

PROTOTIPO DE APLICACIÓN WEB EN EMERGENCIAS MÉDICAS PARA ATENCIÓN PREHOSPITALARIA

*Ortega, Nhora¹ / Ortiz, Lina² / Castaño, Yurlady³
Flórez, Jazmin⁴ / García, Isabel⁵*

Justificación

Este proyecto se realiza con la finalidad de contribuir en el mejoramiento de la calidad de aprendizaje de los estudiantes y profesionales de Atención Prehospitalaria (APH), con el fin de mantenerlos actualizados en los diferentes temas que abarcan las emergencias médicas, con un enfoque extra hospitalario; será una herramienta didáctica que servirá de apoyo para el personal en formación y el profesional de Atención Prehospitalaria en las emergencias médicas a través de su contenido actualizado, preguntas y casos clínicos, con la finalidad de reforzar los conocimientos básicos que pueden ser olvidados. Este podrá ser un medio innovador para la enseñanza de las emergencias médicas, que tiene como objetivo ayudar a complementar o adquirir conocimientos en emergencias médicas.

Las dificultades que pueden tener los estudiantes en el momento de emplear su conocimiento en la práctica por falta de una herramienta de apoyo, podrán ser suplidas por el prototipo, ya que tendrán la posibilidad de fortalecer sus conocimientos cuando necesiten repasar sobre algún tema específico, y así evitar consecuencias que puedan

¹ Docente del Programa de Atención Prehospitalaria de la Corporación Universitaria Adventista.

² Docente del Programa de Atención Prehospitalaria de la Corporación Universitaria Adventista.

³ Estudiante del Programa APH de la Corporación Universitaria Adventista.

⁴ Estudiante del Programa APH de la Corporación Universitaria Adventista.

⁵ Estudiante del Programa APH de la Corporación Universitaria Adventista.

Correspondencia: lmortiz@unac.edu.co

afectar su desempeño y poner en riesgo al paciente.

Entre algunos posibles beneficios que va a traer este prototipo puede estar el de fortalecer los aspectos prácticos-teóricos, mejorando así el desempeño clínico del profesional de Atención Prehospitalaria. De igual modo, se pretende reforzar los hallazgos diagnósticos, el tratamiento adecuado y el procedimiento a la hora de hacer el abordaje inicial del paciente. Será de gran utilidad para los profesionales en entrenamiento y tecnólogos pre hospitalarios la utilización de este prototipo interactivo que los ayude al fortalecimiento de sus conocimientos previos, con el fin de asimilar los contenidos vistos en clase. La propuesta busca mantener a los estudiantes actualizados en todos los temas necesarios para la realización de sus actividades como tecnólogos en Atención Prehospitalaria.

El prototipo incluirá diferentes módulos interactivos, en los cuales el estudiante podrá reforzar los conocimientos obtenidos en la asignatura de Emergencias Médicas, y los diferentes temas sobre la misma materia, en los que él quiera hacer énfasis; el prototipo contará con el apoyo de casos clínicos, con el fin de recrear los casos que se presentan con mayor frecuencia en emergencia médicas, y podrá elegir revisar los contenidos de las diferentes clases con *flash cards*. Los estudiantes posiblemente lograrán con el uso de la tecnología, una interacción exitosa para fortalecer sus procesos de aprendizaje.

El prototipo interactivo probablemente será conveniente porque permitirá que los estudiantes de Atención Prehospitalaria puedan fortalecer su proceso educativo, a través de la implementación de una herramienta informática que provee una forma didáctica acorde con el uso de las nuevas tecnologías con tanta vigencia en la actualidad. Se espera que el rendimiento académico de los estudiantes en formación alcance un nivel superior; además, constituye una herramienta para que los alumnos de atención Prehospitalaria puedan desarrollar habilidades cognitivas y proveer un ambiente de aprendizaje que le permita al estudiante apropiarse del conocimiento, y ayudarlo en la información que necesita ser reforzada.

