



APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS EN LA ENSEÑANZA DE LA PATOLOGÍA VETERINARIA: PROPUESTA METODOLÓGICA PARA EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS DIAGNÓSTICAS

Ana Alicia Acosta Jurado¹
ORCID: 0000-0001-9238-4432

Hakna Ferro Azcona²
ORCID: 0000-0002-8934-1404

¹ Doctoranda, Universidad Americana de Europa (UNAE). Correo: ana.acosta@sanmartin.edu.co

² Profesora-Investigadora, Universidad Americana de Europa (UNAE). Correo: hakna.ferro@aulagrupo.es

Revista de Investigación Multidisciplinaria Iberoamericana, RIMI © 2023 by Elizabeth Sánchez Vázquez is licensed under

RESUMEN

El presente proyecto de investigación surge de la necesidad de fortalecer los procesos de enseñanza y aprendizaje en Patología Veterinaria mediante estrategias que favorezcan el análisis y la comprensión integral de los contenidos. Se propone el Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) como una estrategia para abordar situaciones que requieren relacionar los hallazgos patológicos con la fisiopatología y el diagnóstico. El objetivo es analizar su contribución al desarrollo de competencias diagnósticas en estudiantes de Medicina Veterinaria mediante escenarios problema orientados al razonamiento clínico-patológico. Se plantea un estudio de enfoque mixto y alcance descriptivo. El desempeño durante la resolución de los escenarios será evaluado mediante una rúbrica, lista de cotejo, autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación. Para conocer la percepción de los estudiantes se utilizará un cuestionario elaborado tomando como referente dimensiones de HowULearn, junto con entrevistas, observación y preguntas abiertas. Los datos cuantitativos se analizarán mediante estadística descriptiva y la información cualitativa mediante análisis temático. Con esta propuesta se busca aportar evidencia sobre el uso del ABP en la enseñanza de la Patología Veterinaria y su relación con las competencias diagnósticas de los estudiantes.

Palabras clave: Aprendizaje Basado en Problemas, Patología, Competencias Cognitivas, Metodologías Activas.

ABSTRACT

This research project arises from the need to strengthen teaching and learning processes in Veterinary Pathology through strategies that promote analysis and a comprehensive understanding of course content. Problem-Based Learning (PBL) is proposed as a strategy for addressing situations that require students to relate pathological findings to pathophysiology and diagnosis. The objective is to analyze its contribution to the development of diagnostic competencies in Veterinary Medicine students through problem scenarios focused on clinicopathological reasoning. A mixed-methods study with a descriptive scope is proposed. Student performance during the resolution of the problem scenarios will be assessed using a rubric, checklist, self-assessment, peer assessment, and instructor assessment. Students' perceptions will be explored through a questionnaire developed using selected dimensions of HowULearn as a reference, together with interviews, observation, and open-ended questions. Quantitative data will be analyzed using descriptive statistics, while qualitative information will be examined through thematic analysis. This proposal seeks to provide evidence on the use of PBL in Veterinary Pathology education and its relationship with students' diagnostic competencies.

Keywords: Problem-Based Learning, Pathology, Cognitive Skills, Active Methodologies.

INTRODUCCIÓN

La enseñanza de la Patología Veterinaria representa un desafío en la formación del médico veterinario, ya que requiere relacionar conocimientos morfológicos, fisiopatológicos y clínicos para interpretar las lesiones y establecer diagnósticos. Por esta razón, el aprendizaje no puede limitarse a reconocer o memorizar alteraciones macroscópicas y microscópicas, sino que debe favorecer su análisis e interpretación dentro del proceso de enfermedad (Orrego, 2019; Carr et al., 2022).

El Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) se ha utilizado como estrategia de aprendizaje activo en diferentes áreas de la formación veterinaria, principalmente para aproximar al estudiante a la resolución de situaciones propias de su ejercicio profesional (Lane, 2008; Carr et al., 2022; Broseghini et al., 2024). Sin embargo, su aplicación específicamente en la enseñanza de la Patología Veterinaria ha sido menos documentada. Esto plantea la necesidad de estudiar su uso mediante casos que permitan relacionar la información clínica con la fisiopatología y los hallazgos patológicos.

