



VALORACIÓN DE WHATSAPP PARA LA COMUNICACIÓN Y ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO GRUPAL EN MÉDICOS RESIDENTES

WHATSAPP ASSESSMENT FOR COMMUNICATION AND ORGANIZATION OF GROUP WORK IN RESIDENT PHYSICIANS

Luisa Ecaterina Villar Meza^{1,a}, Hugo F. Gutiérrez Crespo^{2,b}, Juan P. Matzumura Kasano^{2,c}

RESUMEN

Introducción: Las nuevas tecnologías de comunicación permiten nuevas oportunidades para optimizar el trabajo médico. **Objetivos:** Determinar la valoración de WhatsApp para la comunicación y organización del trabajo grupal en médicos residentes durante el desarrollo del curso de gerencia en salud. **Métodos:** Investigación descriptiva, prospectiva y de corte transversal. La población estuvo conformada por 140 médicos residentes matriculados en el curso de gerencia en salud durante 2019 y 2020. Se empleó una muestra no probabilística por conveniencia conformada por 132 participantes. Se utilizó el instrumento para valorar WhatsApp en la regulación del trabajo en grupo mediante la dimensión WhatsApp para la organización del trabajo grupal y como sistema de comunicación para las tareas grupales, contiene una confiabilidad de 0,92. Los resultados se establecieron en 3 grupos; bajo, medio y alto. **Resultados:** Participaron ocho especialidades médicas; psiquiatría, medicina interna, otorrinolaringología, patología clínica, cirugía cardiovascular, anatomía patológica, medicina legal y oftalmología pediátrica. La edad promedio fue 33,4 años. 86,4% utiliza WhatsApp en forma diaria. La planificación de actividades, envío de mensajes e instrucciones cortas obtuvieron puntuaciones favorables. Las dos dimensiones mostraron 47,4% para grupo bajo; 46,5% grupo alto y 39,3% grupo medio. El resultado global evidenció un predominio del grupo alto y bajo. **Conclusión:** La mayoría de médicos residentes utiliza WhatsApp como una herramienta de comunicación no formal, útil para el envío de mensajes, desarrollo de tareas grupales y planificación de actividades. Asimismo, WhatsApp es considerado un aplicativo útil para los médicos residentes y los profesores permitiendo la adquisición de conocimientos.

Palabras clave: Teléfono; Comunicación; WhatsApp (fuente: DeCS BIREME).

ABSTRACT

Introduction: New communication technologies allow new opportunities to optimize medical work. **Objective:** To determine the assessment of WhatsApp for communication and organization of group work among resident physicians during a healthcare management course. **Methods:** Descriptive, prospective, cross-sectional study. The population consisted of 140 resident physicians who participated in a healthcare management course in 2019 and 2020. A non-probability convenience sample of 132 participants was obtained. We applied the instrument to assess WhatsApp for regulating group work, through the dimensions "WhatsApp for organizing group work" and "WhatsApp as a communication system for group work", with a reliability of 0.92. Based on the scores assigned to this dimension by the participants, we divided them into three groups: low, medium and high rating. **Results:** Resident physicians from eight specialties participated: psychiatry, internal medicine, otolaryngology, clinical pathology, cardiovascular surgery, anatomic pathology, legal medicine and pediatric ophthalmology. The average age was 33.37 years. 86.4% of residents use WhatsApp daily. Activity planning and sending text messages and brief instructions had favorable scores. Both dimensions scored 47.36% in the low rating group, 46.35% in the high rating group and 39.3% in the medium rating group. The global result showed a predominance of the high and low rating groups. **Conclusions:** The majority of resident physicians use WhatsApp as a non-formal communication tool, helpful for sending messages, developing group tasks and planning activities. Additionally, resident physicians and professors consider WhatsApp to be a useful app, and it could facilitate knowledge acquisition.

Key words: Telephone; Communication; WhatsApp (source: MeSH NLM).

¹Servicio de Medicina, Hospital Jorge Voto Bernal, Red Almenara, Lima-Perú.

²Facultad de Medicina, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima-Perú.

^aMédico Cirujano

^bObstetra, Magíster en Docencia e Investigación en Salud.

