



FOLIA ANATÓMICA INTERACTIVA: HERRAMIENTA VIRTUAL PARA EL ACOMPAÑAMIENTO DEL APRENDIZAJE DE ANATOMÍA

Autores:

David Delgadillo Arias¹, Diego Alarcón Perico¹, Juan David Hernández²

1 Categoría Investigativa, Universidad de los Andes, Facultad de Medicina, Pregrado, Bogotá, Colombia.

2 Categoría Docencia, Universidad de los Andes, Facultad de Medicina, Hospital Universitario Fundación Santa Fe de Bogotá, Bogotá, Colombia.

Correo contacto: d.delgadillo25@uniandes.edu.co

RESUMEN

Introducción: El estudio de la anatomía humana es un proceso importante en la formación de estudiantes de ciencias de la salud, requiere repaso constante para lograr un buen entendimiento y comprensión del cuerpo humano en cursos y rotaciones posteriores de la formación universitaria y en la práctica médica profesional.

Sin embargo existe una tendencia en varias facultades de medicina de disminuir las horas de clase de anatomía, para que los estudiantes adquieran otras competencias.

Propósitos: El grupo de Investigación en anatomía para la educación de la Universidad de los Andes, según un estudio realizado a estudiantes de semestres superiores de la Facultad de Medicina de la Universidad de los Andes, evidenció en ellos una carencia de conceptos anatómicos.

Procedimientos: Se desarrolla en 2011 una herramienta pedagógica virtual basada en Internet conocida como Folia Anatómica Interactiva. El objetivo es brindar a los estudiantes una herramienta digital con contenidos calificados sobre anatomía y la correlación clínica relevante para los cursos y rotaciones de pregrado.

Resultados: En 19 meses se han conseguido 30638 vistas de usuarios nacionales

e internacionales, con gran aceptación por la comunidad de estudiantes. Se han implementado los contenidos audiovisuales de la página en varios cursos de anatomía de la Facultad, optimizando el uso del tiempo disponible.

Conclusiones: La integración de tecnologías de información y comunicación en la enseñanza de anatomía permite optimizar el tiempo de los cursos de anatomía y ofrece una herramienta atractiva a los estudiantes para repasar conceptos anatómicos durante el pregrado.

Palabras Clave:

Tecnologías de información y comunicación (TICs), Internet, Interactividad, Anatomía, Pedagogía.

INTRODUCCIÓN

El aprendizaje de la anatomía es un proceso importante para los estudiantes de ciencias relacionadas con la salud, porque permite comprender y relacionar varios conceptos de cursos y rotaciones posteriores, de la carrera de Medicina. La anatomía es trascendental al realizar un examen físico, un procedimiento quirúrgico o al analizar imágenes diagnósticas¹.

Los estudiantes deben realizar varios repasos y en ocasiones profundización de los conceptos anatómicos durante el transcurso de la carrera para que el conocimiento se integre con los demás temas enseñados, y se complemente con el paso del tiempo, para que el médico realice una adecuada práctica profesional en un escenario clínico.

Las metodologías tradicionales de educación ofrecen un modelo unidireccional de comunicación en donde un profesor o coordinador proporciona información a un grupo de estudiantes para que ellos actúen en forma pasiva tomando los apuntes que consideren necesarios². En este escenario académico puede haber muchos distractores para los estudiantes y el profesor, de modo que no se logre integrar toda la información de la clase, o que algunos estudiantes queden con interrogantes sin responder.

Las horas disponibles destinadas a las clases de anatomía se han reducido en varias facultades de medicina para que los estudiantes puedan adquirir conocimientos en otras competencias, por lo se hace necesario crear diversas estrategias para optimizar el tiempo de cada sesión³.

El desarrollo de Internet y de los servicios de comunicación, generan nuevas formas de interacción sin limitaciones de tiempo o lugar. Se integran elementos audiovisuales y escritos para que las personas puedan disponer del contenido según su necesidad, estas nuevas tecnologías hacen que la educación se pueda descentralizar de un aula de clases y desplazar casi a cualquier lugar y momento⁴.

