

Título:

Libro Electrónico: Atención domiciliaria al paciente con cáncer. Guía básica
Electronic book: Domestic attention to the cancer patient. Basic Guidelines.

Autores:

Lic. Xaily Gaviñondo Mariño MSc en Informática en Salud. Profesor Instructor del I.S.C.M.H.

Centro de Cibernética Aplicada a la Medicina (CECAM) I.S.C.M.H.

Dirección: Calle 146 # 2511 Esq.31 Playa, Ciudad Habana, Cuba

CP: 11600, Telf.: (537) 271-1354

E-mail :xaily@cecam.sld.cu

Dr. Gustavo Frías Álvarez Esp. de 1er Grado en Oncología y
Radiobiología

Hospital General "Héroes del Baire"

Calle 39 A esq 4. Nueva Gerona, Isla de la Juventud. Cuba

CP:25100, Telf.: 046-323012

E-mail: gustavo@ijv.sld.cu

Dra. C.M.Caridad Fresno Chávez. Profesor Titular I.S.C.M.H.

Master en Gestión de Información

Centro de Cibernética Aplicada a la Medicina (CECAM) I.S.C.M.H.

Dirección: Calle 146 # 2511 Esq.31 Playa, Ciudad Habana, Cuba

CP: 11600, Telf.: (537) 271-1354

E-mail: cfresno@cecam.sld.cu

Resumen:

Se elaboró un software educativo de tipo libro electrónico destinado a la docencia de pregrado (fundamentalmente en el periodo de internado) y postgrado (residencia de Medicina General Integral), con el objetivo de suplir la deficiencia de los programas de estudio en la formación del médico de la familia, y responder a la alta y creciente demanda de documentación relacionada con el tema cáncer y la atención al paciente en su hogar.

Se diseñó el ambiente gráfico de la multimedia y se implantaron contenidos provenientes de libros de varios autores reconocidos por su amplia experiencia en el manejo de las complicaciones de pacientes con cáncer además de materiales de Internet, todos de la

última década; además de textos relacionados con la tecnología multimedia y la enseñanza asistida por computadoras. El programa utilizado como soporte fue Macromedia Flash MX y para la creación de imágenes, Corel Draw.

El diseño de la estructura del libro electrónico responde a las exigencias de una nueva modalidad de educación a distancia con una nueva concepción pedagógica. Los contenidos instructivos del libro electrónico deben satisfacer las expectativas de los usuarios a los que ha sido destinado al consignar el tema en toda su extensión y con diferentes niveles de profundidad, de acuerdo con criterio de expertos. Se evaluó el producto por diferentes especialistas teniendo en cuenta para su evaluación, los criterios de fiabilidad técnica, conceptual y pedagógica, todos ellos calificaron de apto para la enseñanza al producto: "Atención domiciliaria al paciente con cáncer. Guía básica".

Palabras Clave: Cáncer, Atención primaria, Multimedia, libro electrónico, Informática educativa, paciente oncológico, enfermedad terminal, educación continuada MGI, nuevo modelo pedagógico

Abstract:

An educational software of the electronic book type was elaborated destined to decency tasks of pregraduates (interns) and postgraduates (General Integral Medicine Residents), with the objective to mend deficiencies of the study programs in the formation of the family physician and to respond to the high demand on documentation related with the cancer topic and the domestic attention of the patient.

The graphic environment of the multimedia was designed and contents of books of important authors in the matter as well as Internet information was included, we also incorporated texts related with the multimedia technology and the assisted teaching by computers; all the information published in the last decade. The support program was Macromedia Flash MX and Corel Draw for the creation of images.

The design of the structure of the electronic book is in correspondence with new educational demands of distant education in a new pedagogical outset. The instructive contents of the electronic book must satisfy the expectations of users to which they are destined when consigning the topic in all its extension and with different levels of depth, according to expert's criteria. Te product was evaluated by different specialists, having in consideration for its evaluation, its technical, conceptual and pedagogical reliability, all of the qualified the product as appropriate for teaching. The product was named: "Domestic attention to cancer patients. Basic Guidelines"

Key Words: Electronic Book, Cancer, Basic Guidelines.

Introducción

El cáncer es un problema mundial de salud. Cada año mueren en el mundo 14 millones de personas por esta enfermedad y existe una tendencia progresiva a su incremento (1). Se prevé que esta situación sea más grave en los próximos años (2) (3).

