



HERRAMIENTA VIRTUAL SOBRE SEDACION INTRAVENOSA EN ODONTOLOGIA

Jacobo A, Lamprea C, Patarroyo L, Rodríguez G, Rojas Y, Socha D 1
 Duarte G 2
 Sánchez F 3
 Rincón J 4

Educación: Apoyo didáctico Categoría: Pregrado Modalidad: Desarrollo Tecnológico

RESUMEN

Objetivo: Diseñar una herramienta virtual que sirva como medio de enseñanza-aprendizaje sobre la técnica de Sedación Intravenosa dirigido a estudiantes de odontología, docentes y profesionales en áreas de la salud.

Método: Se fundamenta en el desarrollo tecnológico, a partir del cual se realizó una herramienta virtual sobre sedación intravenosa en odontología por medio de la recolección de información y material audiovisual de acuerdo a cada unidad temática. Se emplearon fotos, videos de procedimientos y animaciones. El software utilizado en el proyecto hace parte del Studio Macromedia Mx 2004. Es una herramienta implementada como plataforma de desarrollo en este proyecto ya que nos permite crear un modelo visual interactivo ideal, para presentar los resultados alcanzados, por medio de imágenes, videos, textos interactivos, botones, musicalización y distintas secciones, todo dentro de un complejo proyecto interactivo.

Resultados: Herramienta virtual con trece unidades temáticas, un glosario y una autoevaluación que mide el nivel de aprendizaje que obtuvo el usuario.

Conclusión: Proporciona toda la información necesaria para su manejo por parte del usuario fomentando un autoaprendizaje de acuerdo a las necesidades de este y siendo posible medir los conocimientos adquiridos mediante una autoevaluación de manera que propicie una interacción entre el usuario y la herramienta virtual.

Palabras Claves: Herramienta virtual, Sedación, intravenosa, dolor, ansiedad.

ABSTRACT

Objective: To design a virtual tool that serves as teaching-learning medium about the technique of Intravenous Sedation directed to dentistry students, teachers and physicians in the health field.

Method: It is based in the technological development, and from this, it was performed a virtual tool about intravenous Sedation in dentistry, by means of data collection and audiovisual material according to each thematic unit. It was used photos, videos of procedures and animations. The software used in the project is part of Studio Macromedia Mx 2004. It is a tool implemented as development platform in this project, as this makes possible to create and ideal interactive visual pattern, to present the results achieved, by means of images, videos interactive texts, buttons, musicality and several sections, everything within an interactive complex project.

Results: Virtual tool with thirteen thematic units, a glossary and a self-assessment which measures the learning level that obtained the user.

Conclusion: Provides all the necessary information for user's handling, promoting a self-learning according its necessities and being possible to measure the knowledge obtained by self-evaluation in such way that it promotes and interaction between user and the virtual tool.

Key Words: virtual tool, sedation, intravenous, pain, anxiety.

1 Estudiantes Décimo Semestre 2005

2 Asesor Científico

3 Asesor Metodológico

4 Instructor de Sedación Intravenosa

INTRODUCCION

De acuerdo con la Ley 30 de 1992, por medio de la cual se organiza el servicio público de la educación superior, en su Artículo número 6 capítulo II, uno de los objetivos de ésta es "Trabajar con la creación, desarrollo y transmisión del conocimiento en todas sus formas y expresiones y promover su utilización en todos los campos para solucionar las necesidades del país". (1); en el artículo número 7 menciona que "Los campos de acción de la educación superior son el de la técnica, la ciencia, la tecnología, las humanidades, el arte y la filosofía; de acuerdo con la política nacional de ciencia y tecnología 2000 – 2002 (conpes 30–80) una de sus estrategias es el fomento de la investigación. (2)

Por lo anterior se hará referencia a la Multimedia que informa y educa, persuade y entretiene con grandes efectos de color, animación y sonido. Desde sus principios monocromáticos, el Computador (PC) ha disfrutado el grandioso mundo del entretenimiento e información electrónica.