De acuerdo con lo anterior, se plantea la siguiente pregunta de investigación: ¿de qué manera la implementación del Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) contribuye al desarrollo de competencias diagnósticas en estudiantes de Patología Veterinaria?

Objetivos

El objetivo general es analizar la contribución del ABP al desarrollo de competencias diagnósticas en estudiantes de Patología Veterinaria. Para ello, se propone implementar escenarios problema orientados al razonamiento clínico-patológico; evaluar las habilidades desarrolladas durante su resolución, particularmente en el análisis fisiopatológico y la interpretación de lesiones; y conocer la percepción de los estudiantes frente a esta estrategia de aprendizaje.

Se parte del supuesto de que el trabajo con escenarios problema puede favorecer el desarrollo de estas habilidades en los estudiantes (Hmelo-Silver, 2004; Carr et al., 2022; Broseghini et al., 2024).

ESTADO DEL ARTE

El Aprendizaje Basado en Problemas tuvo sus orígenes en la educación médica como respuesta a las limitaciones de los modelos tradicionales de enseñanza. Barrows (1996) propuso estructurar el aprendizaje a partir de problemas que permitieran al estudiante identificar vacíos de conocimiento y construir respuestas mediante procesos de indagación y discusión. Posteriormente, Hmelo-Silver (2004) destacó su relación con el aprendizaje autodirigido y la resolución de problemas, mientras que Savery (2006) señaló la importancia de utilizar problemas auténticos y suficientemente abiertos para estimular la investigación. La efectividad del ABP, sin embargo, depende de aspectos como el diseño de los problemas, la dinámica de los grupos y el acompañamiento docente (Dolmans et al., 2016).

En Medicina Veterinaria, el ABP se ha utilizado para acercar al estudiante a situaciones propias del ejercicio profesional. Lane (2008) describe su aplicación en educación veterinaria, mientras que Henríquez et al. (2015) reportaron una experiencia en Veterinaria Legal orientada al análisis de casos. En el contexto latinoamericano también se encuentran experiencias en Farmacología (Prados, 2013), Fisiología (Orrego, 2019) y Teriogenología (Tittarelli, 2015). Asimismo, Santos et al. (2020) documentaron su aplicación en Microbiología e Inmunología Veterinaria.

Más recientemente, Carr et al. (2022) abordaron el desarrollo de habilidades para la resolución de problemas en estudiantes de Veterinaria mediante ejemplos clínicos, y Broseghini et al. (2024) evaluaron la experiencia y satisfacción de estudiantes de un programa internacional de

Ciencias Veterinarias frente al ABP. Estos antecedentes muestran su utilización en diferentes componentes de la formación veterinaria; sin embargo, su incorporación en la enseñanza específica de la Patología Veterinaria se encuentra menos documentada. Este vacío sustenta el interés por estudiar el ABP en un contexto donde el análisis de casos requiere relacionar la fisiopatología, los hallazgos morfológicos y el diagnóstico.

MARCO TEÓRICO

El Aprendizaje Basado en Problemas se fundamenta en una concepción activa del aprendizaje, en la cual el problema funciona como punto de partida para recuperar conocimientos previos, identificar necesidades de aprendizaje y construir nuevas explicaciones mediante la búsqueda de información y la discusión entre compañeros (Barrows, 1996; Hmelo-Silver, 2004). En este enfoque, el estudiante asume mayor responsabilidad sobre su proceso de aprendizaje, mientras que el docente orienta la discusión y facilita el análisis sin sustituir la participación del grupo. El diseño del problema y el acompañamiento durante su resolución son, elementos relevantes para el desarrollo de la estrategia (Savery, 2006; Dolmans et al., 2016).

En medicina veterinaria, la resolución de problemas requiere seleccionar, relacionar e interpretar información procedente de diferentes áreas para plantear posibles explicaciones y tomar decisiones. Carr et al. (2022) señalan la importancia de desarrollar estas habilidades mediante situaciones clínicas que permitan al estudiante aplicar sus conocimientos frente a un problema. Esta característica resulta pertinente para la enseñanza de la Patología, debido a que los hallazgos morfológicos adquieren significado cuando se relacionan con la fisiopatología y la información clínica.

