

PROGRAMA MULTIMEDIA DE DIAGNOSTICO BASICO EN ORTOPEDIA MAXILAR Y ORTODONCIA

COLEGIO UNIVERSITARIO COLOMBIANO
COLEGIO ODONTOLÓGICO COLOMBIANO



Angel O. Chica L. Portela C. Rodríguez H. Tribin A. X. *
Ordóñez M ***
González M.A. ***

RESUMEN

Grandes adelantos se han realizado en cuanto a odontología se refiere, pero es claro que cuanto más pasa el tiempo la tecnología permite más el autoaprendizaje. Se deseó dar a conocer la Ortopedia Maxilar Básica y la Ortodoncia mediante un programa multimedia en CD-ROM en donde se encuentran temas específicos de fácil comprensión, posibilitando hacer prácticas sobre trazado, diagnóstico, plan de tratamiento, en los casos que en este CD-ROM se presentan de forma que se puedan comparar los resultados con los existentes en estas páginas, y de esta forma corregir los errores que se pueden cometer capacitándose, para un mejor entendimiento en estas difíciles áreas de odontología. Tiene especial utilidad en el campo de ortodoncia y ortopedia maxilar como se refiere: Análisis de tejidos blandos, óseos, dentarios simples y sencillos, lograr los parámetros antes enunciados; para esto se divide en dos partes: Parte teórica: Se hace un recuento desde la obtención de una buena radiografía hasta la necesidad del "trazado cefalométrico". Se describen estructuras, puntos y ángulos más utilizados en ortodoncia y de estos se escogen los más fáciles de localizar pero no por ello los más importantes; se da al estudiante la posibilidad de que se familiarice con el proceso cefalométrico mediante la realización de ejercicios bajo el sistema de "autoaprendizaje". Parte práctica: se utiliza el sistema de clasificación de casos clase I, clase II, división primera y segunda, y clase III para ortodoncia y ortopedia maxilar, como resultado se obtienen un CD-ROM con el cual se puede obtener acceso a la información en línea sobre diagnóstico básico en ortopedia maxilar y ortodoncia.

Palabras claves Ortopedia maxilar, ortodoncia, planos, cefalometría, historia clínica, CD-ROM

INTRODUCCION

Debido a la carencia de sistemas de información en línea para satisfacer las necesidades de consultar temas de estudiantes de odontología y odontólogos en programas CD-ROM, y en base a que la tecnología de los discos compactos, que son el futuro de los programas de consulta; ha diseñado formas más prácticas de enseñanza e investigación que se acoplen a su estilo de vida. Esto traduce que en un futuro no muy lejano se van a extinguir los métodos de enseñanza tradicionales y serán reemplazados por la tecnología. Al igual que los discos compactos usados en la industria musical, los CD-ROM son livianos, portátiles y duraderos, además favorecen con los procesos ecológicos evitando así la tala de árboles. Pueden almacenar bibliotecas completas de información, de hecho, un solo CD-ROM contiene más información que 400 discos flexibles de 3.5 pulgadas (disketts). Con su impresionante capacidad son ideales para almacenar archivos grandes de gráficos, sonido y video.

¿Cómo se podría tener un sistema de línea capaz de dar información de forma rápida y completa con ayuda para orientar al estudiante o especialista en odontología, para satisfacer las necesidades de conocimiento en temas relacionados con estas áreas?

La razón por la cual se desea hacer el programa multimedia es facilitar a estudiantes de odontología y odontólogos, la obtención de datos y características propias de los posibles diagnósticos básicos en ortopedia maxilar y en ortodoncia.

Se pretende realizar un programa multimedia que proporcione de una forma fácil y didáctica, tanto al estudiante de odontología como al odontólogo los fundamentos acerca de los diagnósticos básicos en ortopedia maxilar y ortodoncia, sobre los cuales podrían seguir para determinar un adecuado diagnóstico en el área de ortopedia maxilar y ortodoncia; es decir, que contribuya y ayude a madurar los conceptos teóricos y clínicos de la ortopedia maxilar y la ortodoncia; sin que éste llegue a sustituir una formación planeada,

* Estudiantes X Semestre C.O.C.
*** Asesor Científico Odontólogo Especialista en Ortopedia Maxilar y Ortodoncia
*** Asesor Metodológico, Odontóloga, Maestría en Administración en Salud.

estructurada y proyectada integralmente dentro de una especialidad.

