

Comunidades virtuales en el curso de Fisiopatología Renal: percepción de la experiencia de los estudiantes

Nancy de los Ángeles Segura-Azuara^a, Irma Elisa Eraña Rojas^a, Mildred Vanessa López Cabrera^{a,*}

Facultad de Medicina



Resumen

Introducción: Los ambientes de aprendizaje construidos en un grupo tienen efectos directos sobre el desempeño de sus integrantes. En la actualidad, los estudiantes de medicina se encuentran inmersos en redes de colaboración.

Objetivo: El objetivo de este estudio fue evaluar el impacto de la participación en una comunidad de aprendizaje virtual acoplada en las redes sociales, particularmente en la percepción de los estudiantes al terminar su participación en el curso.

Método: El estudio se realizó con una muestra de 80 estudiantes de tercer año del curso de Fisiopatología Renal de una universidad privada. La metodología utilizada es de carácter descriptivo y transeccional a partir de un instrumento para evaluar la implementación realizada en el curso.

Resultados: De acuerdo a los resultados, los estudiantes consideran que se favorece una mayor oportunidad de interacción (49%), un mayor efecto en el aprendizaje (52%), motivación del aprendizaje (46%) y un mayor reto (44%). La participación fue más alta en la red de Facebook, registrando un 64%. Las aportaciones en tribuna libre e imágenes (71%) fueron las más utilizadas.

Conclusiones: Los alumnos perciben que el uso de comunidades de aprendizaje favorece el desarrollo de sus habilidades como: análisis desde múltiples perspectivas y la autodirección en el aprendizaje, las cuales son la base del aprendizaje a lo largo de la vida.

Palabras clave: Ambientes de aprendizaje; Redes sociales; Comunidades de aprendizaje; Tecnología en la educación; Fisiopatología renal.

^aEscuela de Medicina, Tecnológico de Monterrey, Mty., N.L., México.

Recibido: 5-mayo-2016. Aceptado: 12-agosto-2016.

*Autor para correspondencia: Mildred V. López Cabrera. Escuela de Medicina, Tecnológico de Monterrey. Edificio CITES, 1.º piso Pte. Av. Morones Prieto 3000, Pte. 64710. Monterrey, N.L., México. Teléfono: +52/81 8888 2071; fax: +8888 2014.

Correo electrónico: mildredlopez@itesm.mx, milmopez@gmail.com
La revisión por pares es responsabilidad de la Universidad Nacional Autónoma de México.

2007-5057/© 2019 Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Medicina. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

<https://doi.org/10.1016/j.riem.2016.08.002>

© 2019 Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Medicina. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Virtual learning communities in a renal pathophysiology class: students' perception

Abstract

Introduction: Creating learning communities has direct impact on all its members and their performance. Nowadays, medical school students are immersed in collaboration networks.

Objective: The objective of this study was to assess the impact of the participation on a learning community in social network, particularly in the perception of medical students when finishing their participation in the class.

Method: The study was performed with a sample of 80 third-year medical students in a undergraduate physiopathology class on a private university. A descriptive

and cross-sectional study was implemented, using an instrument to assess the implementation.

Results: The results show that students developed competencies such as interaction and connectivity between its members (49%), impact in learning (52%), motivation for learning (46%), and challenging activities (44%). The highest participation was registered in Facebook (64%). The images and forum participation was also used the most (71%).

Conclusions: The use of learning communities favors the development of skills: analysis, multiperspective reasoning and self-directed learning, which are the bases of lifelong learning.

Keywords: Learning environments; Social media; Learning communities; Technology in education; Renal Physiopathology.

© 2019 Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Medicina. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

INTRODUCCIÓN

Redes sociales

Las redes sociales han revolucionado la forma en que se da la interacción hoy en día. La educación es un proceso social cuyo éxito está determinado por la comunicación, por lo que la interacción digital ha permeado sus beneficios al ambiente escolar. Una de estas ventajas es la formación de grupos o comunidades de práctica en las que se comparte información y se colabora mediante aprendizaje entre pares.

