

Comparación de la enseñanza con uso del método tradicional y el uso de nuevas tecnologías en el aprendizaje: evaluación desde la experiencia estudiantil

Lozano, Natalia A.; Ianiero, Luciano; Marini, Vanina N.; Alegre, G.; Saranz, Ricardo J.; Lozano, Alejandro

RESUMEN

La aplicación de las nuevas tecnologías de la información y comunicación (TICs) es un proceso que actualmente se impone en la educación universitaria y facilita el paso del aprendizaje individual al aprendizaje social y colaborativo en red, entre otras cosas.

Las TICs deben ser permanentemente evaluadas para favorecer su uso, corregir sus defectos y mejorar su aplicación en el proceso de enseñanza aprendizaje.

Existe la imperiosa necesidad de contemplar varias dimensiones, en esta nueva realidad educativa, sobre las relaciones entre profesores, alumnos y tecnologías.

Objetivo: comparar la experiencia educativa en dos modelos diferentes de dictado de los contenidos teóricos en estudiantes de la carrera de medicina.

Estudiantes y Método: Se realizó una encuesta a estudiantes de quinto año que cursaron el módulo de inmunología clínica, en dos cohortes en los que se aplicaron diferentes técnicas de enseñanza, donde el Grupo A recibió el contenido de manera tradicional y el grupo B usando TICs, las cuales permitieron clases interactivas con repuestas a tiempo real.

Resultados: Se incluyeron 236 alumnos, grupo A 112 (47,4%) y grupo B, 124 (52,6%). El grupo B que desarrolló las clases con uso de TICs otorgó un mejor puntaje que el grupo A, que realizó la actividad de manera tradicional (p 0,0021)

Conclusión: Mediante la encuesta realizada se demostró que, el uso de las nuevas tecnologías en el aula fue de preferencia para los estudiantes de medicina.

Palabras Claves: Educación Médica, Tecnología de la información, Enseñanza - Aprendizaje

INTRODUCCIÓN

La tecnología ofrece a los estudiantes la capacidad de aprender de una manera diferente. Los estudiantes de hoy tienen acceso inmediato a las respuestas e investigaciones. El acceso inmediato está cambiando la manera, cómo los estudiantes piensan y cómo se sienten. En lugar aprender a través de conferencias de más de una hora de duración, que han dominado la enseñanza en su mayoría, la tecnología está permitiendo que los estudiantes aprendan lo que necesitan, cuando lo necesitan.¹

El modelo educativo para el siglo XXI privilegia el aprendizaje continuo en situaciones variadas y en interacción con otros. En este escenario, existe un consenso importante respecto a que las tecnologías de la información y comunicación (TICs) facilitan el paso del aprendizaje individual al aprendizaje social y colaborativo en red, entre otras cosas. Este consenso sobre las TICs como “facilitadoras” nos abre otro camino para pensar la tecnología vinculada con la educación.²

OBJETIVO

Comparar la experiencia educativa en dos modelos diferentes de dictado de los contenidos teóricos en estudiantes de la carrera de medicina de 5to año.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio de casos y controles en el que se incluyeron alumnos del módulo de Inmunología clínica del Integrado de Medicina y Cirugía IV de 5to año de la carrera de Medicina de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Católica de Córdoba, correspondientes a los ciclos lectivos de los años 2015, 2016, 2017 y 2018.

Al finalizar el dictado del módulo los estudiantes evaluaron la actividad académica a través de una encuesta anónima diseñada para medir la experiencia de aprendizaje de las distintas actividades desarrolladas en cada ciclo lectivo. Cada actividad docente fue evaluada con un puntaje de 1 a 5. La actividad inicial del módulo de inmunología clínica fue el repaso de los contenidos del sistema inmune que los alumnos ya recibieron en 2º año de la carrera, y que son necesarios para la comprensión de la inmunopatología. En los ciclos lectivos 2015 y 2016 dicha actividad fue realizada en grupos con preguntas en soporte papel (grupo A, controles históricos) y durante los ciclos lectivos 2017 y 2018 se desarrolló un cuestionario on-line, al cual se accedió a través de un código QR que los estudiantes escanearon desde su smartphone y respondieron de manera individual (grupo B, casos), lo que permitió la proyección de las respuestas a tiempo real, generando una clase interactiva a partir de las mismas.