Planteamiento del problema

Un prototipo es un primer modelo que sirve como representación o simulación del producto final y que nos permite verificar el diseño y confirmar que cuenta con las características específicas planteadas. (1) Por medio de las aplicaciones, la sociedad se comunica, recoge información y se actualiza en los temas que más son de su interés; a raíz de que la sociedad evoluciona en la tecnología y los métodos de estudio, es fundamental que los estudiantes del área de salud estén actualizados y reúnan información sobre los temas que son de su interés, como emergencia médica, que implica que deben tomarse acciones y decisiones médicas de manera inmediata, ya que son situaciones en las que está puesta en juego la vida del paciente. (1)

Actualmente, los estudiantes de Atención Prehospitalaria no cuentan con una herramienta informática con contenido preciso e importante sobre emergencias médicas y que esté enfocada en el área prehospitalaria, por lo que se evidencia la gran utilidad que tendría la implementación del prototipo, ya que el tecnólogo en Atención Prehospitalaria tiene también un campo laboral en la realización de triaje hospitalario. En estas circunstancias, el estudiante trata de buscar recursos de apoyo que complementen su aprendizaje y le faciliten la aprehensión de estos contenidos que son fundamentales para su actividad profesional, por lo tanto, los estudiantes buscan los recursos más viables y confiables a través de dispositivos electrónicos como Smartphone, tabletas y computadores.

Los alumnos en el transcurso de su Tecnología se van quedando con lo que el docente les enseña en las aulas de clase y posiblemente no vuelvan a repasar o recordar los temas de los anteriores semestres; por lo tanto, la falta de estudio puede ocasionar que el tecnólogo de Atención Prehospitalaria no conozca qué hacer en caso de una situación de emergencia y pueda ser perjudicial no solo para el paciente, sino para el estudiante, por lo que podría ser útil una ayuda de manejo simple que permita abordar los temas por ver en la asignatura de Emergencias Médicas y sus actualizaciones.

En las aulas de clase algunos estudiantes se enfrentan a diversas situaciones relacionadas con los métodos pedagógicos y estrategias didácticas que son importantes en el proceso de formación, ya que son métodos y medios que algunos profesores usan para transmitir conocimientos y afianzar el aprendizaje de estos en sus alumnos.

Se espera que el prototipo ayude al estudiante a asimilar los temas de emergencias médicas de una manera más ágil y rápida, contando con protocolos, guías, información destacada, casos clínicos, test y otros recursos que permiten articular la teoría con la práctica. Debe tenerse en cuenta el control del uso de los dispositivos electrónicos que pueden ser un factor de distracción cuando se incorporan al trabajo en clase. Estos aspectos requieren un trabajo por parte del docente, que dinamice el método y las estrategias usadas en la clase en pro del posible mejoramiento de la calidad y del conocimiento de los alumnos.

Existen relaciones significativas entre los métodos de estudio y el rendimiento académico. Esto está demostrado en un estudio que se realizó en la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco; para este estudio, se incluyeron solo alumnos regulares de la Licenciatura en Médico Cirujano, que cursaron por única vez la asignatura de Genética. Los resultados obtenidos en este estudio sugieren que el uso de TIC en la enseñanza de las ciencias médicas, como las herramientas virtuales de los grupos de Google, aumenta el rendimiento académico en estos estudiantes. (2)

Esta es la era de la conectividad y la sobreinformación, donde todo está al alcance de un clic, y donde cada vez los dispositivos móviles se vuelven una herramienta eficaz y ágil para el manejo de la información y elemento de apoyo para el conocimiento, razón por la cual se debe apelar a aplicaciones que se puedan usar y que faciliten y fortalezcan el aprendizaje y los conocimientos de los estudiantes de Atención Prehospitalaria, de manera que se pueda acceder fácilmente a una red local de manera eficaz.

La Atención Prehospitalaria por su idoneidad y competencia, debe ser brindada por un Profesional, Tecnólogo o Técnico en Atención Pre hospitalaria. (3) Usando a su vez el aprendizaje, que es un proceso de interiorización de procesos conscientes que desembocan en modificaciones mentales duraderas en el individuo (Flórez Ochoa, 1997). (4) Se aprenderá el manejo de emergencia médica con los pacientes, que consiste en subsanar todo problema médico-quirúrgico agudo que ponga en peligro la vida, un órgano o una función y que requiera atención inmediata, que necesite tratamiento en un

espacio determinado de las unidades prestadoras de servicio denominado Servicio de Urgencias. (5)