Desde esta perspectiva, los escenarios problemas pueden utilizarse para orientar al estudiante en el análisis de casos, la formulación de posibles diagnósticos y la sustentación de sus decisiones. El interés del ABP en este estudio no se limita a la adquisición de contenidos, sino a analizar cómo el estudiante utiliza los conocimientos de Patología para resolver una situación planteada y cómo percibe esta estrategia durante su proceso de aprendizaje.

METODOLOGÍA

La investigación se desarrollará con un enfoque mixto y alcance descriptivo. El componente cuantitativo estará orientado a valorar el desempeño de los estudiantes durante la implementación del Aprendizaje Basado en Problemas (ABP), mientras que el cualitativo permitirá explorar sus experiencias y percepciones frente al proceso de aprendizaje. Se espera contar con 30 estudiantes de Medicina Veterinaria matriculados en la asignatura de Patología de la Universidad Nacional de Colombia, sede Palmira. Se empleará un muestreo no probabilístico por conveniencia, considerando como participantes a quienes acepten voluntariamente formar parte del estudio y desarrollen las actividades programadas.

El estudio se organizará en tres fases. En la fase inicial se caracterizará al grupo mediante observación, entrevistas y revisión del desempeño académico previo, con el fin de reconocer las condiciones de aprendizaje al inicio de la intervención. En la fase central se implementará el ABP mediante escenarios problema contruidos a partir de casos clínicos reales. Los estudiantes, organizados en grupos, analizarán la información disponible, formularán hipótesis y relacionarán los hallazgos clínicos y patológicos para sustentar sus decisiones. El proceso será acompañado mediante tutorías y observación directa.

En la fase final, los estudiantes presentarán y sustentarán la resolución del escenario problema. El desempeño se evaluará mediante una rúbrica orientada al análisis del caso, la interpretación de los hallazgos morfológicos, su relación con la fisiopatología y la formulación diagnóstica, complementada con lista de cotejo, autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación. Al finalizar la intervención se aplicará un cuestionario para conocer la percepción de los estudiantes sobre su experiencia de aprendizaje con el ABP. Para su elaboración se tomarán como referente dimensiones del instrumento HowULearn y su aplicación en estudiantes de Ciencias Veterinarias descrita por Broseghini et al. (2024), ajustándolas al contexto y a los objetivos del estudio.

Análisis de datos

Los resultados de la rúbrica se analizarán mediante frecuencias y porcentajes para cada nivel de desempeño, y la puntuación total mediante mediana y rango intercuartílico. Los ítems cerrados del cuestionario de percepción se analizarán mediante frecuencias absolutas y porcentajes. La información obtenida mediante entrevistas, registros de observación y respuestas abiertas será analizada mediante análisis temático según Braun y Clarke (2006), a partir de la lectura, codificación, agrupación y revisión de los temas identificados. Finalmente, los resultados cuantitativos y cualitativos se interpretarán de manera conjunta, contrastando el desempeño observado con la experiencia reportada por los estudiantes.

RESULTADOS

Se espera que la implementación del ABP permita valorar el desempeño de los estudiantes durante la resolución de escenarios problema de Patología Veterinaria, particularmente en el análisis del caso, la interpretación de los hallazgos morfológicos, su relación con la fisiopatología y el diagnóstico. Asimismo, la información obtenida mediante los instrumentos de evaluación y el cuestionario de percepción permitirá identificar la experiencia de los estudiantes frente a la estrategia y reconocer aspectos que favorecen o dificultan su desarrollo. La integración de los resultados cuantitativos y cualitativos aportará elementos para analizar la pertinencia del ABP como estrategia de enseñanza de la Patología Veterinaria.

DISCUSIÓN

El ABP puede constituir una alternativa para la enseñanza de la Patología Veterinaria al situar al estudiante frente a problemas que requieren integrar conocimientos, interpretar hallazgos y sustentar posibles diagnósticos. Este planteamiento coincide con lo descrito en educación veterinaria, donde el trabajo con problemas y situaciones clínicas se ha relacionado con el desarrollo del razonamiento y la aplicación del conocimiento (Lane, 2008; Carr et al., 2022; Broseghini et al., 2024).

