

Conoce más sobre oncopediatria: multimedia para el aprendizaje de la oncología pediátrica

Robaina Castillo, José Ignacio¹
Hernández García, Frank¹
Pérez Calleja, Norma Ciríaca¹
González Díaz, Elena del Carmen¹

¹ Universidad de Ciencias Médicas de Ciego de Ávila, Ciego de Ávila, Cuba, Correo electrónico: jofra24@fcm.cav.sld.cu

Resumen: La enseñanza de la oncología pediátrica en Cuba atraviesa por dificultades desde el pregrado que pueden ser suplidas a partir de un uso eficiente de las Tecnologías de la Informática y las Comunicaciones. Objetivo: Confeccionar y validar un producto informático de tipo multimedia sobre oncología pediátrica como apoyo educativo para el aprendizaje de esta temática por estudiantes de medicina. Se realizó un estudio de innovación tecnológica en el periodo de octubre del 2015 a octubre del 2016, en la Facultad de Ciencias Médicas “Dr. José Assef Yara” de Ciego de Ávila. Se diseñó el ambiente gráfico de la multimedia y se implantaron contenidos provenientes de libros de autores reconocidos por su amplia experiencia en el manejo de complicaciones de pacientes con cáncer, además materiales de Internet, y textos relacionados con la tecnología multimedia y la enseñanza asistida por computadoras. El programa utilizado como soporte fue Mediator 9.0. La multimedia aborda temas como la etiología, localizaciones más frecuentes y el manejo del niño con cáncer. Tras su confección fue evaluada por expertos como un material funcional y de gran aplicabilidad, con información comprensible, clara, inteligible y bien secuenciada e interrelacionada, capaz de ser utilizado como medio de enseñanza en las universidades médicas del país. Los usuarios emitieron valoraciones positivas sobre la capacidad del producto de elevar su nivel de conocimientos en el tema. Se elaboró un producto informático de tipo multimedia destinado a la docencia de pregrado y postgrado con potencialidades para su generalización y que constituye una herramienta para el aprendizaje.

Palabras clave: PEDIATRÍA, ONCOLOGÍA, EDUCACIÓN, MULTIMEDIA/utilización, PROGRAMAS INFORMÁTICOS, GESTIÓN DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN EN SALUD.

I. INTRODUCCIÓN

El cáncer es una enfermedad crónica de palpitante actualidad que afecta a gran parte de la población mundial. Constituye actualmente una causa frecuente de invalidez y muerte prematura en el mundo. Se define como el crecimiento incontrolado de células nuevas y anormales que tienden a invadir el tejido vecino y a metastizar a distancia. Esta afección figura entre las principales causas de morbilidad y mortalidad a nivel mundial, con aproximadamente 14 millones de nuevos casos y 8,2 millones de muertes en 2012. Se espera que la aparición de nuevos casos se elevará en un 70% en las próximas dos décadas. Más del 60% de los nuevos casos a nivel mundial ocurren en África, Asia, América Central y del Sur. (1)

En Cuba, en la infancia, las enfermedades más frecuentes son las transmisibles o infecciosas, sin embargo, un grupo no despreciable de niños padecen o sufren una enfermedad crónica o incapacitante. Al cierre del año 2015 se registraron como consecuencia de tumores malignos 24 131 defunciones con una tasa de 215,0 por cada 100 000 habitantes, de ellos el 0,48% se presentó en pacientes menores de 19 años, lo que demuestra que el cáncer infantil aunque mucho menos frecuente que en la edad adulta, es sin embargo, una importante fuente de mortalidad en los primeros años de vida. (2)

La política nacional de salud cubana cuenta con un elemento privilegiado, en relación con la de otros países, y es justamente la posibilidad de planificar, implementar y controlar acciones de salud en el nivel de atención primaria a través del médico de la familia.

