

Aplicación tecnológica "Nursing Admon" en administración de medicamentos

Technological application "Nursing Admon" in drug administration

Aplicação tecnológica "Nursing Admon" na administração de medicamentos

Autores

Heidi Yasmin Quiceno Rincón¹
Blanca Elpidia Tovar Riveros²

Resumen: el profesional de enfermería cumple un papel relevante en el procedimiento de administración de medicamentos y la seguridad del paciente, en el mantenimiento de la calidad en salud en las instituciones mitigando el margen de error y protegiendo al máximo la integridad del paciente. Por ello en su formación se deben usar metodologías para fortalecer el proceso de enseñanza-aprendizaje, en concordancia debe cambiar sus métodos constantemente en búsqueda de mejorar y ofrecer nuevas herramientas para contar con profesionales competentes que cumplan con los retos laborales e intelectuales. El *objetivo:* evaluar el impacto del uso de una aplicación tecnológica que fomente el aprendizaje autodidacta, afianzando conocimientos adquiridos en el aula de clase y que a futuro permita consulta rápida durante el desarrollo de la profesión, además el aporte al desarrollo de habilidades de estudio autodidacta y formación continua en todo el personal de enfermería durante su formación y graduación. *Metodología:* enfoque mixto-descriptivo; se *inicio:* con una primera fase para la identificación de errores más comunes en la administración de medicamentos, una segunda fase para la construcción de una aplicación tecnológica para que el estudiante de enfermería la utilizara en clase de cuidado al adulto con énfasis en paciente en estado agudo, previa aplicación de pretest de conocimientos, una tercera fase: aplicación de postest para conocer el impacto de la aplicación en su aprendizaje. *Resultados:* fueron satisfactorios pues en términos generales la aplicación tuvo aceptación y se mostró un avance significativo en sus conocimientos con énfasis en el cálculo de dosis de medicamentos como vasopresores y vasodilatadores. *Conclusión:* el impacto de la herramienta virtual es positivo en el grupo de estudiantes de la asignatura de quinto semestre, además la investigación promueve la inclusión de la tecnología en el proceso enseñanza-aprendizaje de asignaturas de enfermería y fortalece el estudio autónomo y así las competencias del saber para permitir brindar cuidados adecuados y prácticas seguras al paciente quien es el pilar de la profesión.

Palabra clave: Administración de medicamentos, eventos adversos, seguridad del

¹ Estudiante de enfermería del Programa de enfermería de la Fundación Universitaria del Área Andina. hequiceno@estudiantes.areandina.edu.co

² Enfermera. Docente de enfermería, Fundación Universitaria del Área Andina, Especialista en cuidado Crítico Universidad Javeriana, Magister Educación y Docencia Universitaria Universidad Nacional de Colombia, Doctorante en Bioética Universidad El Bosque. btovar@areandina.edu.co ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4784-3163>

Abstract: the nursing professional plays a relevant role in the drug administration procedure and patient safety, in maintaining quality in health in institutions, mitigating the margin of error and protecting the integrity of the patient as much as possible. For this reason, in their training, they must use methodologies to strengthen the teaching-learning process, according to which they must change their methods constantly in search of improvement and offer new tools to have competent professionals who meet work and intellectual challenges. The objective: to implement a

technological application that encourages self-taught learning, consolidating knowledge acquired in the classroom and that in the future allows quick consultation during the development of the profession, in addition to contributing to the development of self-taught study skills and continuous training throughout the nursing staff during their training and graduation. Methodology: mixed-descriptive approach; Where it started: with a first phase for the identification of the most common errors in the administration of medications, a second phase for the construction of a technological application for the nursing student to use in the adult care class with emphasis on patient in acute state, prior application of knowledge pretest, a third phase: posttest application to know the impact of the application on their learning. Results were satisfactory because in general terms the application was accepted and a significant advance was shown in its knowledge with emphasis on the calculation of doses of drugs such as vasopressors and vasodilators. Conclusion, the impact of the virtual tool is positive in the student group of the Fifth semester subject, the research also promotes the inclusion of technology in the teaching - learning process of nursing subjects and strengthens the autonomous study and thus allows to provide adequate care and safe practices to the patient who is the pillar of the profession.

Keywords: Medication administration, adverse events, patient safety, nursing, learning.

