

Diseño de un curso a distancia para el diagnóstico de las arritmias cardíacas

Design of a distance course for the diagnosis of cardiac arrhythmias

Prof. Dr. Gabriel Perdomo González

Especialista de 1er. y 2do. Grado en Medicina Interna. Profesor Auxiliar de la Universidad de Ciencias Médicas de La Habana. Profesor de Propedéutica Clínica en la Facultad de Ciencias Médicas "Manuel Fajardo". Profesor de la Maestría de Informática en Salud, Centro de Cibernética Aplicada a La Medicina (CECAM), La Habana, Cuba. E-mail: gperdomo@infomed.sld.cu

RESUMEN

Introducción: La Educación a Distancia constituye una poderosa herramienta para facilitar la actualización y entrenamiento diagnóstico de enfermedades como las cardiovasculares, una de las primeras causas de muerte en Cuba y el mundo, de las cuales el 80% son provocadas por arritmias. La dificultad tradicional para la enseñanza e identificación práctica de las arritmias cardíacas nos motivó el desarrollo de este curso. **Objetivo:** Diseñar un curso a distancia para el diagnóstico de las arritmias cardíacas. **Material y métodos:** Está diseñado sobre plataforma Web, utilizando lenguajes de programación como el HTML dinámico con elementos de Java, PHP5 y el gestor de base de datos MySQL 5.3. **Resultados:** El curso diseñado tiene doce semanas de duración; cuenta con seis módulos, cada uno publicado en páginas Web a un ritmo quincenal, con su evaluación virtual, que una vez aprobada permitirá acceder al módulo siguiente, y una evaluación virtual final. Se habilitó además, un foro de discusión abierta y un sistema de consultas privadas al profesor. Todos los datos fueron automatizados y procesados electrónicamente. **Discusión:** Se analizan los resultados de una primera versión del curso y la opinión de los estudiantes, lo que justifica el diseño de esta versión mejorada. **Conclusiones:** Se diseñó una nueva versión de un curso a distancia para facilitar la actualización y entrenamiento diagnóstico de las arritmias cardíacas. Los resultados de la primera versión del curso publicada permiten inferir que esta versión mejorada facilitará aún más la capacitación postgraduada en arritmias.

Palabras clave: elearning, curso a distancia, arritmia, educación a distancia, cardiología.

ABSTRACT

Introduction: The Distance Education is a powerful tool to facilitate the updating and diagnosis training of diseases like the cardiovascular, one of the first death causes in Cuba and all over the world, 80 % of which are provoked by arrhythmias. The traditional difficulty for teaching and practical identification of heart arrhythmias motivated the development of this course. **Objective:** The design of a distance course for the diagnosis of cardiac arrhythmias. **Material and Methods:** It is designed on Web platform, employing programming languages as the dynamic HTML with elements of Java, PHP5 and the data base management system MySQL 5.3. **Results:** The designed course is twelve weeks long; it has six modules, each one published in Web pages every two weeks, with its virtual evaluation that, once passed, will permit the access to the next module, and a final virtual evaluation. An open discussion chat line and a system of private consultation to the professor were made up. All data were automated and electronically processed. **Discussion:** The results of the first version and the opinion of the students were analyzed, which justifies the design of this improved version. **Conclusions:** A new version of a distance course was designed to facilitate the updating and diagnosis training in heart arrhythmias. The results of the first version of the course, already published, and the opinion of the students allow inferring that this improved version will facilitate the postgraduate training in arrhythmias even more.

Key words: e-learning, distance course, arrhythmia, distance education, cardiology.

INTRODUCCIÓN

La Educación Superior al inicio del siglo XXI está dirigida hacia una universidad abierta, centrada en la educación permanente, para dar respuesta a lo que hoy ya constituye una necesidad en la formación de postgrado. La Educación a Distancia ha demostrado poder favorecer un mayor acceso a la educación en general y a la médica postgraduada en particular, armonizando el conocimiento científico y la dinámica social,^{1,2} a la vez que constituye una poderosa herramienta para la solución de los principales problemas de salud, como las enfermedades cardiovasculares, que constituyen una de las primeras causas de muerte en el mundo desarrollado³ y en Cuba;⁴ de las cuales el 80% son provocadas por trastornos del ritmo. Por otra parte, debido a la dificultad tradicional para la enseñanza e identificación práctica de las arritmias cardíacas, lo que ha podido detectarse a través de más de 40 años de experiencia docente-asistencial, nos trazamos como **objetivo** diseñar un curso a distancia de "Diagnóstico de las Arritmias Cardíacas", dirigido a los profesionales de la salud, de forma tal que puedan interpretar los elementos básicos útiles para el diagnóstico electrocardiográfico de los trastornos del ritmo, desde sus áreas de salud y que combine una propuesta novedosa de educación a distancia, la calidad científico-

docente de un contenido necesario y la potencia comunicacional de esta tecnología de la información.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó una búsqueda en Internet de cursos similares, que pudiesen adaptarse a nuestros objetivos y se encontraron muy pocos a nivel internacional. Se encontró uno gratuito en el Campus Virtual IntraMed, Argentina,⁵ pero no reunía las condiciones pedagógicas que se deseaban. El diseño del curso se hizo sobre plataforma Web, sin estar supeditado al correo electrónico y con atención al estudiante totalmente personalizada, utilizando lenguajes de programación como el HTML dinámico con elementos de JavaScript, PHP5 y el gestor de base de datos Mysql 5.3.

