

VALIDACIÓN DE UN AUDIOVISUAL EN LA ASIGNATURA MICROBIOLOGÍA Y PARASITOLOGÍA MÉDICAS. ESCUELA LATINOAMERICANA DE MEDICINA, 2018-2019

Ingrid Domenech Cañete, Idalia M. Ayala Rodríguez, Fidel A. Núñez Fernández, Linet D. Alemán Mondeja, Ada C. Vázquez Macías Yolanda Trujillo Álvarez

Escuela Latinoamericana de Medicina

RESUMEN

Objetivos: validar el material audiovisual de una vídeo clase: "Muestras para el diagnóstico microbiológico", en la asignatura Microbiología y Parasitología Médicas

Material y Métodos: se utilizó un cuestionario validado por expertos de la asignatura, todos integrantes del colectivo de profesores del Departamento de Investigaciones Diagnósticas de la Escuela Latinoamericana de Medicina. El cuestionario se aplicó a una muestra de 439 estudiantes de un total de 460 que cursaban esta asignatura, en el curso 2018-2019, cuyas preguntas se dirigieron a la motivación individual y funcionalidad del material audiovisual propuesto. Los datos se almacenaron en una aplicación de Microsoft Excel. En el procesamiento de las variables cualitativas se emplearon tablas de frecuencias (porcentajes), y para su análisis se aplicaron las pruebas de comparación de proporciones, mediante el test χ^2 de Pearson, con la corrección de Yates, para la comparación de proporciones entre las muestras independientes.

Resultados: la motivación individual, la funcionalidad de la vídeo clase y la calidad de los medios audiovisuales empleados, obtuvo más del 80 % de aprobación, por parte de los estudiantes encuestados.

Conclusiones: El porcentaje de aceptabilidad obtenido en los criterios evaluados por los estudiantes, así como la posibilidad de aplicarse en otras Facultades Médicas de Cuba, fortalecen y apoyan la calidad, factibilidad y utilidad del trabajo presentado, aspectos que validan su aceptación y uso.

Palabras clave: tecnologías de la información y la comunicación (TICs), virtualización, materiales educativos

INTRODUCCIÓN

Las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) representan un instrumento o un medio moderno para la información y la comunicación. Es importante considerar que el uso de las TIC genera un espacio social significativo, conocido como educación virtual^(1,2). En la actualidad, el uso de las TIC es indispensable en la educación superior; por ello, las universidades médicas, en correspondencia con esas tendencias, aportan a su desarrollo con la finalidad de contribuir al establecimiento de un perfil del egresados con mayores conocimientos, competencias, un mejor desempeño y conciencia^(1,2,3).

En el caso de la educación virtual, para lograr su eficacia se debe organizar el diseño de materiales didácticos virtuales con enfoques flexibles, interactivos, independientes y colaborativos adaptados a las características y preferencias de los estudiantes⁽⁴⁻⁶⁾. Los materiales didácticos virtuales portan contenidos digitales que posibilitan el aprendizaje y transmiten, a su vez conocimiento, por reunir los medios y recursos que facilitan la enseñanza-aprendizaje. Se utilizan en los procesos educativos por facilitar la adquisición de conceptos, habilidades, actitudes y destrezas, y de esta manera contribuyen al crecimiento profesional y personal del estudiante⁽⁷⁻¹⁰⁾.

Al valorar las posibilidades que ofrecen los materiales virtuales,

en el mejoramiento del proceso enseñanza-aprendizaje, los profesores de la asignatura de Microbiología y Parasitología Médicas (MPM) del Departamento de Investigaciones Diagnósticas de la Escuela Latinoamericana de Medicina (ELAM), se preparó un conjunto de materiales educativos complementarios impartidos por el colectivo de profesores en las conferencias y talleres, de apoyo a la autopreparación de los estudiantes para las evaluaciones frecuentes, que les permita desarrollarse en las TIC. Dentro de estos materiales se encuentran los audiovisuales, que muestran los métodos utilizados con mayor frecuencia por el laboratorio de diagnóstico microbiológico y parasitológico⁽¹¹⁾.

