

Cuando el docente propone y el alumno dispone o la versatilidad de las propuestas educativas

❖ **IRENE DEL CARMEN PENA** | taty@fcv.unlp.edu.ar

Facultad de Ciencias Veterinarias | Universidad Nacional de La Plata

RESUMEN

El auge del empleo de computadoras, redes informáticas y multimedia han revolucionado la enseñanza en todos los niveles educativos, y la universidad es una protagonista relevante en este cambio. El impacto de la educación a distancia ha marcado un antes y un después en la enseñanza de todas las ciencias. El avance permanente en el campo del conocimiento y la tecnología informática nos lleva a reflexionar sobre la provisionalidad del conocimiento, y a replantearnos los modos en que transmitimos la información a los alumnos. Esto nos conduce a plantear de manera diferente el objetivo de la enseñanza, ahora el desafío es: enseñar a aprender por uno mismo. En este contexto, la educación a distancia, y las tutorías virtuales ofrecen una opción educativa muy interesante, brindándonos la posibilidad de ofrecer un complemento a la enseñanza presencial. En este marco se describe una experiencia pedagógica que, a instancias de los estudiantes de la asignatura Fisiopatología Clínica Comparada, perteneciente al Segundo Ciclo de la Carrera de Microbiología Clínica e Industrial, condujo a una modificación en la implementación de una estrategia de enseñanza enmarcada en la línea temática de la docencia y las nuevas tecnologías.

INTRODUCCIÓN

El auge del empleo de computadoras, redes informáticas y multimedios han revolucionado la enseñanza en todos los niveles educativos, y la universidad no es una excepción, sino por el contrario es una protagonista relevante en este cambio. Hoy uno de los mayores desafíos de los docentes de nuestras universidades es adquirir una dinámica de impartir el saber que implique el entrenamiento del alumno en el manejo de las fuentes de información, y lograr que el estudiante aprenda a razonar, desarrollando sus capacidades analíticas, críticas, de

síntesis y de relación. Esto nos lleva a los docentes a comprometernos estrechamente con el proceso de aprendizaje de nuestros alumnos, disparando y enriqueciendo los debates, generando y poniendo a disposición de los estudiantes materiales de consulta y estudio a través de las redes (Henaó Álvarez, 2002).

Por otra parte, los diversos campos disciplinares de la salud, también han sido atravesados y penetrados por este nuevo paradigma de las comunicaciones y el flujo del saber, a punto tal que los recursos informáticos hoy son una herramienta imprescindible en la práctica diaria de los profesionales. El empleo de entornos virtuales en contextos de enseñanza-aprendizaje en áreas como la histología, la anatomía, la patología y la bioquímica, como complemento a un curso presencial existente está muy difundido, y se han realizado varias experiencias en este campo, con resultados favorables respecto a la aceptación y satisfacción por parte de los estudiantes (Dapozo, Godoy Guglielmone, Golobisky y Pelozo, 2002; Bueta Carrillo, Fernández Fernández, GarijoAyensa y Val Bernal, 2003; Avila, Samar y Peñaloza Segura, 2004; Meléndez Álvarez, 2009; Meléndez Álvarez, 2007) Investigaciones sobre educación virtual en medicina, han mostrado claramente que este método resulta igual o más efectivo aún que los métodos tradicionales de enseñanza-aprendizaje, destacando como ventajas principales la facilidad en el manejo de la información, la satisfacción de los estudiantes con la metodología y la facilidad en la actualización de los contenidos (Dapozo et al., 2002; Wiecha y Barrie, 2005; Flores González, Rosales Zapata y Zapata Alvarado, 2013; Marco Valle, 2005; Sampedro, Martínez Nistal y Amaya Martínez, 2001; Ávila et al., 2002) sustentado, y complementado, todo esto con la aparición de múltiples textos, atlas, y videos, que ayudan al entrenamiento de los estudiantes de las diferentes disciplinas.