La digitalización de imágenes se hizo mediante ScannerCanon 600 dpi. Los sonidos se digitalizaron a partir de casetes utilizando grabadora y el software Sony Sound Forge Pro 10.0a. Para el diseño de letras, gráficos, fotos e imágenes se utilizó el Adobe

Photoshop Master Collection CS 5. Los ficheros de vídeo (avi) se elaboraron con Adobe Design Premium CS3.

RESULTADOS

El curso tiene una duración de doce semanas y consta de seis módulos, publicados a un ritmo quincenal en páginas Web. Cada módulo cuenta con autoevaluaciones, independientes de su evaluación final de este. El cursista tiene acceso a la evaluación del módulo en el momento deseado, dentro de la segunda semana de estar expuesto y, de aprobarla, le da el derecho a acceder al módulo siguiente. Todos los datos serán automatizados y procesados electrónicamente.

Así, el resultado de la evaluación se informa al cursista automática e inmediatamente después de haber sido recibida.

También se constituirá un Foro de discusión abierto, con acceso automático en línea, para todos los inscriptos y profesores. Cada participante tiene acceso además, desde cualquier página de sus módulos, a un sistema de consultas al profesor, totalmente privada.

El cursista que suspenda la evaluación de un módulo, tendrá derecho a una re-evaluación única y si la vuelve a suspender, resulta baja del curso.

La evaluación final será presencial, con la modalidad de realizarse en la facultad más cercana a su domicilio. Para seguridad total de este ejercicio, el responsable del acto de examen final, designado en el Dpto. de Informática de cada Facultad tendrá en su poder los datos personales (nombre y número del carné de identidad) de cada cursista del área que examinará y la dirección electrónica de una página intermedia para tener acceso al examen. Una vez comprobada la veracidad de los datos del cursista, el responsable en la facultad accede a la página intermedia y el propio cursista será el encargado de escribir su nombre y contraseña para acceder a la evaluación.

DISCUSIÓN

No caben dudas que el uso del Web es una herramienta útil para la educación médica postgraduada a través de Internet.

Los cuestionamientos pueden estar en si resuelve o no las necesidades reales de actualización y reciclaje de los conocimientos de los profesionales.

Para ello se analizan los resultados de la edición de la versión 1 de este curso brindada hace algunos años, cuando todavía los medios no estaban al alcance de nuestros profesionales como lo están ahora, y que se comportó de la forma siguiente:

Se registraron para el comienzo, 48 inscriptos de 15 facultades del país: 41 médicos, 2 enfermeros y 5 estudiantes de medicina. Se produjeron 22 abandonos antes de la evaluación del Módulo 1, lo que casi siempre ocurre, cuando los inscriptos lo hacen más por curiosidad que por necesidad, por lo que se consideraron 26 alumnos activos. De este total de alumnos activos al inicio, cuatro abandonaron el curso después de haber evaluado el módulo 4, cinco no se presentaron al examen final presencial y diecisiete (17) vencieron este, todos con evaluación de Excelente. Ninguno de los cursistas resultó baja por suspenso de evaluaciones.

Se intercambiaron 156 mensajes, de los cuales 25 fueron consultas personales. El 92,3% de los 26 cursistas consultados al final del primer módulo evaluó el curso como excelente/muy bueno y el 100% de los 17 participantes que terminaron, lo evaluó de Excelente, con el criterio unánime de que el curso ofrecido resuelve las necesidades reales de actualización y reciclaje de conocimientos en el diagnóstico de las arritmias cardíacas.

CONCLUSIONES

Se diseñó una nueva versión de un curso a distancia para facilitar la actualización y entrenamiento diagnóstico de las arritmias cardíacas. Los resultados de la primera versión del curso publicada permiten confirmar que el Sistema de Educación a Distancia, utilizando cursos de este tipo, es un poderoso recurso que facilita la permanente actualización y capacitación de los profesionales, sin abandonar su lugar de trabajo e inferir que esta versión mejorada facilitará aún más la capacitación postgraduada en arritmias.

RECOMENDACIONES

Continuar perfeccionando la herramienta de manera que el programa permita al profesor la implementación del curso de una forma más fácil, interactiva, individualizada y automatizada, como lo hace ya con el alumno.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Álvarez Gómez M. Educación a distancia. ¿Para qué y cómo? Universidad Autónoma de Tamaulipas, México (en línea). Citado el 20 jul. 2014. Disponible en: <http://bvs.sld.cu/libros/distancia/indice.html>
2. Garriga E. La Educación a Distancia: ¿un reto para los profesores de Informática en Salud en la Universidad de Ciencias Médicas de La Habana? (en línea) IX Congreso Internacional de Informática en Salud La Habana 2013 ISBN: 978-959-7213-02-4 Citado el 20 jul. 2014. Disponible en: <http://www.informatica2013.sld.cu/index.php/informaticasalud/2013/paper/view/463/109>
3. Organización Mundial de la Salud/Organización Panamericana de la Salud. Situación de Salud en las Américas: Indicadores Básicos 2013. Washington, DC, Estados Unidos de América, 2013. Citado: 21 jul 2014. Disponible en: http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&task=doc_view&gid=23083&Itemid=270&lang=es
4. Ministerio de Salud Pública. Dirección Nacional de Registros Médicos y Estadísticas de Salud. Anuario Estadístico de Salud. Cuba. La Habana, abril 2013. Citado: 21 jul 2014. Disponible en: http://files.sld.cu/dne/files/2013/04/anuario_2012.pdf
5. Campus Virtual IntraMed, Argentina. Curso de Electrocardiografía. (en línea) Citado el 20 jul. 2014. Disponible en: <http://www.hospitalitaliano.org.ar/campus/index.php?contenido=cursos.php>

Recibido: 16 de agosto de 2014.
Aprobado: 21 de noviembre de 2014.