De acuerdo a Liccardi Ounnas, Pau, Massey, Kinnunen, Lewthwaite y Sarkar¹, las redes sociales son una estructura social que representa a los individuos y sus relaciones dentro de un dominio específico. Estas se construyen basadas en la fortaleza de los lazos que existen entre sus miembros. En el ambiente educativo, Cheston, Flickinger y Chisolm² aseguran que tienen una influencia directa sobre el aprendizaje, desarrollo de actitudes y competencias para la interacción social de los médicos en formación. Diversos autores mencionan que existe un efecto positivo sobre la adquisición de conocimientos, la cual

es evidente en evaluaciones a través de encuestas de satisfacción, así como la influencia sobre el compromiso del alumno con su propio aprendizaje^{3,4}. Permitiendo ofrecer una retroalimentación inmediata y el desarrollo de competencias de colaboración.

Liccardi et al.¹ refieren que las redes sociales participan activamente dentro de las experiencias de aprendizaje de los alumnos del siglo XXI. El construirlas permite que los alumnos, en contacto con sus pares, participen en la construcción de su conocimiento. Algunas de sus ventajas radican en hacer más eficiente la forma de compartir información. En el aula, esta interacción requiere de un mayor tiempo para establecerse, en comparación a la establecida mediante redes sociales⁵.

Algunas de las redes sociales más utilizadas actualmente son Facebook y Twitter. Facebook es una plataforma social que aunque no fue diseñada con fines educativos, provee de una serie de herramientas que favorecen los procesos de enseñanza-aprendizaje. Uno de los beneficios es la retroalimentación inmediata de los pares y los modelos colaborativos

de aprendizaje^{5,6}. Algunos autores aseguran que incluso mejora las estrategias de autoregulación^{7,8}. Esta red propone un espacio de interacción y conexión entre pares, alumno y profesor, que facilita la creación de comunidades de práctica y espacios para el diálogo y reflexión^{7,9}. Twitter es una plataforma que estimula la creatividad y la capacidad de síntesis de los participantes, debido al requisito de establecer comunicaciones en menos de 140 caracteres³. Esto implica que el intercambio de información debe ser efectivo y caracterizado por su brevedad y profundidad, con énfasis en los aspectos de mayor relevancia y la estructuración de la presentación de información.

Comunidades de aprendizaje virtuales

El aprendizaje en una clase tradicional es, en su mayoría, un proceso individual que se logra a través de actividades aisladas que realiza cada estudiante. En este modelo, los estudiantes libres de distracciones, prestan atención a un profesor. Posteriormente, son evaluados de forma individual en donde la colaboración es considerada como un acto deshonesto¹⁰.

El trasladar la práctica de aprendizaje a un contexto similar al de las interacciones sociales, como el de comunidades de aprendizaje, facilita una interacción constante con sus pares y con contenido asociado al curso¹¹.

Las comunidades de aprendizaje se basan en que el aprendizaje es una actividad social mediada por el lenguaje y las relaciones entre los estudiantes, para promover la participación como grupos interactivos, formación y participación, sin importar el contexto sociocultural o económico de sus integrantes¹².

En una comunidad de aprendizaje virtual contextualizada en las redes sociales, todos los miembros reciben la información que se publica y existe la posibilidad de establecer comunicación en forma bidireccional, lo que establece un mayor vínculo entre ellos y de ahí pueda resultar exponencial la ganancia en el aprendizaje para todos. Una pregunta, un ejemplo o un diagrama pueden convertirse en detonante del aprendizaje para cualquiera de sus miembros, y a la vez ser una fuente de inspiración para profundizar en un tema particular.

Asimismo, la virtualidad permite que los ambientes de aprendizaje trasciendan más allá del aula. Los contenidos digitales pueden ser enriquecidos por

recursos multimedia que facilitan la interacción y dinamismo del estudio^{10,13}. Al incluir su uso en los dispositivos móviles, estos contenidos incrementan su portabilidad, por lo que pueden apoyar e impulsar el aprendizaje en ambientes diversos, fuera del contexto áulico.

La participación en una comunidad de aprendizaje virtual tiene una influencia positiva en el aprendizaje y en la motivación intrínseca, además que estimula la creatividad de los participantes, al plasmar sus ideas en un número de caracteres limitado y acompañado de recursos multimedia³. Además, esta participación a distancia parece ser atractiva con los participantes más tímidos, quienes consiguen en las redes sociales una oportunidad de establecer comunicación sin interacciones cara a cara¹⁴.

