



ORIGINAL

Uso de la app Kahoot para cuantificar el grado de atención del alumno en la asignatura de Anatomía Patológica en Medicina y evaluación de la experiencia



Iván Fernández-Vega^{a,*}, Jorge Santos-Juanes Jiménez^b y Luís M. Quirós^c

^a Departamento de Cirugía y Especialidades Médico Quirúrgicas, Área de Anatomía Patológica, Universidad de Oviedo, Oviedo, Asturias, España

^b Departamento de Medicina, Área de Dermatología, Universidad de Oviedo, Oviedo, Asturias, España

^c Instituto Universitario Fernández Vega (IUFV), Departamento de Biología Funcional, Área de Microbiología, Universidad de Oviedo, Oviedo, Asturias, España

Recibido el 16 de agosto de 2019; aceptado el 9 de enero de 2020

Disponible en Internet el 22 de febrero de 2020

PALABRAS CLAVE

Kahoot;
Aplicación;
Medicina;
Educación médica;
Tecnología;
Patología

Resumen

Introducción: Kahoot es una app que se puede usar como un gestor de la participación de los estudiantes en el aula en tiempo real. Permite realizar test, evaluaciones, actividades, etc., y manejar los datos por el docente.

Métodos: Se ha utilizado la app Kahoot en 5 temas diferentes de la asignatura de Anatomía Patológica del tercer curso del Grado en Medicina. Por razones logísticas y de organización, cada curso se divide en 2 grupos. Así, cada tema se imparte 2 veces, una al grupo A y otra al grupo B. El segundo grupo es más numeroso y recibe las clases en un aula mucho más grande y con peor acústica y visibilidad. Se realizó un análisis estadístico básico y comparativo de los resultados, así como una encuesta de satisfacción del método.

Resultados: La encuesta de satisfacción mostró que los alumnos son muy receptivos a este tipo de modalidad docente. La valoración global media sobre la experiencia final en el uso de Kahoot fue de 8,4 puntos sobre 10. Con respecto al test, el porcentaje de aciertos total fue de un 76,61%, con una puntuación media de 3.775,76 puntos. Los alumnos del grupo A obtuvieron hasta un 9% más de aciertos.

Conclusiones: El uso de Kahoot fomenta la atención, la asimilación de los conceptos y está muy bien valorada por los alumnos. Las aulas grandes, con mala acústica y peor visibilidad hacen que los alumnos tengan peores resultados con Kahoot.

© 2020 Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: fernandezvivan@uniovi.es (I. Fernández-Vega).

KEYWORDS

Kahoot;
Application;
Medicine;
Medical education;
Technology;
Pathology

Use of Kahoot app to quantify the attention level of the student in the subject of Anatomical Pathology in Medicine and the assessment of the experience

Abstract

Introduction: Kahoot is an application that can manage real-time participation of students in the classroom. It allows the teacher to prepare tests, evaluations, activities, etc., and obtain well-structured results.

Methods: The Kahoot app was used in 5 different themes in the subject of Anatomical Pathology in the third year of the medical degree. Each year was divided into 2 groups due to space constraints; therefore, each lecture was given twice, with one to group A and another one to group B. The second group was larger and received their lectures in a much larger classroom with poorer acoustics and visibility. A basic and comparative statistical analysis of the results was performed, as well as a satisfaction survey of the method.

Results: The satisfaction survey showed that students are very receptive to this type of teaching modality. The average overall assessment of the final experience in using Kahoot was 8.4 points out of 10. With respect to the test, the total success rate of the test was 76.61%, with a mean score of 3,775.76 points. Group A students scored up to 9% more correct answers.

Conclusions: The use of Kahoot encourages attention and assimilation of concepts, as well as being highly valued by students. The large classrooms, with little acoustics and poorer visibility lead to the students having worse results with Kahoot.

© 2020 Elsevier España, S.L.U. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Introducción