La OMS considera que de los 10 millones de pacientes por año que se diagnostican actualmente, 3 millones enferman por el consumo de tabaco (lo que favorece la aparición de cáncer de pulmón, orofaringe, laringe, vejiga, riñón y páncreas), otros 3 millones debido a la dieta (predisponiendo el cáncer de estómago, colón, esófago, mama, hígado, orofaringe, próstata) y 1,5 millones a causa de infecciones (que predisponen al cáncer de estómago, cérvix, hígado, nasofaringe, linfoma No Hodgkin, y vejiga) (2).

El desarrollo de un tumor maligno es un proceso lento y de larga duración que involucra varias etapas. Durante años y décadas se desarrolla el proceso tumoral y nuestro organismo tiene muchas oportunidades de contrarrestarlo mediante procesos de metabolización y eliminación de los elementos carcinógenos.

La iniciación tumoral tiene lugar cuando se forma un complejo entre el elemento cancerígeno y una base del ADN celular que da lugar a una mutación. Este proceso puede inducir a la formación tumoral cuando es seguido de aplicaciones repetidas de un agente promotor, que puede ser efectivo incluso transcurrido un tiempo considerable después de que cesó el contacto con el agente iniciador.

Es por ello que la mejor estrategia para combatir esta enfermedad es el diagnóstico precoz a través de la identificación de los grupos de riesgo, y, fundamentalmente, la toma de medidas de prevención (1). La detección temprana del cáncer representa una mayor probabilidad de cura; se estima que un tercio de los casos son prevenibles, un tercio es potencialmente curable y el restante tercio puede tener, al menos, una mejor calidad de vida (4).

En Latinoamérica existen considerables variaciones geográficas en cuanto a la frecuencia del cáncer, pero éste ocupa hoy el segundo lugar dentro de las causas de muerte en la mayoría de los países que integran la región (3)(5).

En Cuba, el cáncer ha sido históricamente una de las primeras causas de muerte. En 1910 ocupaba el octavo lugar, con un aumento gradual de su tasa anual que lo ha llevado desde 1958 al segundo lugar que mantiene hasta el presente, sólo superado por las enfermedades cardiovasculares, como sucede en los países desarrollados (2) (6). La tasa de letalidad por esta causa ha tenido una tendencia estable desde los años setenta, ocupando el primer lugar en el grupo de 35 a 64 años y el segundo en los grupos de 5 a 19 años y en el de 60 años y más. En el de 1 a 4 años ocupa el tercer lugar y en los menores de 1 año, el cuarto lugar (7).

Al analizar el comportamiento territorial de la mortalidad por tumores malignos en Cuba, se aprecia que las mayores tasas en el trienio 1997-1999 corresponden a las provincias occidentales, con tasas de 156.9 defunciones por cada 100 000 habitantes; las centrales y las orientales le siguen en orden descendente con valores de 147.6 y 141.8, respectivamente (7).

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.

El Programa de Reducción de la Mortalidad por Cáncer se implementó en 1987 y posteriormente, mejor definido, organizado y teniendo en cuenta los objetivos, propósitos y directrices del Ministerio de Salud Pública de Cuba hasta el año 2000, se convirtió en el Programa Nacional de Control de Cáncer (8). Este contempla acciones en la educación sanitaria a la población, la prevención, el diagnóstico precoz, el tratamiento eficaz y la atención al paciente sin posibilidades de curación y con dolor. Se destaca además, la importancia de las actividades del médico de familia y el equipo de atención primaria en el éxito de este programa (8). Para la elaboración de este programa se tomó en consideración un conjunto de indicaciones propuestas por la Unión Internacional contra el Cáncer y la experiencia de otros programas ya implantados, fundamentalmente en Estados Unidos y Francia (2).

Dentro de los aspectos analizados en el curso de la implantación de este programa en Cuba, se ha detectado que la educación de pregrado en el contexto de la oncología, es insuficiente. 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 importantes en esta especialidad, y necesarias para enfrentar el gran volumen de pacientes que requerirán de estas habilidades (2).