Desarrollo de competencias

Distintos modelos de competencias consideran la integración de las tecnologías de información y comunicación (TIC). Villa y Poblete¹⁵ describen un modelo de competencias genéricas catalogadas en instrumentales, interpersonales y sistémicas. Las instrumentales describen la aplicación de estrategias a nivel individual. Las interpersonales se refieren a la relación con otros, mediante factores motivacionales y de emociones. Las sistémicas se refieren a la integración de los individuos en un sistema. El uso de las TIC está considerada en las competencias genéricas instrumentales, que describen la gestión de la información, uso de la tecnología y comunicación mediante su uso. De acuerdo a los autores, como indicadores del dominio de esta habilidad se incluyen aspectos relativos a la gestión de información, administración ordenada y uso de la computadora, como herramientas para la expresión y comunicación.

En educación médica, el Royal College of Physicians and Surgeons of Canada describe un marco conceptual de los roles que debe desempeñar el médico experto en su profesión: académico, promotor de la salud, profesional clínico, comunicador, colaborador y líder¹⁶. Específicamente el rol de comunicador considera que el alumno tenga comunicación efectiva de manera oral y escrita, respeto a la privacidad y diversidad, competencias de interacción y relación con otros, transiciones en la atención y cuidado, escucha activa, documentación en información de

calidad, concordancia en la definición de metas con las expectativas definidas, y documentación de las actividades e incidentes de seguridad.

Para la Asociación Mexicana de Facultades y Escuelas de Medicina (AMFEM) el perfil del médico mexicano incluye las competencias de dominio de la atención médica general, dominio de las bases científicas de la medicina, capacidad metodológica e instrumental en ciencias y humanidades, dominio ético y profesionalismo, dominio de la calidad de la atención médica y trabajo en equipo, dominio de la atención comunitaria, y capacidad de participación en el sistema de salud¹⁷. En la competencia genérica de capacidad metodológica e instrumental, se considera el método científico, método epidemiológico, método clínico y toma de decisiones médicas, método bioestadístico, método de las humanidades, manejo de las tecnologías de la información y comunicación, gestión del conocimiento y el desarrollo humano.

Actualmente, el profesional debe tener las competencias de manejo de la tecnología así como la comunicación, para lograr una comunicación efectiva en medios electrónicos, que sea caracterizada por su brevedad y calidad de contenido. Una de las formas para preparar a los estudiantes para esta ejecución es la creación de comunidades de aprendizaje virtuales que favorezcan la colaboración, la motivación y el reto.

En ese sentido, el estudio utiliza las redes sociales de Facebook y Twitter para favorecer el proceso de metacognición, argumentación y adopción del conocimiento entre los participantes. El objetivo de este estudio fue evaluar el impacto que tiene en el aprendizaje la participación en una comunidad de aprendizaje virtual acoplada en las redes sociales, particularmente para la materias de Fisiopatología Renal.

MÉTODO

El estudio es de carácter descriptivo y transeccional. Esta investigación contempla 3 etapas: 1) Diseño y planeación, 2) Implementación de la innovación educativa, y 3) Análisis y evaluación de resultados.

1) Diseño y planeación

Contempla la elaboración de los instrumentos y de la actividad de aprendizaje. Los instrumentos fueron: la encuesta de uso de redes y la guía de evaluación

de aportaciones en redes sociales. La encuesta de uso de redes fue diseñada para indagar, en la percepción del estudiante sobre el rol de esta implementación para favorecer el desarrollo de competencias. La guía de evaluación de aportaciones en redes sociales es una serie de lineamientos para catalogar las aportaciones realizadas de acuerdo a la red social donde se dio (Facebook y Twitter) y el tipo de aportación realizada (tribuna libre, vídeos, imágenes, artículos y sitios web).

2) Implementación de la innovación educativa

La implementación de este estudio se llevó a cabo con una muestra por conveniencia de 80 alumnos de la materia de Renal del tercer año del programa de Médico Cirujano de una universidad privada del norte de México, de acuerdo a lo definido por Gordillo, Medina y Pierdant¹⁸.

