Interceptiva. Además facilitó el desarrollo de investigaciones sobre la temática (tabla 2).

En cuanto a la valoración de la multimedia según criterios de expertos, el 100% de los especialistas del departamento de Ortodoncia de la Facultad de Estomatología evaluaron el producto como muy adecuado. La totalidad coincidió en la capacidad de la multimedia para contribuir con el proceso de enseñanza-aprendizaje de las asignaturas Odontopediatría y Ortodoncia (tabla 3).

La multimedia fue aprobada por el Consejo Científico de la Facultad de Estomatología de la Universidad de Ciencias Médicas de Camagüey y está disponible en el Repositorio de Estomatología con el objetivo de generalizar su uso en todos los estudiantes.

**Tabla 1.** Evaluación del diseño de la multimedia Ortodoncia Interceptiva

Aspectos	Efectivo		Total	
	Nº	%	Nº	%
Página de Inicio	26	100	26	100
Tipo y tamaño de las letras	26	100	26	100
Imágenes	26	100	26	100
Videos	26	100	26	100
Colores	26	100	26	100
Navegación en el medio	26	100	26	100

**Tabla 2.** Evaluación de los módulos de la multimedia  
Ortodoncia Interceptiva

Aspectos	Efectivo		Poco efectivo		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Temario	26	100	0	0	26	100
Glosario	26	100	0	0	26	100
Ejercicios	26	100	0	0	26	100
Mediateca	24	92,3	2	7,7	26	100
Complemento	26	100	0	0	26	100
Juegos	25	96,2	1	3,8	26	100
Ayuda	25	96,2	1	3,8	26	100

**Tabla 3.** Valoración de la multimedia  
Ortodoncia Interceptiva según criterio de expertos

Aspectos	Muy adecuado		Total	
	Nº	%	Nº	%
Las secciones de la multimedia están diseñadas de acuerdo a los objetivos	11	100	11	100
Adecuada interacción con el usuario	11	100	11	100
El contenido del material es científico	11	100	11	100
Las imágenes y videos son adecuados	11	100	11	100
Contribución a la preparación de los estudiantes y profesores	11	100	11	100

## DISCUSIÓN

Se deduce que la multimedia fue valorada como efectiva, se tuvo en cuenta las opiniones de los estudiantes encuestados, quienes refirieron que el producto elaborado muestra un diseño adecuado, funcional, de fácil manipulación y ejecución, que propicia el empleo de este material como apoyo al proceso de enseñanza-aprendizaje de las asignaturas Ortodoncia y Odontopediatría.

La totalidad de los expertos consideraron que

la multimedia es apropiada para la docencia de estas asignaturas por su pertinencia y diseño original. Acerca de la calidad científica los especialistas plantearon que el producto posibilita la adquisición de conocimientos y el desarrollo de habilidades en los estudiantes del cuarto y quinto año de Estomatología, contribuye con la autopreparación de los profesores; además favorece el desarrollo de investigaciones científicas sobre el tema. Sobre los aspectos técnicos

y su calidad emitieron valoraciones satisfactorias: plantearon que las características de la multimedia permite una adecuada interacción con el usuario, facilita la navegación y búsqueda de información.

Los productos digitales constituyen una nueva forma de organizar, representar y codificar la realidad, y además son un instrumento valioso para lograr un elevado grado de aplicación de los conocimientos adquiridos, al ser sumamente funcional para este tipo de enseñanza. También enriquecen el campo de la Pedagogía al incorporar la tecnología de punta que revoluciona los métodos de enseñanza aprendizaje y permiten la interdisciplinariedad de las asignaturas. <sup>14-17</sup>

De la Hoz Rojas L et al. <sup>18</sup> y Clavera Vázquez TJ et al. <sup>19</sup> consideran que las multimedias educativas en la docencia proporciona beneficios pedagógicos, pues estimula a los estudiantes a dominar el pensamiento abstracto, permite la interactividad, posibilita la retroalimentación y evaluación de lo aprendido, facilita las representaciones animadas, desarrolla habilidades permite la simulación de procesos complejos.

