MATERIAL DE CONSULTA INTERACTIVO SOBRE EL MANEJO DE URGENCIAS MÉDICAS EN EL CONSULTORIO ODONTOLOGICO

Aranda Y., Ardila L. Delgadillo G, Lozano N. Rodríguez D., Silvera S.*
Avendaño H. **,
Sánchez F. ***,

Área: Tecnología y pedagogía, Categoría: Pregrado, Modalidad: Oral

RESUMEN

El propósito de este proyecto fue diseñar y elaborar un material interactivo sobre el manejo de urgencias médicas en el consultorio odontológico utilizando como herramienta básica la tecnología multimedia. Para el diseño y elaboración de esta herramienta pedagógica, se tuvo en cuenta los aspectos establecidos para el desarrollo de Software educativo. Esta herramienta pretende ser un material complementario, didáctico, específico, para la enseñanza y aprendizaje de las urgencias médicas en el consultorio odontológico los referentes teóricos fueron divididos en cinco unidades temáticas, donde encontramos: urgencias médicas cardiopulmonares, urgencias respiratorias, urgencias neurológicas, urgencias endocrinológicas y urgencias de tipo inmunológico.
Estas unidades no tienen un orden establecido lo que permite al usuario consultarlas según su necesidad. Dentro de las herramientas se encuentra una evaluación que permite retroalimentar el proceso con preguntas básicas referente a las temáticas tratadas.

Palabras claves: Urgencias médicas en el consultorio odontológico. Softwer educativo. Material didáctico.

ABSTRACT

The purpose of this project was to design and to elaborate an interactive material for the Management of the Medical Emergencies at the office dentist, using multimedia technology as the primary toll. In order to achieve this objective all the requirements and procedures for the development of educational software were taken into account.
This tool is expected to be a complementary didactic equipment and specific for the education and knowledge of the medical emergencies in the office dentist. The technical concerning were divide in five units, which are: Medical emergency cardic vascular, emergency respiratory, emergency neurological, emergency endocrinological and emergency of immunological.
This units don't have an established order, within the system the user will be allowed to consult according to their needs, and also an evaluation test to review the basic concerning questions.

Keys words: Medical emergencies in the office dentist, educative software, Didactic material

INTRODUCCIÓN

Debido a la reestructuración de los currículos y estrategias pedagógicas implementadas en la universidad a partir del decreto 808 de 2002, del ministerio de educación nacional, donde se "decreta que las Instituciones de Educación Superior deben expresar en créditos el tiempo, del trabajo académico del estudiante; según los requerimientos del plan de estudio..." además discrimina el número de horas académicas que requiere de acompañamiento directo del docente, precisando cuantas horas adicionales de trabajo independiente sin acompañamiento se deben desarrollar por cada hora de trabajo presencial (1)

Las horas que el estudiante deba utilizar en actividades, independientes de estudio, para alcanzar las metas de aprendizaje debe incluir materiales didácticos interactivos que contengan hipertextos, gráficos, fotos, audio y videos, ya que estos favorecen el autoaprendizaje. En diferentes documentos se establece que la tecnología interactiva reduce hasta en un 50% el tiempo de aprendizaje debido a esto los estudiantes y docentes deben utilizar estas herramientas para acceder de forma rápida, eficaz y directa

* Estudiantes X Semestre,
** Asesora científica, Odontóloga, especialista en cirugía, Implantología y patología Oral
*** Asesor metodológico, Odontólogo, Especialista en Docencia Universitaria

a la información requerida en los tiempos y espacios que el usuario considere el más pertinente.

Desde los 70 la multimedia se ha utilizado en la instrucción de la enseñanza de las ciencias médicas, la industria y las fuerzas armadas entre otras. Esta tecnología permite el dominio de destrezas muy concretas, genera espacios virtuales y simulados que apoya no solamente la asimilación de conocimientos, sino la acción en el proceso de aprendizaje

En nuestro medio existe mucha información escrita a cerca de este tema, pero no de una forma práctica o de fácil acceso.
En los últimos años se ha observado que en las facultades de Odontología se han preocupado por brindar esta información a sus estudiantes; pero esta es una información generalizada y poco precisa.

Por esta razón surge la duda:

¿Existe un material de consulta interactivo sobre el manejo de urgencias médicas en el consultorio odontológico que facilite el aprendizaje?

Teniendo en cuenta esta situación y la necesidad de estudiantes y profesionales sobre cual es el manejo inicial y acertado de una urgencia médica en el consultorio, se realizó un material de consulta de fácil acceso, innovador, entendible, dinámico, didáctico en el cual se pretende mostrar de manera practica el manejo inmediato de las diferentes urgencias medicas que pudieran presentarse en el consultorio odontológico.