Dentro de Facebook se utilizó la opción de grupos cerrados para compartir la información académica, mientras que en Twitter se utilizó un *hashtag* con la intención de identificar las aportaciones relacionadas con la materia en cuestión; sin embargo, esta última opción en Twitter está abierta a que cualquier usuario puede seguir la información publicada. Todos los alumnos que participaron en la implementación ya contaban con una cuenta personal para cada red social, algunos comentaron al inicio del semestre que no la revisaban tan frecuentemente pero que para fines de este curso la revisarían.

Se les solicitó a los estudiantes realizar una aportación por semana, la cual debía ser referente al tema del curso estudiado esa semana en la clase. Las 13 aportaciones que el alumno debía completar en el semestre representaban un 10% de la nota final de la materia. Aunque se les explicó a los alumnos que las aportaciones relacionadas con artículos de revistas indexadas que discutieran casos clínicos eran de mayor valor para fines académicos, se les informó que cualquier tipo de participación contaría como una aportación válida para fines de acreditación del curso. La única restricción era que no podían duplicarse aportaciones, es decir compartir la misma imagen al explicar algún proceso; sin embargo si podría ser que diferentes alumnos hablaran de una parte de un mismo proceso o que pusieran signos

Tabla 1. Percepción de la implementación realizada en el curso

Beneficios	(1) Nulo	(2) Mínimo	(3) Favorecedor
¿En qué grado consideras que la implementación de comunidades de aprendizaje en redes sociales favoreció una mayor interacción en el curso?	12%	39%	49%
¿En qué grado consideras que la implementación de comunidades de aprendizaje en redes sociales favoreció tu aprendizaje en el curso?	16%	32%	52%
¿En qué grado consideras que la implementación de comunidades de aprendizaje en redes sociales favoreció una mayor motivación de los estudiantes para el curso?	18%	37%	46%
¿En qué grado consideras que la implementación de comunidades de aprendizaje en redes sociales representa un mayor reto?	27%	29%	44%

y síntomas de una enfermedad que no se hubieran incluido anteriormente.

La encuesta de uso de redes se aplicó invitando a los alumnos a participar en forma anónima y voluntaria, donde pudieran expresar su percepción de acuerdo a la implementación realizada en el curso describiendo su interacción y comunicación, efecto y motivación en el aprendizaje y el reto académico.

3) Análisis y evaluación de resultados

El análisis realizado de las aportaciones fue descriptivo a partir del cálculo de medias en la percepción de los estudiantes, así como en el análisis realizado a partir de la guía de evaluación que permite la distribución de la participación de los estudiantes de acuerdo al tipo de aportación y la red social donde fue realizada.

Se utilizó el software de Minitab 16 para realizar la codificación y análisis estadístico.

Consideraciones éticas

Este estudio, se llevó a cabo siguiendo las recomendaciones definidas por Gordillo, Medina y Pierdant¹⁸, las cuales describen los principios para el manejo de información, que fue obtenida en estricta confidencialidad por todos los integrantes del proyecto.

RESULTADOS

Los estudiantes identifican que las redes sociales representan beneficios directos para su propio aprendizaje (**tabla 1**). Los estudiantes describen un efecto favorecedor de la experiencia en una mayor oportunidad de interacción (49%) y un mayor efecto en el aprendizaje (52%). Además, 46% asegura que esta actividad actúa como motivación para su aprendiza-

Tabla 2. Catalogación por tipos de aportación

Tipo de aportación	Facebook	Twitter	Total
Tribuna libre	1,108	987	2,095
Vídeos	62	6	68
Imágenes	525	84	609
Artículos	164	0	164
Sitios web	31	3	34
Total	1,890	1,080	2,970

je. El 44% de los estudiantes, la considera como un mayor reto que favorece su formación.

Hubo una gran participación por parte de los alumnos, la mayoría (64%) se dio en Facebook, mientras que el restante se dio en Twitter (26%). De acuerdo con el tipo de aportaciones, las más utilizadas fueron las de tribuna libre con 2,095 aportaciones (equivalentes a un 71%). La información sintetizada de acuerdo al tipo de aportaciones se presenta en la **tabla 2**.