De manera similar Muguercia Bles A et al. <sup>20</sup> refieren que el software educativo elaborado para la asignatura Informática facilita el aprendizaje y estudio independiente de los estudiantes y contribuye a ahorrarles tiempo en la búsqueda de información.

Otros autores, <sup>21,22</sup> plantean que la aplicación de la computación y el uso de los medios digitales en la docencia facilitan el aprendizaje y estudio independiente e introduce al estudiante en el uso de las técnicas más avanzadas; por lo que el uso de estos novedosos medios de enseñanza se hacen hoy prácticamente imprescindibles.

La multimedia elaborada tiene un gran impacto desde el punto de vista pedagógico pues constituye una nueva, atractiva, dinámica y rica fuente de conocimientos. Permite transmitir gran volumen de información en un menor tiempo, de forma amena, facilita un trabajo diferenciado e introduce al alumno en el trabajo con los medios computarizados. Los productos digitales desarrollan los procesos lógicos del pensamiento, la imaginación, la creatividad y la memoria.

La autora considera que el proyecto contribuye al proceso de enseñanza-aprendizaje de las asignaturas Odontopediatría y Ortodoncia. Además, facilita a los estudiantes de Estomatología el desarrollo de habilidades en el diagnóstico y tratamiento de disfunciones neuromusculares y hábitos bucales deformantes en el paciente pediátrico y la aplicación de métodos y técnicas para el mantenimiento de la longitud del arco dentario.

## CONCLUSIONES

La multimedia al ser aplicada durante el proceso enseñanza-aprendizaje de las asignaturas Odontopediatría y Ortodoncia demostró su gran efectividad pues posee un diseño original y es de gran utilidad para el estudio del tema Ortodoncia Interceptiva. El producto elaborado constituye una herramienta didáctica y útil para los estudiantes, pues facilita el aprendizaje, estudio independiente y permite el perfeccionamiento de algunos tipos de habilidades, lo que fue demostrado por el criterio de usuarios y expertos.



## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Marrero Pérez MD, Santana Machado AT, Águila Rivalta Y, Pérez de León A. Las imágenes digitales como medios de enseñanza en la docencia de las ciencias médicas. EDUMECENTRO [Internet]. Mar 2016 [citado 15 Nov 2019];8(1):[aprox. 12 p.]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2077-28742016000100010&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2077-28742016000100010&lng=es)
2. Lazo Herrera LA, Hernández Cabrera EP, Linares Cánovas LP, Díaz Pita G. SoftPuntura, software educativo sobre Acupuntura y Digiopuntura. RCIM [Internet]. 2018 [citado 21 Ene 2019];10(1):[aprox. 11 p.]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1684-18592018000100006&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18592018000100006&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
3. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en la educación. Paris: UNESCO. [Internet]. 2014 [citado 20 Oct 2019]. Disponible en: <http://www.unesco.org/new/es/unesco/themes/icts/>.
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 Oct 2019];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 08 Nov 2019];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. González Valdés D, Alemán Sánchez PC, Díaz Ortega L, Acosta Acosta E. Impacto de la informatización en la sociedad y estomatología cubanas. Rev Cubana Estomatol [Internet]. 2007 [citado 08 Nov 2019];44(2):[aprox. 13 p.]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0034-75072007000200006&script=sci\\_arttext&tlng=pt](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0034-75072007000200006&script=sci_arttext&tlng=pt)
7. Hernández García F, Robaina Castillo JI, González Díaz EC, Pérez Calleja NC, Angulo Pezraza BM, Dueñas López N. Natumed, multimedia para la implementación de la Estrategia Curricular de Medicina Natural y Tradicional en la carrera de Medicina. MediCiego [Internet]. 2016 [citado 14 Nov 2019];22(4):[aprox. 10 p.]. Disponible en: <http://www.revmediciego.sld.cu/index.php/mediciego/article/view/580/1039>
8. 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 20 Oct 2019];5(1):[aprox. 9 p.]. Disponible en: <http://uajournals.com/ojs/index.php/campusvirtuales/article/view/100/99>
9. Cruz Carballosa Y, Codorniú Pérez X, Torres Rojas L. MicrobiologíaSoft, entrenador de Microbiología y Parasitología médica. RCIM [Internet]. 2017 [citado 21 Oct 2019];9(1):[aprox. 11 p.]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1684-18592017000100007&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18592017000100007&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
10. Dirección Nacional de Estomatología.