Dentro de los aspectos analizados en el curso de la implantación del programa en Cuba, se ha detectado que la educación de pregrado en el contexto de la oncología es insuficiente. En el Plan de Estudio C modificado y el reciente Plan D para la carrera de Medicina solo se encuentra un tema de oncología pediátrica para el cuarto año de la carrera durante la rotación en Pediatría que consiste exclusivamente en una conferencia sin otras formas concebidas de la organización de la enseñanza. (3-5) Esto trae consigo la carencia de entrenamiento clínico-práctico y la consiguiente deficiencia en el desarrollo de habilidades, así como el pobre conocimiento de los programas de prevención tan importante en esta especialidad, necesaria para enfrentar el gran volumen de pacientes que requerirán de un profesional de salud con suficientes conocimientos en el tema.

Durante los últimos años la educación médica superior en Cuba se ha caracterizado por el vertiginoso avance en el uso de las nuevas Tecnologías de la Informática y las Comunicaciones (TIC) y su introducción directa en los procesos docentes y educativos. Y definitivamente no es posible pensar en calidad y pertinencia en la educación, y en particular en la educación médica, sin la utilización intensiva y eficiente de las TIC. (6)

El empleo de medios de enseñanza alternativos en soporte digital permite conjugar e integrar, de forma interactiva, los elementos necesarios para la comprensión del tema, así como brinda la posibilidad de ser generalizada, posteriormente, a otras instituciones médicas de la provincia. Es precisamente aquí donde radica la novedad e importancia como aporte práctico de la creación de la una multimedia que permita conocer más sobre oncopediatria.

Como objetivo de la presente investigación se traza entonces: Confeccionar y validar un producto informático de tipo multimedia sobre oncología pediátrica como apoyo educativo para el aprendizaje de esta temática por estudiantes de medicina.

II. MÉTODO

Se realizó un estudio de innovación tecnológica en el periodo de octubre del 2015 a octubre del 2016, en la Facultad de Ciencias Médicas “Dr. José Assef Yara” de Ciego de Ávila. En la realización de la investigación se emplearan diversos métodos y técnicas que fueron seleccionados, elaborados y aplicados sobre la base de las

exigencias del método dialéctico–materialista, entre los que se encuentran: el método histórico-lógico, el analítico-sintético, el análisis documental, la entrevista y la encuesta.

Se utilizó el criterio de experto a través del método Delphi que permitió la selección de los 20 expertos, a los cuales se les solicitó su valoración sobre el sistema de contenidos, los materiales educativos, sonido, imagen, animación y videos. Constituyó una fuente indispensable para la valoración de la propuesta, pues una serie de expertos, con el conocimiento suficiente en el tema que se investiga, aportaron sus opiniones y criterios en función de su posible aprobación y validez como una vía para perfeccionar la sistematización del aprendizaje de la oncohematología pediátrica a través del empleo de las TIC como medios de enseñanza.

Por último para la validación técnica de la herramienta informática se acudió al Departamento de las Tecnologías de la Informática y las Comunicaciones en la Universidad de Ciencias Médicas para obtener criterios de validez en cuanto a funcionamiento, diseño y navegación, se entrevistaron a través de una pregunta abierta a los especialistas de este Departamento.

Para la confección de la multimedia se delimitaron 3 etapas de trabajo: búsqueda y recopilación de la información, diseño y confección, y comprobación.

A su vez durante la etapa de comprobación se delimitaron 2 etapas de trabajo: evaluación externa por expertos y evaluación de la utilidad por la puesta en práctica.

Para la evaluación de expertos se confeccionó una encuesta dirigida a los expertos para valorar la pertinencia de la multimedia como medio de enseñanza con los diferentes componentes de su estructura, para ello se definieron dos grupos de variables relacionadas con la validez del contenido y validez de elementos de la navegación:

1. Valoración con relación al sistema de contenido, utilidad y pertinencia:

- Forma de presentación del contenido.
- Validez científica del contenido.
- Fraccionamiento del contenido.
- Pertinencia del lenguaje empleado.
- Utilidad para el aprendizaje de la oncología en pediatría.
- Generalización para la docencia.