Así el avance permanente en el campo de la tecnología informática ofrece una opción educativa muy interesante, brindándonos la posibilidad de ofrecer un complemento a la enseñanza presencial para mejorar los puntos débiles en la comprensión de ciertas temáticas, con la ventaja de permitir una administración del tiempo, ritmo y espacio personalizada, a través del acceso a entornos amigables que nos permitan optimizar el seguimiento del alumno a lo largo de sus procesos de aprendizajes significativos, favoreciendo la asociación de ideas y la creatividad.

CARACTERIZACIÓN DE LA PROBLEMÁTICA

Los estudios de Microbiología requieren de la adquisición de prácticas y competencias. La asignatura Fisiopatología Clínica Comparada, perteneciente al Segundo Ciclo de la Carrera

de Microbiología Clínica e Industrial, cuyos destinatarios son profesionales de carreras biológicas, con experiencia en el ejercicio de la profesión en campos variados, por tratarse de una disciplina que estudia todo lo relacionado a los aspectos fisiológicos y patológicos del organismo que determinan la producción de lesión/enfermedad, su repercusión en el aspecto clínico patológico del paciente, y los diferentes análisis a determinar por el laboratorio en cada caso, su metodología diagnóstica y su interpretación clínica para arribar a un diagnóstico, tanto en medicina humana como en veterinaria, es un campo óptimo de aplicación para este tipo de metodología de los procesos de enseñanza-aprendizaje.

Analizando la metodología de enseñanza aplicada en el dictado de la materia a lo largo de los últimos años surge claramente que uno de los puntos débiles en el desempeño de los estudiantes, y que se repite a menudo, es la dificultad al momento de la interpretación de los análisis de laboratorio, punto crítico en el proceso de integración de los saberes adquiridos en la cursada y en el cual confluyen los distintos tópicos que abarca la materia. Debido a la rigidez de los horarios de cursadas, no siempre es posible durante el desarrollo de las clases presenciales destinar un tiempo para el ejercicio de interpretación de los análisis diagnósticos, ya que además de las clases teóricas, se realiza alguna práctica de laboratorio, a la que se le da cierta prioridad por la importancia que posee para la formación de los futuros microbiólogos la adquisición de determinadas destrezas y actitudes en el manejo del instrumental y materiales de laboratorio.

SOLUCIÓN PROPUESTA

En este contexto, y atendiendo al cambio de paradigma de los procesos de enseñanza-aprendizaje impuesto por el avance de la tecnología se realizó, como Trabajo Final Integrador del Plan de Complementación Curricular de la Especialización en Docencia Universitaria, el desarrollo de una Tutoría Virtual: "La interpretación clínica de los análisis diagnósticos de laboratorio", como nueva metodología docente en la enseñanza de Fisiopatología Clínica Comparada. El objetivo de la tutoría es complementar el dictado de las clases presenciales y profundizar los contenidos de la asignatura, mediante el aprendizaje de la interpretación clínica de los análisis diagnósticos, a través de la resolución de casos clínicos, en forma autogestionada por el mismo alumno y con la guía del tutor que lo acompañe a lo largo del proceso de enseñanza-aprendizaje.

El tutorial interactivo está diseñado para que los estudiantes accedan a él a través de la plataforma Moodle. Tiene carácter asíncrono, un diseño de acceso fácil y amigable; destinado a promover el interés de los estudiantes, y crear un espacio a través del cual el alumno pueda aplicar, reafirmar y profundizar los conocimientos impartidos en el transcurso de la cursada, mediante la ejercitación en la resolución de casos clínicos y la interpretación de los análisis diagnósticos de laboratorio. Aprovechando las herramientas que nos ofrece la plataforma Moodle, los casos clínicos diseñados se presentan bajo diferentes modalidades, algunos con instancias de autoevaluación, de manera tal que el estudiante vaya progresando en la resolución del caso a medida que va sorteando exitosamente las autoevaluaciones, las que serán a su vez monitoreadas por el docente a cargo a través de la plataforma; otros se presentan con foros de discusión de los casos planteados, con la guía del docente, teniendo en cuenta para la evaluación de la ejercitación el grado de participación de los alumnos en los foros. Cada serie de ejercicios consta de un bloque de dos casos clínicos, uno de la especie humana y uno de una especie animal, ambos de igual grado de complejidad.