El presente trabajo tuvo como objetivo validar el material audiovisual “Muestras para el diagnóstico microbiológico”, aplicado a los estudiantes del 4to semestre de la carrera de Medicina de la ELAM, en el curso 2018-2019.

MATERIALES Y MÉTODOS

La evaluación del material audiovisual, consistió en la aplicación y el análisis de un cuestionario validado por expertos de la asignatura Microbiología y Parasitología Médicas, del colectivo de profesores del Departamento de Investigaciones Diagnósticas de la ELAM, cuyas preguntas se centraron en la motivación individual y funcionalidad del material propuesto, que incluyó la evaluación de variables

cualitativas (Anexo)

En el acápite de motivación individual se exploró: si el estudiante consideraba que la información brindada por el software motivaba su uso, facilitaba el estudio individual del tema, y si lo motivaba a profundizar en el mismo.

En el acápite de funcionalidad se exploraron dos aspectos:

a) Objetivo y contenidos de aprendizaje: si el estudiante consideraba que el software explicaba los objetivos del tema con claridad, si el contenido era preciso, de fácil comprensión, suficiente para lograr el aprendizaje y si se correspondía con los objetivos y los contenidos expuestos.

b) Metodología de la enseñanza: si el software tenía ventajas sobre los medios tradicionales de enseñanza, si la metodología favorecía que tuviera una participación activa en el aprendizaje.

En el caso de las Medias se evaluaron cuatro aspectos, entre los que se encontraban si las mismas estaban en correspondencia con la información dada y si tenían la calidad adecuada; si el sonido tenía la calidad adecuada y si el profesor que conducía la clase tenía una buena dicción.

En la evaluación, a cada aspecto se le asignó el valor de uno⁽¹⁾, si se cumplía con la característica o cero (0), en caso negativo, hasta completar toda la guía. Se sumaron todos los puntos dados y se calculó el porcentaje que los mismos representaban, en relación al total de estudiantes encuestados.

La encuesta se aplicó a una muestra de 439 estudiantes de un universo de 460, pertenecientes al 4to semestre de la carrera de Medicina, que cursaron la asignatura, en el curso 2018-2019.

Los datos se almacenaron en Excel. Para las variables cualitativas se emplearon tablas de frecuencias (porcentajes), y en su análisis se utilizó el test χ^2 de Pearson, con la corrección de Yates, para la comparación de proporciones entre las muestras independientes. Al final, en todos los casos se consideraron significativos los valores de $p < 0,05$. Los análisis se desarrollaron mediante los paquetes de programas para análisis estadísticos GraphPad Prism versión 5,01 para Windows⁽¹²⁾ y Epidat 3,1⁽¹³⁾.

RESULTADOS

En los estudiantes evaluados, la mayoría (90,0 %), consideró que la información dada motivó su uso, facilitó el estudio individual (90, 2 %) y les motivó la profundización en el tema presentado (80,0 %). ($p < 0,01$). Tabla 1.

Respecto a la funcionalidad de la vídeo clase, la mayoría de los estudiantes (80,0 %) consideró que la explicación de los objetivos fue comprensible, con el contenido preciso (85,6 %), fácil de comprender (77,7 %), y suficiente para lograr el aprendizaje (85,4 %), en aquellos estudiantes que no lo manifestaron o lo consideraron así, se obtuvieron cifras inferiores significativas ($p < 0,01$). Tabla 2

En la Tabla 3, al evaluar los criterios sobre la metodología de la enseñanza y los medios audiovisuales empleados, se constató que más del 80,0 % de los estudiantes encuestados consideraron que el material tenía ventajas sobre los medios tradicionales de enseñanza, y que la metodología favoreció su participación activa en el aprendizaje ($p < 0,01$). En la misma tabla, los criterios sobre los medios utilizados, demostraron que no hubo diferencias entre el porcentaje de aquellos alumnos que apreciaron una calidad adecuada del sonido y los que no lo consideraron así ($p > 0,05$), por lo que se evidenció que este aspecto fue el más deficiente. En los otros criterios evaluados, se apreció que la mayoría (por encima del 90,0 %), consideró una adecuada correspondencia entre las imágenes y la información, así como una calidad adecuada de las mismas, para el tipo de información dada, y una buena dicción del profesor ($p < 0,01$). Tabla 3

