



MATERIAL DE CONSULTA INTERACTIVA DE EXAMENES DE LABORATORIO CLINICO

Estrada I, Jáuregui K. Torres S. Ramírez D. Treviño G.1
Avendaño H.2
Sánchez F.3

Área: Ciencias Tecnológicas
Modalidad: Oral.
Categoría: Pregrado

RESUMEN

Objetivo: Desarrollar una guía sobre la utilización de los exámenes de laboratorio clínico más comunes en la práctica de odontología como ayuda al diagnóstico y plan de tratamiento.

Método: El tipo de estudio es de desarrollo tecnológico, el objeto de estudio lo constituyen los exámenes de laboratorio Clínico más utilizados en odontología (hemograma, eritrosedimentación, exámenes de la coagulación, química sanguínea y otros). En una primera etapa se procedió a obtener información sobre los principales exámenes de laboratorio Clínico utilizados en odontología, mediante fuentes bibliográficas y electrónicas. En una segunda etapa se identificaron los diferentes exámenes de laboratorio clínico más utilizados en la práctica odontológica elaborando una base de datos sobre la misma. En la tercera etapa se identificaron los requerimientos pedagógicos y didácticos necesarios para la divulgación de la información consignada en la base de datos. En la cuarta etapa se procedió a la elaboración de la información en medio interactivo en formato CD-ROM así como definir cuáles son las herramientas de programación más adecuadas para dicha aplicación. En la quinta y última etapa se procedió a someter a prueba y ajuste el formato informático CD-ROM mediante encuestas.

Resultados: Se desarrolló un material de consulta interactivo, cuya unidad temática se basaba en los exámenes de laboratorio clínico más frecuentemente utilizados en odontología, como una herramienta pedagógica necesaria y útil en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes del Colegio Odontológico Colombiano.

Conclusiones y Recomendaciones: las herramientas interactivas constituyen hoy en día un medio práctico, sencillo y de fácil acceso para el desarrollo del modelo enseñanza aprendizaje, en todos los campos del saber incluyendo el las áreas de la odontología clínica. Se recomienda seguir realizando y mejorando este tipo de herramientas en todos los campos de la odontología ya que su versatilidad, la convierten en material de consulta indispensable para cualquier estudiante de odontología.

PALABRAS CLAVES: Laboratorio Clínico- Hemograma-Pedagogía -Interactiva-Cuadro Hemático-Química Sanguínea.

SUMMARY

Objective: Development a guide about the utility of the clinics laboratory test common in the praxis of odontology in the diagnosis and treatment.

Método: The type of study is of tecnolygic development, the study object they constitute test of laboratory but used in odontology. In one first stage procedement to obtain information on main test of laboratory used in odontology, by means of bibliographics sources and electronics. In one second different stage they identified test but used in the odontologic praxis elaborating a data base on same. In the third stage identification the pedagogics requirements and necessary didactics for divulgation of information briefed in data base. In the fourth stage procedement to elaboration of information in the middle interactive in format CD-ROM as to define as they are the suitable tools of programation more for said application. In the five stage procedement to put to the test and it fits the format informatic CD ROM by means of surveys.

Results: Development a material of interactive consultation, whose tematic unit one was based on test of laboratory but frequently used in odontology, like a necessary and pedagogics tool in the process of learning of the students of Colegio Odontológico Colombiano.

Conclusions and Recommendations: the interactive tools constitute today in an average praxis, simple and of easy access for the development of model learning, in all the fields of the knowledge including areas of odontology clinics. It is recommended to continue making and improving this type of tools in all the fields of odontology since his versatility, turns it material of indispensable consultation stops any student of odontology.

KEY WORDS: Hemograma-Pedagogics Laboratory Interactiva-Cuadro Hematico-Blood Químics.

-
- 1 Estudiantes X semestre
 - 2 Asesor Científico
 - 3 Asesor Metodológico

INTRODUCCION

Los exámenes de laboratorio clínico constituyen una pieza fundamental en el diagnóstico y tratamiento de cualquier patología o procedimiento odontológico. Ellos y sus diferentes modalidades ofrecen al odontólogo y al profesional de la salud una orientación bastante clara sobre el estado actual del paciente.

Sin embargo no todos los verdaderos usos y ventajas que ofrecen los exámenes de laboratorio están disponibles con facilidad y en muchos casos suele volverse difícil su consulta y lectura por parte del estudiante de odontología e inclusive por el profesional de la salud.

Por esto se hace necesario, mediante el uso de nuevas tecnologías, diseñar una herramienta multimedia de enseñanza aprendizaje que le permita al estudiante de odontología conocer y manejar de primera mano, todos los exámenes de laboratorio clínico necesarios para el diagnóstico y tratamiento de las diferentes patologías y procedimientos odontológicos.

Por otra parte estas herramientas permiten un mejor desarrollo del proceso enseñanza-aprendizaje, permitiéndole al estudiante desarrollar y buscar su propio conocimiento.