El propósito es proporcionar al estudiante y profesional de odontología un medio de consulta teórico práctico sobre el manejo inmediato y acertado, cuando se presente una urgencia médica en el consultorio.

El usuario que interactúe con el material encontrara información detallada, precisa y confiable sobre el manejo de una urgencia medica en su consultorio; además es un material de fácil acceso, dinámico, especifico, entendible, con graficas, videos y fotos.

Este material de consulta se puede utilizar de forma individual, en grupo o para realizar una conferencia por su contenido y claridad.

Por lo tanto el fin de esta herramienta interactiva de consulta es suministrar un medio de fácil acceso y entendimiento que permita al odontólogo y al estudiante adquirir una mayor capacidad de manejo sobre urgencias médicas que se presentan en la consulta odontológica.
El objetivo del proyecto fue elaborar un recurso interactivo de consulta sobre urgencias médicas en odontología.

MATERIALES Y METODO

Estudio descriptivo y elaboración de material interactivo de consulta; dirigido a estudiantes de odontología y odontólogos en general.

Equipos utilizados para el desarrollo de esta aplicación:

Características técnicas del computador:

-Procesador Atlon XP 2600.
-512 Megas en memoria RAM.
-Unidad de CD-ROM de 52X
-Disco duro de 80 Gigas, de 7200 rpm
-Tarjeta de video de 128 megas
-Conector Firewire para video digital.
-6 puestos de conexión USB.
-Tarjeta capturadota de video análogo

Cámara de video digital JVC serie GRD-DVL725U

Cable terminal USB para conexión al computador.

Zoom digital de 700x

Tarjeta de almacenamiento digital de 8 megas.

Monitor LCD de 2.5 pulgadas.

Cable Firewire para paso de video al computador.

Scanner colorado de 1200 dpi

Software utilizado para el diseño de la aplicación:

Macromedia Flash MX
Diseño de elementos gráficos interactivos en 2D, para presentaciones multimedia creación de portales Web.

Basados en las posibilidades técnicas de este software, se diseñará la plataforma de navegación de este trabajo. Se diseñaran los fondos, la interactividad de los gráficos y el texto y las funciones de los botones de navegación, a partir de elementos vectoriales.

Posee interfaz del programa mucho más intuitivo e integrado, capaz de facilitar el acceso a múltiples herramientas simultáneamente, permitiendo realizar desarrollos con mayor rapidez, además, herramientas integradas, con opciones que posibilitan la realización de nuevas funciones en las películas, y enlace a más objetos externos como los archivos de video o modelos en 3D.

Posee un sistema de programación con ActionScript que aumenta de forma considerable, permitiendo a Flash un control mucho mayor de todos los elementos que componen una película o aplicación y permitiendo nuevas funciones (acciones de botones, control de video y sonido, etc.).

Adobe Photoshop 6.0

Edición digital de material fotográfico.
Con este programa se realizan retoque digitales y montajes sobre fotos, distribuyéndolas en diferentes capas para luego aplicarles efectos ópticos .

Las posibilidades de este programa se centran en el tratamiento de imágenes. Las posibilidades de creación de imágenes, montaje, retoque, efectos, etc. Se puede hacer desde la más simple operación de escaneado e impresión de una imagen, hasta realizar montaje de distintas imágenes, eliminar defectos de las imágenes, crear efectos tridimensionales.
En este caso específico, se emplea para optimizar el material fotográfico, de tal manera que se reduzca el tamaño del archivo sin que este pierda su calidad, de tal manera que la aplicación corra sin mayores requerimientos de memoria del computador.

Adobe Premier 6.5

Este programa es similar al anterior, pero va enfocado al tratamiento, edición y optimización del material en video digital. Al igual que en el caso anterior se busca dar un mejoramiento visual al material en video y optimizarlo para que requiera un mínimo de memoria pero sin perder la calidad.

Swift 3D 3.0

Es un programa accesorio para Macromedia que permite trabajar con elementos digitales diseñados y modelados en 3D, para ser manejado dentro de Flash y poder aplicarles funciones interactivas.

3D MAX Versión 5.0.

Modelado y renderizado de objetos en tercera dimensión, con posibilidades de animación.
En el caso de este trabajo, se hará un modelo en 3D de algunas de las piezas que componen el sistema que es objeto de estudio.
Cuando se modelan los objetos en 3D, lo que se hace es generar una figura poligonal tridimensional compuesta por caras, pero posteriormente hay que darle el aspecto real mediante luces y materiales y que la representación sea lo más real posible. Es en este punto donde 3D Studio es capaz incluso de representar la Radiosidad (capacidad de un objeto de emitir la luz que refleja). Si esto lo combinamos con materiales y luces Raytrace permite generar escenas de un alto grado de realismo.
Para este caso en particular se empleo para dar animación a los órganos tales como corazón pulmones y cerebro e incluirlos dentro de la aplicación.