2. Valoración de los elementos la navegación y presentación de contenidos:

- Sencillez de la navegación.
- Estética.
- Validez de las imágenes.
- Validez de los materiales útiles.
- Validez del módulo ayuda.
- Tamaño de la letra.

Cada variable se midió de forma individual a través de las definiciones de: Muy Adecuado, Adecuado y Poco Adecuado. Se consideró el consenso cuando al menos el 70% de los expertos coincidieron en sus respuestas para lo que fueron necesarias 2 rondas de encuestas.

Para la evaluación de la utilidad tras la puesta en práctica se trabajó con 15 estudiantes del 4to Año de la carrera de Medicina que se encontraban cursando la rotación en el servicio de Pediatría del Hospital General Provincial Docente “Dr. Antonio Luaces Iraola” de Ciego de Ávila. Se midieron como variables las siguientes propiedades del multimedia:

- Interesante: motiva al estudio del tema.

- Novedoso: por la introducción de la herramienta para el estudio del tema.
- Útil: para el aprendizaje de la oncología pediátrica.
- Agradable: referente a la interfaz y el diseño ambiental.
- Fácil de manipular: referente a las facilidades y comodidades de instalación y utilización.
- Eleva el nivel de conocimientos.

Estas variables se categorizaron en: Excelente, Bien, Regular y Mal. Se encuestaron además 6 profesores para recoger el criterio de estos sobre la experiencia con el trabajo del multimedia.

Sistemas, medios, lenguaje, materiales y equipos utilizados: el hardware utilizado fue PC Pentium V con Sistema Operativo Windows 7, Quemador de DVD, Impresora, Cámara digital, Escáner y Acceso a Internet. Para la confección de la multimedia se utilizó el programa Mediator 9.0 para Windows. Para la creación de los documentos de temas se utilizó Microsoft Word 2010, para el trabajo con imágenes se utilizó la herramienta Adobe Photoshop 8.0 y para la edición de videos se utilizó la herramienta Video Estudio. El idioma oficial del producto es español.

Los contenidos y bibliografía complementaria de la multimedia fueron inéditos, siendo recopilada y presentada por los autores para este fin, siempre referenciando los textos originales. En el caso de las imágenes estas fueron en algunos casos originales o tomadas de fuentes confiables de Internet, siempre referenciando el autor original y la fuente.

III. RESULTADOS

El producto creado constituye una multimedia que no es más la combinación en un ordenador de textos, sonido, gráficos, animación y vídeo, para facilitar que el aprendizaje sea más atractivo, dinámico y que los estudiantes puedan interactuar de una forma más eficaz con el contenido. La página de inicio de la multimedia se muestra en la figura 1.



Figura 1. Página de Inicio de la multimedia.

Al abrir la multimedia primeramente se tiene acceso a la página Principal de la misma, donde aparece el nombre de nuestra institución, el título de la multimedia y a la izquierda cuenta con diversos botones de acción que le permiten acceder a los estudiantes a los diferentes módulos que se exponen. Además en esta y

en el resto de las demás páginas existen botones que permiten acceder a la página anterior y a la siguiente, volver a la página Inicial y salir fácilmente de la multimedia. La multimedia presenta una interfaz de fácil acceso y comprensión para cualquier usuario que la utilice. El sitio está compuesto por un menú Principal en el que se puede leer un pensamiento de un destacado médico Sidney Farber quien ha ejercido gran influencia en el progreso y orientación de la Oncología Pediátrica. Ello motivó a los autores a seleccionar uno de sus innumerables aforismos como encabezamiento (Figura 2).