Es por ello que hemos decidido elaborar un producto orientado al perfeccionamiento del proceso enseñanza-aprendizaje en la Educación Médica Superior, cumpliendo los requisitos metodológicos y de contenido referentes a la formación de recursos humanos en el Sistema Nacional de Salud, y que permita contribuir al adiestramiento del personal médico que trabaja en la atención primaria, con el fin que pueda mantenerse a la altura del momento actual en cuanto a desarrollo científico y tecnológico y en el uso de las nuevas tecnologías de la información y la enseñanza.

Material y métodos

Se ha efectuado una búsqueda temática en el buscador GOOGLE y ALLTHEWEB utilizando para ello 26 descriptores de búsqueda, de acuerdo a criterio de expertos. Los contenidos instructivos de la multimedia se han seleccionado de múltiples fuentes documentales, observando siempre el principio de calidad de la fuente, es decir su procedencia, el grado de autoridad académica o de investigación del autor, el auditorio hacia el que se dirigía la información, la consulta de otras fuentes documentales como criterio de

experticia del autor, y el nivel de actualización y dominio del tema, refiriéndose al final de la presentación de la multimedia los datos de estas fuentes documentales (9).

Cuando valoramos con profundidad la situación:

- a) Insuficiente formación clínico-práctica en el ámbito de la oncología
- b) El verdadero rol de los médicos de la familia, en la atención de los pacientes con cáncer en la comunidad.

Comprendimos que el producto quedaría insuficiente para cumplir sus propósitos, si no adicionáramos aspectos tan esenciales como los niveles de prevención y los posibles síntomas y signos que pueden presentarse en estos pacientes. De esta forma, quedó finalmente definida la siguiente organización en el producto:

MENU PRINCIPAL

1. Introducción

2. Acciones preventivas

a. Nivel Primario

- Recomendaciones sobre la forma de vida
- Pirámide de alimentación saludable

b. Nivel Secundario

- Signos y síntomas alerta: específicos y generales
- Pesquisaje activo:
 - Programa de diagnóstico precoz del cáncer pediátrico
 - Programa nacional de diagnóstico precoz del cáncer de mamas, cérvicouterino y bucal

c. Nivel Terciario (Es necesario destacar que a este tópico dada su importancia, también es posible acceder desde el menú principal directamente mediante el vínculo Sintomatología y tratamiento)

3. Sintomatología y tratamiento:

- Síntomas sistémicos
 - Dolor
 - Enfermedad Terminal
 - Neurofisiología del dolor
 - Evaluación
 - Terapéutica (según escala analgésica)
 - Anorexia y pérdida de peso
 - Anorexia
 - Caquexia
 - Afecciones que favorecen su aparición
 - Efectos del cáncer en la nutrición
 - Consumo de líquidos

- Nutrición enteral y parenteral
- Fiebre
 - Control de la temperatura corporal
 - Medición y rangos de temperatura corporal
 - Variaciones fisiológicas de la temperatura
 - Mecanismo de producción de fiebre
 - Tipos de fiebre
 - Motivos para tratar, o no, la fiebre
 - Fiebre en pacientes con cáncer
 - La sudoración
 - Cuidados generales del paciente neutropénico
 - Manejo de la fiebre en niños con cáncer
- Síntomas locales
 - Constipación
 - Causas
 - Evaluación
 - Terapéutica
 - Complicaciones (Heces impactadas)
 - Hemorragia
 - Clasificación
 - Determinación de la gravedad
 - Tratamiento local y general
 - Uso de hemoderivados
 - Otros síntomas frecuentes
 - Hipo
 - Hemoptisis
 - Tos
 - Diarrea
 - Incontinencia
 - Tenesmo urinario
 - Espasmo de la vejiga
 - Estado confusional agudo
 - Piel seca
 - Piel húmeda
 - Úlcera cancerosa
 - Úlcera por decúbito
- Complicaciones Psicológicas
 - Trastornos de adaptación
 - Ansiedad
 - Insomnio

- Depresión
- Delirio

4. El tema en la Web

5. Referencias importantes

6. Salir

Hemos decidido emplear en la construcción de nuestra multimedia los programas Flash MX y Corel DRAW, por las ventajas y facilidades de uso que reportan para nuestro objetivo.