^cMédico Gineco-Obstetra. Doctor en Medicina

Citar como: Luisa Ecaterina Villar Meza, Hugo F. Gutiérrez Crespo, Juan P. Matzumura Kasano. Valoración de WhatsApp para la comunicación y organización del trabajo grupal en médicos residentes. Rev. Fac. Med. Hum. Octubre 2021; 21(4):790-797. DOI 10.25176/RFMH.v21i5.3884





INTRODUCCIÓN

La llegada de la Web 2.0 y de diversas tecnologías han logrado transformar la forma en que las personas se comunican y colaboran entre sí, lo cual ha producido el surgimiento del WhatsApp, que es considerada una aplicación disponible para su uso mediante teléfonos inteligentes y es calificada como una de las plataformas de comunicación más populares del siglo XXI⁽¹⁾. Se puede utilizar para enviar materiales educativos accesibles, ya que las personas se encuentran expuestas a diversas herramientas de comunicaciones, como las redes sociales y aplicaciones para teléfonos inteligentes⁽²⁾. Diversas investigaciones han demostrado que WhatsApp es ampliamente utilizado por su accesibilidad y facilidad de uso en la comunicación. Asimismo, se han descrito impactos favorables sobre su utilización dentro del ámbito educativo, como el aprendizaje combinado y la facilidad en la comunicación, siendo una aplicación muy utilizada para el intercambio de información entre estudiantes⁽³⁾.

Durante las últimas décadas, las tecnologías de información y comunicación se han incorporado con éxito en todos los ámbitos; sin embargo, en el educativo, su implementación viene ocurriendo en forma lenta y con dificultades, debido a que los profesores no tienen competencias para su manejo y en algunos casos por el temor a la falta de seguridad, siendo los estudiantes la pieza clave para su integración dentro de la Era del Conocimiento⁽⁴⁾. La aplicación WhatsApp, es la más utilizada en el mundo, con más de mil millones de usuarios activos por mes y más de 40 mil millones de mensajes intercambiados cada día⁽⁵⁾. Los primeros reportes del uso de esta aplicación con fines educativos proceden desde inicios del 2017, en el proceso de enseñanza a estudiantes de medicina y en la formación de médicos residentes de la especialidad de patología, donde se reportaron resultados satisfactorios sobre su uso y el acceso rápido a las lecciones a través de esta aplicación^(6,7).

El uso de aplicaciones y redes sociales como herramienta en el proceso de enseñanza-aprendizaje, produce beneficios para los estudiantes, ante la posibilidad de compartir contenidos académicos y promover un entorno para desarrollar debates sobre diversos temas, así como el intercambio de opiniones, conocimientos, instrucciones e inclusive experiencias clínicas. Cuando se compara con las intervenciones presenciales tradicionales, las que se realizan a través de las redes sociales tienen la

ventaja que el participante no necesita asistir a las sesiones presenciales, y ofrece acceso ilimitado a los materiales de intervención cuantas veces lo requiera^(8,9).

Las nuevas formas de aprender y enseñar requieren un cambio en las metodologías didácticas, en el rol del profesor y los estudiantes. Hasta hace pocos años, el profesor aparecía como un agente activo del proceso de enseñanza-aprendizaje, mientras que el estudiante se consideraba como un agente pasivo. Sin embargo, debido a las mayores exigencias del mercado, se requiere de innovaciones metodológicas en el diseño curricular y en la planificación de la enseñanza, ya que los estudiantes deben adquirir competencias digitales dentro de su etapa formativa, y deben ser competentes en el dominio de sistemas basado en símbolos, formas de interaccionar con la información en formato digital y través de las redes de comunicación^(4,10).

La enseñanza de gerencia en los diversos programas de segunda especialización, presenta barreras que limitan el acceso a su desarrollo pedagógico, donde las oportunidades de aprendizaje no se desarrollan tomando en cuenta el trabajo colaborativo ni tampoco la integración de los estudiantes, debido a factores como el desplazamiento desde sus respectivos hospitales hacia la universidad, los permisos que deben de tener por parte de sus jefes para asistir a clases, los turnos de guardia programados en días de clases y la poca o ninguna utilización de herramientas tecnológicas de apoyo, ocasionando que la participación presencial sea cada vez minoritaria, ya que el médico residente considera al hospital como la mayor fuente de aprendizaje.

A pesar de la gran utilidad del WhatsApp como medio de comunicación entre profesores y estudiantes, aún no está suficientemente investigado. Sin embargo, reportes descritos por Bouhnik y Deshen, consideran a WhatsApp como una extraordinaria herramienta de comunicación con potencial educativo y académico⁽¹¹⁾. Estas herramientas y sus diversas aplicaciones pueden ayudar a los profesores y estudiantes a mejorar su comunicación, de forma más sencilla y rápida, generando procesos de enseñanza-aprendizaje más flexibles, favoreciendo la motivación e interés de los estudiantes y profesores,⁽¹²⁻¹⁴⁾ y desarrollar diversos cursos sin interferir con las actividades propias del médico residente. Por ello, la presente investigación tiene el propósito de determinar la valoración de WhatsApp para la comunicación y organización del trabajo

grupal en médicos residentes durante el desarrollo del curso de gerencia en salud.