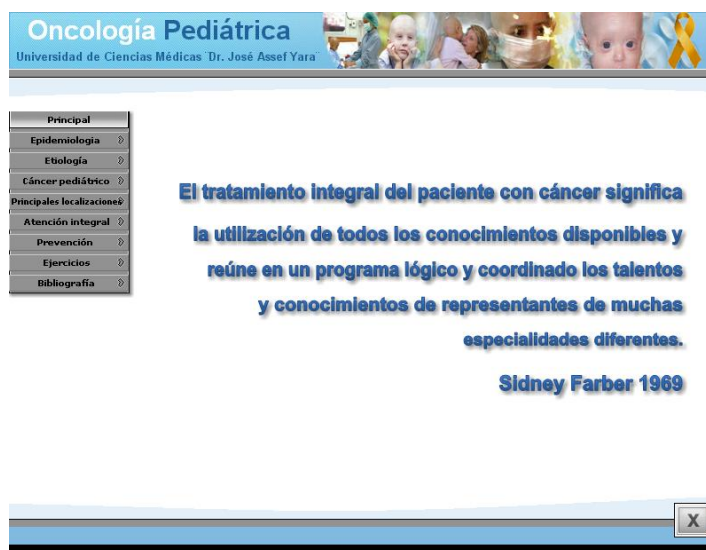


Figura 2. Página Principal de la multimedia Oncología Pediátrica.

A partir de la página Principal la multimedia estructura los contenidos de la siguiente manera:

- Epidemiología: trata sobre la distribución del cáncer en la infancia, en el mundo y en nuestro país.
- Etiología: aquí se hace referencia a las causas más probables del cáncer en la niñez, así como los factores de riesgo que recientemente se han asociado.
- Cáncer pediátrico: se brinda información sobre las principales características del cáncer en los niños y sus diferencias con el del adulto.
- Principales localizaciones: este botón permite conocer las localizaciones más frecuentes de los procesos malignos en la infancia, y sus características.
- Atención integral: en este botón usted puede conocer el manejo del paciente pediátrico con cáncer.
- Prevención: se brinda información sobre algunas acciones encaminadas a la prevención de la aparición del cáncer en la infancia.
- Ejercicios: este botón permite acceder a un sistema de ejercicios dinámico para comprobar los conocimientos sobre oncopediatria, la misma cuenta con 7 preguntas donde debe marcar una sola respuesta correcta en cada caso (Figura 3).
- Bibliografía: este botón de la posibilidad de utilizar material complementario para ampliar los conocimientos sobre oncopediatria, dentro se encuentran 12 documentos, una selección de libros, artículos de revistas y publicaciones recientes sobre el tema, incluye trabajos originales de los autores.

- Autores: en esta página usted puede conocer los créditos de los autores y realizadores de la multimedia.

2-Selecciona cual de estas localizaciones no es frecuente en el cáncer en la edad pediátrica:

La investigación avanza cada año para incrementar las curaciones de menores oncológicos

☐ Leucemias

☐ Linfomas

☐ Neuroblastoma

☐ Tumor de Wilms

☐ Cáncer colorrectal

Jugador: José Ignacio Puntos: 1 Tiempo restante: 0

Figura 3. Módulo Ejercicios (#2) de la multimedia.

Cada tema aparece en una página independiente, además el contenido se expone en forma de texto, apoyado en imágenes y sonido.

Este producto tiene la característica de cumplir un doble propósito: puede considerarse una herramienta tanto de preparación como de consulta de aquellos profesionales que así lo requieren. La obra cuenta con dos escenas fundamentales: escena de presentación y de contenidos. La primera escena contiene la presentación, el título y el nombre de nuestra institución, además constituye la escena de orientación, desde donde se revisa el Menú. Todos los elementos interactivos (botones) de esta escena se caracterizan por emitir una señal visual al colocar el ratón de la computadora sobre ellos.

Al hacer clic sobre un botón del Menú aparece el contenido del mismo. Así por ejemplo en la pantalla hemos mantenido visible el menú inicial y hemos desplegado el contenido correspondiente al botón etiología. La página Ejercicios cuenta con 2 botones, uno para comenzar el ejercicio y otro para volver al Menú, también un espacio para introducir el nombre (Figura 4).



Figura 4. Módulo Ejercicios de la multimedia.