Al analizar en la Tabla 4, respecto a la motivación y la funcionalidad general, se observó que fue mayor el número de estudiantes que opinaron, como positivo el cumplimiento con la motivación general, mientras que, en aquellos con una opinión negativa, el resultado fue $p < 0,01$. De igual forma sucedió con la funcionalidad general ($p < 0,01$). Aunque, en ambos casos fue mayor la frecuencia de los que cumplieron ambos parámetros. La motivación superó el número de estudiantes que opinaron su cumplimiento respecto a la variable correspondiente a la funcionalidad general ($p < 0,01$).

DISCUSIÓN

La actividad docente a través de vídeo clases incrementa su popularidad, debido a que, entre otras particularidades o beneficios, esta modalidad permite la elección individual del tiempo dedicado a la superación, así como el lugar adecuado y la velocidad planificada para lograr el aprendizaje. En un estudio realizado por Brockfeld, Müller y Laffolie⁽¹⁴⁾ comparan, si las conferencias impartidas mediante vídeos son tan efectivas, como las conferencias directas entre los profesores y estudiantes, para impartir los contenidos completos de la parte clínica, correspondientes al examen médico. Además, esos mismos autores exploran, si los estudiantes prefieren las conferencias directas impartidas por el profesor o aquellas dadas a través de los videos, y refieren también al motivo de su elección⁽¹⁴⁾. Los estudiantes de ese estudio concluyen que, tanto el vídeo, como las conferencias directas, tienen la misma efectividad respecto a la preparación clínica de los exámenes médicos. Sin embargo, las conferencias impartidas a través de vídeos ofrecen beneficios adicionales, para los estudiantes y para las facultades, porque en ambas opciones se pueden complementar y sustituir de manera parcial, los métodos convencionales de la enseñanza directa entre los estudiantes y el profesor⁽¹⁴⁾.

La validación del audiovisual de la asignatura Microbiología

y Parasitología Médicas, en la ELAM, demostró un predominio de los criterios favorables por los estudiantes al referirse a la motivación individual, así como a la funcionalidad de la vídeo clase, a la metodología de la enseñanza y a los medios audiovisuales empleados, en la modalidad de video clase.

El sonido fue el único aspecto, en el cual, un grupo importante de estudiantes manifestó una calidad no adecuada, a pesar de que la mayoría consideró una correspondencia adecuada entre las imágenes y la información, una calidad apropiada de las imágenes para el tipo de información impartida y una buena dicción del profesor.

Las videos conferencias incrementan la calidad de la enseñanza, y mejoran el entrenamiento práctico a través de las oportunidades que brinda la educación a distancia. Aunque, la producción de una vídeo clase es más costosa que una conferencia, la primera, tiene la posibilidad de repetirse tantas veces como lo deseen los estudiantes, lo que al final representa un ahorro del costo, para las instituciones donde se impartan⁽¹⁴⁾.

El uso de vídeos se incrementa también en actividades educativas dirigidas a los pacientes. A pesar de su utilidad, no existen evaluaciones suficientes que avalen la calidad de los mismos; en un artículo realizado por Gagliano⁽¹⁵⁾, que incluye 25 estudios para definir la eficacia y las limitaciones del vídeo, como un método de enseñanza para los pacientes, su autor se refiere a los beneficios del método, su efectividad en superar

a los procedimientos tradicionales de educación al paciente y la posibilidad de incrementar el conocimiento en menos tiempo, a pesar de no mejorar la retención de los conocimientos durante mucho tiempo.