Algunas de las características más significativas de Flash MX son: soporte de vídeo, interfaz con inspector de propiedades y panel de respuestas, carga dinámica de imágenes y sonidos, anclajes con nombre, nuevas herramientas de diseño gráfico y mezclador de color, integración servidor-aplicación optimizada, también desarrolla y reproduce contenido accesible, diseño para múltiples medios, componentes prefabricados de interfaz de usuario, entre otras ventajas (10). Este producto puede ser utilizado con el Sistema operativo Windows y Linux.

Hemos incluido en la elaboración de la multimedia, imágenes, sonido, textos, un gráfico y animaciones. En nuestro producto se ubicaron como efecto de animación en la escena de presentación, algunas fotos de personas con la idea de ir estableciendo el nexo adecuado con el contenido de la multimedia y también con la intención de hacerla más atractiva, se utilizó además otro efecto de animación en la presentación de los créditos. Se animaron también los botones que permiten el acceso a la información, de modo que se destacan en el contexto de la multimedia con un efecto de giro, que los hace atractivos.

Se ha facturado un producto que respeta las normas en cuanto a colores a emplear en las interfases de identificación, tipografía, control del usuario, precisión y profundidad en los contenidos, disposición de los elementos, barras de herramientas, etc. (11) (12).

Nuestro producto presenta los contenidos instructivos en pequeñas ventanas en las que se empaqueta la idea fundamental a exponer y esto facilita el aprendizaje.

Consideramos en el diseño multimedia, una interfaz sencilla y lógica, con el menor número de botones y elementos posibles, de modo que su manejo necesite un mínimo de "instrucciones". Al utilizar botones dentro de esta aplicación, lo que se presenta al usuario es una imagen con algunas animaciones sencillas. Existen cinco botones básicos en esta multimedia ("Acceder", "Ver Texto", "Mover", "Cerrar" y "Salir"), y, sólo si se coloca el cursor sobre uno de ellos se escuchará el sonido que lo identifica, mientras que al "pulsarlos" se permitirá acceder rápidamente a la acción para la que fueron programados.

En este producto hemos seguido como tónico de administración de sonido el siguiente: En la escena de presentación se incluyó una melodía; mientras que durante la exposición de los temas se prefirió no interferir en la concentración de los usuarios y por ello en estas escenas sólo hemos utilizado los sonidos que identifican los botones.

Resultados y Discusión

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 y eso incluye a médicos de cualquier área clínica, por el modo en que se han dispuesto los contenidos dentro del producto.

A fin de lograr un material que resultara de verdadero provecho fueron considerados temas que a pesar de su aparente simplicidad no estaban disponibles ni asequibles para su revisión y fueron por lo tanto añadidos en la multimedia para facilitar al médico de la familia la adquisición de nuevos conocimientos y/o actualización al respecto.

A través de este material se le brinda al usuario una multimedia con una interfase gráfica atractiva, fácil de utilizar, para el estudio a distancia de los mismos; y con la posibilidad además de acceder a bibliografía actualizada y confiable en sitios de Internet afines, además de que se citan las fuentes documentales utilizadas. No fue objetivo de este trabajo incorporar herramientas de comprobación del conocimiento obtenido.

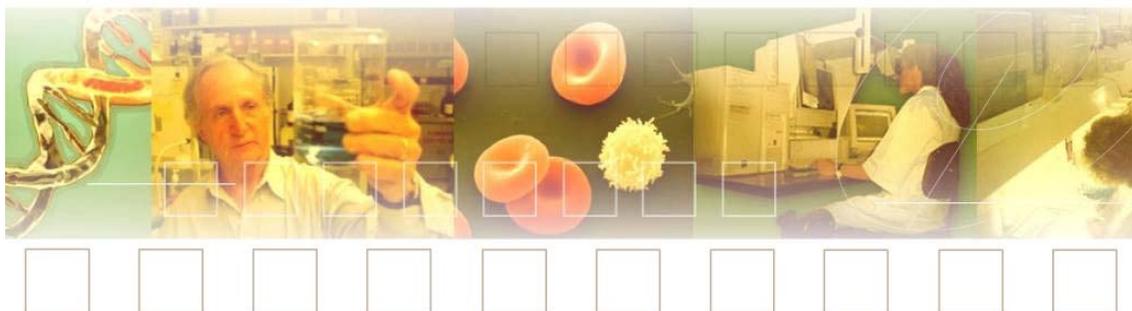
La obra cuenta con dos escenas fundamentales: escena de presentación y de contenidos, veamos ahora las características de las mismas.