MATERIALES Y MÉTODOS

En 2011 el grupo de investigación en anatomía para la educación de la universidad de los Andes, de Bogotá, Colombia, con base en un estudio realizado a estudiantes de semestres superiores, en donde se evidenció que había un alto porcentaje de ellos con baja satisfacción con los conocimientos de anatomía requeridos durante las rotaciones quirúrgicas, decide implementar una herramienta digital de acceso en internet para poder brindar contenido académico calificado a los estudiantes durante la formación universitaria.

Se crea un sitio web de fácil acceso y navegación para que el estudiante pueda acceder a el mediante dispositivos de escritorio o móviles y obtenga información relevante para sus rotaciones clínicas. Durante el primer año de funcionamiento de la página, el acceso estuvo restringido a la red de Internet de la Universidad, para hacer pruebas de uso, producción de contenido, etcétera. En Enero de 2012 se abre al público completamente.

La página se divide en doce secciones de contenido anatómico basándose en regiones corporales específicas, también involucra contenido académico sobre técnicas de conservación corporal, proyectos de disección cadavérica realizados por estudiantes de la Facultad y dibujos anatómicos de varios estudiantes de la Universidad.

RESULTADOS

El tráfico de visitas de las diferentes paginas que conforma la herramienta virtual fue monitorizado con un contador mediante un servicio brindado por Google Analytics® (Google Inc. Mountain View, CA). De acuerdo al sistema de conteo, cada visita corresponde a la visualización de una página del sitio web y si el usuario vuelve a cargar la página, luego de haberla cargado completamente esta acción se contara como una visita adicional.

El total de visitas contabilizadas desde que la herramienta ha estado disponible a la comunidad, en un principio con acceso restringido a la red de la Universidad de los

Andes y luego a todo el mundo, es de 30608, (ver tabla 1). La posibilidad de tener visitas internacionales se produjo desde enero de 2012 y hasta el 12 de Septiembre de 2012 se han registrado 226 visitas de diferentes países (ver tabla 2).

DISCUSIÓN

Durante el periodo en que el acceso a los contenidos de la herramienta estaba restringido a la red de la Universidad de los Andes, los usuarios principalmente eran estudiantes de la Facultad de Medicina y especial aquellos que se encontraban cursando la materia de Anatomía. Durante este periodo se registraron 4298 visitas, cifra no despreciable al tratarse de un concepto nuevo para los estudiantes con fallas por corregir.

A partir Enero 2012 la pagina estuvo disponible en la web sin restricciones, teniendo un aumento considerable en el número de visitas y presentado visitas internacionales de países tanto de habla hispana como otros idiomas; el total de visitas que la página ha presentado desde que está disponible al mundo es de 26340 visitas para un gran total de visitas desde la creación de la herramienta de 30638 visitas.

Un resultado que llama la atención es el bajo número de vistas de la página principal con respecto al número obtenido por la sección de Anatomía, lo cual es sugestivo de que la entrada del público se realiza mediante los vínculos específicos de cada tema y no por navegación espontánea por parte del usuario. Con los datos anteriores se puede apreciar que cerca del 93% del total de visitas realizadas se han hecho desde el periodo que se encuentra disponible al mundo sin restricciones, demostrando así la utilidad y aceptación que Folia Anatómica Interactiva tiene en la comunidad en general con interés en contenidos anatómicos.

En relación a los visitas dentro de Colombia, en 3 grandes ciudades como Bogotá, Medellín y Barranquilla se concentra el mayor número de visitas, con una tendencia mes a mes y especial interés en los contenidos de generalidades del esqueleto humano, tórax y cuello.

Respecto a las visitas internacionales, aunque no representa un número alto del total de vistas registradas en la página, se considera un resultado importante debido a que el público al cual estaba destinada en un principio la herramienta, eran estudiantes de la Facultad de Medicina de La Universidad de los Andes, y el hecho de haber registrado este tipo de vistas significa que la página puede ser

utilizada por diversos públicos.