Uno de los muchos beneficios que provee la multimedia es poder interactuar con la herramienta. La palabra interacción, de su origen latín, describe un trato entre dos o más personas. Si aplicamos la misma palabra a las computadoras interacción significa que la ejecución de herramientas depende de la entrada de los usuarios; el usuario puede controlar el flujo de la herramienta. Esta interacción es una innovación educativa, porque introduce cambios sustanciales en la forma de transmitir o enseñar conocimientos, competencias y actitudes con el fin de mejorar los resultados, alcanzar determinados logros de aprendizaje, similares a los alcanzados por vía tradicional. (3)

De la misma manera como han surgido innovaciones en el campo de la educación, también han surgido cambios e innovaciones en el campo de la salud (medicina y odontología) que han sido de gran ayuda en los diferentes procedimientos quirúrgicos, especialmente, para el control del dolor y la ansiedad de los pacientes. La Sedación Intravenosa es uno de los recursos disponibles desde los años de 1930 que proporciona alivio a los temores de los pacientes que se ven

enfrentados a procedimientos clínicos, para ser más específicos en el área odontológica procedimientos prolongados (restaurativos, quirúrgicos, etc.) además en el campo de la medicina en cirugía plástica y gastroenterología. En Colombia el Dr. Jorge Ernesto Rincón inició en 1995 la práctica de la sedación intravenosa y se ha convertido en un líder en la difusión de la sedación en el país.

El dolor y la ansiedad del paciente odontológico son dos aspectos que conjuntamente o por separado son los que en la actualidad producen la mayor parte de los problemas asociados al tratamiento de los pacientes.

¿Cómo se puede tratar el dolor y la ansiedad con éxito y seguridad en la consulta odontológica? El dolor asociado al tratamiento odontológico se controla de manera eficaz mediante la administración de fármacos anestésicos locales antes de comenzar el tratamiento inhibiendo la conducción de impulso nervioso más allá del punto donde se ha aplicado, se detiene el impulso y se consigue que el paciente no sienta molestias.

Sin embargo, el miedo al dolor es el impedimento principal a la recepción de atención dental. Los pacientes que no tienen dolor temen acudir a la consulta dental porque saben que en algún momento del tratamiento sentirán dolor. El miedo al dolor produce una ansiedad intensa en estos pacientes, un factor que hace que el paciente retrase la atención dental hasta que sienta verdaderamente dolor. (4)

Por lo anterior este proyecto se realizó con el objetivo de desarrollar un CD-ROM interactivo como una herramienta que facilite el proceso enseñanza – aprendizaje de la técnica de sedación intravenosa en la práctica odontológica permitiendo un conocimiento y una exploración del tema de manera personal y autónoma facilitando el autoaprendizaje y la creación de un nuevo espacio social a través de las redes de comunicación.

MATERIALES Y METODOS

Para el diseño y elaboración de esta herramienta pedagógica de desarrollo tecnológico el objeto de estudio fue la técnica de sedación intravenosa aplicada en odontología; esta herramienta va dirigida a estudiantes de odontología, docentes y profesionales en odontología.

El primer paso consistió en la recolección de información que se sistematizó en las correspondientes matrices bibliográficas.

Posteriormente se procedió al diseño de los guiones de trabajo, en los cuales va dividido el contenido sobre sedación intravenosa en odontología con base a una búsqueda de datos y diversos artículos concernientes al tema.

Como características de superficie se utilizaron medios audiovisuales de apoyo como fotografías, videos y gráficos, las cuales fueron tomadas de diversas fuentes previas y de algunas escenas reales de reproducción de secuencias con una cámara digital. En lenguaje y gramática se utilizó la redacción científica adecuada para el material interactivo.

Las fotografías fueron tomadas con una cámara fotográfica Sony digital de 6.0 mega píxeles, referencia DSCS86 y los videos grabados con cámara Sony Handycam TRV720 Memory Stick.

El software utilizado en el proyecto hace parte del Studio Macromedia Mx 2004.

Flash Mx 2004 Professional una herramienta de composición a nivel multimedial muy poderosa frente a otras herramientas similares; es implementada como plataforma de desarrollo en este proyecto ya que nos permite crear un modelo visual interactivo ideal, para presentar los resultados alcanzados, por medio de imágenes, videos, textos interactivos, botones, musicalización y distintas secciones, todo dentro de un complejo proyecto interactivo.

En la actualidad la utilización de este tipo de herramientas para desarrollo de interactivos como lo es flash Mx Professional, se constituye como elementos que potencian la idea general y el contenido de una manera interactiva y pedagógica, necesaria para llegar a las

nuevas generaciones y en especial en este caso para solventar una necesidad de comunicación en búsqueda de conocimiento sobre temas tan importantes y relativamente nuevos en el entorno de nuestra sociedad como lo es el de la Sedación Intravenosa en Odontología.