La primera escena contiene una animación de presentación, el título, créditos y un botón que la vincula con la siguiente. Este botón fue animado para lograr captar la atención del usuario, además se indica su función mediante un breve mensaje. (Fig. 1).

Fig. 1.- Interfase inicial, escena de presentación de la multimedia "Atención domiciliaria al paciente con cáncer. Guía básica"

Atención Domiciliaria al paciente con cáncer

Guía básica



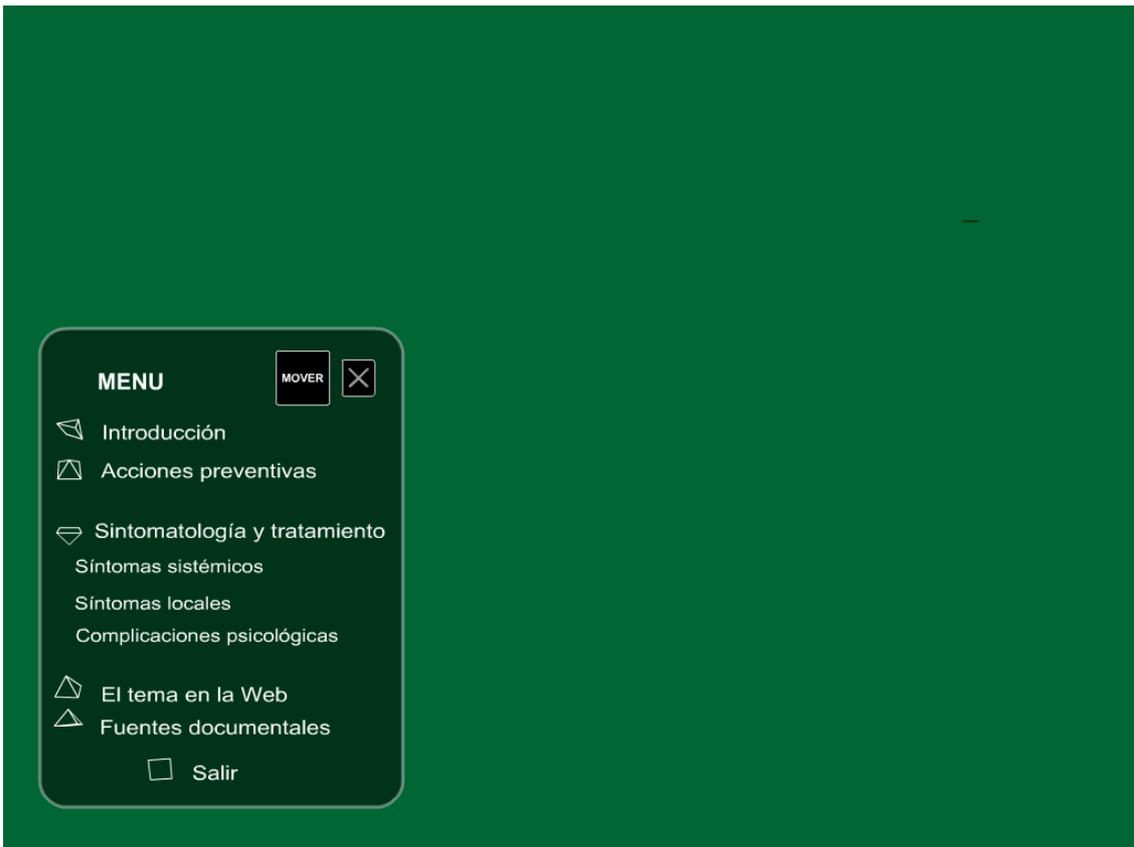
Lic. Xaily Gavilondo Mariño
Dr. Gustavo Frias Álvarez

ISCM-H
CECAM

2008

A continuación aparece la escena de orientación, desde donde se revisa el menú, el que puede cerrarse mientras esté en desuso para aprovechar mejor el área de la pantalla, o desplazarlo según su necesidad, si el usuario prefiere mantener activa esta ventana, mientras se revisan los temas de interés. Todos los elementos interactivos (botones) de esta escena se caracterizan por emitir una señal audiovisual al colocar el ratón de la computadora sobre ellos y en el caso necesario, se informa la función de los mismos mediante un mensaje sencillo.