La mayoría de los estudios que comparan las conferencias orales directas, con los vídeos en el campo de la medicina, se enfocan a una sección restringida del currículo médico y aplican solo un número pequeño de preguntas, para comparar ambos formatos o tácticas de enseñanza, aunque el objetivo de este estudio no era comparar, sino evaluar los criterios sobre el vídeo. No obstante, en este trabajo el número de preguntas utilizadas fue alto, lo que permitió obtener una evaluación más objetiva sobre el mismo⁽¹⁵⁾.

Méndez Álvarez DR⁽¹⁶⁾ y colaboradores, al elaborar un paquete audiovisual compuesto por 16 videos de corta duración, destinados a servir como material de apoyo a un curso propio de Reanimación Cardiopulmonar Cerebral Básico, impartido en la ELAM, evidencian su aceptación, en más del 90 % de los encuestados, quienes lo catalogan como un producto útil para el aprendizaje de sus contenidos y destacan su calidad.

Por otra parte, Zelada Vargas J y Vargas Murillo G⁽¹⁷⁾, en un estudio realizado en la Facultad de Medicina de la Universidad Mayor de San Andrés, en La Paz, Bolivia, concluyen que la implementación del nuevo modelo de enseñanza virtual, mejora la calidad educativa de sus estudiantes, porque se tuvo en cuenta el rendimiento académico alcanzado. En esa misma universidad, publican materiales con contenidos temáticos teóricos y prácticos, presentan vídeos, materiales de multimedia, tareas de aprendizaje y evaluación virtual, entre otras.

Díaz Suárez⁽¹⁸⁾ y colaboradores realizan una evaluación del impacto de un hiperentorno de aprendizaje referente al tema de Virología Médica, en la asignatura MPM, diseñado por el colectivo de profesores del Departamento de Investigaciones Diagnósticas de la ELAM. En la validación metodológica e informática, encuestan a 62 estudiantes seleccionados en cuatro grupos del 4to. Semestre de la carrera de Medicina del curso 2012-2013. En cada uno de los aspectos evaluados por los estudiantes se muestran resultados satisfactorios, los que ponen en evidencia la buena valoración del

Artículos Originales

hiperentorno. El cual incluye, entre otros aspectos, una galería de imágenes y vídeos animados que complementan y favorecen el aprendizaje de los contenidos del tema seleccionado.

Por otra parte Jiménez Bernal⁽¹⁹⁾ realizó una investigación con la finalidad de analizar la influencia de los videos educativos en la enseñanza del idioma inglés, a los estudiantes de la educación general básica media de la Unidad Educativa Saint Patrick School, en Quito, Ecuador y concluye que los videos educativos cautivan el interés de los estudiantes, los motiva hacia el aprendizaje y hacia la comprensión de los contenidos; y que los mismos prefieren observar un video educativo y complementarlo con actividades interactivas en vez de una clase tradicional.

Los resultados obtenidos en la validación propuesta, coincidieron con los expresados en artículos revisados. Los beneficios obtenidos contribuyen a validar el criterio ya existente sobre el uso de materiales audiovisuales en la educación virtual, donde el estudiante asume una participación activa en su aprendizaje.

