

Multimedia educativa sobre algunas enfermedades transmitidas por vectores

Rodríguez Pérez Ibis¹
Cala Pérez Manuel de Jesús²

¹ Facultad de Enfermería-Tecnología de la Salud/Informática Médica, Santiago de Cuba, Cuba, ibis@fts.scu.sld.cu

² Facultad de Enfermería-Tecnología de la Salud/Informática Médica, Santiago de Cuba, Cuba, macape@fts.scu.sld.cu

Resumen: El software educativo constituye una muestra del impacto de la tecnología en la educación, herramienta didáctica útil para estudiantes y profesores. Su asimilación dentro de las instituciones educativas ha crecido a nivel excepcional, como muestra de las facilidades que ofrece y la aceptación que ha alcanzado. La elaboración de un software educativo tiene que ser un proceso fértil, creativo, con fundamento pedagógico, capaz de favorecer el desarrollo del proceso docente cumpliendo con los objetivos para los cuales ha sido creado. Se diseñó un software educativo, mediante la herramienta CrheaSoft 3.3.3, en la Facultad de Tecnología-Enfermería de Santiago de Cuba, con el objetivo de profundizar el conocimiento en los estudiantes sobre las principales enfermedades transmitidas por vectores, su cadena epidemiológica y medidas preventivas. Se utilizaron métodos teóricos y empíricos. El producto es de fácil navegación, está compuesto por los módulos Inicio, Temario, Glosario, Ejercicios, Mediateca, Complementos y Ayuda, todos relacionados entre sí. La multimedia permite a través de imágenes, sonidos y videos, la retroalimentación sistemática de los estudiantes en los contenidos referidos, garantiza su actualización e incorpora materiales didácticos para aumentar la motivación y la comprensión de los contenidos. El uso del software permite que el proceso de enseñanza aprendizaje se realice de una manera más participativa y desarrolladora en la elaboración de nuevos conocimientos, en la formación de recursos humanos de vigilancia y lucha antivectorial y demás ramas de la salud pública.

Palabras clave: Cadena epidemiológica, vectores, software

I. INTRODUCCIÓN

La informatización del Sistema Nacional de Salud Pública (SNS) esta dada por el conjunto de métodos, técnicas, procedimientos y actividades gerenciales dirigidas al manejo de la información en salud, la cual comprende la información sobre el estado de salud de la población, la información sobre el conocimiento de las ciencias de la salud y la información en general para la toma de decisiones, clínico-epidemiológicas, operativas y estratégicas.¹

En Cuba, la introducción de las tecnologías de la informática y las comunicaciones (TIC) ha tenido un gran avance. El creciente uso de los medios electrónicos 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 de las propuestas pedagógicas, lo cual permite cambiar el rol tradicional del maestro por el de mediador o facilitador del aprendizaje.²

Las llamadas tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC), en la prestación de servicios de salud, la docencia, la formación de recursos humanos y la investigación, las cuales producen cambios que hacen pensar en la concepción de la propia medicina y reflexionar acerca de las transformaciones que se llevan a cabo en la educación médica.³

Las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) han revolucionado el sistema de enseñanza y aprendizaje a nivel mundial, producto de la gran variedad de recursos que aporta a la labor del maestro y a las facilidades que brinda para alcanzar una mayor instrucción ⁴

El papel que las TIC pueden propiciar la combinación y utilización de los diferentes sentidos, favorecen la motivación, la memorización y, de forma general, el aprendizaje.⁵

El desarrollo de software educativo para las especialidades universitarias de las Ciencias Médicas en Cuba fue identificado como una necesidad desde finales de la década de 1980. En aquel momento el Ministerio de Educación Superior (MES) había orientado la inclusión obligatoria de la enseñanza de la Computación en todas las carreras universitarias y se materializaban los planes de dotar a todas las facultades de Ciencias Médicas del país de laboratorios docentes de computación. Esta posibilidad se identificó como una oportunidad para contribuir a elevar la calidad de la enseñanza de las diversas asignaturas, a la vez que se lograba que estudiantes y profesores (no solo los de Informática) utilizaran la tecnología y ganaran en entrenamiento informático.⁶

El software educativo constituye una muestra del impacto de la tecnología en la educación, herramienta didáctica útil para estudiantes y profesores. Su asimilación dentro de las instituciones educativas ha crecido a nivel excepcional, como muestra de las facilidades que ofrece y la aceptación que ha alcanzado.⁷ La elaboración de un software educativo tiene que ser un proceso fértil, creativo, con fundamento pedagógico, capaz de favorecer el desarrollo del proceso docente cumpliendo con los objetivos para los cuales ha sido creado.⁸

En nuestro país, GALENOMEDIA, proyecto nacional dirigido al desarrollo del software educativo para las Ciencias de la Salud, trabaja la línea de Hiperentornos Educativos de Aprendizaje (HEA) curriculares con la plataforma SADHEA. La identificación de la plataforma, las transformaciones y adecuaciones realizadas para su empleo en la Enseñanza Médica Superior.⁹

