

HERRAMIENTA INTERACTIVA PARA LA ENSEÑANZA Y EL APRENDIZAJE DE LA MIOLOGÍA DE CABEZA Y CUELLO.
(Proyecto Tecnológico)

Avendaño C., García M., Lozano P., Martínez L., Matiz N., Morales A., Silva M. ^o
Rodríguez, J. ^{*}
Malaver, P. [†]

REA: Anatomía Humana
MODALIDAD: Miología
CATEGORÍA: Pregrado

RESUMEN

OBJETIVO: Diseño de una herramienta interactiva que complemente el proceso de enseñanza y aprendizaje de la miología de cabeza y cuello. **MÉTODO:** Construir un proyecto tecnológico creando una herramienta interactiva que complemente la enseñanza y aprendizaje de la miología de cabeza y cuello. La cual cuenta con ambiente diseñado en software de fácil manejo para el usuario. Se muestra el desarrollo de una reconstrucción facial tridimensional plástica. Se selecciono la información básica que se almacenó en los módulos para el diseño del CD-ROM. El programa utilizado para este proceso es Macromedia flash. **RESULTADO:** Se obtiene una herramienta interactiva para el complemento del proceso de enseñanza y aprendizaje en el UNICOC, el CD-ROM interactivo permite aprovechar todas las virtudes de la multimedia tales como textos, gráficos, audio y animación interactiva. Evaluado por medio de una encuesta. **CONCLUSIONES:** utilizar nuevas herramientas de aprendizaje de miología de cabeza y cuello permiten explicar estas estructuras de una manera más fácil, didáctica y comprensible.

PALABRAS CLAVE: herramienta interactiva, anatomía muscular, origen e inserción muscular, miología de cabeza y cuello, músculos masticadores, músculos pellejeros, músculos del cuello, reconstrucción facial plástica.

ABSTRACT

OBJECTIVE: Design an interactive tool that complements the process of teaching and learning of the myology of head and neck. **METHOD:** We carried out a technological project designing an interactive tool for teaching and learning of the myology of the head and neck. It showed a three-dimensional plastic facial reconstruction. We gathered basic information that was stored on the thematic units for the design of the CD-ROM. **RESULTS:** This produces an interactive tool for complement teaching and learning process in UNICOC. It has a software environment designed for user friendly, CD-ROM can take advantage of all the virtues of multimedia such as text, graphics, audio and interactive animation. The program used for this process is Macromedia flash. **CONCLUSIONS:** Use a new techniques of learning myology of the head and neck explain these structures in a more easily comprehensible and didactic way.

KEYWORDS: Interactive tool, muscle anatomy, origin and muscle insertion, myology of head and neck, masticatory muscles, skin muscles, neck muscles, Plastic facial reconstruction.

^o investigadores de noveno semestre

^{*} asesor científico

[†] asesor metodológico

INTRODUCCIÓN

Contribuir esquemáticamente con los proyectos de la enseñanza y el aprendizaje, se convierte hoy en día en uno de los objetivos primordiales de los investigadores, debido a la rápida proliferación de información y del avance tecnológico que nos obliga a estar en constante actualización de medios didácticos, de docencia y aprendizaje.

Durante muchos años se manejaron conceptos de las ciencias básicas odontológicas, de una forma limitada, especialmente la anatomía de cabeza y cuello, reduciéndolo a la proyección de imágenes bidimensionales, sin menospreciar la conceptualización que se ha manejado durante mucho tiempo con respecto a las clases teóricas. Déficit que se hacía más evidente en el estudio de los músculos, lo que incentivó la presente investigación.

Hoy en día gracias al avance tecnológico se hace relativamente más fácil el acceso a la información relacionada con este tema, sin embargo cabe mencionar que este tipo de ayuda no conduce más allá de la exploración limitada que se obtiene en la forma cotidiana.

La miología de cabeza y cuello, hace parte **fundamental en la formación de profesionales de ciencias de la salud** específicamente de la odontología, igualmente dentro de esta rama es esencial la manipulación, manejo de la disposición, ubicación y dimensión de cada uno de los músculos que hacen parte del complejo cráneo facial.

De esta manera un grupo de estudiantes de odontología de la institución universitaria colegios de Colombia se propusieron desarrollar una herramienta interactiva que complementará la enseñanza y el aprendizaje de la miología de cabeza y cuello que a su vez estará relacionada con la reconstrucción facial tridimensional.

MÉTODO

Se realizó un proyecto tecnológico diseñando una herramienta interactiva para el complemento de enseñanza y aprendizaje de la miología de cabeza y cuello, apoyándonos en libros de anatomía humana, sitios web y artículos sobre reconstrucción facial tridimensional plástica.

La fuente primaria de la investigación fue el Manual de Anatomía Humana con enfoque odontológico¹, complementado con bases de datos electrónicos.