Los cambios tecnológicos que se han producido y se están produciendo en estas últimas décadas influyen decisivamente en prácticamente todos los ámbitos de nuestras vidas y nuestra sociedad, afectando también al método educativo en el ámbito sanitario¹. Así, existe un advenimiento en el uso de herramientas en el ámbito educativo, con el fin de reforzar el método docente gamificando las clases². Kahoot es una herramienta que permite crear sobre todo «quizzes en segundos», preguntas con imágenes utilizando su página web (<https://kahoot.com>), y de manera totalmente gratuita. El programa está versionado para *smartphones* y *tablets* a través de aplicaciones tanto en Google Play como en Apps Store. No obstante, no es necesario descargar las aplicaciones, ya que desde la plataforma web se puede desarrollar todo el trabajo. Permite realizar test, evaluaciones, actividades, etc., y manejar los datos por el docente. Existen escasas experiencias previas que hayan sido publicadas en el ámbito de la medicina, aunque todas ellas muestran resultados muy favorables a utilizar este tipo de tecnologías de la información y la comunicación³⁻⁶. Por todo ello, en el presente proyecto se describe la utilización de Kahoot en la asignatura de Anatomía Patológica orientada a gamificar los contenidos con el fin de formar, capacitar y brindar interactividad entre el profesor y el alumno, con un material pedagógico variado, destacando especialmente las imágenes macroscópicas y microscópicas.

Metodología

Se utilizó el programa Kahoot en 5 temas de la asignatura de Anatomía Patológica de la Universidad de Oviedo

al final de cada clase, como herramienta de gamificación para tratar de fijar conceptos. Por razones logísticas y de organización, el curso de tercero se divide en 2 grupos, lo que obliga a impartir cada tema 2 veces. Los alumnos del grupo A, cuya clase empieza a las 3 p. m., reciben las lecciones en un aula para 60 personas aproximadamente. Los alumnos del grupo B, cuya clase empieza a las 4 p. m., van a un aula más grande, para unas 120 personas aproximadamente. La asistencia media a la clase de las 3 p. m. es de aproximadamente 15-20 alumnos, mientras que la asistencia media a la clase de las 4 p. m. es de unos 30-35 alumnos. En total, la asistencia media total es de unos 50-55 alumnos, lo que corresponde a un 30-35% del total de los alumnos del curso de tercero de Grado en Medicina. Así, se invitó al alumno a participar en clase respondiendo a 5 preguntas sobre el tema impartido, con 4 opciones de respuesta y siendo solo una correcta, a través de su dispositivo móvil y en grupos de al menos 3 personas. De este modo, durante los últimos 10 min de cada clase, los alumnos se conectaron a kahoot.com e hicieron la actividad de manera voluntaria (fig. 1). Posteriormente, se realizó una encuesta de satisfacción con 5 preguntas y finalmente se les pidió que valorasen su experiencia final general con Kahoot (de 0 a 10). Para terminar, se realizó una estadística básica y comparativa de los resultados obtenidos por los estudiantes sobre las preguntas realizadas a través del programa Kahoot.

Resultados

Todos los alumnos que utilizaron la aplicación Kahoot (57 alumnos) en los 5 temas en los que se desarrolló el proyecto de gamificación de la asignatura de Anatomía Patológica contestaron a la encuesta de satisfacción (100%). Solamente el 13% de los estudiantes habían tenido