En general cada caso está estructurado de la siguiente manera: 1°- Presentación del caso. 2°- Antecedentes del paciente, y antecedentes familiares, si corresponde. 3°- Análisis solicitados por el médico/veterinario actuante. 4°- Resultados de los análisis realizados al paciente para arribar al diagnóstico. 5°- Información adicional, tal como por ejemplo valores normales de referencia de los diversos analitos para cada especie. 6°- Una serie de preguntas guías para orientar al alumno en la resolución del caso. 7°- Instancias de autoevaluación según el caso. 8°- Imágenes de frotis de sangre, sedimento urinario, parásitos, u otras relacionadas con el caso, para que el alumno describa lo que observa y relacione estos hallazgos con la clínica del paciente para arribar al diagnóstico. 9°- Según el caso clínico que se trate algunos ejercicios tendrán un anexo con un listado de diagnósticos probables y/o diferenciales. A su vez para cada ejercicio (caso clínico) se estipula una bibliografía básica y una complementaria.

En el diseño del tutorial está previsto un espacio virtual de consultas personalizadas a través de la mensajería de la plataforma, acceso directo a un glosario o diccionario de términos específicos, como así mismo a la bibliografía básica y específica de cada caso clínico a resolver, acceso a una galería de imágenes y videos relacionados a cada caso, y un foro de discusión entre pares, brindando así a los estudiantes una herramienta de ejercitación y consulta permanente, propiciando su propia construcción de conocimiento sobre la materia, contando con el seguimiento del tutor, quien asegura la efectividad del proceso de

enseñanza/aprendizaje, guiando el desarrollo del trabajo y la búsqueda de información, orientando sobre la bibliografía pertinente, y realizando las devoluciones adecuadas y personalizadas a cada alumno, permitiendo de esta manera aprovechar al máximo los conocimientos impartidos en esta asignatura.

Según el grado de complejidad de la ejercitación presentada, cada estudiante, cuenta con un plazo para la resolución de los casos, que puede ir desde un mínimo de una semana a un máximo de tres semanas para cada conjunto de casos. Durante ese lapso cada alumno cuenta con la guía personalizada del tutor, a través de la comunicación por medio de la mensajería de la plataforma virtual tanto para allanar dudas como para el seguimiento de la resolución de los casos presentados, una vez cumplido el plazo establecido para el foro de discusión, el estudiante debe enviar su respuesta al ejercicio, el docente procede a la corrección definitiva de la ejercitación y a la devolución personalizada a cada estudiante sobre los resultados de su intervención. Se destina una clase presencial para que los alumnos hagan una puesta en común de los casos trabajados a través de la plataforma.

MODIFICACIÓN EN LA IMPLEMENTACIÓN DE LA TUTORÍA

Al momento de implementar la tutoría virtual, los alumnos de la materia solicitaron que no se implemente a través de la plataforma Moodle, y propusieron en cambio una modalidad diferente para su implementación.

La propuesta de los estudiantes fue que se les enviara por correo electrónico la ejercitación, en forma sincronizada con la temática dictada en clase, de manera tal que ellos contaran con una semana para resolver los casos, y realizar las consultas sobre las dudas que se le presentara a cada alumno en forma individual, a través de correo electrónico, o personalmente en la cátedra. En la clase siguiente a la semana destinada para la resolución de los casos, durante la clase presencial se realiza una puesta en común de los casos clínicos ya resueltos.

Como los casos estaban diseñados para ser accesibles a través de la plataforma, los archivos de powerpoint, resultaron muy pesados para su envío por correo electrónico, debido a la gran cantidad de imágenes que se incluían en la presentación del caso, motivo por el cual se realizó una modificación en el formato de presentación de los ejercicios, pasándolos a archivos Word, manteniendo el diseño básico de los casos clínicos presentados.