Fig. 2.- Pantalla de segundo nivel de la multimedia "Atención domiciliaria al paciente con cáncer. Guía básica"; donde aparece el menú contextual inicial de la escena de orientación.



Al desplegar el menú, aparece una serie de botones interactivos que identifican las ventanas auxiliares donde se presenta la información. Así por ejemplo en la pantalla que aparece a continuación (Fig. 3), hemos mantenido visible el menú inicial y hemos desplegado el contenido correspondiente al botón sintomatología y tratamiento.

Fig. 3.- Pantalla de segundo nivel de la multimedia “Atención domiciliaria al paciente con cáncer. Guía básica”; donde aparecen conjuntamente el menú contextual inicial de la escena de orientación y la ventana auxiliar de presentación de los contenidos “Síntomatología y tratamiento”.



En la siguiente figura puede observarse como es posible presentar en pantalla un menú secundario como el de sintomatología y tratamiento y desplegar en otra ventana auxiliar una sintomatología particular (Fig. 4), quedando demostrada la posibilidad de utilizar en la misma área de trabajo la visualización de varias ventanas, con las facilidades que ofrece la herramienta de moverlas.

Fig. 4.- Pantalla de segundo nivel de la multimedia “Atención domiciliaria al paciente con cáncer. Guía básica.” donde aparecen simultáneamente el menú secundario “Síntomatología y tratamiento” y la ventana auxiliar de presentación de contenido “Anorexia y pérdida de peso”.



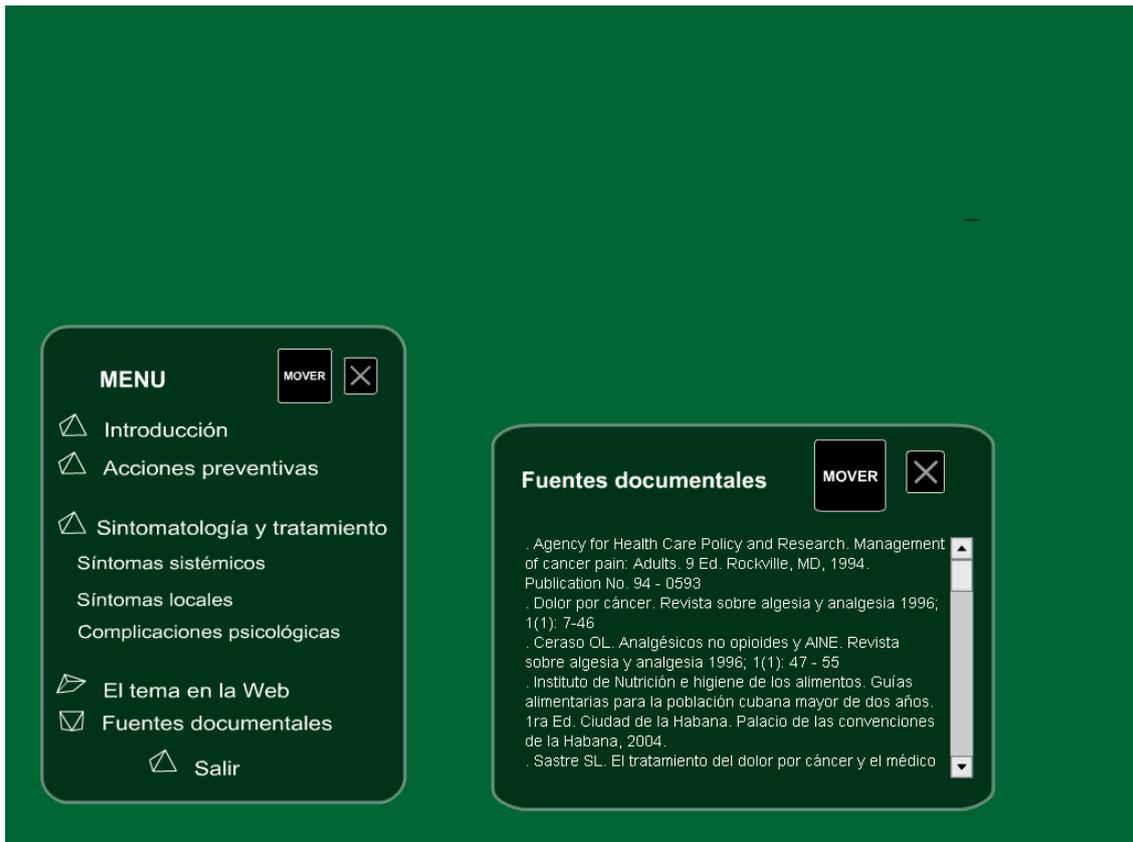
Además de las ventanas de exposición de temas, hemos creado una ventana donde se han agrupado una serie de hipervínculos que corresponden a importantes sitios en Internet sobre el tema (Fig. 5) que es posible navegar en el caso de usuarios con conexión a Internet y de no existir esta conexión resulta al menos posible visualizar la interfase inicial del sitio para que de ese modo el usuario interesado logre al menos una aproximación en cuanto a las características y privilegios del mismo.