Hacer un CD interactivo que contiene los resultados y el proceso investigativo que se desarrollo a través de todo el proyecto, es una muestra del avance tecnológico, de la globalización de la competencia, la demanda de productos y soluciones integrales, que exigen a las empresas y proyectos educativos, un esfuerzo extra para conseguir una presencia eficaz, productiva e impactante, es por ello que por actualización y vanguardia es necesario acceder a nuevas formas de comunicación.

El Demo de prueba fue sometido a una evaluación por parte de 15 personas: 4 docentes, 10 alumnos de pregrado, 1 ingeniero de sistemas; a quienes se les presento el demo y debieron diligenciar un formato calificando de 1 a 4 para evaluar su contenido, soporte al proceso de aprendizaje, documentación y estimulación al interés del usuario.

Al consolidar los resultados se obtuvo:

Un 53.3 % calificó como sobresaliente (4) el contenido de la herramienta, el 66.7% calificó como sobresaliente (4) el soporte al proceso de aprendizaje y la documentación, un 53.3% calificó la utilización de efectos sonoros como bueno (3).

RESULTADOS

Con base a los aspectos aplicables a todos los productos del software educativo, se elaboró un C-D ROOM de sedación intravenosa en odontología que consta de trece (13) unidades:



UNIDAD 1: DESCRIPCIÓN

La sedación intravenosa (i.v.) es una técnica relativamente reciente en odontología aunque la anestesia general i.v. se ha utilizado durante mucho tiempo en odontología, apareciendo en los últimos 20-30 años la sedación inducida por vía i.v. Sin embargo, en los últimos diez años, en un número pequeño pero creciente de facultades de odontología en EE.UU., se han ido introduciendo cursos predoctorales de sedación i.v.

UNIDAD 2: CONCEPTOS DE ANESTESIA Y SEDACION

Se presenta una definición entre Anestesia y Sedación en donde el usuario podrá identificar la diferencia entre las dos.

UNIDAD 3: HISTORIA DE ANESTESIA Y SEDACION

Se encuentra un revisión desde la época del Griego Discórides, que fue el primero en utilizar el término de anestesia, pasando por el Dr. Horace Well quien utilizó el óxido nitroso, la época de 1955 en donde se conoce al padre de la sedación Dr. Niels Bjorn y llegando hasta la actualidad.

UNIDAD 4: EVALUACIÓN PRESEDACION

Se desglosaron los 5 aspectos mas relevantes que se deben tener en cuenta para la evaluación pre sedación como son: evaluación psicológica, evaluación física, clasificación ASA, recomendaciones pre sedación y hojas de registro.

UNIDAD 5: VENTAJAS Y DESVENTAJAS

Se encontrarán las ventajas y desventajas que brinda el uso de la sedación intravenosa.

UNIDAD 6: INDICACIONES Y CONTRAINDICACIONES

Para las indicaciones de una sedación intravenosa se tendrá en cuenta: Ansiedad, la anamnesis del paciente, paciente con problemas médicos, clasificación ASA, entre otros.

UNIDAD 7: EQUIPOS NECESARIOS PARA ADMINISTRAR SEDACION INTRAVENOSA

Se presentan los equipos en tres grandes grupos: Equipos de monitoreo, equipos de emergencia y otros equipos. En donde se encuentra claramente su definición, uso y descripción de la técnica para su empleo.

UNIDAD 8: MEDICAMENTOS

Se estudiaron los medicamentos mas usados en sedación intravenosa entre ellos los hipnóticos sedantes y opiáceos. Entre los hipnóticos sedantes están las Benzodiazepinas, barbitúricos y entre los agonistas opiáceos se encuentra la Meperidina, morfina, alfaprodina, fentanilo, alfentanilo, y sufentanilo, en su descripción se encuentra su nombre comercial, efectos adversos, dosis sedante máxima y dosis total máxima, efecto clínico, indicaciones y contraindicaciones.

UNIDAD 9: TÉCNICA DE SEDACION

Presenta una completa descripción sobre la anatomía para la venopunción, preparación para la venopunción, métodos para dilatación de venas, catéter endovenoso, terminación de la infusión intravenosa y técnica de sedación.

UNIDAD 10: RECUPERACION POSTSEDACION

Se divide en dos partes principales: periodo postoperatorio en el que se debe tener en cuenta si el paciente esta despierto y bien orientado, signos vitales estabilizados, no debe tener nauseas ni vomito y tampoco signos hemorrágicos, entre otros; y analgesia postoperatoria como segunda parte.