MÉTODOS

Diseño y área de estudio

Se llevo a cabo un estudio descriptivo, prospectivo y de corte transversal, realizado durante el desarrollo del curso de gerencia en salud en el periodo 2019-2020.

Población y muestra

La población de estudio estuvo conformada por 140 médicos residentes matriculados en el curso de gerencia en salud en el periodo 2019-2020. Siendo excluidos los médicos residentes con una inasistencia mayor del 30% a las sesiones de aprendizaje y aquellos que declinaron participar. Se obtuvo una muestra no probabilística por conveniencia conformada por 132 médicos residentes.

Variables e instrumentos

Las variables del presente estudio incluye: edad, género, especialidad médica, semestre académico y centro laboral recolectando la información mediante la técnica de la encuesta con el desarrollo del cuestionario, instrumento utilizado para valorar WhatsApp en la regulación del trabajo en grupo, diseñado por Vilchez, Reche y Marín⁽¹⁵⁾.

El instrumento se encuentra conformado por una primera sección, que comprende datos generales de los participantes, contiene 30 preguntas mediante una escala de Likert, con valores desde totalmente en desacuerdo a totalmente de acuerdo. Solo se estudiaron, la dimensión "WhatsApp para la organización del trabajo grupal" y "WhatsApp como sistema de comunicación para las tareas grupales". Los resultados se establecen mediante una recodificación con tres grupos; bajo, medio y alto. El instrumento tiene una validez de constructo mediante análisis factorial exploratorio con una varianza total de 59,36% y confiabilidad de 0,92 según alfa de Cronbach.

Procedimientos

El procesamiento de datos se realizó mediante versión impresa del cuestionario que fue aplicado a cada médico residente que voluntariamente participo del estudio. Los resultados obtenidos se

asignan un numero a cada respuesta, siendo un atributo que corresponde a un valor específico en una variable; posteriormente se confeccionó una base de datos en Microsoft Excel versión 2010 para el proceso de codificación.

Análisis Estadístico

Se presentaron medidas de resumen para las variables cualitativas con frecuencias, porcentajes; y para las variables cuantitativas con mediana y desviación estándar. Los datos fueron procesados mediante el uso de un software estadístico IBM SPSS Statistics for Windows, versión 22.0.

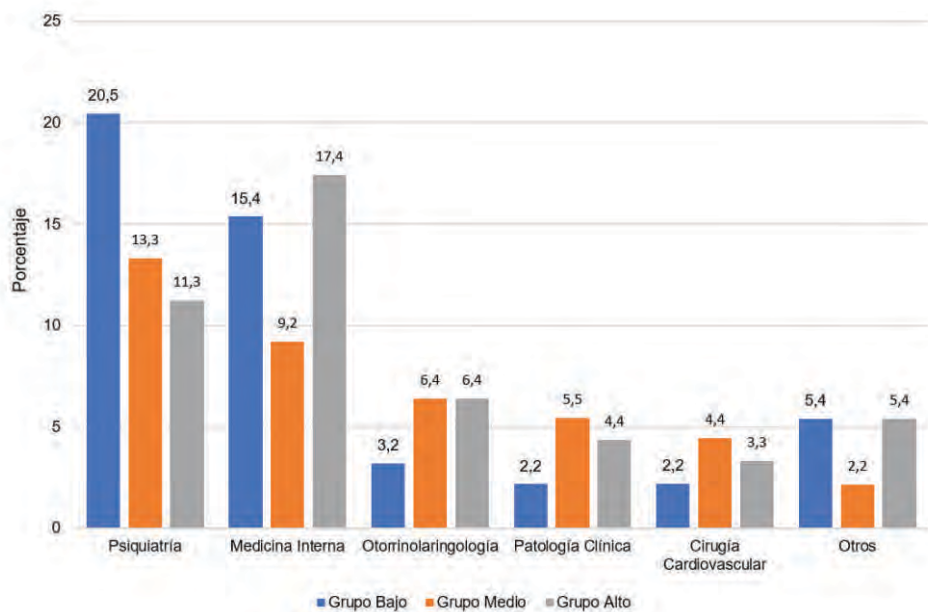
Aspectos éticos

Los principios bioéticos aplicados fueron recogidos en la Declaración de Helsinki, manteniendo la confidencialidad de los participantes durante la ejecución del estudio.