Fig. 5.- Pantalla de segundo nivel de la multimedia “Atención domiciliaria al paciente con cáncer. Guía básica” donde aparece la ventana de presentación de “El tema en la Web”



Hemos decidido además, construir una ventana con los datos de los materiales más importantes utilizados como fuentes documentales (Fig. 6).

Fig. 6.- Pantalla de segundo nivel de la multimedia “Atención domiciliaria al paciente con cáncer. Guía básica.” donde aparece la ventana de “Fuentes documentales”.



Requerimientos técnicos

Es posible ejecutar la multimedia sin necesidad de instalar el programa Flash Player u otro similar puesto que nuestro producto se distribuye como fichero ejecutable (.exe), esto permite que se pueda utilizar sin problemas en la mayoría de las arquitecturas actuales. Con una memoria RAM de 32 MB y un micro a partir de 200Mhz se puede utilizar el producto sin dificultades. Puede ejecutarse sobre Sistema Operativo Windows 95 en adelante. Sería conveniente que estuviera instalado en el equipo usuario un navegador como el Opera, Internet Explorer, Mozilla o Konquerors de Linux para poder acceder a los sitios Web que aparecen incluidos en la multimedia, como parte del soporte instructivo que se ofrece. Se recomienda la utilización de display SuperVGA con resolución de 800 x 600 y tarjeta de sonido

Posible impacto de la utilización de la multimedia

En el Centro de Cibernética Aplicada a la Medicina (CECAM), como centro rector en la materia en Cuba, se encuentra disponible un grupo de productos elaborados para apoyar la docencia médica, entre ellos algunos de gran relevancia, que emprenden las temáticas más variadas (13, 14, 15), pero ninguno sobre el tema Cáncer. Tampoco es de conocimiento del equipo de realización de este trabajo, la existencia de alguno semejante dentro del Instituto Superior de Ciencias Médicas cubano. Harto conocida, además, es la situación de carencia de

material bibliográfico para el personal médico. Todo esto convierte a este producto en un material de gran utilidad para el médico de la familia u otro profesional interesado, pues permite por sus características ser útil en los procesos de promoción y educación para la salud.

Criterios de Expertos sobre la calidad de la multimedia

Hemos requerido el concurso de diferentes especialistas en la revisión de este producto de conocimiento, en la búsqueda de las fortalezas y debilidades posibles en el mismo y los hemos dividido de acuerdo a su carácter en: fiabilidad conceptual, fiabilidad pedagógica y fiabilidad funcional. Todos los expertos consultados coincidieron en calificar la multimedia “Atención domiciliaria al paciente con cáncer. Guía básica” como producto apto.

Conclusiones:

El producto multimedia “Atención domiciliaria al paciente con cáncer. Guía básica” presenta una estructura de libro electrónico y responde a las exigencias de una nueva modalidad de educación a distancia con una nueva concepción pedagógica. Los contenidos instructivos del libro cuidadosamente seleccionados están orientados a satisfacer las expectativas de los usuarios a los que ha sido destinado al abarcar el tema en toda su extensión y con diferentes niveles de profundidad de acuerdo a criterio de experto.

La estrategia pedagógica empleada permite por tanto, que ésta aplicación responda a los intereses de consulta tanto de un usuario en formación, como de un usuario experto pues se mantiene un nivel de progresión de los contenidos y a su vez una individualidad de carácter modular que así lo dispone. Este producto, utilizando material multimedia e Internet, 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

La evaluación del producto por expertos teniendo en cuenta criterios de carácter conceptual, técnico y pedagógico, concluyeron que el producto resulta apto para la enseñanza.