Análisis estadístico: se realizó estadística descriptiva de las variables. Se utilizó prueba de Normalidad de Shapiro Wilks para determinar la distribución de las variables cuantitativas. Se realizaron comparaciones entre los grupos mediante prueba de Wilcoxon Mann-Whitney. Se consideró un valor de $p < 0,05$ para establecer significación estadística.

Aspectos Éticos: El estudio se realizó cumpliendo con las normativas éticas. Se asegura protección de datos personales de los individuos que participaron del estudio según la ley 25326. Los autores declaran no tener conflictos de intereses.

RESULTADOS

Se incluyeron 236 alumnos distribuidos en dos grupos: en el grupo A, 112 estudiantes de los ciclos lectivos 2015 ($n=45$) y 2016 ($n=67$) y en el grupo B, 124 alumnos de los ciclos lectivos 2017 ($n=59$) y 2018 ($n=65$).

Al evaluar el puntaje otorgado a la actividad inicial de “repaso del sistema inmune”, se observó diferencia significativa entre los grupos. El grupo A otorgó un puntaje medio de $3,93 \pm 1,03$ puntos y el grupo B de $4,27 \pm 0,92$ puntos ($p= 0,0021$).

A pesar de encontrar una mejor puntuación de la actividad “repaso del sistema inmune” en el grupo B, a través de TICs, no se encontraron diferencias estadísticas entre los grupos al evaluar la interpretación de las clases teóricas subsiguientes sobre enfermedades alérgicas ($p=0,9946$), sobre inmunodeficiencias celulares ($p=0,4585$), sobre inmunodeficiencias humorales ($p=0,7610$), ni en la interpretación del seminario de laboratorio bioquímico ($p=0,2276$). Tampoco se observó diferencia entre los grupos en el desarrollo de la síntesis conceptual final de la inmunología clínica ($p= 0,1356$) (Tabla 1).

Si bien la utilización de TICs recibió mejor puntuación por parte de los alumnos, no se observó diferencia significativa entre los grupos al evaluar la metodología utilizada (Grupo A: $4,48 \pm 0,87$ puntos vs Grupo B: $4,03 \pm 1,21$ puntos; $p=0,2730$), ni el material didáctico utilizado durante el módulo (Grupo A: $4,20 \pm 0,84$ puntos vs Grupo B: $3,98 \pm 1,15$ puntos; $p=0,4298$)

Tabla 1: puntaje otorgado a la comprensión de las actividades de desarrollo conceptual (clases teóricas) durante el cursado del módulo de inmunología clínica en 5to año de la carrera de medicina.

	Grupo A n=112	Grupo B (TICs) n=124	p
Clase introductoria, repaso del SI	3,93±1,03	4,27±0,92	0,0021
Marco teórico de enfermedades alérgicas	4,54±0,71	4,57±0,61	0,9946
Marco teórico de IDP celulares	4,39±0,81	4,28±0,95	0,4585
Marco teórico de IDP humorales	4,04±1,02	3,97±1,10	0,7610
Seminario de laboratorio bioquímico	2,95±1,21	3,14±1,23	0,2276
Síntesis conceptual	4,28±0,75	4,06±0,97	0,1356
SI: Sistema Inmune – TICs: tecnologías de la información y comunicación – IDP: Inmunodeficiencias Primarias Los resultados se expresan en media±DE			

DISCUSIÓN

En nuestro trabajo se comparó la satisfacción de los estudiantes en el dictado teórico del módulo de inmunología clínica de la forma tradicional con el uso de nuevas herramientas tecnológicas. El uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TICs) en las aulas se ha ido implementando paulatinamente y en la actualidad constituyen herramientas habituales en el proceso de enseñanza aprendizaje³, y nuestra investigación busca analizar la experiencia estudiantil en el uso de las TICs.