RESULTADOS

En la presente investigación, luego del análisis previo de la recolección de la información, fueron excluidos ocho médicos residentes, por lo que la muestra estuvo conformada por 132 participantes que desarrollaron el curso de gerencia en salud distribuidos en ocho especialidades médicas; 33,3% (44) correspondieron a psiquiatría, 31,1% (41) a medicina interna, 11,4% (15) a otorrinolaringología, 8,3% (11) a patología clínica, 6,8% (9) a cirugía cardiovascular, 4,5% (6) a anatomía patológica, 3,8% (5) a medicina legal y 0,8% (1) a oftalmología pediátrica. La edad promedio correspondió a 33,37 DE±6,3. Asimismo, 54% (71) eran hombres y 46% (61) mujeres. Con respecto a la frecuencia de uso de WhatsApp, 86,4% (114) utiliza el aplicativo en forma diaria, 12,9% (17) entre 3 o 4 veces por semana y solo 0,8% (1) lo hace 1 o 2 veces por semana.

Los resultados correspondientes a la dimensión "WhatsApp para la organización del trabajo grupal", en las preguntas relacionadas con la resolución de tareas complejas, corrección de errores en el desarrollo de las actividades y conocer a los compañeros del grupo, obtuvieron puntuaciones intermedias, mientras que las preguntas sobre la planificación de actividades a realizar y la coordinación de plazos de entrega, obtuvieron puntuaciones consideradas favorables.



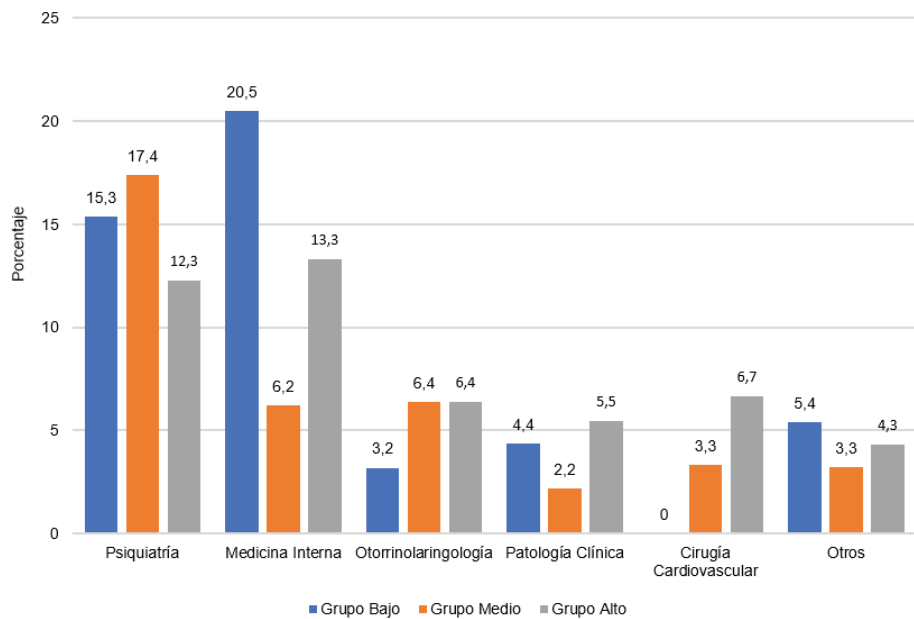
Fuente: Elaboración propia.

Gráfico 1. Resultados de la dimensión para la organización del trabajo grupal.

Con respecto a las calificaciones para el grupo alto, se presentaron en 17,4% en medicina interna y 6,4% en otorrinolaringología, mientras para baja valoración correspondió, 20,5% en psiquiatría y 15,4% para medicina interna. (Figura 1).

Por otra parte, los resultados de uso de “WhatsApp como sistema de comunicación para las tareas grupales”, todas las preguntas obtuvieron calificaciones favorables, dentro de las cuales se pueden destacar que es considerado como adecuado para enviar mensajes y/o instrucciones

cortas, permite concretar materiales, recursos necesarios para realizar la reunión de grupo, facilita la planificación, recordación de encuentros para trabajar en grupos y útil para informar a todo el grupo sobre las actividades desarrolladas. Las calificaciones correspondientes al grupo alto se presentaron 13,3% en medicina interna, 12,3% para psiquiatría y 5,5% en patología clínica. Mientras que para el grupo medio se presentó 17,4% en psiquiatría y el grupo alto se presentó en 20,5% en medicina interna y 15,3% en psiquiatría. (Figura 2).