Se efectuó una reconstrucción facial tridimensional plástica la cual se inicio con una fiel impresión de un cráneo, con caucho de silicona, luego un vaciado en yeso tipo III de uso odontológico², en el cual se procedió a ubicar los puntos craneométricos, los cuales indicaron el grosor o la altura del tejido muscular a partir del hueso.³

Se inicio la reconstrucción de los músculos, colocándolos en la mitad del cráneo en su respectiva ubicación anatómica y su pertinente disposición de fibras musculares, lo cual se realizo con porcelanicon pigmentado con óleo.

Se recopilo la información básica que se **almacenó en las unidades temáticas para el diseño del CD-ROM**, que contiene texto e imágenes de dicho procedimiento.⁴

Dentro de los otros libros que fueron consultados se encuentran: Anatomía con orientación clínica,⁵ Anatomía Humana⁶ y Atlas de Anatomía Humana.⁷

Se identificaron las palabras y frases clave para la localización fácil y rápida del artículo como: herramienta interactiva, anatomía muscular, origen e inserción muscular, miología de cabeza y cuello, músculos masticadores, músculos pellejeros, músculos del cuello, reconstrucción facial plástica.

El Contenido elegido para la herramienta fue:

- Miología de Cabeza y Cuello
- Reconstrucción Facial
- Evaluación Dinámica

El producto fue evaluado por docentes y estudiantes en aspectos como: contenido, imágenes, color, audio, funcionalidad y

capacidad didáctica para el perfeccionamiento de la misma.

RESULTADO

Se obtuvo una herramienta interactiva. Cuenta con un ambiente diseñado en software de fácil manejo para el usuario, prestándole un diseño multimedia interactivo agradable a la vista y la distribución de iconos, texto e imágenes que permiten que el usuario acceda a los diferentes temas con gran facilidad. El CD-ROM interactivo permite aprovechar todas las virtudes de la multimedia tales como textos, gráficos, audio y animación interactiva. El programa utilizado para este proceso fue Macromedia flash Mx que utiliza una tecnología de flujo continuo de medios para que el usuario pueda disfrutar inmediatamente de la experiencia, (imagen 1 y 2)



Imagen 1. Interfaz de miología de cabeza y cuello

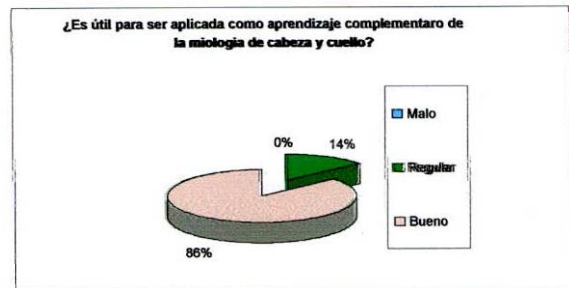


Imagen 2. Contenido Inicial

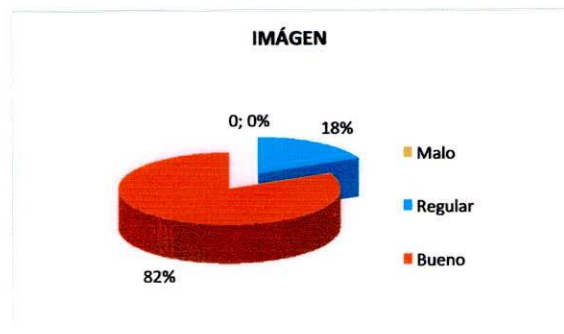
Se solicitó la opinión de los usuarios acerca del contenido de la herramienta, valorando imagen, animación, audio y texto. Seleccionándose para esto un grupo aleatorio de estudiantes, de pregrado, postgrado y docentes del Colegio

Odontológico Colombiano, por medio de la cual se obtuvo la siguiente información:

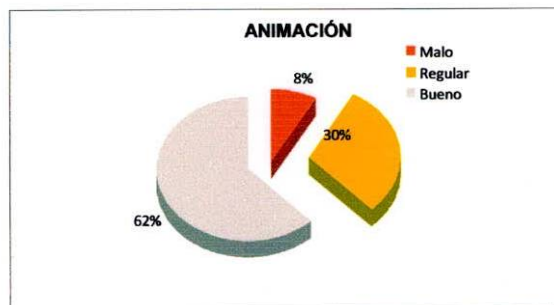
De 50 personas que fueron encuestadas en este estudio, 43 de ellas contestaron que la herramienta es útil para ser aplicada en el aprendizaje de la miología de cabeza y cuello. (Fig. 1).



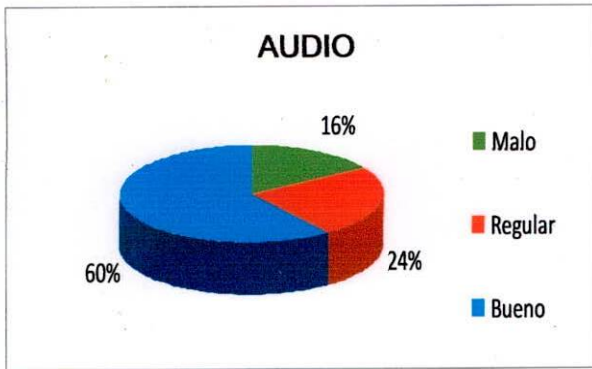
Gráfica 1. Evaluación de utilidad de la herramienta interactiva.