Para esto se hace necesario utilizar un recurso didáctico definido como un material que ha sido diseñado para ayudar y facilitar la labor educativa del docente, y al mismo tiempo proporcionar al estudiante nuevas formas para aprender significativamente. (6) Las emergencias médicas según la Organización Mundial de la Salud (OMS) son situaciones que tienen consecuencias inmediatas riesgosas para la vida, por lo que requieren atención inmediata. Su incidencia se ha incrementado durante los últimos años, por lo que es importante impulsar la mejora en la atención de los servicios de salud. (7)

De acuerdo con el Colegio Americano de Médicos de Emergencias (American College of Emergency Physicians) (8) los signos de advertencia de una emergencia médica son los siguientes:

- Sangrado incontrolable.
- Problemas respiratorios (dificultad respiratoria, falta de aliento)
- Cambios en el estado mental (tales como comportamiento inusual, confusión, dificultad para despertarse)
- Dolor torácico.
- Asfixia.
- Expectoración o vómito con sangre.
- Desmayo o pérdida del conocimiento.
- Sentimientos suicidas u homicidas.
- Lesión en la cabeza o en la columna.
- Vómitos severos y persistentes.
- Lesión súbita debido a un accidente automovilístico, quemaduras o inhalación de humo, ahogamiento inminente, herida profunda o grande, otras lesiones.
- Dolor repentino y severo en cualquier parte del cuerpo.
- Mareo, debilidad o cambio súbito en la visión.
- Ingestión de una sustancia tóxica.
- Presión o dolor abdominal en la parte superior.

Las emergencias cardiovasculares han ido en acenso en nuestra era, por eso son muy importantes la prevención y la detección rápida de este tipo de enfermedades para evitar principalmente un infarto. Por eso es importante tener claras las diferencias de la fuente del dolor torácico; según un artículo publicado por el Seattle-King County EMS Cardiovascular Emergencies (9), estas son las fuentes de un dolor torácico y la intervención inicial en una emergencia cardiovascular.

Objetivo general

Diseñar un prototipo de aplicación web acerca de las emergencias médicas para estudiantes de APH, egresados y personas interesadas en los temas relacionados con las emergencias médicas prehospitalarias.

Objetivos específicos

- Identificar las principales dificultades que necesitan ser reforzadas para el conocimiento de las emergencias médicas.
- Diseñar un prototipo de una aplicación web utilizando las TIC como ayuda en el proceso de enseñanza y aprendizaje de las emergencias médicas.
- Proponer una alternativa como método de estudio más dinámico para el estudio y análisis de las emergencias médicas prehospitalarias.

Metodología del proyecto

El enfoque de esta investigación es cuantitativo, se basa en la recolección de datos para probar hipótesis con base en la medición numérica y el análisis estadístico, con el fin establecer pautas de comportamiento y probar teorías (10).

Para la recolección de la información se implementó una encuesta a una muestra poblacional, la cual se ejecutó en la UNAC y fue dirigida principalmente a los estudiantes de la Tecnología en Atención Prehospitalaria, de los semestres cuarto, quinto y sexto, y egresados de la misma. La información de la encuesta fue referente a: La satisfacción que tienen con los conocimientos propios sobre las emergencias médicas, temas que

ansiarán reforzar, también sobre cuáles son las emergencias médicas que se ven más en el ámbito prehospitalario, la claridad que tenían en el tratamiento y el manejo de emergencias médicas, y la utilidad de una aplicación sobre emergencias médicas.

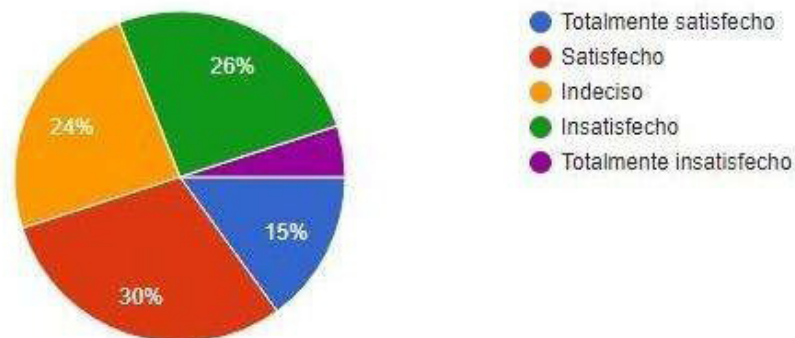
Este es un tipo de proyecto de desarrollo, el cual tuvo en la primera fase como objetivo diseñar un prototipo de aplicación web para emergencias médicas en Atención Prehospitalaria, identificando las principales dificultades sobre el conocimiento adquirido con relación a emergencias médicas en Atención Prehospitalaria, diseñando un prototipo de una aplicación web, utilizando las TIC.