Nuestra práctica nos obliga a plantear dos focos de análisis, por un lado, la necesidad de romper el mito sobre lo infalible de la tecnología y sus efectos positivos en las sociedades humanas; y por otro, la necesidad de contemplar varias dimensiones sobre las relaciones entre profesores, alumnos y tecnologías.⁴ Sería probablemente erróneo pensar que nuestros estudiantes pueden fundamentar su proceso de aprendizaje solo en el uso de las TICs, lo cual queda demostrado en la ausencia de diferencia significativas en los puntajes otorgados a la metodología y al material didáctico utilizado. Esta falta de diferencia significativa puede deberse a que los alumnos del grupo A (ciclo lectivo 2015 y 2016) no tuvieron acceso a las TICs para poder comparar.

Por lo tanto, es imprescindible ante la presencia irreversible de las TICs, particularmente del acceso a internet, clarificar los diferentes roles y usos que pueden tener en la educación, y revisar y evaluar las principales tendencias en su aplicación.⁵ Estas nuevas herramientas deben ser permanentemente monitorizadas para favorecer su uso, corregir sus defectos y mejorar su aplicación. La encuesta realizada a los alumnos al finalizar cada ciclo lectivo tiene como principal objetivo dicho monitoreo.

Las instituciones de educación superior han experimentado un cambio de cierta importancia en el conjunto del sistema educativo de la sociedad actual: desplazamiento de los procesos de formación desde los entornos convencionales y demanda generalizada de que los estudiantes reciban las competencias necesarias para el aprendizaje continuo.⁶ Este último concepto entendemos será pilar de la actualización profesional permanente.

En este contexto de cambio se debe tener en cuenta: a) La naturaleza global de nuestra sociedad, b) La facilidad con la que la tecnología posibilita el rápido intercambio de información y c) El grado con el

que la colaboración informal, sobre todo a través de redes, entre individuos e instituciones está reemplazando a estructuras sociales más formales, como corporaciones, universidades, gobiernos.⁶

Es indudable que los alumnos en contacto con las TICs se benefician de varias maneras y avanzan en esta nueva visión del usuario de la información. Esto requiere acciones educativas relacionadas a la formación docente con el uso, selección, utilización y organización de la información.⁷ Aunque en los resultados de nuestro estudio pudimos demostrar que los alumnos logran una síntesis conceptual independiente de la estrategia de enseñanza utilizada por el equipo docente.

Chalela Naffah y col⁸ perciben en los estudiantes una muy buena facilidad de uso de las plataformas virtuales, y consideran que el acceso a los contenidos que ofrecen es fácil; en consecuencia, los alumnos, no tienen dificultades para acceder y usar dichas herramientas. En nuestra experiencia, los alumnos de los ciclos lectivos 2017 y 2018 se adaptaron a la propuesta de utilización de TICs con gran facilidad y entusiasmo, lo cual se vio reflejado en los resultados obtenidos.

Los resultados de nuestro estudio y el análisis de la bibliografía, dan cuenta de que cada día se avanza de manera significativa en generar objetos virtuales de aprendizaje intuitivos y versátiles, que les permiten a los estudiantes encontrar rápidamente un acceso de manera directa a diferentes canales de información y motores de búsqueda textual o audiovisual que permitan compartir contenidos, documentos y otro tipo de archivos, interactuar y desarrollar actividades en tiempo real en grupos de trabajo, entre otras funciones que optimizan el proceso de enseñanza aprendizaje.⁹

Queremos resaltar el hecho de que el aprendizaje de los alumnos no se vio afectado por el uso de las TICs, las cuales podrían reemplazar a los métodos tradicionales con el objetivo de lograr mayor entusiasmo y adherencia de nuestros alumnos al proceso de aprendizaje. Si bien se pueden seguir desarrollando estrategias de enseñanza tradicionales sin que ello repercuta en la adquisición de conocimientos, creemos que los equipos docentes que no tengan acceso a las nuevas TICs deberán comenzar a prepararse para una nueva realidad de la educación médica, la cual ha sido puesta en evidencia por la pandemia COVID-19 que obligo a los sistemas educativos a adecuarse a los nuevos espacios virtuales de manera intempestiva.^{7,10}

CONCLUSIÓN

Mediante la encuesta realizada se pone en evidencia que, si bien el método tradicional obtuvo un buen puntaje, el uso de las nuevas tecnologías en el aula es de preferencia para nuestros estudiantes.