DISCUSIÓN

Esta experiencia ofrece la oportunidad de que los alumnos realicen colaboraciones con sus pares a través de un ambiente virtual, la cual forma comunidades de aprendizaje alrededor del contenido disciplinar de su carrera, mientras desarrolla en ellos competencias para su aprendizaje a lo largo de la vida. Además, favorece el desarrollo de la capacidad de seleccionar y sintetizar la información relevante para compartir.

Esta implementación considera que los alumnos tienen a su alcance dispositivos móviles o una computadora con acceso a internet para revisar o gene-

rar contenidos digitales, lo cual no es una realidad para la totalidad del alumnado de los programas de salud. Diversos autores¹⁹ enfatizan las barreras que representan la tecnología: accesibilidad a los equipos o redes inalámbricas, problemas técnicos con la conectividad, y la dificultad que administrar las plataformas conlleva para los profesores.

El uso de las redes sociales ha sobrepasado las expectativas de los usuarios, donde no sólo se comparten situaciones sociales, si no hoy en día son utilizados por los alumnos como una plataforma para compartir el aprendizaje, aunque con dificultades para discernir y seleccionar el material a compartir, aun así es una fuente de interacción y cooperación. La tribuna libre y las imágenes son las aportaciones más usadas, aunque las aportaciones más deseadas eran los artículos científicos. La red social preferida para esto fue el Facebook, esto se atribuye a que esta opción no tiene la limitación de caracteres.

Algunos autores⁴ describen que las redes sociales, en general tienen efectos positivos en la motivación hacia el estudio, así como en la colaboración entre pares. Existe, de acuerdo con estos autores, un efecto potencializado y efectivo de estas redes en el aprendizaje. Cheston, Flickinger y Chisolm¹⁹ reportan de manera similar resultados positivos en la satisfacción de los estudiantes; sin embargo, enfatizan la necesidad de realizar investigaciones donde se tengan grupos de control.

CONCLUSIONES

La experiencia realizada del uso de redes sociales para crear una comunidad de aprendizaje, resuelve la dificultad de reunir en un espacio y de manera sincrónica a un grupo de estudiantes a debatir y colaborar con base en un tema particular. Este favorece el trabajo previo de lecturas de forma autorregulada que propone la tendencia de aula invertida, sin dejar de lado la colaboración. Este estudio identifica una red social como la más usada por esta generación de alumnos de medicina, lo cual podría utilizarse para una próxima implementación en otro grupo de estudio.

El encontrar una herramienta ampliamente utilizada por estudiantes de medicina, quienes la consideran como una motivación, y a la vez es útil para promover su formación brinda un nuevo panorama para que mediante pares se logre distribuir de una

manera frecuente y sencilla información sobre temas de aprendizaje. Mediante el uso de las redes sociales en la educación médica, se ha ganado un instrumento más que incite a la colaboración por pares y a la vez una sana competencia por compartir información valiosa, induciendo a la participación y a la frecuente exposición a los contenidos de los cursos. Este constante influjo de información impactará en los estudiantes, contribuyendo así a su aprendizaje.

Estas comunidades de aprendizaje son fáciles de replicar debido a la baja cantidad de recursos necesarios para su desarrollo. Además debido a la adopción de estas herramientas en la vida diaria, para el alumno no representa una dificultad seguir el contenido del curso.

CONTRIBUCIÓN INDIVIDUAL

- NASA: Diseño e implementación en campo de la investigación, análisis de los resultados y presentación en el manuscrito.
- IEER: Diseño de la investigación, análisis de resultados y presentación en el manuscrito.
- MVLC: Análisis estadístico, revisión y mejora, y presentación en el manuscrito.

AGRADECIMIENTOS

Al Dr. Jorge E. Valdez, la Dra. Silvia Olivares, el Dr. Manuel Pérez y el Dr. Ismael Piedra por su liderazgo en la creación de proyectos innovadores que impactan en la calidad de la formación de los estudiantes.

Al Dr. Miguel Hinojosa y al Dr. Sergio Villarreal por su motivación para involucrarnos en proyectos de inclusión de la tecnología para favorecer el aprendizaje.

Al estudiante Sergio Cadena, por su contribución en el acondicionamiento de la información.