MARCO TEORICO

Los programas multimedia han sido definidos como aquellos capaces de integrar, en un solo producto, datos, voz, gráficos, imágenes y música. Hasta hace relativamente poco tiempo, estas cualidades solo podían presentarse en ordenadores de gran potencia, pero gracias al desarrollo de los ordenadores personales, este tipo de programas cada día se hace más popular. En la actualidad se puede tener una enciclopedia Multimedia por un precio relativamente bajo. Este tipo de enciclopedia permite la consulta de sonidos e imágenes; por ejemplo, si un artículo habla de un compositor, se tiene la posibilidad de escuchar fragmentos de sus obras; si de un director de cine, permite consultar secuencias famosas de su obra, etcétera. En resumen Multimedia es un conjunto de técnicas y tecnologías que integran datos, voz, música e imágenes en un ordenador. Naturalmente, este tipo de aplicaciones no puede ejecutarse en un ordenador personal corriente, sino en un MPC (Personal Computer Multimedia). Un PC Multimedia debe tener un procesador Intel 80386 o superior, una placa gráfica que permita visualizar 256 colores, monitor en color, ratón (mouse), CD-ROM de serie, placa de sonido con dos altavoces estéreo y un micrófono para grabar la voz. En la actualidad existen muchas aplicaciones informáticas que admiten sonidos e imágenes como parte integrante de los datos, por ejemplo, todos los productos para Windows. Dentro de pocos años se podrán integrar también otros medios de comunicación audiovisuales tales como videoteléfono, redes telemáticas y realidad virtual. De esta forma, se podrá utilizar un sistema audiovisual integrado que sustituirá a la diversidad de aparatos que se disponen en el hogar. En la actualidad, los sistemas multimedia disponen de algunos de estos elementos: *Audio:* Es uno de los principales componentes de los equipos multimedia. En este tipo de aplicaciones es vital disponer de registros de voz claros, de la posibilidad de reproducir los fragmentos musicales con una calidad suficiente o de incorporar todo tipo de efectos sonoros especiales creíbles, que refuerzan el mensaje que se desea transmitir. Los siguientes pasos en este campo serán el reconocimiento y reproducción de la voz humana por parte de las máquinas, más propio del campo de la inteligencia artificial. *Imagen:* Dada la predominancia de las imágenes en la transmisión de los mensajes, es imprescindible

disponer de sistemas apropiados para reproducirlas. Los sistemas multimedia intentan que la reproducción de una imagen tenga la calidad necesaria, para que su aspecto responda fielmente a la realidad. En el estándar multimedia, las imágenes incluyen tanto los diversos tipos de gráficos, como las fotografías digitalizadas o los dibujos y esquemas en formato de mapas de bits o vectoriales. *Textos:* Cumplen dos funciones fundamentales en las aplicaciones multimedia. Por un lado, constituye la espina dorsal que articula la información transmitida y que permite ofrecer una información muy detallada y, por otro, es el vehículo que permite manejar la propia aplicación. Los textos aunque breves, forman parte de los menús que despliegan las posibilidades de la aplicación, son las palabras clave que sirven de guía para las diferentes opciones, presentan y aclaran estas posiciones en las cajas de dialogo o explican en detalle el funcionamiento de la propia aplicación en las pantallas de ayuda. *Animaciones:* La incorporación de animaciones para explicar fenómenos, leyes, principios o procesos, cuya formalización mediante un texto sería incomprendible, justifica su incorporación en las aplicaciones multimedia. La explicación detallada de un motor de cuatro tiempos, por ejemplo, se reduce en multimedia a la realización de una imagen animada que recoja la admisión, la compresión, la explosión y la expulsión de los gases, y que permita al usuario hacerla avanzar y retroceder las veces que desee. *Video interactivo:* La integración de las imágenes en las aplicaciones multimedia no puede prescindir de la imagen en movimiento. El reciente centenario de la historia del cine recuerda que la imagen en movimiento forma parte ya de la cultura humana desde hace más de un siglo. (Villagrà, J. en 1996)