UNIDAD 11: COMPLICACIONES DE LA SEDACION INTRAVENOSA

Cuando se utiliza la vía intravenosa pueden producirse una serie de complicaciones que se dividen en tres grupos:

- A: Relacionados con la venopunción
- B: Asociados con administración de fármacos
- C: Problemas generales relacionados con los fármacos

UNIDAD 12: APLICACIONES EN ODONTOLOGÍA

Se presentan los múltiples beneficios tanto para el paciente como para el profesional por cuanto puede ser empleada en la gran mayoría de los pacientes que requieren cualquier tipo de procedimiento odontológico.

UNIDAD 13. PREPARACION ACADEMICA PARA ADMINISTRAR SEDACION CONCIENTE INTRAVENOSA

AUTOEVALUACION

En su componente de autoevaluación, las preguntas respuestas de retroalimentación se incluyeron en un capítulo en donde se encontraran tres grupos de preguntas diferentes para un total de 48 preguntas. El usuario responderá uno de los tres grupos que la herramienta aleatoriamente le presentará al realizar la autoevaluación, la herramienta le indicará si su respuesta fue correcta o incorrecta y al finalizar le dará un puntaje que lo ubicara en un nivel bajo, bajo a medio o alto de conocimientos adquiridos.

De acuerdo con la teoría del color se justifica la utilización de los colores de esta herramienta virtual así:

El color azul es el símbolo de la profundidad. Imaterial y frío, suscita una predisposición favorable y la institucionalidad de salud dentro del contexto gubernamental. En el caso de esta herramienta multimedia el color azul cumple distintas funciones; en el fondo como una degradación y distorsión semiradial para simular un movimiento sinuoso, combinado con el blanco, gris y negro, colores que se encuentran seguidamente en el círculo cromático.

En el segundo estado de los botones del menú principal, para invitar al movimiento y al ingreso a cada una de las secciones de nuestra herramienta, resaltando la importancia de cada una de ellas llevando el color mezclado con el blanco y el azul profundo.

El azul oscuro en la barra de secciones y el botón de menú, donde marca dentro de la estructura un sitio en donde el usuario referirá su mirada para saber en cual sección se encuentra y a cual desea ir; la tonalidad debe ser plana y fuerte, fácil de reconocer y sobresaliente sobre toda la estructura, un color pasivo que aguarda el cambio de sección con una cierta rigidez y frialdad.

Blanco, negro, azul y gris, interactúan logrando dar tranquilidad, contraste, imaginación y elegancia a la herramienta,

con el fin de mantener un entorno equilibrado y en continuo movimiento.

El azul es un color que da mucho juego en las composiciones gráficas en general, en el ámbito multimedia y en las páginas Web en concreto. Es utilizado ampliamente como color corporativo institucional, por la seriedad y confianza que inspira, y admite buenas degradaciones, pudiendo ser el color dominante en una página.

El color negro, en el contenido textual de la multimedia contrasta entre colores claros y oscuros del fondo y los blancos translucidos, la pasividad de estos mismos dentro de la interactividad como fuente de información acerca del tema principal del proyecto, de las diferentes unidades, y de los botones del menú principal y secundario.

También se usa para expresar peligro, precaución e importancia. Este color se usó para secciones como el glosario, bibliografía y autoevaluación incita a la intelectualidad, a una referencia externa de datos y de calificación, aunque en nuestro caso es un tono pálido que si bien resalta sobre la estructura, nos indica que el contenido en el entorno o composición es conveniente hacerlo más visible. (5)

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

La herramienta virtual permite una exploración completa del tema haciendo posible una navegación dentro de las trece unidades temáticas, con material visual de soporte para una mejor comprensión por parte del usuario. De esta manera el autoaprendizaje además de ser autónomo es también interesante y la autoevaluación final permite que el usuario pueda profundizar sobre un tema o varios según su interés.

