

PROGRAMA VIRTUAL PARA ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE DE TRATAMIENTOS QUIRURGICOS DE BOLSAS PERIODONTALES

Aldana, A; Acevedo, M; Castañeda, N y Zambrano, Y[*]
Pedroza, J[**]
Sánchez, F[***]

Área: Periodoncia, categoría: pregrado, modalidad: oral

RESUMEN

Objetivo: Diseñar un programa virtual de enseñanza – aprendizaje de tratamiento quirúrgicos de bolsas periodontales

Método: investigación de desarrollo tecnológico, tipo multimedia cuyo objeto de estudio fueron los tratamientos quirúrgicos de bolsas periodontales, dirigido a estudiantes de odontología, docentes y profesionales de la salud interesados en el tema. Para la recolección de la información se utilizó una matriz bibliográfica como insumo para la elaboración de los guiones de trabajo, complementado con un archivo fotográfico de casos atendidos en la clínica de postgrado del COC. El estudio se desarrolló en cuatro fases así: de documentación bibliográfica; de elaboración de guiones para cada unidad didáctica virtual; de diseño y elaboración de la herramienta, donde se utilizaron los parámetros de diseño de multimedia interactiva y fase de evaluación, en cuanto a estructura, contenidos y manejo de la misma.

Resultados: se desarrolló un programa de enseñanza virtual estructurado de la siguiente forma: ficha de presentación del curso, seis unidades didácticas virtuales, cada una de las cuales incluyó objetivos, preconceptos, competencias, contenido, actividades, evaluación, bibliografía y cibergrafía.

Conclusiones: se diseñó una multimedia para la enseñanza y aprendizaje de tratamientos quirúrgicos de bolsas periodontales que servirá como guía didáctica y amena para estudiantes y docentes. La metodología virtual y el uso de las TICS, permite la optimización y flexibilización del proceso de aprendizaje de los usuarios del programa. La incorporación de actividades lúdicas en cada una de las unidades didácticas virtuales hace agradable el uso y desarrollo de la herramienta.

Palabras claves: programa virtual, multimedia, tratamiento quirúrgico de bolsas periodontales

ABSTRACT

Objective: Design a virtual teaching/learning program about surgical treatment for periodontal pockets.

Method: Technological development investigation, multimedia type, of which the study object were the surgical treatments for periodontal pockets, aimed at dental students, teachers, and health care professionals interested in the subject. For data collection a bibliographic matrix was used as foundation for the development of the outline, complemented with a photographic archive of cases treated in the graduate clinics of the C.O.C. The study was developed in four phases: bibliographic documentation, outline of each didactic unit, design and creation of the tool, where interactive multimedia design parameters were used regarding content, structure and management, and evaluation phase.

Results: A virtual teaching program was developed with the following structure: course presentation, six virtual didactic units, each including objectives, preconcepts, competencies, content, activities, evaluation, bibliography, and cibergraphy.

Conclusions:A multimedia for learning/teaching about surgical treatment of periodontal pockets was designed, that will be useful as a didactic guide for students and teachers. The virtual methodology and the use of TICS yield the optimization and flexibility of the learning process for the users of this program. The inclusion of activities in each of the virtual didactic units makes the use and development of this tool enjoyable.

Key words: virtual program, multimedia, surgical treatment of periodontal pockets.

---

[*] Estudiantes X semestre
[**] Asesora Científica, odontólogo especialista en periodoncia
[***] Asesor Metodológico, odontólogo especializado en docencia universitaria

INTRODUCCIÓN

El desarrollo tecnológico y el surgimiento de nuevas tecnologías de información, requiere que las diversas profesiones estén a la vanguardia de las exigencias de la vida moderna, en la cual las computadoras son instrumentos partícipes de la organización y manejo de las distintas actividades, ya sean académicas, laborales y/o de la cotidianidad[i], [ii]

A pesar de que existen ayudas en el mercado que facilitan el aprendizaje del estudiante y el ejercicio profesional en odontología, es necesario que se tenga un medio de orientación que permita ser consultado en forma rápida, didáctica y amena sobre el tratamiento quirúrgico de bolsas periodontales. Debido a esto se decidió elaborar un programa virtual que permita a las personas interesadas en este tema conocer el tratamiento quirúrgico de bolsas periodontales, sus indicaciones, contraindicaciones y las diferentes técnicas conocidas mediante imágenes interactivas.