Fuente: Elaboración propia.

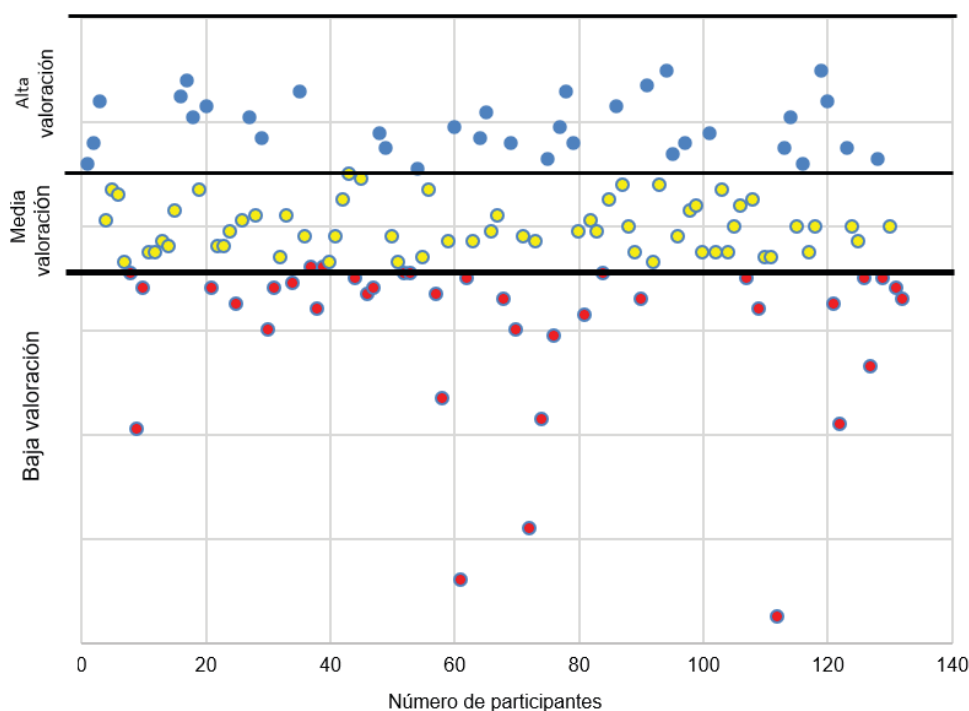
Gráfico 2. Resultados de la dimensión sistema de comunicación para tareas grupales.



“WhatsApp como sistema de comunicación para las tareas grupales”

El análisis comparativo de las dimensiones estudiadas obtuvo las siguientes puntuaciones, 58 puntos $DE \pm 9,8$ en la dimensión “WhatsApp para la

organización de trabajo grupal”, 61 puntos $DE \pm 8,6$ en la dimensión “WhatsApp como sistema de comunicación para las tareas grupales”. El análisis de las valoraciones en ambas dimensiones mostraron resultados similares, 47,4% para grupo bajo, 46,4% grupo alto y 39,3% de grupo medio.



Fuente: Elaboración propia.

Gráfico 3. Resultados globales de uso de WhatsApp en la regulación del trabajo grupal.

El análisis de los resultados globales ha permitido observar 35% (46) participantes pertenecen al grupo alto y bajo, 30% (40) para el grupo de medio, siendo las respuestas muy similares en este grupo mientras los otros grupos de valoraciones muestran respuestas más dispersas. (Figura 3).

DISCUSIÓN

La utilización de WhatsApp como una herramienta de comunicación entre estudiantes y profesores permite una mejor integración del proceso de enseñanza durante pregrado y posgrado dentro de las universidades dedicadas a la enseñanza de medicina humana^(16,17). De acuerdo con la revisión de diversas publicaciones, es la primera vez que se realiza este tipo de investigaciones sobre el uso de WhatsApp como herramienta de comunicación entre los médicos residentes y los profesores. Los resultados demuestran que puede ser considerado como una herramienta útil para los médicos residentes dentro del proceso de enseñanza y

aprendizaje, ya que permite generar oportunidades de aprendizaje, trabajo grupal mediante un registro de discusiones, entre otras ventajas⁽⁷⁾.