PRESENTACIONES PREVIAS

Presentación de la investigación como ponencia en el 2.º Congreso Internacional de Investigación Educativa del Tecnológico de Monterrey en el mes de diciembre del 2015.

FINANCIAMIENTO

No se recibieron fondos institucionales o de otra organización para realizar este trabajo.

CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses. 🔍

REFERENCIAS

- Liccardi I, Ounnas A, Pau R, Massey E, Kinnunen P, Lewthwaite S, Sarkar C. The role of social networks in students' learning experiences. *ACM SIGCSE Bulletin*. 2007;39(4):224-37.
- Cheston CC, Flickinger TE, Chisolm MS. Social media use in medical education: a systematic review. *Acad Med*. 2013; 88(6):893-901.
- Forgie SE, Duff JP, Ross S. Twelve tips for using Twitter as a learning tool in medical education. *Med Teach*. 2013;35(1):8-14.
- Mugahed W, Shahizan M, Alhaji M. The Improvement of Students' Academic Performance by Using Social Media through Collaborative Learning in Malaysian Higher Education. *ASS*. 2014;10(8):210-21.
- Mason R. Learning technologies for adult continuing education. *Stud Contin Educ*. 2006;28(2):121-33.
- Wang QY, Woo HL, Quek CL, Yang YQ. Use of Facebook for teaching and learning: A review of research. En: Wang QY, Kong SC, et al (Ed.) *Proceedings of the 14th GCCCE*. Singapore: GCCCE; 2010. p. 326-35.
- Bowers-Campbell J. Cyber Pokes: motivational antidote for developmental college readers. *JCRL*. 2008;39(1):74-87.
- Mazer JP, Murphy RE, Simonds CJ. I'll See You On "Facebook": The Effects of Computer-Mediated Teacher Self-Disclosure on Student Motivation, Affective Learning, and Classroom Climate. *Commun Educ*. 2007;56(1):1-17.
- Fourtassi M, Khannoussi W, Hajjiou A. Using Facebook for teaching and learning. *JMSR*. 2014;1(2):47-50.
- Wenger E. *Comunidades de práctica: Aprendizaje, significado e identidad*. Madrid: Paidós; 2001.
- The Education Foundation. Facebook Guide for Educators [Internet]. 2005. [citado 2016 Marzo 30] Disponible en: <http://www.ednfoundation.org/wp-content/uploads/Facebookguideforeducators.pdf>
- Díaz-Palomar J, Flecha-García R. Comunidades de Aprendizaje: un proyecto de transformación social y educativa. *RIFOP*. 2010;67(24):19-30.
- Grajales F, Clifford D, Loupos P, Okun S, Quattrone S, Simon M, Henderson D. Social Networking Sites and the Continuously Learning Health System: A Survey. [Internet] Institute of Medicine; 2014 [citado 2016 Marzo 30] Disponible en: <http://cms.iom.edu/Global/Perspectives/2014/-/media/Files/Perspectives-Files/2014/Discussion-Papers/VSRT-PatientDataSharing.pdf>
- Orr ES, Sisix M, Ross C, Simmering MG, Arseneault JM, Orr RR. The influence of shyness on the use of Facebook in an undergraduate sample. *Cyberpsychol Behav*. 2009;12(3):337-40.
- Villa A, Poblete M. *Aprendizaje basado en competencias: Una propuesta para la evaluación de competencias genéricas*. Bilbao: Ediciones Mensajero; 2007.
- Frank JR, Snell L, Sherbino J. *CanMeds 2015 Physician Competency Framework*. Ottawa: Royal College of Physicians and Surgeons of Canada; 2015.
- Abreu LF, Cid AN, Herrera G, Lara JVM, Laviada R, Rodríguez Ch, Sánchez JA. *Perfil por competencias del médico general mexicano*. México D.F.: Asociación Mexicana de Facultades y Escuelas de Medicina; 2008.
- Gordillo A, Medina U, Pierdant M. *Manual de investigación clínica*. México: Manual Moderno; 2012.
- Cheston CC, Flickinger, TE, Chisolm MS. Social Media Use in Medical Education: A Systematic Review. *Acad Med*. 2013; 88(6):893-901.