Resumo: o profissional de enfermagem desempenha papel relevante no procedimento de administração de medicamentos e na segurança do paciente, na manutenção da qualidade da saúde nas instituições, amenizando a margem de erro e protegendo ao máximo a integridade do paciente. Por isso, em sua formação, devem utilizar metodologias que fortaleçam o processo de ensino-aprendizagem, segundo as quais devem mudar seus métodos constantemente em busca de aprimoramento e oferecer novas ferramentas para ter profissionais competentes que atendam aos desafios do trabalho e intelectuais. Objetivo: implementar uma aplicação tecnológica que incentive a aprendizagem autodidata, consolidando os conhecimentos adquiridos em sala de aula e que no futuro permita uma consulta rápida durante o desenvolvimento da profissão, além de contribuir para o desenvolvimento de competências de estudo autodidata e formação contínua ao longo do equipe de enfermagem durante sua formação e graduação. Metodologia: abordagem descritiva mista; Onde começou: com uma primeira fase para identificação dos erros mais comuns na administração de medicamentos, uma segunda fase para a construção de uma aplicação tecnológica para o aluno de enfermagem utilizar na aula de adulto com ênfase no paciente em estado agudo, aplicação prévia do pré-teste de conhecimentos, uma terceira fase: aplicação do pós-teste para saber o impacto da aplicação na sua aprendizagem. Os resultados foram satisfatórios, pois em termos gerais o pedido foi aceito e mostrou-se um avanço significativo no seu conhecimento com

ênfase no cálculo de doses de fármacos como vasopressores e vasodilatadores. Conclusão, o impacto da ferramenta virtual é positivo no grupo de alunos do Disciplina do quinto semestre, a pesquisa também promove a inclusão da tecnologia no processo ensino-aprendizagem das disciplinas de enfermagem e fortalece o estudo autônomo e, assim, permite prestar cuidados adequados e práticas seguras ao paciente que é o pilar da profissão.

Palavras-chave: Administração de medicamentos, eventos adversos, segurança do paciente, enfermagem, aprendizado.

Introducción

El procedimiento de administración de medicamentos es de los principales durante la atención del paciente en cualquier nivel de atención en salud ya que estos cumplen con la misión de mejorar la calidad de vida en búsqueda de una recuperación completa o parcial de la salud, además del manejo que se da para diagnosticar diferentes enfermedades. El enfermero tiene como rol y responsabilidad en los diferentes servicios y niveles de complejidad administran medicamentos sin importar el nivel de complejidad. Los servicios hospitalarios tienen la obligación de implementar sistemas de calidad enfocados en la seguridad del paciente el cual le da una importancia máxima a este proceso con el fin de disminuir situaciones que incurran en el bienestar del paciente creando: “La cultura de seguridad, qué se define como el conjunto de valores y normas comunes a los individuos dentro de una misma organización e implica un modelo mental compartido que posiciona la seguridad como un objetivo común a perseguir”. Según Rocco y Garrido.¹

El aporte de la profesión de enfermería es en los ámbitos de la seguridad del paciente y la administración segura de medicamentos que se da desde la formación universitaria y su actualización continúa; así mismo participando activamente en el reporte, análisis, solución e implementación de acciones de mejora que se permitan a cada uno de los eventos adversos que se presenten, logrando mitigar el error y mejorar el proceso aumentando la calidad en la prestación de los servicios cumpliendo con los objetivos de la labor. Esto se logra brindando todas las herramientas necesarias tanto en los centros educativos como en las instituciones de salud; formando profesionales con las competencias y habilidades requeridas para el empoderamiento de las intervenciones de enfermería y la gestión del cuidado.²

Con el anterior panorama las autoras desarrollaron y evaluarón una herramienta virtual que aporta al conocimiento del enfermero en formación y podría ser de consulta rápida en su ejercicio profesional. Para la universidad donde se llevó a cabo este estudio es de gran aporte dado que se usó en clase de cuidado al adulto en estado agudo y crítico. En la actualidad con los avances tecnológicos los estudiantes han implementado diferentes estrategias de aprendizaje, para el ámbito educativo se han construido o propuesto herramientas que fortalecen el proceso de enseñanza-aprendizaje, por tanto se sugiere a las instituciones educativas que instauren y pongan a disposición estos elementos

para los aprendices que están en proceso de formación como dice Barca et al.³

Desde la perspectiva anterior el aprendizaje permite “para llevar a cabo las tareas de estudio es preciso desarrollar, entre otros tipos de mecanismos cognitivos complejos, aquellas habilidades específicas que generen estrategias y técnicas de aprendizaje. Es decir, para llevar a cabo las tareas de estudio los alumnos deben adquirir, procesar, recuperar y transferir con eficacia la información, siendo de gran ayuda para este fin, el uso de estrategias de aprendizaje” indica Barca et al.³ Es decir, si los estudiantes se apropian de estas herramientas tecnológicas podrán rápidamente acceder a: presentación de medicamento, mecanismos de acción, cálculo de dosis e intervenciones de enfermería.