Las investigaciones sobre el uso de WhatsApp durante el proceso de formación del médico residente son muy dispersas y la mayoría se realiza de acuerdo con la experiencia de los investigadores y la viabilidad para su desarrollo. Los participantes en nuestra investigación fueron médicos residentes de ocho especialidades del área clínica y quirúrgica, mientras que otras investigaciones se han realizado dentro de la especialidad de anestesiología con muestras similares durante un periodo de tres semanas⁽⁵⁾. Asimismo, la investigación realizada por Shaw y Tan, con médicos residentes de la especialidad de cirugía general, fue realizada durante ocho semanas con una participación de 46 médicos residentes⁽¹⁸⁾. Estas diferencias se producen debido a que herramientas de comunicación, como el WhatsApp, no se encuentran integradas oficialmente dentro de los planes de estudio de las universidades responsables



de formar médicos especialistas.

La frecuencia de uso diaria de WhatsApp fue mayoritaria, debido a que los residentes tienen un promedio de edad que corresponde a la generación denominada “nativos digitales”. Asimismo, su fácil acceso y disponibilidad sugieren que la tecnología se integra con facilidad a los procesos educativos⁽¹⁹⁾. Debemos reiterar que, tanto el uso diario de estas aplicaciones para uso clínico, como su incorporación a la práctica clínica, son considerados como elementos claves para la formación de los residentes^(20,21).

El desarrollo de actividades aplicativas de un curso conlleva a la resolución de tareas complejas y a la corrección de errores, las mismas que no fueron consideradas favorables; mientras que las experiencias con médicos residentes de la especialidad de cirugía permitieron mejorar la participación en la revisión conjunta de las tareas y actividades a diferencia de hacerlo bajo la modalidad de envíos por correo electrónico⁽¹⁸⁾. Por otra parte, la asignación de roles, planificación y coordinación de actividades que realizan los integrantes de un grupo que utiliza WhatsApp son consideradas importantes, ya que hace suponer que existe liderazgo, lo cual facilita el trabajo grupal. Ciertamente, aunque las preguntas de nuestra investigación sobre liderazgo no incluían estos indicadores, consideramos que los resultados son coincidentes con los descritos por Martínez de la Cruz⁽²²⁾.

La modalidad de desarrollo del curso en el presente estudio fue mixta, por ello la planificación de ciertas actividades, como el establecimiento de los plazos de entrega de las diversas actividades, son claves. Sin embargo, algunos investigadores han mostrado su preocupación sobre la probabilidad de que algunos estudiantes no envíen sus materiales dentro de la fecha límite establecida, a pesar de que nuestros resultados mostraron resultados favorables. Esto podría presentarse en los casos en donde las actividades asistenciales propias del médico residente sean de una mayor demanda de tiempo⁽²³⁾. Una alternativa interesante podría ser la implementación de mensajes recordatorios, que podrían ser enviados por los profesores y con ello reducir la no entrega de tareas o de actividades aplicativas.

Una reciente investigación de similares características, realizada en la misma universidad con estudiantes de la maestría de gerencia en servicios de salud, conformada por médicos, enfermeras, odontólogos,

obstetras y otros profesionales, describió hallazgos menores de baja valoración para el trabajo grupal en la dimensión Whatssap para la organización del trabajo grupal. Mientras que en nuestro estudio en la misma dimensión obtuvimos valoración alta. Asimismo, en la dimensión “WhatsApp como sistema de comunicación para tareas grupales”, los resultados correspondientes a alta valoración fueron mayores a los descritos por Quispe et al. Estas diferencias podrían deberse a que las poblaciones de estudio fueron diferentes y el tiempo de aplicación en nuestro estudio se realizó en un curso, mientras que los hallazgos antes descritos corresponden a un plan de estudios de maestría⁽²⁴⁾.

De acuerdo con el análisis de los resultados globales, se ha logrado determinar un predominio de alta valoración y baja valoración para el trabajo grupal. La valoración alta obedece al desarrollo de un método mixto de enseñanza del curso de gerencia, evitando el desplazamiento desde el hospital hasta la sede de la universidad, tiempo que podría ser utilizado en actividades asistenciales propias de la especialidad médica, como atención de pacientes, cirugías, procedimientos, entre otros. Es importante señalar que investigaciones realizadas con residentes de otras especialidades han descrito opiniones muy favorables, con altos índices de satisfacción. Estas diferencias se deben a la novedad y originalidad del uso del WhatsApp y que este puede tener beneficios en la adquisición de conocimientos⁽⁵⁾. Finalmente, la baja valoración muestra resultados similares en una investigación realizada con estudiantes de posgrado y esto puede atribuirse a aspectos propios de la naturaleza del curso,⁽²⁴⁾ ya que se trata de un curso que corresponde al área de gestión y no a la especialidad, sin dejar de mencionar los problemas de conectividad que tienen los hospitales públicos, lugar en donde se realizan las actividades del médico residente.

