

Pathology live!®

Pathology live!®

Rebollada-Merino, A.¹; Mayoral-Alegre, F.J.¹; Tomé-Sánchez, I.¹; Ancochea, C.¹; Cruz, S.¹; Hernández-Carrillo, J.¹; Torre, G.¹; Porrás-González, N.¹; González, S.¹; Romero, B.¹; Goyache, J.^{1,2}; Domínguez, L.^{1,2}; Rodríguez-Bertos, A.^{1,3}

¹ Centro de Vigilancia Sanitaria Veterinaria (VISAVET). Universidad Complutense de Madrid.

² Departamento de Sanidad Animal. Universidad Complutense de Madrid.

³ Departamento de Medicina y Cirugía Animal. Universidad Complutense de Madrid.

Correo electrónico: arbertos@visavet.ucm.es (Rodríguez-Bertos, A.)

Introducción

La aplicación de herramientas *on-line* a la docencia ya es una realidad. Históricamente, en Anatomía Patológica, la documentación fotográfica ha permitido perpetuar los conocimientos a lo largo del tiempo, en especial en patología macroscópica. La histopatología ha tenido que esperar en este sentido, pero con el actual desarrollo de las preparaciones histológicas digitales (*digital pathology* o *whole slide imaging*) (Bertram y Klopffleisch, 2017), el aprendizaje de la patología está integrado completamente a nivel digital y atravesando fronteras (David et al., 2018). Gracias a un Proyecto de Innovación y Mejora de la Calidad Docente de la Universidad Complutense de Madrid ha sido posible la creación de *Pathology live!*®.¹ Ésta es una página web sencilla e intuitiva en la que se han empleado las últimas tecnologías digitales, poniendo al alcance de estudiantes de veterinaria de la UCM este apasionante campo, permitiendo divulgar nuestra actividad y acceder libremente a estos conocimientos desde cualquier lugar.

Métodos

La web alberga las aplicaciones para la gestión del acceso de los alumnos, así como las herramientas que facilitan la aportación de contenidos y material docente. El área de acceso a alumnos dispone de un registro de visitas y una interfaz para recibir opiniones y comentarios por parte de los usuarios. La web, disponible en castellano e inglés, cuenta con cuatro secciones principales. En la sección anatomopatología se pone a disposición del alumno el contenido docente multimedia. *Video Broadcast* es la sección destinada a la visualización de videos en directo desde las salas de necropsia en niveles de contención biológica BSL-2+ y BSL-3, así como una galería de videos grabados en distintas especies. La sección de casos permite el acceso a supuestos prácticos seleccionados de los que se aporta historia clínica, estudio macroscópico e histológico; estando además disponible una prueba de autoevaluación. La parte histológica de esta última sección consiste en preparaciones digitalizadas insertadas en la propia web.

Resultados y Discusión

Una de las ventajas frente a otras plataformas que ofrecen soporte fotográfico y videos breves de patología macroscópica es que *Pathology live!*® permite vivir la técnica de necropsia en directo y en toda su extensión, siendo de utilidad en un futuro para aumentar la oferta de prácticas semipresenciales y, lo que es más importante, hacer esta herramienta mucho más atractiva para los estudiantes (Bertram et al., 2018). La potencial aplicación de la patología digital a veterinaria permite el acceso desde cualquier lugar del mundo,

¹ www.pathologylive.com

pudiéndose desarrollar programas de educación a distancia (Hamilton *et al.*, 2012; Sivamalai *et al.*, 2011) y visualizar simultáneamente el mismo caso por varios patólogos a la vez (Foster, 2010). Por último, no es necesario manejo de software adicional al estar insertados los casos en la propia web.

Conclusiones

Pathology live!® pretende ser una herramienta docente gratuita al servicio de los estudiantes de Patología Veterinaria. La integración de los diferentes aspectos de la patología *on-line* aplicados desde un contexto real y en directo, son los principales alicientes que esperamos inciten a los estudiantes a aprender Anatomía Patológica de una manera dinámica a través de esta plataforma.

Referencias

- Bertram C A, Klopffleisch R (2017). The Pathologist 2.0: An update on digital pathology in veterinary medicine. *Veterinary Pathology*, 54(5): 756-766.
- Bertram C A, Firsching T, Klopffleisch R (2018). Virtual microscopy in histopathology training: Changing student attitudes in 3 successive academic years. *Journal of Veterinary Medicine Education*, 45(2):241-249.
- David L, Martins I, Ismail M R, Fernandes F, Sidat M, Seixas M, Fonseca E, Carrillo C (2018). Interactive digital microscopy at the center for a cross-continent undergraduate pathology course in Mozambique. *Journal of Pathology Informatics*, 9:42.
- Foster K (2010). Medical education in the digital age: Digital whole slide imaging as a e-learning tool. *Journal of Pathology Informatics*, 1:14.
- Hamilton P W, Wang Y, McCullough S J (2012). Virtual microscopy and digital pathology in training and education. *Acta Pathologica, Microbiologica et Immunologica Scandinavica*, 120:305-315.
- Sivamalai S, Murthy S V, Gupta T S, Woolley T (2011). Teaching pathology via online digital microscopy: Positive learning outcomes for rurally based medical students. *Australian Journal of Rural Health*, 19:45-51.

Palabras clave: Patología veterinaria; Microscopía digital; Necropsia; Histología; Bioinformática

Historial de publicación

Recibido: 28/02/2019

Revisado: 15/03/2019

Aceptado: 27/03/2019