De acuerdo a lo anterior el propósito de este trabajo es proporcionar a estudiantes, odontólogos y docentes del Colegio odontológico colombiano, una herramienta didáctica e interactiva para obtener conocimiento acerca del manejo de los exámenes de laboratorio clínico.

MATERIALES Y METODOS

Se inicia con una recolección de información sobre los diferentes tipos de exámenes de laboratorio mediante la elaboración de matrices bibliográficas. Una vez obtenida esta información se procedió a desarrollare

una base de datos y a definir las diferentes unidades temáticas, las cuales fueron:

-Tipos de exámenes de laboratorio: en los cuales se hizo especial énfasis en las técnicas, valores de referencia e indicadores de alteraciones de acuerdo a los parámetros de referencia, los exámenes estudiados fueron- cuadro hemático con su línea roja, blanca y plaquetaria, eritrosedimentación, exámenes para la valoración de coagulación, calcio, además se tomo en cuenta los conceptos generales de un parcial de orina y un coprológico. Exámenes que nos permiten llegar a un diagnóstico y plantear posibles tratamientos a diferentes patologías presentadas por los pacientes.

-Parámetros de diseño de multimedia interactiva, en los cuales se tuvo en cuenta el color, la luz, las formas, las texturas, la interactividad, los movimientos, así como la interactividad, el cual es un aspecto fundamental en el diseño y aplicabilidad de esta herramienta.

Una vez desarrolladas las unidades temáticas, se procedió a elaborar el CD-ROM, el cual utilizó los siguientes programas

Macromedia Flash MX 2004 Professional: Animación 2d, creación de gráficos
Macromedia Director: Aplicación de interactividad para multimedia
Adobe Photoshop 6.0: retoque fotográfico, creación de fondos y texturas
Adobe Image Ready: aplicación para funciones graficas avanzadas
Final Cut Pro: editor de audio y video
Protools: Edición Sonora

El título del CD-ROM fue:

HERRAMIENTA INTERACTIVA DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE DE EXAMENES DE LABORATORIO

RESULTADOS

El resultado obtenido fue un CD-ROM que contiene los diferentes exámenes de laboratorio clínico estructurados de acuerdo a los conceptos de definición, valores

normales de referencia y las posibles causas de alteraciones en cada uno de ellos.

Se utilizó un software procesador de uso estándar en el mercado. De la misma forma se utilizó el programa Flash, de la suite Mediaweb, el cual provee la excelente manejabilidad por parte de los usuarios.

El CD-ROM fue diseñado con una interfase de tonos de acuerdo a las teorías del color. También se tuvo en cuenta el perfil comparativo de la institución (Colegio Odontológico Colombiano) mediante la ubicación de su logo a lo largo del programa. La navegación es de tipo no lineal compuesta con hipervínculos internos al documento. Los efectos sonoros y la música en cada uno de los módulos fueron suaves y amigables, a fin de ofrecer un ambiente propicio durante la navegación por los módulos del CD.

El manejo del texto se diseño de tal forma que atraigan la atención del usuario, se utilizó formato arial en el texto plano html.

Para orientar al usuario hacia el tema que desea consultar, este programa cuenta con estructuras bibliográficas e hipervínculos. De la misma manera existen procesos de refuerzo de lo aprendido mediante cuestionarios en los cuales se le orientara al usuario sobre la respuesta mas correcta así como la fundamentación de esta.

Finalmente se realizo la portada del CD-ROM, utilizando fotos e imágenes de diferentes laboratorios clínicos como el de el municipio de Tenjo.



Centrífuga



Vibrador



Química sanguínea



Microcentrífuga



Reactivos de Química Sanguínea

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

La educación mediante el uso de métodos audiovisuales ofrece al estudiante una poderosa herramienta para su proceso de aprendizaje en el área de la Odontología. Por otra parte este material de consulta se convierte en cita indispensable como ayuda diagnóstica y para la realización de diferentes planes de tratamiento incluyendo los procedimientos quirúrgicos que se le vayan a realizar a los pacientes, ya que su fácil acceso y su diseño simple y ordenado permiten al estudiante y al docente obtener información de manera precisa y verdadera. Se recomienda seguir realizando este tipo de herramientas interactivas sobre diversas áreas de la odontología, con el fin de poder integrar aun más al estudiante en los nuevos métodos de enseñanza aprendizaje.