Si bien esta modalidad de enviar a los estudiantes la ejercitación por correo electrónico, ya se venía implementando en forma más rudimentaria, a partir del diseño del tutorial, la complejidad de los casos presentados es mayor. Así mismo, al implementar esta modificación en la presentación del tutorial en formato de archivo Word, permitió una mayor extensión en el texto, desarrollo que en Power Point resulta, por su mismo diseño, más acotado, debido a que implicaría un mayor número de pantallas por caso presentado, haciendo que la presentación resulte muy extensa, y se corre el riesgo de que en ciertos casos termine por tornarse aburrida para el estudiante. En este sentido el archivo Word da la posibilidad de aportar más datos para la mejor comprensión del caso a la vez que se pueden intercalar imágenes, gráficos, y tablas, con la ventaja de que el alumno puede escribir sus respuestas en el mismo archivo con mayor facilidad. Por otra parte esta modalidad, condujo a un tiempo más acotado en la resolución y puesta en común de los casos, ya que el tiempo de respuesta previsto en una a tres semanas por bloque de ejercicios, se redujo a una semana, a la vez que se logró una mayor sincronización de los temas, en tanto que los estudiantes reciben los casos a resolver en el mismo día en que se trata en clase presencial el tema relacionado con la ejercitación. Estas variantes en la implementación de la tutoría llevaron a una modificación en el dictado de las clases teóricas presenciales, dando un giro más participativo y menos expositivo a las mismas, con el fin de ir introduciendo al alumno en la resolución de la problemática planteada en los ejercicios. Esta dinámica de impartir la clase obliga al docente-tutor a una mayor celeridad en la contestación de dudas y en la devolución de las correcciones a cada estudiante. El hecho de destinar una clase a la puesta en común de los casos clínicos resueltos por los alumnos, resultó en enriquecedores debates, discusiones e interesantes aportes por parte de ellos, todo lo cual culminó en que los estudiantes mostraron una notable mejoría en el desempeño, rendimiento y comprensión de la asignatura a lo largo de la cursada.

CONCLUSIONES

El carácter clínico que presenta la asignatura Fisiopatología Clínica Comparada, nos brinda la posibilidad de sumar a las clases teóricas y las prácticas de laboratorio, metodologías docentes como la resolución de casos clínicos, recurso didáctico pedagógico que ayuda a promover el interés y la participación de los alumnos. Hecho que quedó plasmado en el mejor rendimiento y desempeño que mostraron los estudiantes a partir de la implementación de esta modalidad.

Es de destacar que las cohortes de estudiantes que solicitaron esta forma de implementación de la tutoría, se encuentran, en general, en grupos etarios comprendidos entre los 30 y 40, o más años de edad, y que se trata de grupos reducidos de no más de 10 alumnos. Así, trabajar con grupos reducidos hizo posible implementar la tutoría bajo la modalidad de envío de la ejercitación a través de correo electrónico, y se facilitó el seguimiento personalizado de cada uno de los alumnos, como así mismo favoreció el debate y la discusión entre pares.

Esto lleva a reflexionar sobre la presunción que muchas veces tenemos sobre el uso naturalizado de la tecnología en nuestros estudiantes, englobando en el rótulo de estudiante a todo aquel que se encuentra cursando una carrera, sin tener en cuenta las edades y procedencias diversas del alumnado.

En el caso aquí relatado sucedió que los estudiantes se mostraron más conformes con la modalidad por ellos propuesta, que con la administración del tutorial a través de la plataforma Moodle.