Las enfermedades infecciosas son causadas por microorganismos patógenos, entre las que se destacan bacterias, virus, parásitos y hongos. Estas pueden transmitirse directa o indirectamente, de una persona a otra.^{10,11}

El aumento de las enfermedades infecciosas en los últimos años es analizado desde la perspectiva de la sociogénesis, ya que la contradicción entre el progreso científico en las ciencias médicas que representó la aparición de los antibióticos y el retroceso en la patología infecciosa al surgir enfermedades nuevas y reemergentes excede el campo de lo biotécnico.¹²

Los vectores se clasifican según el tipo de transmisión en vectores mecánicos y vectores biológicos. Las enfermedades originadas por vectores y roedores son típicas de los trópicos y subtrópicos, y son relativamente poco comunes en zonas de clima templado, aunque el cambio climático podrá crear condiciones apropiadas para brotes de las mismas.

El dengue y el chikungunya son enfermedades transmitidas a través de la picadura de la hembra del mosquito *Aedes aegypti*, este vector pone sus huevos en agua limpia; es uno de los mayores retos de la salud pública en la región tropical y subtropical. Además de causar picor y molestia, la picadura de un mosquito hembra de la especie *Aedes aegypti* o *Aedes albopictus* infectada puede propagar una infección viral conocida como dengue.

La malaria o paludismo es una enfermedad tropical causada por el parásito *Plasmodium* y solo cinco cepas afectan a la especie humana: *P. falciparum*, *P. vivax*, *P. ovale*, *P. malariae*, *P. knowlesi*; esta última desde 1965, a raíz del primer caso registrado en los Estados Unidos.¹³ Se estima que el 50% de la

población mundial está actualmente en riesgo de contraer la malaria y entre dos y tres millones de personas mueren anualmente por esa causa.¹⁴

Los roedores son mamíferos de sangre caliente que, como los seres humanos, viven alrededor del mundo. Su dentadura está formada por incisivos grandes que utilizan para roer y premolares y molares adaptados para masticar. Los roedores mastican cualquier cosa disponible y causan muchos daños dentro y en los alrededores de las casas.

La leptospirosis es una enfermedad zoonótica de distribución mundial, es producida por bacterias incluidas en el complejo patogénico denominado *Leptospira interrogans* sensu lato, taxonómicamente ubicado en el Phylum Spirochaetes, Clase Spirochaetes, Orden Spirochaetales, Familia Leptospiraceae y Género *Leptospira*: constituido por dos especies: *Leptospira biflexa*, no patógena, de vida libre, saprófita de ambientes húmedos y aguas superficiales, y *L. interrogans*, a la que pertenecen las leptospirosis patógenas causantes de la leptospirosis.¹⁵

Los estudiantes de la Facultad de Enfermería-Tecnología, y fundamentalmente los de la Especialidad Higiene y Epidemiología y Vigilancia y Lucha Antivectorial (VLA), reciben en su contenido de estudio los temas relacionados con las enfermedades transmitidas por vectores, pero, es Insuficiente la actualización de los medios de enseñanza, que garanticen la incorporación de materiales didácticos para aumentar la motivación y la comprensión de los contenidos en los estudiantes.

El uso adecuado de las Tecnologías de la Información, es una alternativa que pueden emplearse para dar solución a esta problemática.

II. MÉTODO

La Multimedia se elaboró con el programa Chreasoftware versión 3.3.3 es de formato ligero, soportable en CD- ROM y ejecutable en red, soporta una gran cantidad de información digitalizada, gestiona, organiza, concentra y divulga todo el contenido; además de que los usuarios pueden acceder adecuadamente al contenido, según sus intereses o conocimientos.

Para el desarrollo del software, se aplicaron métodos teóricos como: histórico lógico, sistémico estructural, análisis-síntesis, se realizó un análisis documental y búsqueda en diferentes bibliografías, para seleccionar el contenido a tratar, destacándose la cadena epidemiológica, el cuadro clínico, signos y síntomas, así como la prevención y las medidas de control.

Se tuvo en cuenta además la organización de los contenidos según las temáticas tratadas en los programas que se imparten en la especialidad, para posteriormente incorporarla a la multimedia y se elaboró el manual de usuario con las indicaciones que permitieran la mayor utilización del mismo.

III: RESULTADOS

El software está compuesto por 7 módulos fundamentales:

- Inicio: comienza con una breve explicación de las enfermedades infecciosas y los vectores y roedores que la transmiten.
- Temario: está compuesto por tres opciones:
 - Artrópodos vectores.
 - Enfermedades originadas por roedores.
 - Enfermedades de origen vectorial.

Dentro de cada una sus especificidades; en todos los casos se relacionan las características principales de la enfermedad, la cadena epidemiológica y su prevención.

- Glosario: aparecen el significado de varios términos.
- Ejercicios: aparecen 16 preguntas para la autoevaluación de los contenidos.
- Mediateca: cuenta 66 imágenes y 25 videos, todos relacionados con los contenidos.
- Complementos: consta de 53 documentos de diferentes contenidos basados en el tema tratado.
- Ayuda: compuesta por la metodología de la navegación y los créditos.