Dentro de las limitaciones identificadas se encuentran las dificultades de conectividad a Internet que tienen los hospitales públicos, lo cual dificulta la comunicación y el envío de mensajes. Asimismo, la participación de solo ocho especialidades médicas, así como que el uso de WhatsApp no se encuentra integrado de manera oficial dentro del proceso de enseñanza del Programa de Segunda Especialización en Medicina, el cual podría ser aplicado a las otras especialidades médicas.

CONCLUSIÓN

Hoy en día, las tecnologías de información y comunicación aplicadas en la educación médica, permiten que la mayoría de los participantes de las especialidades clínicas utilicen WhatsApp como herramienta de comunicación no formal para el para el envío de mensajes, coordinar trabajos grupales, intercambiar información, artículos, instrucciones

cortas, envío de mensajes recordatorios, desarrollo de tareas grupales y planificar actividades académicas con respuesta inmediata de los participantes y docente; sin embargo, no está exenta de limitaciones para el desarrollo de actividades complejas. Finalmente, WhatsApp es considerado un aplicativo útil para los médicos residentes y los profesores, utilizado ampliamente en el trabajo grupal, facilitando el acceso al conocimiento.

Contribuciones de autoría: Luisa E. Villar Meza: Participó en la concepción y diseño. El análisis e interpretación de los datos. La redacción del manuscrito. La revisión crítica del manuscrito. La aprobación de la versión final. Hugo Gutiérrez Crespo: Participó en la concepción y diseño del trabajo. La obtención y recolección de resultados. La revisión crítica del manuscrito. La aprobación de la versión final. Juan P. Matzumura Kasano. El análisis e interpretación

de los datos. La revisión crítica del manuscrito. La aprobación de la versión final.

Financiamiento: Autofinanciado.

Conflicto de interés: Los autores declaran que no tienen conflicto de intereses.