Comisión de Carrera. Modelo del profesional para la formación de estomatólogos: Plan D de la Carrera de Estomatología; 2011.

11. Valdés Álvarez R. Manual de Odontopediatría. La Habana: Ciencias Médicas; 2014.

12. Vellini Ferreira F. Ortodoncia Diagnóstico y Planificación Clínica. Sao Paulo: Editorial Artes Médicas; 2002.

13. Otaño Lugo R. Ortodoncia. La Habana: Ciencias Médicas; 2014.

14. Gómez Estacio L, Carbó Ayala JE, Espino Morales L. Galería de imágenes morfológicas para el estudio del sistema respiratorio en Estomatología. EDUMECENTRO [Internet]. Sep 2017 [citado 21 Ene 2019];9(3):[aprox. 12 p.]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2077-28742017000300012&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2077-28742017000300012&lng=es)

15. Páez Castillo RM, Hernández Ramos ME. Multimedia como material de apoyo para la asignatura Informática Médica I. Rev Cub Inf Méd [Internet]. Dic 2015 [citado 08 Nov 2019];7(2):[aprox. 8 p.]. Disponible en: [http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1684-18592015000200006&lng=es](http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18592015000200006&lng=es)

16. 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 08 Nov 2019];19(1):[aprox. 11 p.]. Disponible en: [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)

17. Cabrera Hernández M, Lazo Herrera LA, León Sánchez B, Lara Puentes C, Lazo Lorente LA. Multimedia educativa destinada al estudio

de la Imagenología en la carrera de Medicina. Rev Ciencias Médicas [Internet]. 2018 [citado 21 Oct 2019];22(5):[aprox. 12 p.]. Disponible en: <http://revcmpinar.sld.cu/index.php/publicaciones/article/view/3664>

18. De la Hoz Rojas L, Cabrera Morales D, García Cárdenas B, Jova García A, Contreras Pérez JM, Pérez De la Hoz AB. Multimedia educativa para el estudio de los contenidos de la asignatura Odontopediatría. EDUMECENTRO [Internet]. 2018 [citado 20 Oct 2019];10(2):[aprox. 8 p.]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S2077-28742018000200004&script=sci\\_arttext&lng=pt](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S2077-28742018000200004&script=sci_arttext&lng=pt)

19. Clavera Vázquez TJ, Álvarez Rodríguez J, Guillaume Ramírez V, Montenegro Ojeda Y, Mier Sanabria M. Elaboración de Software Educativo para la asignatura Introducción a la Estomatología Integral. Rev haban cienc méd [Internet]. 2015 [citado 20 Oct 2019];14(4):[aprox. 11 p.]. Disponible en: <http://www.revhabanera.sld.cu/index.php/rhab/article/view/537>

20. 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 08 Nov 2019];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)

21. Candelaria Brito JC, Acosta Cruz C, Ruíz Pérez FR, Labrador Mazón O, Gutiérrez Gutiérrez C. Nefroweb: alternativa para la superación profesional de posgrado sobre Nefrogeriatría. Rev Ciencias Médicas [Internet]. Jun 2017 [citado 21 Oct 2019];21(3):

[aprox. 40 p.]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1561-31942017000300014&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942017000300014&lng=es&nrm=iso&tlng=es)

22. González Díaz EC, González Fernández A, Hidalgo Ávila M, Robaina Castillo JI, Hernández García F, Hernández Gómez D. APUNTUSOFT: herramienta para el aprendizaje de la medicina tradicional integrada a la Morfofisiología. EDUMECENTRO [Internet]. Sep 2017 [citado

20 Oct 2019];9(3):[aprox. 10 p.]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2077-28742017000300003&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2077-28742017000300003&lng=es)

Recibido: 17 de julio de 2019

Aprobado: 07 de octubre de 2019