Todas las páginas están vinculadas unas con otras a través de una plantilla común que se visualiza en todas las páginas, por lo que de cada una se puede acceder a las restantes. En el contenido de algunas páginas aparecen palabras calientes e hipervínculos.

IV. CONCLUSIONES

La multimedia permite a través de imágenes, sonidos y videos, la retroalimentación sistemática de los estudiantes en los contenidos referidos, garantiza su actualización e incorpora materiales didácticos para aumentar la motivación y la comprensión de los contenidos.

El uso del software permite que el proceso de enseñanza aprendizaje se realice de una manera más participativa y desarrolladora en la elaboración de nuevos conocimientos, en la formación de recursos humanos de vigilancia y lucha antivectorial y demás ramas de la salud pública.

REFERENCIAS

1. Delgado Ramos A, Vidal Ledo M. Informática en la salud pública cubana. Rev Cubana Salud Pública [Internet]. [Citado 8 oct 2016]; Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/spu/vol32_3_06/spu15306.htm
2. Gómez Martínez F, Ruiz Piedra AM. Estrategia de desarrollo de software educativo para las ciencias de la salud. Programa del Proyecto Galenomedía. La Habana, 2008.
3. Vidal Ledo M, Gómez Martínez F, Ruiz Piedra AM. Hiperentornos educativos. Educación Médica Superior. 2011[citado 10 de marzo 2016]; 25(1). Disponible en:http://www.bvs.sld.cu/revistas/ems/vol25_1_11/ems12111.htm
4. Granda Dihigo JE. Apuntes sobre la didáctica cubana actual; 2006. Disponible en: <http://www.astrolabio.net/educacion/articulos/114004614294116.html>. [Citado 17 Mar 2016]
5. Álvarez Valiente IB, Fuentes González HC. Didáctica del proceso de formación de los profesionales asistido por las tecnologías de la información y la comunicación. Rev. Pedagogía Universitaria. 2005; 10(3).
6. Ruiz Piedra Alina M., Gómez Martínez Freddy, O'Farrill Mons Esperanza. El desarrollo de software educativo en las Ciencias de la salud Génesis y Estrategias del proyecto Galenomedía Período 2004-2007. Educación Médica Superior. [Citado 10 de marzo 2016]; http://www.rcim.sld.cu/revista_15/articulos_pdf/galenomedía.pdf
7. Torres Delgado José A., Briggs Jiménez Marta B., González Gutiérrez Odalys, Sánchez Braña Inalvis, Suárez Herrera Lázara. Hiperentorno de aprendizaje para el tema muestreo y estimación de la asignatura informática médica II. [Citado: 15 de marzo 2016]. Disponible en:

http://www.rcim.sld.cu/revista_25/articulo_pdf/hiperentorno.pdf. Revista Cubana de Informática Médica. Año12, Número 2. <http://www.rcim.sld.cu>

8. Ramírez Isaza E. Hacia un modelo educativo basado en nuevos entornos y ambientes de aprendizaje la educación multimedia. [Art en Internet] [Consultado 12 dic 2016] Disponible en: <http://educacionweb.wikispaces.com/.../HACIA+UN+MODELO+EDUCATIVO>

9. Ruiz Piedra Alina M, Fernández Sigler Arlem, López Hormia Jorge Luís, Gómez Martínez Freddy. Ejemplos del uso del video en los hiperentornos de aprendizaje en el proyecto Galenomedia. [Citado: 15 de marzo 2016]; Disponible en: http://www.rcim.sld.cu/revista_24/articulo_pdf/videogalenomedia.pdf. Revista Cubana de Informática Médica. Año 12, Número 1. <http://www.rcim.sld.cu>

10. Weng Alemán Z, Suárez Pita MT. Enfermedades emergentes y reemergentes: factores causales e impacto social. Rev Ciencias Méd La Habana [Internet]. 2011 [citado 17 Ago 2014]; 17(1). Disponible en: http://www.cpicmha.sld.cu/hab/Vol17_1_11/hab15111.html

11. World Health Organization. Infectious diseases. Geneva: World Health Organization [Internet]. 2009 [citado 17 Ago 2014]. Disponible en: http://www.who.int/topics/infectious_diseases/en/

12. Guzmán MG, Kourí G, Pelegrino JL. Enfermedades virales emergentes. Rev Cubana Med Trop [Internet]. 2001 [citado 17 Ago 2014]; 53(1). Disponible en:

http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0375-07602001000100001&lng=es&nrm=iso&tlng=es

13. Chin W, Contacos PG, Coatney GR, Kimball HR. A Naturally Acquired Quotidian-Type Malaria in Man Transferable to Monkeys. Science 1965; 149(3686):865.

14. World Health Organization (WHO). Malaria. Fact sheet No 94; Abril 2012. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs094/en/index.htm>

15. Pérez Elias Yendrys, Obregón Fuentes Ana Margarita, Rodríguez Reyes Isabel del Carmen, Alfonso González Martha Julia. Actualización en el diagnóstico de la leptospirosis humana. Rev Cub Med Mil vol.44 no.4 Ciudad de la Habana oct.-dic. 2015 [revista en la Internet]. 2005[citado 2 dic. 2016]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-65572015000400006