Referencias bibliográficas

1. Santiago Salud. Chile. Acción Global contra el cáncer. Noticias. [Sitio Web en Internet], 17 de julio de 2007. Disponible en: <http://www.santiagosalud.com/noticias/?stat=detnot¬icialD=43>
2. Martínez I. La oncología en la educación de pregrado. Editorial, Rev. Cubana Oncol. [Seriada en Internet] 1996; 12(1). Disponible en: http://www.bvs.sld.cu/revistas/onc/vol12_1_96/onc01196.htm

3. Rodríguez A, Martín A. El Registro Nacional de Cáncer en Cuba. Procedimientos y resultados. Revista Brasileira de Cancerologia, [Seriada en Internet] 2001; 47(2). Disponible en: <http://www.inca.gov.br/rbc/n_47/v02/pdf/artigo6.pdf>
4. Neninges E. Tabaquismo y cáncer de pulmón. III Congreso Estudiantil Virtual de Ciencias Médicas. Facultad de Ciencias Médicas "Cdte. Manuel Fajardo" [Sitio Web en Internet]. 16 de mayo de 2002. Disponible en: <http://fcmfajardo.sld.cu/cev2002/conferencias/oncologia_elia_neninger.htm>
5. Sociedad Americana del Cáncer. Datos y estadísticas del cáncer en los hispanos/latinos 2003-2005. [Sitio Web en Internet]. Sociedad Americana del Cáncer. Departamento de Investigaciones de Epidemiología y Vigilancia. 2003. Disponible en: <<http://www.cancer.org/downloads/STT/862301.pdf>>
6. González S, Chávez F, Romero T, Lence J. Riesgo de morir por cáncer de mama en Cuba. Rev. Cubana Oncol. [Seriada en Internet] 1998; 14 (1). Disponible en: <http://www.bvs.sld.cu/revistas/onc/vol14_1_98/onc03198.htm>
7. López L, Álvarez ME. Mortalidad por cáncer en Cuba. World Health Statistics Annual, WHO [Seriada en Internet]. 1997. Disponible en: <<http://www.dne.sld.cu/Libro/capitulo4/capitulo4.htm>>
8. Martín A. Fernández I. Rodríguez A. Cáncer en Cuba. Estadísticas de morbilidad y mortalidad. Rev. Centro de Salud [Seriada en Internet] 1994; 2 (2). Disponible en: <http://www.uv.es/~docmed/documed/documed/261.html>
9. Fresno C. La importancia de la calidad de la información en Internet para el desarrollo de una Sociedad Informacional. Revista Cubana de Informática Médica [Seriada en Internet]. 2005; No.4 Año 5. Disponible en:<http://www.cecarn.sld.cu/rcim/revista_9/articulos_htm/calidadinform.htm>
10. Descargas.com. Listado de programas de edición Web. [Sitio Web en Internet]. Disponible en: <<http://boards2.melodysoft.com/programasutiles/listado-de-programas-de-edicion-web-887.html>>
11. Ricabal J. Creación Multimedia: Puntos de Contactos con la Docencia en Ciencias Médicas. Rev. Cubana de Informática Médica. [Seriada en Internet]. 2003; No. 2 Año 3. Disponible en: <http://www.cecarn.sld.cu/pages/rcim/revista_5/articulos_htm/ricabal.htm>
12. Rivero A. El uso de las computadoras como medios de enseñanza. (Memorias); La Habana: Pedagogía 97; 1997 p. 6-10.
13. Domínguez J. VIRTUALMED, un sistema gestor de contenidos para la universalización de las Ciencias Médicas. Tesis para optar por el título de Máster en Informática en Salud, CECAM, MINSAP. Ciudad de la Habana, Cuba. 2006.
14. Ruiz A. Libro electrónico sobre hipermedia de mecánica pulmonar. Tesis para optar por el título de Master en Informática en Salud, CECAM, MINSAP. Ciudad de la Habana, Cuba. 1999.

15. Monteagudo P. Software educativo para el adiestramiento en ruidos respiratorios. Tesis para optar por el título de Máster en Informática en Salud, CECAM, MINSAP. Ciudad de la Habana, Cuba. 2003.