Las bolsas periodontales son causadas por el acumulo de placa bacteriana y enfermedades gingivales no tratadas[iii], [iv]. Es responsabilidad tanto del odontólogo como del estudiante decidir cual es el tratamiento más apropiado con respecto a cada paciente cuando se presentan dichas bolsas.

En la actualidad están tomando auge los cursos virtuales en las diferentes disciplinas, debido a la incorporación de las nuevas tecnologías en la educación, permitiendo la flexibilidad de horarios y el ejercicio de actividades perceptivas múltiples que facilitan el proceso de enseñanza/aprendizaje.

Siendo el tratamiento quirúrgico uno de los principales procedimientos en Períodoncia que debe ser conocido y manejado por el profesional en odontología, se hace necesario facilitar medios de orientación al estudiante para el conocimiento y manejo del mismo, por tal razón surgió en los investigadores el siguiente interrogante ¿Un programa virtual favorecerá el proceso de enseñanza-aprendizaje de los tratamientos quirúrgicos de bolsas periodontales?

La elaboración y aplicación de un programa virtual ofrece la posibilidad de crear entornos nuevos de enseñanza aprendizaje en los cuales tanto el estudiante, como el odontólogo y profesionales de la salud interesados en el tema pueden revisar las secciones en cualquier orden y a su propio ritmo, diferente a la metodología de enseñanza tradicional, de tal forma que estimula los procesos de la acción educativa, especialmente en el área de la Periodoncia; aportará en temas relacionados con el manejo quirúrgico de las bolsas periodontales.

Un material de consulta es una unidad de información que constituye el núcleo receptor y administrador de las fuentes bibliográficas que sirven de apoyo a la labor académica e investigativa[v]. Por ello y debido al avance tecnológico en la actualidad se cuenta con herramientas que administran la información de una manera ágil y rápida, es el caso de la multimedia que representa la perfecta combinación entre televisión, la computadora, la industria editorial y las telecomunicaciones, ofreciendo una verdadera experiencia integrada por imágenes, sonidos, animación, video, textos y gráficos controlados por el usuario[vi]. La Educación Virtual es "la modalidad educativa que eleva la calidad de la enseñanza aprendizaje con respecto a su flexibilidad o disponibilidad (en cualquier momento, tiempo y espacio). Alcanza su apogeo con la tecnología hasta integrar los tres métodos: asincrónica, sincrónica y autoformación"[vii].

Entre las ventajas de la educación virtual se resaltan: flexibilidad en horarios de estudio, lenguaje audiovisual que ejercita actitudes perceptivas múltiples, provoca constantemente la imaginación y confiere a la afectividad un papel de mediación primordial en el mundo; también presenta algunos inconvenientes, entre los que se encuentran: pasividad, abuso y uso inadecuado, inexistencia de estructura pedagógica en la información y multimedia, dificultades organizativas y problemas técnicos[viii].

La *multimedia e hipermedia* buscan implementar e integrar en el ámbito educativo herramientas que ofrecen una ayuda interactiva al estudiante durante el proceso de aprendizaje dirigido a la

búsqueda de logros de objetivos de carácter pedagógico con el fin de profundizar en estrategias de enseñanza y aprendizaje[ix]. La palabra multimedia, se deriva del latín; multi (muchos) y medius (medio), es decir, muchos medios; que denotan el uso de varios medios para la realización o presentación de una obra. A diferencia de cualquier otro producto audiovisual, estos elementos están combinados de una manera lógica y se presentan al receptor en forma interactiva, mediante la proposición de hiperenlaces o vínculos[x].