CONCLUSIONES

El porcentaje de aceptabilidad obtenido sobre los importantes criterios evaluados por los estudiantes, tales como la motivación individual, la funcionalidad del material utilizado, la metodología de la enseñanza y los medios audiovisuales empleados, a los que se le suman la calidad de las imágenes, la información acompañante, la buena dicción del profesor durante la conducción de la clase, la posibilidad de repetición cada vez que sea necesario y su aplicabilidad en otras Facultades Médicas de Cuba, fortalecen y apoyan la calidad, factibilidad y utilidad del trabajo presentado, aspectos que validan su aceptación y uso.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Torres Chávez TE, García Martínez, A. Reflexiones sobre los materiales didácticos virtuales adaptativos. Rev. Cubana Educación Superior [Internet]. Septiembre-diciembre 2019 [citado 18 de julio 2020]; 38 (3). Disponible en: <https://www.scienceopen.com/document?vid=02f9ae13-bd28-4773-9699-8f050c4c28da>
2. Durán Rodríguez RA. La Educación Virtual Universitaria como medio para mejorar las competencias genéricas y los aprendizajes a través de buenas prácticas docentes. [Tesis doctoral]. España, 2015 [citado 20 de octubre 2020]. Disponible en: <https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/397710/TRADR1de1.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
3. Aguiar Pérez BO, Velázquez Ávila RM, Aguiar Zerda JL. La virtualización como alternativa pedagógica para el proceso de evaluación del aprendizaje en la carrera de Medicina; 2018 [citado 15 de julio 2020]. Disponible en: <https://www.pedagogia.edu.ec/public/docs/f5d12ad96e8c7a2228e5166c909dcf90.pdf>
4. Chan Núñez ME. La virtualización de la educación superior en América Latina: entre tendencias y paradigmas. RED-Revista de Educación a Distancia [Internet]. Enero 2016 [citado 18 de julio 2020]; 1 (48). Disponible en: <http://www.um.es/ead/red/48/chan.pdf>
5. González Osorio C, Velázquez Ávila RM, De la Peña G. Análisis diagnóstico sobre virtualización del aprendizaje en la carrera de Enfermería de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil (Ecuador). Espacios. [Internet]. 2019 [citado 15 de julio 2020]; 40(15). Disponible en: <http://www.revistaespacios.com/a19v40n15/a19v40n15p06.pdf>
6. Vargas Murillo G.R. Recursos educativos didácticos en el proceso enseñanza aprendizaje. Cuad. - Hosp. Clín. [Internet]. 2017 [citado 15 de octubre 2020]; 58(1) ISSN 1562-6776. Disponible en: http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S165267762017000100011
7. Prieto Díaz VI, Quiñones I, Ramírez Durán G, Fuentes Gil Z, Labrada Pavón T, Pérez Hechavarría. Impacto de las tecnologías de la información y las comunicaciones en la educación y nuevos paradigmas del enfoque educativo. Educ Med Super [Internet]. Enero-marzo 2011 [citado 20 de octubre 2020]; 25(1): 95-102. Disponible en: <https://www.imbiomed.com.mx/articulo.php?id=71130>
8. Nevsgoda Banatskaya L. La virtualización en la Educación Superior. FAMURP 2017 [citado 20 de octubre 2020]. Disponible en: <https://repositorio.urp.edu.pe/handle/20.500.14138/1113?locale-attribute=en>
9. Ames Ramello PP. El uso de materiales audiovisuales y recursos digitales en la docencia universitaria: una experiencia de innovación a nivel del postgrado en Perú. Revista de docencia Universitaria [Internet]. Enero-junio 2019 [citado 22 de octubre 2020]; 17(1): 167-182. Disponible en: <https://doi.org/10.4995/redu.2019.9894>