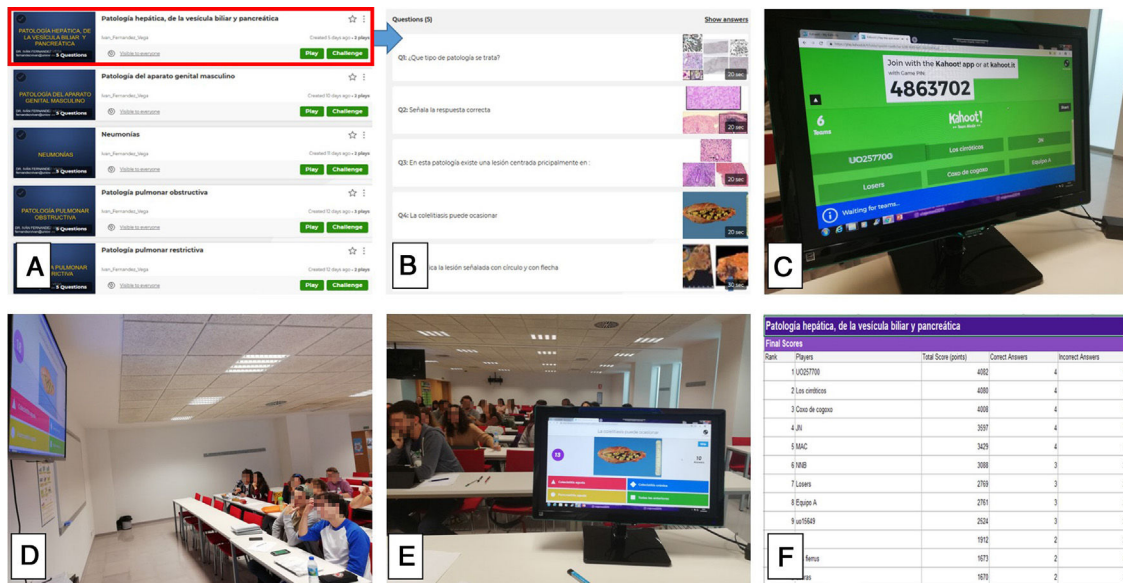


Figura 1 Representación de la actividad. A) Temas utilizados. B) Preguntas del tema de enfermedad hepática, de la vesícula biliar y pancreática. C) Introducción del código numérico de la actividad y formación de los equipos. D y E) Desarrollo de la actividad en el aula. F) Resultados.

Tabla 1 Resultados de la encuesta de satisfacción realizada por los 57 alumnos

Preguntas	Sí (%)	No (%)	En blanco (%)
¿Tenía experiencia previa con kahoot.com u otra plataforma similar?	13	80	7
¿Está de acuerdo con la utilización de esta plataforma en el aula?	90	8	2
¿Cree que sería importante introducir este tipo de plataformas en otras asignaturas de la carrera?	73	17	10
¿Cree que Kahoot le ayudó a fijar los contenidos de la asignatura?	86	11	3
Valore su experiencia final con Kahoot (de 0 a 10)	8,4		

experiencia previa con Kahoot u otra aplicación similar. No obstante, hasta un 90% de los alumnos recomienda forzosamente la utilización de este tipo de aplicaciones en clase. Además, hasta un 73% de los alumnos cree que sería importante implementar estas aplicaciones en otras asignaturas. En este sentido, hasta un 86% de los alumnos cree que la aplicación ha ayudado a fijar conceptos clave de la materia. Además, la valoración global media sobre la experiencia final en el uso de Kahoot fue de 8,4 puntos sobre 10 (tabla 1).

Los resultados parciales y globales obtenidos por los alumnos en relación con las respuestas con la app Kahoot se han representado en la tabla 2. El porcentaje de aciertos total fue de un 76,61%, habiendo una diferencia favorable para los alumnos del grupo A de casi un 9%. Además, la media de puntos obtenidos por los alumnos fue de 3.775,76, identificando que los alumnos del grupo A obtuvieron casi 540 puntos más que los alumnos del grupo B. La media de la puntuación máxima global fue de 5.326, observando que los alumnos del grupo A obtuvieron una puntuación media máxima casi 433 puntos superior a la conseguida por el grupo B. El tema 4, correspondiente a la enfermedad del sistema genital masculino, fue el que mejor puntuación obtuvo para

ambos grupos. Finalmente, el tema 5, correspondiente a la enfermedad hepática, biliar y pancreática, fue el tema que peor puntuación obtuvo, también para ambos grupos.

Discusión y conclusiones

Cuando se trata de preparar contenidos para la enseñanza educativa, se buscan materiales en diversos soportes y se procura seleccionar lo mejor de lo que está al alcance, según los objetivos didácticos⁷. Estos recursos pueden ser analógicos, pero también digitales, y ante la multiplicidad de fuentes y sitios donde encontrar contenidos educativos, siempre es bueno tener algunas consideraciones para seleccionar y relacionar los más pertinentes para trabajar en el aula⁸. Pedagógicamente, Kahoot es una aplicación que permite realizar multitud de tareas de interacción, sobre todo test y autoevaluaciones. Se han descrito experiencias similares en el uso de Kahoot en el ámbito universitario, tanto en áreas correspondientes a ciencias de la salud como en el resto de las áreas temáticas del conocimiento^{3–6,9,10}. También se han descrito experiencias afines, como es el caso de

Tabla 2 Puntuación obtenida por los alumnos que han utilizado la app Kahoot

		Grupo A (15-20 alumnos)			Grupo B (30-35 alumnos)		
		Porcentaje aciertos	Puntos (media)	Puntos (máxima)	Porcentaje aciertos	Puntos (media)	Puntos (máxima)
Tema 1	Patología pulmonar obstructiva	80,59	4.127,00	5.579,00	72,76	3.539,00	5.074,00
Tema 2	Patología pulmonar restrictiva	78,57	3.565,33	5.324,00	68,48	2.849,58	4.842,00
Tema 3	Infecciones respiratorias	82,76	4.102,00	5.744,00	68,57	3.605,50	5.857,00
Tema 4	Patología genital masculina	90,00	4.999,83	5.863,00	86,67	4.574,44	5.697,00
Tema 5	Patología hepática, biliar y pancreática	73,33	3.428,83	5.206,00	64,41	2.966,08	4.082,00
Resultados (media)		81,05	4.044,60	5.543,20	72,18	3.506,92	5.110,40