BIBLIOGRAFIA

- 1.-TRESELER, Kathleen Morrison. *Laboratorio clínico y pruebas de diagnóstico*. Pg.18-27. México: Editorial Manual Moderno, 1998,.
- 2.-Sociedad Colombiana de Patología Clínica. *Manual de Codificación Normativa, Nivelación y Valores de exámenes de laboratorio clínico*. Pg. 46-56. 1998.
- 3.-KJELDUBERG CR. *Principals Of hematologic examination*. 9 Edición Leg & Febiger Pg. 7 – 37.Philadelphia 1993

- 4.-CARTWRIGHT GE El laboratorio en el Diagnóstico hematológico Barcelona 1973. Págs. 40 – 50 – 59 – 95 y 129.
- 5.-WILLIAMS L.J. Cell histograms: New Trends in dctos, interpretation and classification. J. Med Technol 1: 189 1984.
- 6.-KUMAR, Cotrans, Robbins. Patología humana. Editorial interamericana Sexta Edición Pg. 70-76, 373 – 391. 2000.
- 7.-ARANCIBIA A. y Cols. “Fundamentos de Farmacia clínica “Editorial PIADE Santiago de Chile. Págs. 6 – 9 1993
- 8.-CAMPUZANO – Maya G. como llegar al diagnóstico etiológico del paciente con anemia. Análes Academia Médica Medellín 9:29 1995.
- 9.- ROBERTS GT el bodowi sb red cell distribution width in hemotologic diseases. am j. clinic patholog 83: 22, 1985) y anemia megaloblastica. (saxena s, weiner jm, carmel r: rel blood cell distribution width in untreated pernicious anemia am. j. clin patholg 89: 660, 1988.
- 10.- MURRAY, Meyes, Granner, Rodwell. Bioquímica de Harper, Editorial Manual moderna 15 Edición 2001 págs. 243 – 254 700 – 715).
- 11.- BUSTOS Martin, Ignacio. *Multimedia*. México: Anaya Multimedia, 1995, 23.
- 12.- CASTRO Ibarra, Mario. *Multimedia*. Bogotá: Editorial McGraw-Hill Interamericana, Pg. 31-45. 1996,
- 13.- INSA Ghisaura, Daniel. *Multimedia e Internet*. Pg.56-67. Madrid: Editorial Paraninfo, 1998.
- 14.- REVISTA *pc world*. No. 121. Pg. 26-36. Bogotá: 1993.
- 15.- REED, Jonathan (Editor). *Multimedia: guía completa*. , Pg. 12. Barcelona: Ediciones B., 1996.
- 16.- LESLIE P. Gartner, James. Texto: Atlas de Histología. Editorial Mc. Graw-Hill. Segunda Edición. Pg. 213-26. 2004.
- 17.- CAMPUZANO-MAYA G. El Hemograma Electrónico. Lab.Día. 1995; 5: 28-41
- 18.- BESSMAN JD. Gilmer PR, GarnerFH. Improved Classification of anemias By MVC and RDW. Am J. Clin Pathol. 80: 322, 1983.
- 19.-WILLIAM J. WILLIAMS, Hematology, Mc Graw Hill. Pg. 57-69. 1991.
- 20.- VICENT T. DE VITA, Principles and Practice of Oncology. JB Uppincott. Pg. 89-96. 1992.
- 21.- TABOADA H: Anemias en pediatría. En: Winter y Puentes, Medicina Infantil 2ª edición 1991: 863-877.
- 22.- TABOADA H: Fórmula leucocitaria del niño. En: Winter y Puentes, Medicina Infantil 2ª edición 1991: 878-885.
- 23.- .LANZKOWSKY: Disorders of the white blood cell. En: Lanzkowsky, Pediatric Hematology Oncology, Mc Graw Hill, 1993: 224-249.
- 24.- WALTERS M, ABELSON H: Interpretation of the complete blood count. *Pediatr Clin North Am* 1996; 43: 599.
- 25.-COULTERS ELECTRONICS. Instruction Manual for the Coulter Dual Diluter III. Northwell Drive, Pg 78-82, England. 1988.
- 26.-ROTHSTEIN MANNHEINMER, Andreas. Fundamentos del laboratorio aplicados a la clínica. Pg 68-72, Bogota: Revista de la Universidad Nacional.
- 27.- CALDAS ARIAS, Liliana. La importancia de la adecuada obtención de muestras clínicas para el análisis por el

laboratorio: papel del laboratorio en el diagnóstico. En: Revista de la Facultad Ciencias de las Salud Universidad del Cauca. Vol. 2, No. 1. Popayán: marzo de 2000, pp. 22-26.

28.- SALGADO, Antonio. Manual clínico de pruebas de laboratorio. Pg. 67-78, Bogota: Moví/Dogma Libros, 1996.

29.- BALCELLS GORINA, Alfonso. La clínica y el laboratorio: interpretación de análisis y pruebas funcionales, exploración de los síndromes, cuadro biológico de las enfermedades. Pg. 123-128. Barcelona: Masón, 2002.

30.- PRIETO MENCHERO, Santiago. Laboratorio clínico: principios generales. Pg. 79-87. Bogota: Interamericana McGraw-Hill, 1993.

31.- TALASKA FISCHBACH, Francés. Manual de pruebas diagnósticas. Pg. 67-82 Bogotá: Mcgraw-Hill Interamericana, 1997.