10. Troncoso-Pantoja CA, Díaz-Aedo F, Amaya-Placencia JP, Pincheira-Aguilera S. Elaboración de videos didácticos: un espacio para el aprendizaje activo. *Revista de la Fundación Educación Médica* [on line]. 2019 [citado 25 de octubre 2020]; 22(2): ISSN 2014-9840. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2014-98322019000200007
11. Herrera Cabrera IJ, Martínez Motas IF, Valdés Hernández MJ, Díaz Suárez LA, Villasusa Páez IM, Álvarez González MM. Recurso didáctico para la enseñanza de la asignatura Microbiología y Parasitología Médicas. *Rev Panorama. Cuba y Salud* [Internet]. 2020 [citado 22 de octubre 2020]; 15(1): 18-21. Disponible en: <http://www.revpanorama.sld.cu/index.php/rpan/article/view/>
12. Motulsky HJ. *Analyzing Data with Graph Pad Prism*, 1999, Graph Pad Software Inc., San Diego CA. (Manual en línea) [citado 13 de julio 2020]. Disponible en: <https://www.yumpu.com/en/document/view/7935117/graphpad-prism-statistics-guide-graphpad-software>
13. Santiago Pérez MI, Hervada Vidal X, Naveira Barbeito G, Silva LC, Fariñas H, Vázquez E, Bacallao J, Mujica OJ. El programa Epidat: Uso y perspectivas. *Rev Panam Salud Pública* [Internet]. Enero 2010 [citado 22 de octubre 2020]; 27(1):80-82. Disponible en: http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1020-49892010000100012
14. Brockfeld T, Müller B, Laffolie J. Video versus live lecture courses: a comparative evaluation of lecture types and results. *Med Educ Online* [Internet]. Diciembre 2018 [citado 18 de octubre 2020]; 23(1): 1555434. Disponible en: <https://doi.org/10.1080/10872981.2018.1555434>
15. Gagliano ME. A literature review on the efficacy of video in patient education. *J Med Educ.* [Internet]. 1988 [citado 15 de octubre 2020]; 63(10): 785-792. Disponible en: <https://doi.org/10.1097/00001888-198810000-00006>
16. Méndez Álvarez DR, López Suárez A, Sánchez Padilla LM, Pérez Carrasco D. Producción de videos para la modalidad de curso propio: experiencia en la Escuela Latinoamericana de Medicina. *Revista Panorama Cuba y Salud* [Internet]. 2018 [citado 15 de octubre 2020]; 13 (Especial): 248-250. Disponible en: <https://revpanorama.sld.cu/index.php/panorama/article/view/977>
17. Vargas JZ, Vargas Murillo G. La enseñanza virtual en la facultad de Medicina, Universidad Mayor de San Andrés una primera experiencia en el pregrado. *Cuad. - Hosp. Clín.* [on line]. 2016 [citado 15 de octubre 2020]; 57 (2): 70-78. ISSN 1562-6776. Disponible en: http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S165267762016000200012&lng=es&nrm=iss
18. Díaz Suárez LA, Alemán Mondeja LD, Álvarez González MM. Evaluación de un hiperentorno de aprendizaje sobre Virología Médica en la disciplina Microbiología y Parasitología Médicas. *Escuela latinoamericana de Medicina, 2012-2013. Rev. Panorama Cuba y Salud* [Internet]. 2016 [citado 22 de octubre 2020]; 11(2): 30-42. Disponible en: <https://revpanorama.sld.cu/index.php/panorama/article/view/538>
19. Jiménez Bernal TB. Los videos educativos como recurso didáctico para la enseñanza del idioma inglés. [Tesis en opción al grado científico de Máster en Innovación en Educación]. Ecuador; 2019 [citado 24 de octubre 2020]. Disponible en: <https://repositorio.uasb.edu.ec/bitstream/10644/6988/1/T2994-MIE-Jimenez-Los%20videos.pdf>

ABSTRACT

Objectives: to validate the audiovisual material of a video class: "Samples for microbiological diagnosis", in the subject Medical Microbiology and Parasitology

Material and Methods: a questionnaire validated by experts in the subject, all members of the group of professors of the Department of Diagnostic Research of the Latin American School of Medicine, was used. The questionnaire was applied to a sample of 439 students out of a total of 460 who were studying this subject, in the 2018-2019 academic year, whose questions were directed to individual motivation and functionality of the proposed audiovisual material. The data was stored in a Microsoft Excel application. In the processing of the qualitative variables, frequency tables (percentages) were used, and for their analysis the proportion comparison tests were applied, using the Pearson χ^2 test, with the Yates correction, for the comparison of proportions between the samples. independent.

Results: the individual motivation, the functionality of the video class and the quality of the audiovisual media used, obtained more than 80% approval from the students surveyed.

Conclusions: The percentage of acceptability obtained in the criteria evaluated by the students, as well as the possibility of applying it in other Cuban Medical Faculties, strengthen and support the quality, feasibility and usefulness of the work presented, aspects that validate its acceptance and use.

Keywords: information and communication technologies (ICTs), virtualization, educational materials

Autor para la correspondencia:

Ingrid Domenech Cañete

Escuela Latinoamericana de Medicina

ingrid@elacm.sld.cu