Se consultó con expertos en la materia, los cuales asesoraron el proyecto con preguntas, casos clínicos y fuentes de bases de datos como Scielo, Dialnet, AHA, Booksmedicos, etc., para la recolección de la información que tendrá como contenido el prototipo. La segunda fase se vio enfocada en el diseño y la construcción del prototipo con la asesoría completa de un experto de ingeniería de sistemas, al cual se le transfirió el contenido que se desea tener, el experto se encargó de la programación y funcionamiento del prototipo para el momento de la justificación del proyecto.

Análisis de resultados

¿Está usted satisfecho con sus conocimientos sobre emergencias médicas?

100 respuestas

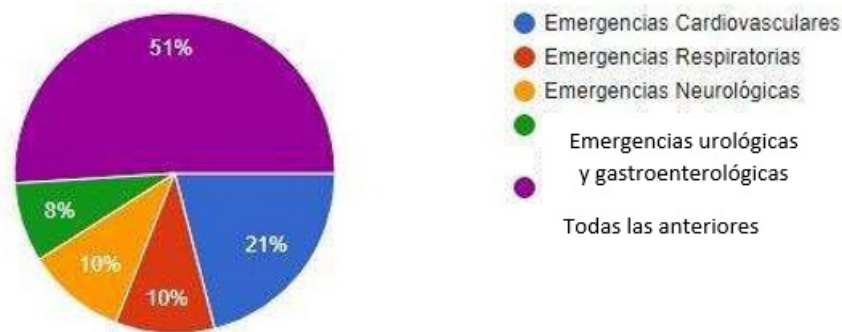


Como se observa en la anterior gráfica, el 55% de las personas encuestadas se

encuentra con un problema en la satisfacción con base en los conocimientos personales sobre emergencias médicas. Esto puede estar pasando porque no estudian constantemente sobre las diferentes clases de emergencias médicas y se basan solamente en las emergencias que ven a diario y no interiorizan en las demás.

¿Cuál de las siguientes emergencias médicas considera usted que se enfrenta más en su ámbito de práctica y profesional?

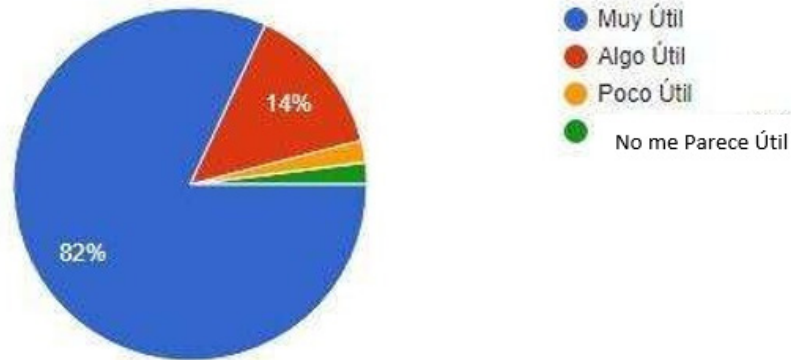
100 respuestas



En esta gráfica se puede apreciar que más de la mitad de las personas encuestadas consideran que se deben reforzar y estudiar las emergencias cardiovasculares, respiratorias, neurológicas, urológicas y gastroenterológicas. Esto se debe a que pueden sentir que carecen de gran información respecto a las emergencias médicas, ya que no cuentan con un lugar donde estén integrados los temas de emergencias médicas y que sea confiable. A partir de este resultado se puede interpretar que tanto los estudiantes actuales como los egresados necesitan reforzar o profundizar los temas vistos en la asignatura Emergencias Médicas.