Poser 4.0

Este es otro programa para el renderizado y animación de objetos de en 3D, mas específicamente para modelos del cuerpo humano.

Esta aplicación se parte de una figura humana en tercera dimensión, a la cual se le da movimiento en general o en una parte de este específicamente, para luego ser pasada a formato de video digital.

Nero Express

Este programa tiene la función de transferir los datos del programa interactivo, a un formato CD para su posterior uso.

Para el diseño y elaboración de esta herramienta se tuvo en cuenta lo siguiente:

Aspectos pedagógicos permite al usuario flexibilidad para revisar las secciones en cualquier orden. Apoya la motivación del aprendizaje mediante la interacción con la herramienta.

El contenido pretende enseñar aspectos básicos sobre urgencias médicas en odontología de acuerdo a una búsqueda de cada unidad en bases de datos, libros, artículos y materiales interactivos disponibles en la actualidad. Se estructuró un marco teórico dividido en cinco unidades temáticas, donde se incluyen: Urgencias Cardio Pulmonares, Urgencias Respiratorias, Urgencias Neurológicas, Urgencias Endocrinológicas y Urgencias de Tipo Inmunológico.

El lenguaje y gramática utilizado es de tipo científico necesario para este material pedagógico.

Características de superficie: se utilizaron medios audiovisuales de apoyo como videos, fotografías, dibujos, esquemas, tablas, gráficos de animación, audio y color con una estructura que permite controlar el avance de la herramienta en todo momento.

Evaluación: la herramienta se diseño con un sistema de evaluación de cada unidad en forma integrada con base a preguntas y respuestas básicas que en caso de error permite la retroalimentación llevando al usuario a la unidad donde se encuentra la respuesta
Funciones invisibles: la herramienta se estructura con controles programados que previenen la alteración no autorizada de los datos y el contenido esta protegida contra pérdida de información.

Materiales y accesorios:

Requerimientos Técnicas para el funcionamiento de la aplicación:
-Sistema operativo: Windows 98 SE, Millenium Edición, 2000 o XP.

-Procesador: Pentium III de 800 Mhz, compatibles o superior.

-Memoria: Mínimo 128 Megas en memoria RAM.
-Unidad de CD-ROM: 16X mínimo.

-Tarjeta de video: Se requiere un mínimo de 16 megas en video.

-Periféricos necesarios: Se requiere que el equipo donde se vaya a correr la aplicación tenga un Mouse y unos parlantes.

El usuario debe tener conocimientos básicos en el manejo de Windows en cualquiera de sus versiones.

El usuario puede leer el archivo Ayuda.txt. que se encuentra en el CD-ROM este le indicara el procedimiento para la instalación.

RESULTADOS

El fondo es de color blanco donde aparece el titulo "Urgencias Médicas en el Consultorio Odontológico" y el titulo de cada una de las unidades temáticas: Cardiovasculares, Respiratorias, Neurológicas, Inmunológicas; aparece también la ayuda. Las letras son en color blanco resaltadas en tono lila, además se observan ilustraciones de la anatomía humana.

Al seleccionar una de las unidades estas abren una nueva ventana en la que se encuentra:

Urgencias cardiovasculares:

Angina de Pecho:
- Definición
- Factores de riesgo,
- Clasificación
- Tratamiento inmediato
- Tratamiento médico.

Infarto agudo del miocardio:
- Definición
- Factores de riesgo
- Características clínicas
- Tratamiento inmediato
- Tratamiento médico.

Insuficiencia cardiaca congestiva:
- Definición
- Etiología
- Clasificación

- Características clínicas
- Tratamiento inmediato en la consulta odontológica
- Tratamiento médico.

Crisis hipertensiva:
- Definición
- Etiología
- Clasificación
- Enfermedad hipertensiva
- Características clínicas
- Tratamiento inmediato
- Tratamiento médico.

Urgencias respiratorias:

Hiperventilación:
- Definición
- Etiología
- Características clínicas
- Tratamiento

Crisis asmática:
- Definición
- Etiología
- Características clínicas
- Tratamiento inmediato.

Urgencias neurológicas:

Epilepsia crisis convulsiva:
- Definición
- Clasificación
- Etiología
- Causas locales
- Causas generales
- Tratamiento inmediato
- Tratamiento médico

Síncope:
- Definición
- Clasificación
- Etiología
- Características clínicas
- Tratamiento inmediato
- Tratamiento médico

Urgencias endocrinológicas:

Diabetes:
- Definición
- Etiología
- Manifestaciones clínicas
- Clasificación
- Factores de riesgo
- Complicaciones.