Los *ambientes virtuales colaborativos* tienen como propósito investigar y desarrollar ambientes virtuales que permitan el aprovechamiento de herramientas de comunicación y productividad; el intercambio de información, recursos gráficos y objetos tridimensionales, facilitando la integración de la TIC`s en los procesos formales de enseñanza – aprendizaje[xi].

En *los ambientes virtuales de aprendizaje*, es donde se han concentrado los mayores esfuerzos en la investigación sobre la mediación tecnológica de los procesos académicos, educativos y de capacitación, donde las herramientas computacionales soportan actividades en un esquema de ambiente de aprendizaje que van desde lo virtual a lo bimodal, haciendo énfasis en el desarrollo de competencias básicas y aplicación de estrategias didácticas propias de estos entornos[xii].

Por mucho tiempo, los trabajos de investigación han sido considerados tediosos por los alumnos. El emplear programas multimedia para estas actividades puede ser un cambio benéfico. Los alumnos desarrollan un sentido de propiedad hacia sus trabajos ya que les da la oportunidad de ser creativos. Desde la perspectiva pedagógica, a la presentación de proyectos multimedia, en lugar de los típicos reportes[xiii]..Desde una perspectiva cognitiva, se puede decir que la hipermedia es una forma de representar el conocimiento humano haciéndolo evidente a otros. El autor multimedia o hipermedia, está colocando, como producto tecnológico, su manera de ver el mundo, está haciendo público su entendimiento de este, por ello la representación de multimedia e hipermedia son diferentes para cada tema que se quiera difundir, puesto que la representación es el reflejo de una interpretación individual: la de su autor[xiv].

El programa virtual desarrollado tuvo como temática el tratamiento quirúrgico de las bolsas periodontales. La bolsa periodontal es definida como una hendidura patológica causada por la migración del epitelio de unión a lo largo de la raíz a medida que el ligamento periodontal se va desinsertando por enfermedad[xv]; también puede definirse como una fijación gingival patológica al diente; los cambios que ocurren en la encía dan los criterios diagnósticos de la formación de la bolsa[xvi].

En el tratamiento de las bolsas periodontales se utilizan dos tipos de terapias: no quirúrgica y quirúrgica; esta última presenta varias técnicas[xvii], de las cuales fueron incluidas en el programa virtual la gingivectomía, el colgajo reposicionado apical con cirugía ósea, colgajo reposicionado apical sin cirugía ósea y colgajo modificado de Widman.

El objetivo del presente trabajo fue diseñar un programa virtual que facilite la enseñanza y el aprendizaje de los tratamientos quirúrgicos de bolsas periodontales y los objetivos específicos fueron:

Facilitar el proceso de enseñanza y aprendizaje de tratamientos quirúrgicos de las bolsas periodontales por medio de la herramienta interactiva

Crear un recurso interactivo que mejore el conocimiento y entendimiento de los tratamientos quirúrgicos de las bolsas periodontales

Fomentar interés y el aprendizaje de estudiantes y profesionales acerca de los tratamientos quirúrgicos de las bolsas periodontales mediante un medio interactivo.

MATERIALES Y MÉTODOS

El estudio consistió en una investigación de desarrollo tecnológico, tipo multimedia cuyo objeto de estudio fueron los tratamientos

quirúrgicos de bolsas periodontales, dirigido a estudiantes de odontología, docentes y profesionales de la salud interesados en el tema. Para la recolección de la información se utilizó una matriz bibliográfica, adaptada de Polit y Hungred como insumo para la elaboración de los guiones de trabajo y complementado con un archivo fotográfico de casos atendidos en la clínica de postgrado del COC. Se seleccionaron seis unidades temáticas, así: 1. Definición de bolsas periodontales y su clasificación, 2. Terapias quirúrgicas y no quirúrgicas de las bolsas periodontales, 3. Gingivectomía, 4. Colgajo, 5.Colgajo reposicionado apical sin y con cirugía ósea y 6. Colgajo modificado de Widmann.