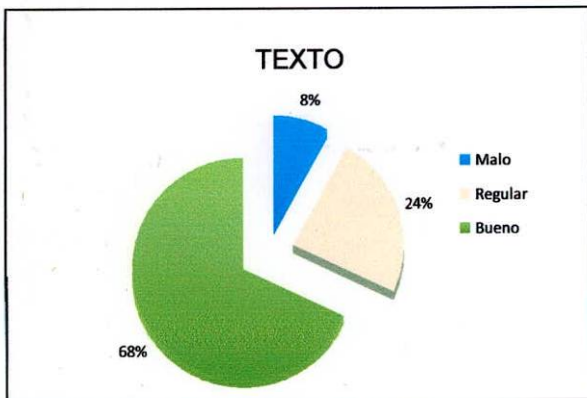
Gráfica 2. Evaluación de las imágenes presentes en el CD.



Gráfica 3. Evaluación de la animación presente en el CD.



Grafica 4. Opinión de los usuarios acerca del audio presente en el CD.



5. Opinión de los usuarios acerca del texto presente en el CD.

Las 50 personas citadas anteriormente, valoraron de igual manera ítems como la imagen de la herramienta, en la cual 41 personas contestaron que la calidad de las imágenes es muy buena, (Fig. 2). En cuanto a la presentación de la animación, 31 de los encuestados contestaron que la animación capta su atención, (Fig. 3).

De la misma manera 30 encuestados contestaron que la calidad de audio de la herramienta interactiva satisface las necesidades de los mismos, (Fig. 4).

Finalmente con relación a la evaluación acerca de la herramienta y lo útil que es para el complemento del aprendizaje de la miología de cabeza y cuello 34 encuestados contestaron que la información en forma de texto es completa y contundente para el objetivo propuesto, (Fig. 5).

DISCUSIÓN

La implementación de la enseñanza y el aprendizaje interactivo es mucho más compleja en casos de universidades que funcionan en una sede física de manera presencial. Esto implica una elección de cuales actividades y de cómo estas van a corresponder con las tradicionales.

El principal peligro deriva del paso de la tradición y de las resistencias que siempre genera una innovación tan profunda como la tecnología e informática en la sociedad.

La educación se ha venido impartiendo por medios de comunicación relativamente familiares que para nosotros tienen larga existencia y forman parte de nuestro ambiente social cotidiano. La tecnología y la informática son menos frecuentes y puede resultar difícil cambiar la actitud de profesores y estudiantes acerca de la calidad de enseñanza que se pueda impartir a través de la tecnología y su acreditación en la sociedad. Este es uno de los problemas más serios a resolver en un ambiente académico tradicional.

CONCLUSIONES

Utilizar nuevas técnicas de aprendizaje de miología de cabeza y cuello permite explicar estas estructuras de una manera más fácil, didáctica y comprensible.

El desarrollo social e intelectual de los educadores y estudiantes debe ir al a par de las nuevas técnicas de enseñanza y aprendizaje.

RECOMENDACIONES

Se recomienda la evaluación de la herramienta interactiva para comprobar su eficacia en el proceso de enseñanza y aprendizaje que se le quiere impartir a docentes y alumnos.

Es importante tener en cuenta que esta herramienta interactiva debe actualizarse constantemente bajo criterios académicos y sugerencias del usuario.

Utilizar la herramienta como medio didáctico en la cátedra de anatomía general y así motivar a los estudiantes.

BIBLIOGRAFÍA

¹ Barahona C. Germán, Odontólogo. Manual de Anatomía Humana con enfoque odontológico, Bogota 2001

² Rodríguez C. José V., Ph. D La reconstrucción facial tridimensional (plástica) Bogotá, 1994 Universidad Nacional de Colombia. Todos los derechos reservados ©

³ Mantilla y Franco. Estudio comparativo de la dimensión de los tejidos blandos entre Bogotá y Bucaramanga, 1998.

⁴ Imágenes de músculos de la cabeza, cuello y cuello, disponible en:
<http://unefaanatomia.blogspot.com/2008/05/musculos-de-la-cabeza.html>

<http://unefaanatomia.blogspot.com/2008/05/musculos-del-cuello.html>.

⁵ Moore Keith L, Anatomía con orientación clínica, editorial Médica Panamericana, S.A., 4ta edición, Madrid, 2001,

⁶ Latarjet M. & Ruiz A. Liard, Anatomía Humana, editorial panamericana, 3ra edición, 2008.

⁷ Editado por R. Putz y R. Pabst, Atlas de Anatomía Humana Sobotta: Cabeza, cuello, miembro superior, 21va edición, 2006