A veces el preconceito de que toda herramienta informática es aplicable en todas las cohortes de estudiantes y de que es aceptada e incorporada por ellos sin cuestionamientos, nos lleva a encasillarnos en que todo lo que pasa por la aplicación de los recursos informáticos más novedosos es lo mejor. Sin embargo, se dan situaciones como la que se relata en este trabajo, en las cuales la percepción y el uso de los recursos informáticos de los estudiantes no siempre se corresponden con los que tiene el docente. Esto quizá tenga que ver con la diversidad de grupos etarios y de procedencias de las diferentes cohortes de estudiantes. Se trata de ir adecuando las herramientas que nos brinda la informática y los multimedia para lograr un óptimo empleo de la tecnología, acorde a cada grupo de estudiantes en particular, lo que requiere de una agilidad y ejercicio de flexibilidad por parte del docente al que tal vez no estemos del todo acostumbrados.

BIBLIOGRAFÍA

Ávila, R. E.; Samar, M. E.; Chiesa, P.; Camps, D.; Salica, J. P.; Yaryura, G. (2002) *El uso de las nuevas tecnologías de información y comunicación (NTIC) para la enseñanza/aprendizaje de Biología Celular, Histología y Embriología.* 2do Congreso Virtual Iberoamericano de Informática Médica. Recuperado el 06 de octubre de 2015 de: http://www.informedicajournal.org/a1n2/files/papers_informedica/avila1.pdf

Avila, R. E.; Samar, M. E.; Peñaloza Segura, F. (2004) «Descripción y Evaluación de una página Web como Apoyo Virtual del Curso Presencial 2003 de Biología, Histología y Embriología en la carrera de Medicina.» Primer Congreso Virtual Latinoamericano de Educación a Distancia. LatinEduca2004, 2004. 1-8.

Buelta Carrillo, L.; Fernández Fernández, F.; GarijoAyensa, F.; Val Bernal, F. (2003) «Docencia virtual de anatomía patológica.» Rev ESP PATOL 36, nº 2: 139-148.

Dapozo, G. N.; Godoy Guglielmone, M. V.; Golobisky, M. F.; Pelozo, S. S. (2002) Alternativa complementaria a la enseñanza presencial tradicional: Una experiencia de curso virtual en el grado universitario. Recuperado el 12 de agosto de 2014 de: <http://www.unne.edu.ar/unnevieja/Web/cyt/cyt/2002/09-Educacion/D-029.pdf>

Flores González, S. J.; Rosales Zapata, A. del R.; Zapata Alvarado, L. M. (2013) Implementación de ambientes de aprendizaje colaborativo para Diplomados de Investigación Clínica a Distancia. Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo ISSN 2007 - 2619 Publicación # 10 enero – junio 2013 RIDE

Henao Álvarez, O. (2002). La enseñanza virtual en la educación superior. Recuperado el 15 de agosto de 2014 de: <http://www.pucmm.edu.do/RSTA/Academico/TE/Documents/ed/eves.pdf>

Marco Valle, A. J. (2005) "Presentación "virtual" de casos de necropsia reales como estrategia de aprendizaje basado en problemas en veterinaria". Recuperado el 20 de octubre de 2015 de: https://www.uab.cat/iDocument/necropsia_virtual.pdf

Meléndez Álvarez, B. F. (2007) Entornos Virtuales de Aprendizaje en las Escuelas de Medicina. Rev Salud Hist y sanidad. 2(2): 66-74.

Meléndez Álvarez, B. F. (2009) Entornos virtuales como apoyo al aprendizaje de la anatomía en medicina. Evaluación de la experiencia en la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia. VII Congreso Internacional de Informática en Salud, La Habana, Cuba.

Sampedro, A.; Martínez Nistal, A.; Amaya Martínez, R. (2001). Entorno Virtual de Apoyo a la Formación en Patología, en Alfaro Ferreres, García Rojo, y Puras Gil (Eds.) Manual de Telepatología (pp. 155 – 161). Recuperado el 15 de octubre de 2015 de: https://www.seap.es/c/document_library/get_file?uuid=0ae2d49c-5d54-4d1d-a642aec4b93962ad

Wiecha, J.; Barrie, N. (2005) «American Medical Colleges» Collaborative online learning: a new approach to distance. Recuperado el 05 de junio de 2013 de: <http://www.aamc.org/meded>