El estudio se desarrolló en cuatro fases así: **fase uno**, de documentación, mediante revisión bibliográfica en bibliotecas especializadas del Colegio Odontológico Colombiano, Universidad del Bosque, Universidad Nacional de Colombia, y Universidad Javeriana, entre otras, al igual que direcciones electrónicas de la OMS, Sociedad Americana de periodoncia y Medline, con el fin de recopilar la información actualizada sobre los avances en los tratamiento quirúrgicos de bolsas periodontales; **fase 2**, de elaboración de guiones para cada unidad didáctica, bajo la orientación de los asesores científico y metodológico, apoyados en mapas conceptuales, fotografías e imágenes y resúmenes de los contenidos a incluir en la herramienta virtual; **fase 3**, de diseño y elaboración de la herramienta, en la cual se utilizaron los parámetros de diseño de multimedia interactiva para el desarrollo de la herramienta interactiva sobre tratamientos quirúrgicos de las bolsas periodontales, incluyendo imágenes, fotografías y links que ampliaran la información de cada unidad didáctica virtual. La herramienta se desarrolló en plataforma de macromedia MX, y se realizó con flash (animaciones), firework (animaciones de textos y vectores, gráficas), coreldrow (diseño de logos y tìtulos), foto shop (imágenes) y dream weaver y por último **la fase 4**, de evaluación, en cuanto a estructura, contenidos y manejo de la herramienta interactiva, aplicado a un grupo focal de interés (estudiantes y docentes).

RESULTADOS

Se desarrolló un programa de enseñanza virtual estructurado de la siguiente forma: ficha de presentación del curso, seis unidades didácticas virtuales, cada una de las cuales incluyó objetivos, preconceptos, competencias, contenido, actividades, evaluación, bibliografía y cibergrafía.

1. PRESENTACIÓN. El fondo de la superficie es un degradado de rojo a naranja que según la teoría del color, el naranja (amarillo y Bermellón) es de la gama de los colores terciarios que permiten un fácil contraste con textos, fotografías y gráficas. En la parte centra de la presentación se encuentran seis iconos que conducen a cada una de las unidades virtuales. Al usuario desplazarse sobre cada icono aparece en la parte izquierda una fotografía alusiva al tema, tomada con una cámara fotográfica NIKON 5200 digital de 5.1 megapixeles.



Se elaboró una ficha de presentación del curso con el contenido e instrucciones para el usuario de la multimedia.

2. UNIDAD DIDÁCTICA VIRTUAL No. 1. DEFINICIÒN Y CLASIFICACIÒN DE BOLSAS PERIODONTALES.



Contiene: objetivos, preconceptos, competencia, contenidos -definición de periodonto y sus componentes, definición medición y clasificación de bolsa periodontal-, actividades, evaluación, bibliografía y cibergrafía

La unidad se presenta en un fondo degradado de color rojo a naranja, el cuadro de texto es de color negro, a la derecha se observa un menú de desplazamiento para los contenidos de la unidad virtual y un icono que recuerda al usuario la unidad que esta explorando; en la parte inferior izquierda se encuentra un botón que permite al usuario retornar al menú principal y unos iconos para desplazarse dentro de los diferentes contenidos. La unidad contiene fotografías y dibujos interactivos que permiten la identificación de los componentes del periodonto. Cuando el usuario se desplaza por algunos parámetros de valoración periodontal estos son resaltados por medio de un clip de película sobre la fotografía.