Los discos de CD-ROM (Compact Disc- Read Only Memory) son soportes en formato compact disc (CD), el mismo que se utiliza para el registro de sonido destinado a su reproducción en las cadenas de alta fidelidad, en la cual la información está grabada en formato digital, al igual que en los discos compactos convencionales, pero, la información que contiene es inalterable, aunque pueda leerse una cantidad ilimitada de veces. Además, tienen la garantía de que la calidad de reproducción no se verá alterada por el paso del tiempo, ya que no existe contacto entre el cabezal de lectura y el soporte óptico, por lo que no existe ningún riesgo de que se produzca deterioro del registro. Este tipo de discos se emplea para almacenar información que no

cambiará nunca o que no cambiará en un plazo de tiempo razonable, por ejemplo, obras de referencia como diccionarios, enciclopedias, juegos, archivos de texto, etcétera. Este soporte permite almacenar grandes cantidades de información en forma de datos informáticos, sonidos, imágenes de video y animaciones, fotografías, etcétera. La lectura de dichas informaciones se realiza directamente en el disco con la ayuda de un haz de rayos láser. (Barrachina, M. en 1996)

El Origen del CD ROM: Gran parte del interés que ha suscitado el CD ROM es atribuible al enorme éxito cosechado en el campo del sonido por el Disco Compacto (CD). Tan buena ha sido la acogida de los nuevos discos, que el 100% de toda la música que antes se hacía en discos Long Play (LP) ahora ya se vende en CD. La capacidad de producción de discos CD crece en todo el mundo para satisfacer la demanda. Tan favorable situación alimenta la confianza en el éxito del CD ROM. Durante la década de 1970 aparecieron diversos sistemas de videodisco de lectura mecánica y capacitiva, pero el único que ha sobrevivido ha sido el videodisco óptico, conocido ahora como LaserVision (LV). Los primeros prototipos de tocadiscos LV aparecieron en los laboratorios hacia 1970. La idea del CD ROM se concretó a principios de la década de los ochentas, conforme maduraba el CD y empezaba a quedar clara la aceptación generalizada del nuevo medio. Entonces se le ocurrió a alguien que podría usarse una versión del CD para distribuir grandes cantidades de datos digitales. A finales de 1984, después de que el mercado de computadoras personales empezara a estabilizarse, se presentaron varios prototipos de unidades lectoras de CD ROM. En 1985, junto a la primera oleada de bases de datos en CD ROM, se lanzaron unidades y sub-unidades comerciales. Varias firmas se adelantaron al lanzamiento del CD ROM, y al comienzo de los ochentas adaptaron los discos LaserVision a la grabación de datos digitales. La adaptación consiste en transformar éstos en una señal similar a la de video, que se graba en el disco. El disco óptico *escribible* o *grabable*. Grabable significa que el usuario puede almacenar información directamente en el disco, sin necesidad de recurrir a ninguna operación de manufactura. (Gavalda, R. en 1994)

El Objetivo general fue el de diseñar un programa multimedia de diagnóstico básico en ortopedia maxilar y ortodoncia.

Los Objetivos específicos fueron:

- Establecer un diagnóstico tanto ortopédico como ortodóntico
- Definir los elementos que forman parte de la historia clínica de ortodoncia
- Definir los diferentes tipos de exámenes complementarios (Tipos de radiografías, de fotografías, cefalometría, modelos de diagnóstico)
- Establecer los conceptos básicos de ortopedia maxilar y de ortodoncia
- Identificar los diferentes tipos de hábitos
- Identificar los tipos de maloclusiones
- Diseñar una guía para el manejo del programa multimedia

METODO

Ese tipo de estudio fue de tipo Desarrollo tecnológico (informática) cuyo objeto fue el diagnóstico básico en ortopedia maxilar y ortodoncia, las variables que se revisaron fueron: diagnóstico ortopédico y ortodóntico, historia clínica de ortodoncia, tipos de exámenes complementarios como radiografías, fotografías, cefalometría, modelos de diagnóstico; conceptos básicos de ortopedia maxilar y ortodoncia; tipos de hábitos como: respiración, succión digital, succión compulsiva, uso del chupo, succión labial, onicofagia, bruxismo, fonación, deglución; maloclusiones y su etiología y por último guía para el manejo del programa multimedia.