Se recomienda que esta herramienta sea utilizada por estudiantes, docentes y profesionales en el área de la salud, explorándola en su totalidad para lograr que el resultado de la autoevaluación final, indique los temas o unidades que se deben revisar nuevamente.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Ley 30 de diciembre 28 de 1992 http://www.mineducacion.gov.co/normas/descarga/Ley_30_1992.pdf
2. Documento CONPES 3008 Política Nacional de Ciencia y Tecnología 2000- 2002
3. CARS 99. Multimedia y CD Rom. www.monografias.com.htm.
4. MALAMED, Stanley F. Sedation a guide to patient magnament. Third edition. Ed. Mosby. Capítulo 1,2,3,6,21,22,25,26,28,29 USA . 1995.
5. [http://www.desarrolloweb.com/articulos/1509.php?manual=47 - 34k](http://www.desarrolloweb.com/articulos/1509.php?manual=47-34k). Teoría del Color.
6. ALVAREZ, Tiberio. Manual básico de Anestesia y Reanimación. Ed. por Hacer. Primera edición. Colombia. 2002. Pág. 1 a 112- 267 a 352.
7. ATKINSON. R.S Y COL. Anestesia. Ed panamericana. 8ª Edición. España. 1981. Pág. 160.
8. CANDIA, Alejandra. La Educación Virtual: ¿Una Alternativa a la Educación Tradicional? [Http://www.utdt.edu/eduforum/index.html](http://www.utdt.edu/eduforum/index.html). Colombia. 2000.
9. CEDIEL, Ricardo Angel. Semiología Médica. Editorial celsus. Edición 5. Colombia. 2002. Cap 5 y 6.
10. CUMMINS, Richard .AVCA Manual para proveedores. Ed. American Herat Association. Brasil (Río Janeiro) 2002. Pag 19-39.
11. DORLAND. Diccionario enciclopédico ilustrado de medicina. Ed. Mc Graw Hill .Interamericana. España S.A.V. 2000
12. ESCOBAR, Francisco J. Anestesia General. <http://www.Anestesiaweb.ens.uabc.mx/aweb/residentes/anestesia-general.2002>.
13. FEDERACION DE SOCIEDADES DE ANESTESIOLOGIA. Herramienta de actualización continúa para anestesiólogos. [Http://www.discope.com/privados/pac/anestesia/91/p13.htm](http://www.discope.com/privados/pac/anestesia/91/p13.htm). México. 1991-1997.
14. GROSS, Jeffrey. BAILEY, Peter y Col. Anesthesiology. American Society of Anesthesiologist. 96:1004-1017 .Lippincott Williams &Wilkins Inc. 2002
15. <http://www.twcc.state.tx.us/information/videore sources/sp.fs-aed.pdf>.
16. <http://www.drscope.com/privados/pac/anestesia/a1/p8.htm>
17. <http://www.cirpedal.com.ar/plantas.htm>
18. <http://www.u.edu/llu/dentistry/journal/sumO3/fawltypofile.htm>
19. <http://www.guidant.es/patient/resources/es/glossary/es.htm>
20. <http://webs.cinectis.com.ar/mcagliani/helectroc.htm>. Pamela Castro
21. <http://www.imn.cnm.csic.es/sensores/senoxi.htm>
22. http://www.mundogar.com/ideas/ficha.asp?ID=14937&MEN_ID=497
23. <http://www.digitalreview.com.ar/argentina10/tensiometros.php>
24. <http://www.biogenesis.com.ux/oxinfgral.htm>
25. Incorporating new ADA sedation-anesthesia practice guidelines into state dental board regulations. Anesth Prog. 1998 Fall; 45(4):131-3. PMID: 10483383 [PubMed - indexed for MEDLINE]
26. LUCAS. La Incidencia del Adulto en la Educación. [Http://www.monografias.com/trabajos14/adulto-educación/adulto-educación.shtml#in](http://www.monografias.com/trabajos14/adulto-educación/adulto-educación.shtml#in). Colombia. 2003.
27. PULCO, L. Francisco, Narciso e. Flor. La Cátedra Virtual: Un Nuevo Modelo en el Proceso de Enseñanza Aprendizaje. [Http://www.Adube.com/products/acrobat/messaging/search.html](http://www.Adube.com/products/acrobat/messaging/search.html). México. 2003
28. RINCON, Jorge Ernesto. Instructor de sedación intravenosa en Colombia. Entrevista. Bogotá, enero de 2005
29. SCHWARTZ, Steven. sedación oral y parenteral. 2002.
30. SOBOTA. Atlas de Anatomía Humana. Tomo I .Editorial Médica Internacional Ltda. Edición 21. Argentina 2001.
31. SOCIEDAD DE ANESTESIOLOGIA DE CHILE. Ventilación mecánica y humidificación en anestesia. <http://www.discope.com/privados/pac/anestesia/91/p25f5.htm>. Chile. 2003.
32. www.ada.org/prof/resources/positions/aments/anesthesia_guidelines.pdf -
33. www.centralmedicos.com

Dirección electrónica:

sedacioniv@yahoo.com