Recibido: 17 de mayo del 2021

Aprobado: 09 de julio del 2021

Correspondencia: Luisa Ecaterina Villar Meza

Dirección: Jirón Colina 1081, Bellavista 07011. Callao - Lima

Teléfono: +51 993754497

Correo: luisavillarmeza@gmail.com



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alberola JM, Del Val E, Sanchez-Anguix V, Palomares A, Teruel, MD. An artificial intelligence tool for heterogeneous team formation in the classroom. *Knowledge-Based Systems*. 2016; 101(1): 1-14. DOI: 10.1016/j.knsys.2016.02.010
- Gamji MB, Salman JH. Use of WhatsApp as a Learning Tool in Today's Generation: A study of Undergraduate students. *IJIPC*. 2019; 7(1): 10-8. Disponible en: <https://www.ijipc.com.ng/index.php/ijipc/article/view/246/144>
- Davis TS, Tevera S. Use of social networking site in the University of Swaziland by the Health Science Students: A Case Study. *Journal of Information Management*. 2014; 1(1): 19-27. Disponible en: <https://splpjm.org/wp-content/uploads/2017/05/Article-02.pdf>
- Monsalve Lorente L, Cebrián Cifuentes S. Competencias tecnológicas en estudiantes de Educación Superior. *Etic@net*. 2014; 2(14): 249-70. Disponible en: <https://revistaseug.ugr.es/index.php/eticanet/article/view/11978>
- Clavier T, Ramen J, Dureuil B, Veber B, Hanouz JL, Dupont H, et al. Use of the Smartphone App WhatsApp as an E-Learning Method for Medical Residents: Multicenter Controlled Randomized Trial. *JMIR Mhealth Uhealth*. 2019; 7(4): e12825. DOI: 10.2196/12825
- Goyal A, Tanveer N, Sharma P. WhatsApp for Teaching Pathology Postgraduates: A Pilot Study. *J Pathol Inform*. 2017; 8: 6. DOI: 10.4103/2153-3539.201111
- Raiman L, Antbring R, Mahmood A. WhatsApp messenger as a tool to supplement medical education for medical students on clinical attachment. *BMC Med Educ*. 2017; 17(1): 7. DOI: 10.1186/s12909-017-0855-x
- Mesquita AC, Zamarioli CM, Fulquini FL, Carvalho E, Saporiti EL. Social networks in nursing work processes: an integrative literature review. *Rev. esc. enferm. USP*. 2017; 51: e03219. DOI: 10.1590/s1980-220x2016021603219
- Orijji A, Anikpo F. social media in Teaching-Learning Process: Investigation of the Use of Whatsapp in Teaching and Learning in University of Port Harcourt. *ESJ*. 2019; 15(4): 15-39. DOI: 10.19044/esj.2019.v15n4p15
- Area, M. El proceso de integración y uso pedagógico de las TIC en los centros educativos. Un estudio de casos. *Revista de Educación*. 2010; 352: 77-97. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3219027>
- Bouhnik D, Deshen M. WhatsApp Goes to School: Mobile Instant Messaging between Teachers and Students. *Journal of Information Technology Education: Research*. 2014; 13: 217-31. DOI: 10.28945/2051
- Suárez B. El WhatsApp como herramienta de apoyo a la tutoría. *REDU*. 2017; 15(2): 193-210. DOI: 10.4995/redu.2017.6941
- Alsobayel H. Use of social media for Professional Development by Health Care Professionals: A Cross-Sectional Web-Based Survey. *JMIR Med Educ*. 2016; 2(2): e15. DOI: 10.2196/mededu.6232
- Chan WSY, Leung AYM. Use of Social Network Sites for Communication Among Health Professionals: Systematic Review. *J Med Internet Res*. 2018; 20(3): e117. DOI: 10.2196/jmir.8382
- Vilches-Vilela MJ, Reche-Urbano E, Marín-Díaz V. Diseño y validación de un cuestionario para valorar Whatsapp en la regulación de trabajo en grupo. *Revista científica electrónica de Educación y Comunicación en la Sociedad del Conocimiento*. 2015; 15(2): 245-72. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5476872>
- Matzumura JP, Gutiérrez H. Utilización de tecnología, información, comunicación y aula virtual en la enseñanza de la asignatura de Gerencia en Salud para los médicos residentes de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, 2015. *An Fac Med*. 2016; 77(3): 251-6. Disponible en: <https://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/anales/article/view/12411>
- Coleman E, O'Connor E. The role of WhatsApp® in medical education; a scoping review and instructional design model. *BMC Medical Education*. 2019; 19: 279. DOI: 10.1186/s12909-019-1706-8.
- Shaw CM, Tan SA. Integration of mobile technology in educational materials improves participation: creation of a novel smartphone application for resident education. *J Surg Educ*. 2015; 72(4): 670-3. DOI: 10.1016/j.jsurg.2015.01.015
- Robin BR, McNeil SG, Cook DA, Agarwal KL, Singhal GR. Preparing for the changing role of instructional technologies in medical education. *Acad Med*. 2011; 86(4): 435-39. DOI: 10.1097/ACM.0b013e31820dbbee4.
- Vohralik SL, Bowen AR, Burns J, Hiller CE, Nightingale EJ. Reliability and validity of a smartphone app to measure joint range. *Am J Phys Med Rehabil*. 2015; 94(4): 325-30. DOI: 10.1097/PHM.0000000000000221
- Man C, Nguyen C, Lin S. Effectiveness of a smartphone app for guiding antidepressant drug selection. *Fam Med*. 2014; 46(8): 626-30. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25163042/>
- Martínez de la Cruz N, Ruiz EI, Galindo RM. Herramientas colaborativas y sus efectos en el aprendizaje; percepciones del uso de herramientas en estudiantes de posgrado del SUV. *Revista Electronica sobre Cuerpos Académicos y Grupos de Investigación*. 2018; 5(10). Disponible en: <https://www.cagi.org.mx/index.php/CAGI/article/view/179>
- Morton CE, Saleh SN, Smith SF, Hemani A, Ameen A, Bennie TD, et al. Blended learning: how can we optimise undergraduate student engagement? *BMC Med Educ*. 2016; 16: 195. DOI: 10.1186/s12909-016-0716-z
- Quispe W, Gutiérrez H, Matzumura JP, Pastor C. Aplicativo móvil en el trabajo colaborativo: valoración en estudiantes de posgrado de gerencia de servicios de salud. *An Fac med*. 2020; 81(1): 58-62. DOI: 10.15381/anales.v81i1.17785

Indexado en:



<https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/>