BIBLIOGRAFÍA

1. García C. Ventajas del uso de la tecnología en el aula. 2017 <https://revistaeducacionvirtual.com/archives/2866>
2. Hernaiz I. Las Nuevas Tecnologías y la Calidad Educativa. El desafío de la equidad. Algunas líneas de reflexión en el marco de las metas 2021 – OEI. 2013 <http://www.unsam.edu.ar/escuelas/humanidades/actividades/latapi/docs/Las%20nuevas%20tecnologias-Hernaiz.pdf>
3. Castro Nuñez RB. Guía Docente de Innovación y Tics en Economía y Empresas. Universidad Rey Juan Carlos, Madrid, España, 2012
4. Cabero Almenara J. Las Tic y las Universidades: Retos, Posibilidades y Preocupaciones. Revista de la Educación Superior. 2005; 34 (3): 77-100.
5. Waldegg, G. El uso de las nuevas tecnologías para la enseñanza y el aprendizaje de las ciencias. Revista Electrónica de Investigación Educativa, 2002: 4 (1). Consultado el 16 de mayo de 2018 en: <http://redie.ens.uabc.mx/vol4no1/contenido-waldegg.html>
6. Salinas J. Innovación docente y uso de las TIC en la enseñanza universitaria. Revista Universidad y Sociedad del Conocimiento. 2004; 1 (1): 1-16

7. McInerney J, Druva R. Clinical educators' attitudes towards the use of technology in the clinical teaching environment. A mixed methods study. *J Med Radiat Sci* 2019; 66: 72–80
8. Chalela Naffah S, Valencia Arias A, Bermúdez Hernández J, Ortega Rojas CM. Percepciones estudiantiles acerca del uso de nuevas tecnologías en instituciones de Educación Superior en Medellín. *Revista Lasallista de Investigación*. 2016; 13 (2): 151-162
9. González, N.; García, R. y Ramírez, A. (2015). Aprendizaje cooperativo y tutoría entre iguales en entornos virtuales universitarios. *Estudios pedagógicos* 2015; 41(1): 111-124.
10. Longhurst GJ, Stone DM, Dulohery K, Scully D, Campbell T, Smith CF. Strength, Weakness, Opportunity, Threat (SWOT) Analysis of the Adaptations to Anatomical Education in the United Kingdom and Republic of Ireland in Response to the Covid-19 Pandemic. *Anat Sci Educ* 2020; 13:298–308

DATOS DE AUTOR

Título

Comparación de la enseñanza con uso del método tradicional y el uso de nuevas tecnologías en el aprendizaje: evaluación desde la experiencia estudiantil

Título Abreviado:

Comparación de la enseñanza con método Tradicional vs el uso de nuevas tecnologías

Número de palabras: 1485 (sin el resumen y sin bibliografía)

Autores:

1. Natalia A. Lozano

Docente. Universidad Católica de Córdoba, Facultad de Ciencias de la Salud, Carrera de Medicina, Cátedra de Inmunología.

2. Luciano Ianiero

Docente. Universidad Católica de Córdoba, Facultad de Ciencias de la Salud, Carrera de Medicina, Cátedra de Inmunología.

3. Vanina N. Marini

Docente. Universidad Católica de Córdoba, Facultad de Ciencias de la Salud, Carrera de Medicina, Cátedra de Inmunología.

4. Graciela Alegre

Docente. Universidad Católica de Córdoba, Facultad de Ciencias de la Salud, Carrera de Medicina, Cátedra de Inmunología.

5. Ricardo J. Saranz

Profesor Adjunto. Universidad Católica de Córdoba, Facultad de Ciencias de la Salud, Carrera de Medicina, Cátedra de Inmunología.

6. Alejandro Lozano

Profesor Titular. Universidad Católica de Córdoba, Facultad de Ciencias de la Salud, Carrera de Medicina, Cátedra de Inmunología.

Correspondencia: Alejandro Lozano alozano.med@ucc.edu.ar