¿Considera útil la ayuda de una aplicación web para fortalecer la identificación y tratamiento de las emergencias médicas?

100 respuestas



Como se puede observar, tanto los estudiantes como los egresados concuerdan en un 82% en que una aplicación web posiblemente sería una herramienta útil para ayudar a reforzar y repasar los temas de emergencia médicas, ya que son una generación que está más enfocada y educada en la utilización de la tecnología.

Resultados de la pregunta abierta que consistía en **¿Qué otra información sugiere que sería adecuada que tuviera la aplicación?**

Se agruparon en cinco categorías:

- Tratamiento y diagnóstico. 22%
- Casos clínicos. 7%
- Imágenes. 4%
- Preguntas y respuestas. 7%
- Ninguna. 60%

Teniendo en cuenta los resultados obtenidos a partir del análisis de la pregunta abierta, se puede observar que los encuestados opinan que el implemento del prototipo va a servir para repasar y estudiar los tratamientos y diagnósticos. También será posible obtener de la aplicación el desarrollo de casos clínicos y preguntas, y contará con imágenes de electrocardiograma. Con esta pregunta se deja en evidencia que los estudiantes

y egresados necesitan herramientas de apoyo para mejorar su método de estudio.

Conclusiones

Teniendo en cuenta la importancia de los temas relacionados con las emergencias médicas, se hace necesario generar cada vez medios didácticos apoyados en las TIC, que dinamicen la asimilación de los contenidos de una manera más eficaz, facilitando que las personas en proceso de formación profesional en asistencia prehospitalaria, egresados y personas interesadas en el tema puedan tener medios más idóneos y amigables para el estudio, y los conocimientos sobre las emergencias médicas.

Los desarrollos tecnológicos para el estudio y la actualización de los temas relacionados con emergencias médicas van a facilitar no solo lograr mejores resultados académicos, sino un manejo más idóneo y profesional de los conocimientos en el ejercicio de la actividad de las emergencias médicas. Esto además debe representar un beneficio muy importante en la calidad de la atención a los pacientes de emergencias médicas y en la agilidad en la prestación del servicio.

Recomendaciones

Se recomienda incorporar a los procesos de formación, actualización y estudio continuo de los temas en emergencias médicas, medios informáticos que puedan afianzar los conocimientos, y mejorar los procesos de formación académica de las instituciones y el desempeño de los profesionales en todos sus ámbitos, para lograr un desempeño ético y de calidad.

Bibliografía

1. Codigorojo. Las diferencias entre urgencia y emergencia médica [Internet]. codigorojo. 2018 [cited 2019 Oct 5]. Available from: <http://www.codigorojo.com.ar/blog/las-diferencias-entre-urgencia-y-emergencia-medica.html>
2. Gutiérrez K. P. G., Zárate C. A. T., Rojop I. E. J., Narváez M. L. L. Uso de tecnologías de la información en el rendimiento académico basados en una población mexicana de estudiantes de Medicina. Scielo [Internet]. 2016; Available from: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412017000200008
3. Fernando L. PREHOSPITALARIA [Internet]. acotaph.org. 2007 [cited 2019 Oct 5]. Available from: <https://www.acotaph.org/>
4. Cecilia M. Osorio M. Software educativo para la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas en el grado 6°. 2014.
5. Vidal LGG, Selleras LAM. Multimedia didáctica como vía para propiciar el aprendizaje del tema [Internet]. MONOGRAFÍAS. 2004 [cited 2019 Oct 5]. Available from: <https://m.monografias.com/trabajos21/multimedia-didactica/multimedia-didactica2.shtml>
6. Ignacio J., Gómez A. Aprender y enseñar con las tecnologías de la comunicación.
7. OMS | Emergencias. WHO. 2015.
8. Reconocimiento de emergencias médicas. Medline Plus. Biblioteca Nacional de Medicina de los EE. UU. <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/001927.htm>
9. EMS S-KC. Seattle-King County EMS Cardiovascular Emergencias [Internet]. 2006 [cited 2019 Oct 1]. Available from: www.emsonline.net
10. Collado CF, Lucio PB. Metodología de la Investigación [Internet]. 2014 [cited 2019 Sep 29]. Available from: www.elosopanda.com%7Cjamespoetrodriguez.com