la asignatura de Histología¹¹. A través de estos proyectos, los profesores pretendemos mostrar la importancia que tiene el uso de las aplicaciones interactivas y multimedia en la educación y capacitación actual, utilizando los recursos de cada institución u organización. Para una correcta evolución de la educación virtual, debemos fomentar el aprendizaje a través de todos los sentidos y ofreciendo a su vez la flexibilidad de tiempo, espacio y horario que nos brindan las nuevas tecnologías. Además, utilizando estas herramientas podemos extraer conclusiones objetivas con base en resultados de test entre 2 grupos comparables, como ha sido el caso propuesto. En este sentido, creemos que esas diferencias observables entre ambos grupos podrían ser justificadas porque los alumnos del grupo A son menos, asisten a una clase más pequeña (en donde la distancia con el profesor es mínima) y la acústica y la visibilidad hacia la presentación es mucho mejor, lo que facilita la concentración. Por el contrario, las clases más grandes y más numerosas contribuirían a la distracción del alumnado¹². Como se ha visto, es posible utilizar la plataforma con eficacia en una asignatura del Grado de Medicina, aunque su empleabilidad no se limita solo al ámbito de las ciencias, sino que también puede ser útil en ciertas áreas de las humanidades, las artes o las ingenierías.

Finalmente, los resultados de las actividades realizadas demuestran que los alumnos son receptivos a este tipo de modalidad docente y logran un elevado acierto en las respuestas, sobre todo porque se adaptan rápidamente a la plataforma, valorando la experiencia muy favorablemente. No obstante, trabajos previos han demostrado que dividir la atención del alumno utilizando tecnologías de la información y comunicación en las aulas puede favorecer peores resultados en el examen final de la asignatura¹³.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses con respecto a este trabajo de investigación docente.

Agradecimientos

A todos los alumnos participantes, correspondientes al tercer curso de Anatomía Patológica del año 2018-2019.

Bibliografía

1. Wu TT, Sung TW. Public health practice course using Google Plus. *Comput Inform Nurs*. 2014;32:144–52.
2. Kay RH, LeSage A. Examining the benefits and challenges of using audience response systems: A review of the literature. *Comput Educ*. 2009;53:819–27.
3. Kahoot! in the classroom: Student engagement technique. *Nurse Educ*. 2017;42:280.
4. Bryant SG, Correll JM, Clarke BM. Fun with pharmacology: Winning students over with Kahoot! game-based learning. *J Nurs Educ*. 2018;57:320.
5. Ismail MA, Ahmad A, Mohammad JA, Fakri N, Nor MZM, Pa MNM. Using Kahoot! as a formative assessment tool in medical education: A phenomenological study. *BMC Med Educ*. 2019;19:230.
6. Kuo CL, Chuang YH. [Kahoot: Applications and effects in education] Chinese. *Hu Li Za Zhi*. 2018;65:13–9.
7. Wijnmans L, van Rens L, van Muijlwijk-Koezen JE. Activating students' interest and participation in lectures and practical courses using their electronic devices. *J Chem Educ*. 2014;91:1830–7.
8. McCoy L, Pettit RK, Lewis JH, Bennett T, Carrasco N, Brysacz S, et al. Developing technology-enhanced active learning for medical education: Challenges, solutions, and future directions. *J Am Osteopath Assoc*. 2015;115:202–11.
9. Ermi LMF, Mayra F. Fundamental components of the gameplay experience: Analysing immersion. En: *Worlds in play: International perspectives on digital games research*. New York: Peter Lang; 2005.
10. Jamil Z, Fatima SS, Saeed AA. Preclinical medical students' perspective on technology enhanced assessment for learning. *J Pak Med Assoc*. 2018;68:898–903.
11. Felszeghy S, Pasonen-Seppanen S, Koskela A, Nieminen P, Harkonen K, Paldanius KMA, et al. Using online game-based platforms

- to improve student performance and engagement in histology teaching. *BMC Med Educ.* 2019;19:273.
12. Bennett N. Class size and the quality of educational outcomes. *J Child Psychol Psychiatry.* 1998;39:797–804.
13. Glass AL, Kang M. Dividing attention in the classroom reduces exam performance. *Educ Psychol (Lond).* 2019;39:395–408.