Además de las ventanas de exposición de temas, tiene una ventana donde se han agrupado una serie de hipervínculos que corresponden a bibliografía para consultar.

La comprobación se realizó según lo explicado en el diseño metodológico, los resultados se agruparon en forma de tablas y gráficos a partir de la información obtenidos en las encuestas. La valoración emitida por expertos con respecto al sistema de contenido, utilidad y pertinencia de la multimedia resultón en que la totalidad de los expertos coincidió en la utilidad de la multimedia creada para el aprendizaje del tema en la categoría Muy Adecuado, el 95% coincidió en la valoración de Muy Adecuado con respecto a la pertinencia del lenguaje empleado y la capacidad del producto para generalizarse a la docencia, un 90% consideró Muy Adecuada la validez científica del contenido y un 80 y 75% de los expertos evaluaron Muy Adecuado el fraccionamiento del contenido y su forma de presentación respectivamente.

Teniendo en cuenta los elementos de la navegación y presentación de los contenidos de la multimedia, la totalidad de los expertos coincidió en evaluar de Muy Adecuado la sencillez de la navegación, el tamaño de la letra y la validez del módulo ayuda. Algunas discrepancias de criterios se observaron con relación a la validez de los materiales útiles, la estética y validez de las imágenes, donde se otorgaron evaluaciones de Adecuado por el 40, 30 y 15% de los expertos respectivamente.

Según el criterio de los usuarios basados en su experiencia tras la utilización del software el 100% de los usuarios (n=15) coincide en que el producto les resulta agradable en relación a su interfaz y diseño ambiental, el 86,6% considera la multimedia útil y novedosa para el estudio del tema, el 73,3% afirma que eleva su nivel de conocimientos y al 60% de los encuestados le resulta interesante.

IV. CONCLUSIONES

La Multimedia “Conoce más sobre oncopediatria”, está en condiciones de ser utilizada con efectividad ya que se caracteriza por tener en cuenta la interactividad y el empleo de los materiales audiovisuales para causar un impacto emocional y afectivo motivacional al mismo tiempo que ofrece información sobre los temas relacionados con el cáncer en la infancia. La evaluación del producto por expertos teniendo en cuenta criterios de carácter conceptual, técnico y pedagógico, concluyeron que el mismo resulta apto para la enseñanza. Los usuarios mostraron satisfacción tras su experiencia de trabajo con la multimedia, emitiendo valoraciones positivas y afirmando que les permitía elevar el nivel de conocimientos. El producto creado, utilizando material multimedia, es más dinámico que un simple libro, permite un aprendizaje más abierto y en continua adaptación y actualización conforme con los cambios que pueden experimentar las materias de las Ciencias de la Salud.

REFERENCIAS

1. Organización Mundial de la Salud OMS.WHO – Cancer [página en Internet]; Ginebra, Suiza; Organización Mundial de la Salud OMS; c 2015 [actualizado 2015, febrero; citado 16/01/2016] [aproximadamente 5 pantallas]. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs297/es/index.html>
2. Cuba. Ministerio de Salud Pública. Dirección Nacional de Estadísticas. Anuario Estadístico de Salud 2015 [Internet]. La Habana: MINSAP; 2016 [citado 3 Ene 2016]. Disponible en: http://files.sld.cu/dne/files/2016/04/Anuario_2015_electronico-1.pdf
3. Ministerio de Salud Pública. Plan de Estudios Perfeccionado C. Resolución Ministerial No. 23/2013. Carrera de Medicina. La Habana: MINSAP; 2014.
4. Ministerio de Salud Pública. Plan de Estudios D. Modelo del profesional para la formación de médicos. La Habana: MINSAP; 2013.
5. Ministerio de Salud Pública. Comisión Nacional de Carrera de Medicina. Plan de Estudios D. La Habana: MINSAP; 2014.
6. Gutiérrez Santisteban E. Estrategia didáctica para la dinámica del proceso formativo en Informática Médica [tesis]. Manzanillo: Universidad de Oriente; 2011.