3. UNIDAD DIDÁCTICA VIRTUAL No. 2: TERAPIA QUIRÚRGICAS Y NO QUIRÚRGICAS DE LAS BOLSAS PERIODONTALES



Contiene: objetivos, preconceptos, competencia, contenidos –tratamiento de bolsas periodontales y clasificación de técnicas quirúrgicas-, actividades, evaluación, bibliografía y cibergrafía

La unidad se presenta en un fondo degradado de color rojo a naranja, el cuadro de texto es de color negro, a la derecha se observa un menú de desplazamiento para los contenidos de la unidad virtual y un icono que recuerda al usuario la unidad que esta explorando; en la parte inferior izquierda se encuentra un botón que permite al usuario retornar al menú principal y unos iconos para desplazarse dentro de los diferentes contenidos. La unidad contiene fotografías y mapas conceptuales interactivos que permiten diferenciar las terapias quirúrgicas de las no quirúrgicas en el tratamiento de las bolsas periodontales. Cuando el usuario se desplaza por el mapa conceptual, los componentes de éste son resaltados por medio de un clip de película sobre el contenido del mapa.

4. UNIDAD DIDÁCTICA VIRTUAL No. 3. GINGIVECTOMÍA



Contiene: objetivos, preconceptos, competencia, contenidos –definición, historia, indicaciones, contraindicaciones, técnica y comportamiento clínico-, actividades, evaluación, bibliografía y cibergrafía.

La unidad se presenta en un fondo degradado de color rojo a naranja, el cuadro de texto es de color negro, a la derecha se observa un menú de desplazamiento para los contenidos de la unidad virtual y un icono que recuerda al usuario la unidad que esta explorando; en la parte inferior izquierda se encuentra un botón que permite al usuario retornar al menú principal y unos iconos para desplazarse dentro de los diferentes contenidos. La unidad contiene fotografías animadas que indican al usuario paso a paso la técnica.

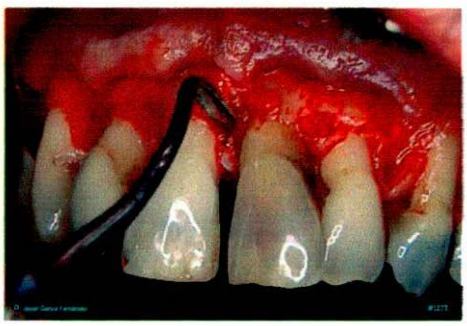
5. UNIDAD DIDÁCTICA VIRTUAL No. 4. COLGAJO



Contiene: objetivos, competencia, contenidos –definición, indicaciones y clasificación- y bibliografía.

La unidad se presenta en un fondo degradado de color rojo a naranja, el cuadro de texto es de color negro, a la derecha se observa un menú de desplazamiento para los contenidos de la unidad virtual y un icono que recuerda al usuario la unidad que esta explorando; en la parte inferior izquierda se encuentra un botón que permite al usuario retornar al menú principal y unos iconos para desplazarse dentro de los diferentes contenidos. La unidad contiene fotografías y un mapa conceptual interactivos que permiten identificar el uso y clasificación de los colgajos. Cuando el usuario se desplaza por el mapa conceptual, los componentes de éste son resaltados por medio de un clip de película sobre el contenido del mapa.

6 UNIDAD DIDÁCTICA VIRTUAL No. 5. COLGAJO POSICONADO APICAL CON Y SIN CIRUGÍA ÓSEA



Contiene: objetivos, preconceptos, competencia, contenidos –definición, historia, indicaciones, contraindicaciones, técnica y comportamiento clínico-, actividades, evaluación, bibliografía y cibergrafía.

La unidad se presenta en un fondo degradado de color rojo a naranja, el cuadro de texto es de color negro, a la derecha se observa un menú de desplazamiento para los contenidos de la unidad virtual y un icono que recuerda al usuario la unidad que esta explorando; en la parte inferior izquierda se encuentra un botón que permite al usuario retornar al menú principal y unos iconos para desplazarse dentro de los diferentes contenidos. La unidad contiene fotografías animadas que indican al usuario paso a paso la técnica.