En este protocolo, la valoración conjunta del desempeño y la percepción de los estudiantes permitirá analizar la experiencia del ABP en el contexto específico de la Patología Veterinaria. Sin embargo, el tamaño de la muestra y el muestreo por conveniencia limitarán la generalización de los resultados y el establecimiento de relaciones causales.

CONCLUSIÓN

La implementación del ABP en Patología Veterinaria permitirá analizar el desempeño de los estudiantes frente a escenarios que requieren relacionar hallazgos morfológicos, fisiopatología y diagnóstico, así como conocer su percepción sobre esta experiencia de aprendizaje. La integración de estos componentes puede aportar evidencia sobre el uso de esta estrategia en un área de la formación veterinaria aún poco documentada y orientar futuras propuestas para su enseñanza.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Barrows, H. S. (1996). Problem-based learning in medicine and beyond: A brief overview. *New Directions for Teaching and Learning*, 1996(68), 3-12. <https://doi.org/10.1002/tl.37219966804>
- Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, 3(2), 77-101. <https://doi.org/10.1191/1478088706qp0630a>
- Broseghini, A., Lööke, M., Brscic, M., Raffaghello, J. E., Cardazzo, B., Lotti, A., Cavicchioli, L., & Marinelli, L. (2024). Exploring the effectiveness of problem-based learning in an international undergraduate program in veterinary sciences: Students' satisfaction, experience and learning. *Veterinary Sciences*, 11(3), 104. <https://doi.org/10.3390/vetsci11030104>
- Carr, A. N., Kirkwood, R. N., & Petrovski, K. R. (2022). Facilitating development of problem-solving skills in veterinary learners with clinical examples. *Veterinary Sciences*, 9(10), 510. <https://doi.org/10.3390/vetsci9100510>
- Dolmans, D. H. J. M., Loyens, S. M. M., Marcq, H., & Gijbels, D. (2016). Deep and surface learning in problem-based learning: A review of the literature. *Advances in Health Sciences Education*, 21(5), 1087-1112. <https://doi.org/10.1007/s10459-015-9645-6>
- Henríquez Hernández, L. A., Pérez Luzardo, O., Domínguez Boada, L., Almeida González, M., & Zumbado Peña, M. (2015). Aplicación de la metodología de aprendizaje basado en problemas a la docencia de Veterinaria Legal. *REDU. Revista de Docencia Universitaria*, 13(3), 171-188. <https://doi.org/10.4995/redu.2015.5456>
- Hmelo-Silver, C. E. (2004). Problem-based learning: What and how do students learn? *Educational Psychology Review*, 16(3), 235-266. <https://doi.org/10.1023/B:EDPR.0000034022.16470.f3>
- Lane, E. A. (2008). Problem-based learning in veterinary education. *Journal of Veterinary Medical Education*, 35(4), 631-636. <https://doi.org/10.3138/jvme.35.4.631>
- Orrego Orozco, N. R. (2019). *El aprendizaje basado en problemas para la enseñanza de los principios básicos de la fisiología en estudiantes de pregrado de medicina veterinaria* [Tesis de maestría, Universidad de Antioquia]. Repositorio de la Universidad de Antioquia
- Prados, A. P. (2013). *Implementación del aprendizaje basado en problemas en la cursada de Farmacología y Bases de la Terapéutica de la Facultad de Ciencias Veterinarias, UBA* [Trabajo de especialización, Universidad de Buenos Aires]. [Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad de Buenos Aires](https://doi.org/10.1007/978-3-319-00000-3)
- Santos, R. F. dos, Santos, J. B. dos, & Moreira, C. A. (2020). Medicina veterinaria y aprendizaje basado en problemas (ABP): Una experiencia aplicada a microbiología e inmunología. *Research, Society and Development*, 9(8), e504985844. <https://doi.org/10.33448/rsd-v9i8.5844>
- Savery, J. R. (2006). Overview of problem-based learning: Definitions and distinctions. *Interdisciplinary Journal of Problem-Based Learning*, 1(1), 9-20. <https://doi.org/10.7771/1541-5015.1002>

Tittarelli, C. M. (2015). *Aprendizaje basado en problemas (ABP): Propuesta de intervención pedagógica en el curso de teriogenología de la carrera de Medicina Veterinaria* [Trabajo de especialización, Universidad Nacional de La Plata].