Se aprecia una tendencia de usuarios residentes en países habla hispana, siendo México el país que registra el mayor número de visitas seguido por los Estados Unidos de Norteamérica, Chile, España, Francia, Argentina y República Dominicana entre otros. Respecto a las diferentes ciudades extranjeras, se encuentran en orden de visitas, Celaya (México), New York (USA), Los Ángeles (USA), Lyon (Francia) y Santo domingo (Rep. Dominicana) siendo pelvis y técnicas de conservación corporal los contenidos más solicitados.

CONCLUSIONES

Los resultados obtenidos demuestran el interés que la herramienta está logrando en Colombia y en otros países, destacándose su uso sobre todo en lugares habla hispana donde se encuentran ubicadas facultades de medicina. Los datos sugieren que esta siendo utilizada reiterativamente como fuente de consulta para lograr ser parte del proceso de aprendizaje de la anatomía alrededor del mundo.

La implementación de herramientas virtuales en los escenarios de enseñanza de anatomía, permite optimizar los tiempos de clase y brindar al estudiante una herramienta que perdure en el tiempo de fácil acceso y navegación.

BIBLIOGRAFÍA

1. Richard L.; Drake.; Wayne Vogl.; Adam W.M.; Mitchell. GRAY Anatomía para estudiantes. Traducido por Ángel Peña Melián y Juliana Pérez de Miguelsanz. (1 ed). Madrid: ELSEVIER 2005. p. 2.
2. Area, M. ¿QUÉ APORTA INTERNET AL CAMBIO PEDAGÓGICO EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR?. *Tecnología Educativa. Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación en la Educación* 2000. Universidad de la Laguna. Recuperado el 1 de Agosto de 2002, en <http://webpages.ull.es/users/manarea/Documentos/documento7.htm>.
3. Collins John P. Modern approaches to teaching and learning anatomy. *BMJ* 2008; 337: 665-667.
4. Orozco, G.. DE LA ENSEÑANZA AL APRENDIZAJE: DESORDENAMIENTOS EDUCATIVO-COMUNICATIVOS EN LOS TIEMPOS, ESCENARIOS Y PROCESOS DE CONOCIMIENTO. *Nómadas(Col)* 2004: 120-127.

ANEXOS

Secciones de la página	Número de vistas*
Anatomía	18183
Arte Anatómico	581
Contacto	104
Página principal	5960
Proyectos	3850
Quiz	301
Simulación	1056
Técnicas	603
Total	30638
*Concepto de Vistas, corresponde a la visualización de una página del sitio web. Si el usuario vuelve a cargar la página, luego de haberla cargado completamente, esta acción contará como vista adicional.	

Tabla 1. Resultados obtenidos de visitas durante la implementación de la página.

VISITAS □ POR PAISES	VISITAS ‡	% VISITAS ‡
ECUADOR, SUIZA, INDIA*	1	0,44%
URUGUAY, VENEZUELA, JAMAICA*	2	0,88%
MALTA	3	1,33%
ITALIA	5	2,21%
PERU	6	2,65%
CANADA, REINO UNIDO*	7	3,10%
AUSTRIA	8	3,54%
ESPAÑA, REP DOMINICANA*	9	3,98%

FRANCIA, ARGENTINA, NOT SET^{(†)*}	10	4,42%
ESPAÑA	11	4,87%
CHILE	12	5,31%
USA	44	19,47%
MEXICO	66	29,20%
TOTAL	226	

*Países agrupados, debido a que realizaron el mismo número de visitas.

□ Visitas corresponde al número de sesiones individuales iniciadas por los usuarios para llegar al sitio web.

^(†) El término "NOT SET" hace referencia a que Google no puede determinar la ciudad exacta del visitante.

Tabla 2. Vistas obtenidas a países diferentes de Colombia.