RESULTADOS

Se obtiene un CD.-ROM con el cual se puede obtener acceso a la información en línea sobre diagnóstico básico en ortopedia maxilar y ortodoncia.

De fácil uso, con lenguaje comprensible con términos exactos los cuales ayudan a la fácil comprensión de los temas, cuenta con gráficos e ilustraciones que realzan la presentación, y familiarizan al estudiante en los temas tratados pudiendo hacer uso en cualquier equipo de cómputo que tenga como mínimo doce megas en Ram, y dispositivos de multimedia (unidad de CD.-ROM).

Las búsquedas son guiadas e interactivas con lo cual el alumno o quien consulte, entenderá de una forma fácil y amena los conceptos presentados.

CONCLUSIONES

El programa multimedia de ortopedia maxilar y ortodoncia resulta ser muy práctico para odontólogos y estudiantes de odontología, con este diseño se permite la facilidad al acceso de la información de dichos temas.

- Al desarrollar la historia clínica se encuentran elementos que ayudan al entendimiento de cada caso, exámenes complementarios como son: radiografías, fotografías, cefalometrías, modelos de diagnóstico, son ayudas que dan facilidad para poder establecer un buen diagnóstico en materia de ortopedia maxilar y ortodoncia,
- Es importante conocer los diferentes tipos de hábitos que se pueden encontrar en el desarrollo de cada individuo ya que puede influir en el crecimiento de éste.

BIBLIOGRAFÍA

AGUILA, F. Juan, Manual de cefalometría. Actualidades Médico Odontológicas. Pág. 35- 58. Sevilla, España. Latinoamericanas S.A. Editorial Aguiran. Edición 1996.

ARISTIGUETA, Ricardo. Diagnostico cefalométrico simplificado. Pág 11- 67

CANUT BRUSELA, José Alirio. Ortodoncia Clínica. Pág 15- 28. Barcelona, Madrid. Editores Salvat S.A. 1988.

ENCICLOPEDIA, Didáctica de computación. Pág. 154- 158. Barcelona, España. Grupo Editorial Océano. 1998.

MAYORAL, Guillermo. Ficción y realidad en ortodoncia, Actualidades médico odontológicas latinoamericanas C.A. Pág. 220- 280. Sevilla, España. Editorial Aguiram S.L. 1997.

MC NAMARA, James A. Brudem, JR, William L. Tratamiento ortodóntico en la dentición mixta. Edición copy right 1993, 1994,1995 Needhiaw press. Pág 95- 120. México. Editorial Interamericana.

NEWMAN, Bedrich. Graber. T.M. Aparatología ortodontica removible. Pág 35- 90. Junin, Santiago de Chile Argentina. 1987.

OCEANO. Enciclopedia Didáctica de Computación. Págs 154- 158, 179- 180. Barcelona, España. Grupo editorial Oceano. 1996.

PROFFIT R. William. Ortodoncia teoría y práctica. Segunda edición. Pág 229-350. Editorial Mosby/ Doima libros.

RAKOSI, THOMÁS. Thomás, Irmitrud. Atlas de ortopedia Maxilar. Pág 122-150. Barcelona España. Ediciones científicas y técnicas S.A. Salvat. 1992.

VILLAVICENCIO, José A. Ortopedia dentofacial "una visión multidisciplinaria". Pág.181- 193, 205- 229, 309- 329. Caracas, Venezuela. Actualidades Medico Odontológicas Latinoamérica, C.A. 1996.

ZAMORA. Informática y computación. Programa educativo y temático. Págs 60- 62, 141, 143, 266. Barcelona, España. Ediciones Nauta. Junio 1994.