



Institución
Fundación Universitaria Sanitas, Colombia.

DermatoScan FUS: Patología digital al alcance de tus manos.

Línea I: Tecnologías para el Aprendizaje y Conocimiento

Corredor-Beltrán, Valentina; Beltrán-Rodriguez, Paula Yuliana*; Mosquera-Zamudio, Andres** ; Florez-Florez, Iván Dario*** ; López-Takegami, Juan Carlos Hiromi ****.

*Estudiantes VIII semestre, Miembros del Semillero de Investigación en Patología Digital, Facultad de Medicina, Fundación Universitaria Sanitas. **Patólogo, Docente – Líder de Semillero, Facultad de Medicina, Fundación Universitaria Sanitas. *** Patólogo, Docente – Líder de Semillero, Facultad de Medicina, Fundación Universitaria Sanitas. ****Dermatopatologo, Docente Facultad de Medicina, Fundación Universitaria Sanitas.



DermatoScan FUS

Patología digital al alcance de tus manos

Introducción

A raíz de la actual pandemia por COVID-19, la educación médica se ha visto en la necesidad de implementar las Tecnologías de la Información y las comunicaciones (TICs) para continuar con los procesos de docencia y aprendizaje de calidad. Buscar las herramientas que permitan superar las barreras nacientes como el distanciamiento social, el limitado acceso a las aulas y laboratorios, el uso de microscopios de docencias y encuentros presenciales, no es una tarea fácil.

Usando recursos disponibles en la Clínica Universitaria Colombia, se pretende crear una herramienta digital dirigida a estudiantes de medicina y médicos residentes que cuente con:

- Acceso a láminas histopatológicas de diversas condiciones dermatológicas, digitalizadas, obtenidas mediante el uso de la microscopía virtual, denominada "Whole Slide Imaging" (WSI), que se refiere a la obtención de imágenes completas de láminas histológicas, para obtener un único archivo digital de alta calidad, simulando el microscopio estándar (1).
- Imágenes clínicas para la respectiva correlación.
- Correlación clínico patológica usando una estrategia de Aprendizaje Basado en Problemas

Esta herramienta permitirá la integración del estudio patológico y la correlación clínica, en principio de condiciones dermatológicas, mantener un aprendizaje significativo, superar retos del aislamiento y distanciamiento, con la facilidad que brindan los dispositivos inteligentes.

Objetivo

Crear una plataforma digital, dirigida a estudiantes de medicina y médicos residentes, basada en láminas histopatológicas, de patologías dermatológicas comunes escaneadas de forma completa, las cuales se pueden ver en la pantalla de un dispositivo digital, manipular la localización y magnificación de la imagen (1). Acompañada de fotografías clínicas respectivas de las lesiones para la realización de la respectiva correlación clínico patológica y resolución de casos bajo la estrategia de ABP.

Método

Selección por parte de expertos de 200 láminas histológicas con diferentes patologías dermatológicas comunes, se escanearon las láminas mediante el escáner ROCHE HT a una resolución 40X, junto con la creación del archivo digital que al ser cargada a la plataforma permitirá observar y explorar en alta resolución. Para la selección que realizaron los expertos de las fotos clínicas, estas fueron tomadas de bancos de imágenes gratuitos como "Flickr creative commons" "Pixabay" y "Unsplash", las cuales son bancos de imágenes libres de derechos de autor.

En la primera fase del proyecto se realizará una prueba piloto en la cual se subirán 20 casos a la plataforma, posteriormente la plataforma se pondrá en servicio de los estudiantes de pregrado y posgrado de la Facultad de Medicina.

Para evaluar la adhesión de los estudiantes a esta nueva propuesta, su practicidad, sus beneficios y desventajas, se diseñará una encuesta que permita retroalimentar el desarrollo de la herramienta digital.

La utilidad y la eficacia del aprendizaje, se estimará planteando al estudiante imágenes histológicas escaneadas, sin la aportación de datos de correlación clínica, preguntando por hallazgos morfológicos concretos y por un diagnóstico histológico final. Se considerará exitoso si el 75% de los evaluados logra el reconocimiento de la patología evaluada.

Avances

Se escogieron y escanearon 200 casos histológicos, se seleccionaron con la ayuda de expertos 20 patologías comunes y se seleccionó en bancos de imágenes gratuitas respectivas para cargar junto a los casos de correlación.

Se encuentra en desarrollo la plataforma de la prueba piloto con los 20 casos seleccionados.



Discusión y conclusiones

La patología digital mediante el uso del "Whole Slide Images", es un campo reciente e innovador el cual cuenta con aprobación de Food and Drug Administration (FDA por sus siglas en inglés), para el diagnóstico histopatológico primario en Estados Unidos (1). A pesar de los retrasos en sistemas de escaneo y en el software de visualización (2,3) y la resistencia en la adopción de nuevas tecnologías (4,5) se ha demostrado que el campo de la patología y la educación en patología está cambiando hacia la adopción de microscopía utilizando WSI. Además, los cursos de histología y anatomía microscópica también están en transición hacia la incorporación de la microscopía virtual en sus planes de estudio (1).

A pesar de encontrar limitados estudios previos y modelos de plataformas, el desarrollo de esta herramienta permite aprovechar las tecnologías de la información en pro de la enseñanza médica. El proyecto "DermatoScan FUS" pretende iniciar con un piloto basado en las patologías dermatológicas que a futuro consolidara el banco de imágenes con múltiples tejidos y patologías de otras áreas de la medicina. Esta plataforma nace como una estrategia para continuar y facilitar el aprendizaje en las áreas de patología especialmente de la dermatopatología y como una solución innovadora a más barreras nacientes en la educación médica, preservando las medidas de bioseguridad.

Referencias

1. Joann GE, Hannah S, Annie CL, Kathleen FK, Patricia AC, Trafton D, Tad TB, Donald LW. Pathology Trainees Experience and Attitudes on Use of Digital Whole Slide Images. Association of Pathology Chairs. 2020. doi:10.1177/2374289520951922
2. Newitt VN. Digital pathology: a 1st anniversary report card. CAP today. 2018. Accessed April 22, 2020. <https://www.captodayonline.com/digital-pathology-1st-anniversary-report-card/>
3. Robertson S, Azizpour H, Smith K, Hartman J. Digital image analysis in breast pathology—from image processing techniques to artificial intelligence. Trans Res. 2018;194:19-35.
4. Parwani AV, Hassell L, Glassy E, Pantanowitz L. Regulatory barriers surrounding the use of whole slide imaging in the United States of America. J Pathol Inform. 2014;5:38.
5. Farahani NPA, Pantanowitz L. Whole slide imaging in pathology: advantages, limitations, and emerging perspectives. Pathol Lab Med Int. 2015;7:23-33.