Crisis hiperglicémica:
- Definición
- Características clínicas
- Tratamiento inmediato
- Administración de medicamentos,
- Fármacos.

Hipoglucemia:
- Definición
- Etiología
- Características clínicas
- Clasificación
- Tratamiento inmediato
- Tratamiento médico.

Urgencias inmunológicas:

Choque anafiláctico:
- Definición
- Etiología
- Manifestaciones clínicas
- Tratamiento inmediato
- Tratamiento médico

Urticaria:
- Definición
- Etiología
- Manifestaciones clínicas
- Tratamiento médico

Ayudas:

Resucitación CCP básica y avanzada:
- Definición paro cardio-respiratorio
- Fases.

Manejo de líquidos vía intravenosa
Primeros Auxilios:
- Respiración boca a boca
- Masaje cardiaco

UNIDADES TEMÁTICAS ANEXAS:

Bibliografía
Cuestionario
Glosarios
Los títulos de cada una de las unidades son en color verde y los subtítulos en letras blancas resaltadas en azul, se observa también ilustraciones alusivas con cada uno de los temas.

DISCUSION

En la revisión bibliográfica al realizar el material de consulta interactivo sobre el manejo de urgencias médicas en odontología se encontró que las principales eventualidades en el consultorio odontológico son las relacionas con alteraciones cardiovasculares, alteraciones respiratorias, alteraciones neurológicas, alteraciones endocrinas y alteraciones de tipo inmunológico.

CONCLUSIONES

El uso de materiales didácticos interactivos complementa valiosamente el proceso de aprendizaje por lo que su uso debe ser implementado de forma más frecuente como herramienta en el campo institucional y profesional.

RECOMENDACIONES

Se recomienda a los estudiantes, docentes y/o profesionales de odontología que deseen ampliar sus conocimientos y obtener una ayuda en su práctica clínica, hacer uso de este y otros materiales interactivos como parte de su ejercicio profesional.

Complementar su aprendizaje con medios actuales como las páginas Web que brindan publicaciones actualizadas de estudios resientes sobre temas de interés en la práctica clínica odontológica.

BIBLIOGRAFÍA

(1) Ministerio de Educación Nacional, Decreto 808 25de abril/2002

Primer Consenso Nacional Para El Manejo De La Angina De Pecho, Clínica Colombiana De Cardiología, Vol. 1, Numero1.2000.

Revista Colombiana De Cardiología, Nuevas Guías De Resucitación Cardió Pulmonar Y Cuidado Cardiovascular De Emergencia, Vol. 8 No 6, 2000.

Barreto C, Gimeno G, Cardiología 2000 Tomo 4, Glineado, Mauro. Paginas 3876- 3881.
Revista Colombiana De Cardiología Actualización Consenso Nacional Para El Manejo De La Angina De Pecho Octubre 2000 Volumen 8 Suplemento 1 Paginas 176- 232.

Cardiología Primera Edición Tomo II, Sociedad Colombiana De Cardiología 2000 Pagina 435-448.

Medicina Oral – Pautas En La Atención Del Paciente Médicamente Comprometido En Odontología- Doctor Juan Fernando Yépez Ochoa, Primera Edición 2002

Clínicas Colombianas De Cardiología, Primer Consenso Nacional Para El Manejo De La Insuficiencia Cardiaca Volumen 1 No 2 Pág. 51

Clínicas Colombianas De Cardiología, Primer Consenso Nacional Para El Manejo De La Insuficiencia Cardiaca Volumen 1 No 2 Pág. 51 2001.
Revista Médica Latina Vol. I Numero 10,2000.

Guía Practica Para El Manejo Y Diagnostico Del Asma 2003, Tercera Edición, Glaxo Smith Kline.
Asma Bronquial- 2da Edición- Año 2004- Editorial Médica Internacional Ltda.

Revista Bienestar- Organización Sanitas Internacional- Edición 72 Marzo – Abril 2004 – Por El Doctor Leonardo Palacio Sánchez Medico Neurólogo.

Revista De Diabetes Al Instante, Vol. 3 Numero 4 Año 2003, Edición Especial Nov, Publicación Bimestral Bogota.

Manual Para Educadores En Diabetes Mellitus, Asociación Colombiana De Diabetes, Organización Panamericana De La Salud, Santiago De Chile, 2000.

Revista Diabetes Al Instante. Vol. 3. No 4. Año 2003 Edición Especial Noviembre, Publicación Bimestral, Bogotá D.C.

Compendio De Terapéutica, Cuarta Edición, 2002. Asociación Colombiana De Medicina Interna.

Primer Consenso Nacional De Muerte Súbita, Resucitación Cardió - Cerebro - Pulmonar Básica Y Avanzada, Revista Colombiana De Cardiología, Vol. 10, Suplemento 1, Junio 2003.