7 UNIDAD DIDÁCTICA VIRTUAL No. 6: COLGAJO MODIFICADO DE WIDMANN



Contiene: objetivos, preconceptos, competencia, contenidos –definición, historia, indicaciones, contraindicaciones, técnica y comportamiento clínico-, actividades, evaluación, bibliografía y cibergrafía.

La unidad se presenta en un fondo degradado de color rojo a naranja, el cuadro de texto es de color negro, a la derecha se observa un menú de desplazamiento para los contenidos de la unidad virtual y un icono que recuerda al usuario la unidad que esta explorando; en la parte inferior izquierda se encuentra un botón que permite al usuario retornar al menú principal y unos iconos para desplazarse dentro de los diferentes

contenidos. La unidad contiene fotografías animadas que indican al usuario paso a paso la técnica.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Se diseñó una multimedia para la enseñanza y aprendizaje de tratamientos quirúrgicos de bolsas periodontales que servirá como guía didáctica y amena para estudiantes y docentes.

La metodología virtual y el uso de las TICS, permite la optimización y flexibilización del proceso de aprendizaje de los usuarios del programa.

La incorporación de actividades lúdicas en cada una de las unidades didácticas virtuales hace agradable el uso y desarrollo de la herramienta.

REFERENCIAS

[i] BARTOLOMÉ PINA, Antonio. Multimedia interactivo y sus posibilidades en la educación superior: http://www.sav.us.es/pixelbit/articulos/nl/nlart/artIl.htm. 1994

[ii] HAWES, K.S. Comment of information Technology: Tool and Teacher of the mind. Educational Researcher, 15,2.24. 1986

[iii] CARRANZA, Newman y TAKEL.. Periodontologia clínica: Mc Graw Hill. 9° edición. Mexico.2004

[iv] Carranza, F. Peri odontología Clínica de Glickman, edición quinta. México. 1990.

[v] RIVERO, M.,QUINCENO, H.. Las nuevas tecnologías de Información y comunicación en Los Procesos de enseñanza y Aprendizaje: Representación del conocimiento y educación virtual. Ciencia y tecnología Nº 13. Colombia. 2003. p 74-75.

[vi] ASTE, Margarita. Proyecto Multimedia. http;//www.quipus.com.mx/r5mult.htm. 1996.

[vii] LARA, Luis Rodolfo. Análisis de los recursos interactivos en las aulas virtuales. Argentina: http://monografías.com/trabajos13/educvirt.shtml . 2002

[viii] LEVI, P. ¿Qué es lo virtual?. Barcelona: Paidos. 1999.

[ix] BARTOLOMÉ PINA, Antonio. Multimedia interactivo y sus posibilidades en la educación superior: http://www.sav.us.es/pixelbit/articulos/nl/nlart/artII.htm. 1994.

[x] ZEA, Claudia; ATESTA, Maria; TRUJILLO, Jhon. Evolución de la línea I+D en informática educativa. Colombia: Universidad EAFIT. Rev. Ciencia y tecnología Nº 13. 2003. p 83-84.

[xi] Ibid, 90

[xii] Ibid. 92-93

[xiii] BLOMM, Benjamín. Dominio cognoscitivo. 1999

[xiv] RIVERO, M.,QUINCENO, H.. Las nuevas tecnologías de Información y comunicación en Los Procesos de enseñanza y Aprendizaje: Representación del conocimiento y educación virtual. Ciencia y tecnología Nº 13. Colombia. 2003. p 80-82.

[xv] AMERICAN ACADEMY OF PERIODONTOLOGY. 1992.

[xvi] GORLIN, Robert y GOLDMAN, Henry).

[xvii] ARANGO, Mónica. Guías didácticas en Períodoncia. Bogotá: Colegio Odontológico Colombiano. 2002.

ambaraldana@hotmail.com
marie0183@hotmail.com
narda243@hotmail.com
yunaidyzambrano@hotmail.com