Dado los tiempos y avances en la ciencia y tecnología, las instituciones educativas se han propuesto “Como producto del surgimiento e incorporación de las TICs en todos los contextos de la vida actual, cada sociedad ha generado un modelo de educación que se apoya en estas como recursos a utilizar en la formación de profesionales para tiempos de cambio, así como apoyar la continua actualización de estos profesionales, lo cual exige nuevas situaciones de enseñanza-aprendizaje, y también, nuevos modelos adecuados a ellos” según López et al.⁴

Según la OMS el uso de estas tecnologías es una práctica de medicina y salud pública que se lleva a cabo por medio de dispositivos móviles logrando así una cobertura casi total en cuanto a pacientes y personal asistencial, en consonancia, se fortalecen los conocimientos previamente adquiridos, como se describen a continuación:

- 1.** Diagnósticos y tratamientos más precisos al contar con demasiada información del paciente en cualquier momento y lugar. Información médica, psicológica y actividad diaria o entorno, recopilada de dispositivos app's móviles o registrada en su historia clínica electrónica.
- 2.** Mayor eficiencia y productividad. El uso de aplicaciones móviles por parte de los profesionales de salud optimiza su labor puesto que permite el acceso de forma más rápida y eficiente a cualquier tipo de información y mejora la coordinación entre los profesionales de la salud.
- 3.** Aumento de la seguridad del paciente, las aplicaciones móviles para profesionales en salud permiten consultas rápidas que contribuyen a la toma de decisiones acertadas brindando un tratamiento oportuno en cada caso individual.⁵

Estas herramientas que se elaboran para apoyar el cuidado de las personas pasan por pruebas y evaluaciones para ofrecer seguridad a los usuarios es por ello que las “aplicaciones de mHealth pasó la fase de prueba inicial y entró en la fase de comercialización del mercado. Esta fase se puede caracterizar por un aumento de las soluciones ofrecidas, la creación de nuevos modelos de negocios y una concentración en personas, pacientes y empresas privadas interesadas en la salud como grupos, objetos principales” tomado de Reserch 2 Guidance.⁶

Durante la formación el profesional de enfermería está en la capacidad de aportar y participar en investigaciones que como resultado arrojen herramientas que impacten de manera positiva cualquier entorno que dé cumplimiento a la misión de la profesión de enfermería, dentro los principios y disposición de la profesión “Esta es, proveer el cuidado del paciente, cumpliendo los mejores estándares de calidad y seguridad en salud disponibles” como lo dice Siman et al.⁷ Con base en el proposito de la enfermería y de la necesidad de mitigar problemáticas en la administración de medicamentos, se elabora la app “*Nursing Admon*” como apoyo para el aprendizaje de manera autodidacta al estudiante y que sea una guía de consulta rápida, complementando el conocimiento y fortaleciendo la experiencia en el manejo de la administración de medicamentos y así brindar cuidados de calidad disminuyendo el margen de error y eventos adversos, de la mano de la tecnología, como lo dice la literatura “Las aplicaciones móviles en salud han crecido enormemente, y han sido desarrolladas para múltiples tópicos en salud, sin embargo, hay evidencia en relación con sus beneficios y su seguridad, y tienen una gran dificultad para garantizar idoneidad en los contenidos, pues la participación del personal de salud en la creación de estas es muy baja” como lo dice Santamaria y Hernández,⁸ durante la formación académica es importante motivar al estudiante a realizar o participar en investigaciones que aporte al conocimiento mejorando la calidad del cuidado y la disminución de errores en la administración de medicamentos.

En búsqueda de ampliar la participación en este campo de la investigación se identifica el tema de desarrollo de actividades de enfermería encontrando que la administración de medicamentos es una de las intervenciones principales de la gestión del estudiante durante el aprendizaje de su profesión para el ámbito asistencial. “En suma, la problemática o errores de la administración de medicamentos y las nuevas posibilidades de fortalecer el aprendizaje como el uso de las Tics propenden por para la disminución de eventos adversos lo que hace parte de la política de seguridad del paciente” como lo argumenta Caro Ríos et al.⁹

En consonancia conocer y establecer criterios en el aprendizaje es importante como por ejemplo “La farmacología médica, puede entonces definirse como la rama de las ciencias médicas que se ocupa del estudio de los fármacos que se utilizan para el diagnóstico, la prevención o tratamiento de la enfermedad del ser humano” indicado por Romero.¹⁰ Es por ello, que la academia juega un papel fundamental y prioritario ya que es el lugar donde el futuro enfermero desarrolla habilidades, aptitudes y actitudes de cuidado que de la mano de la vocación genera como resultado, profesionales preparados para ofrecer seguridad al paciente quien es el objeto de cuidado, es así que se desarrolla esta aplicación móvil “*APP NURSING ADMON.*”

Dentro de la formación profesional el objetivo de las instituciones es lograr que los estudiantes alcancen un perfil basado en “Las competencias profesionales abarcan los aspectos cognitivos de la clínica y otros necesarios para el adecuado desempeño de la

profesión, entre los que se encuentran: la relación profesional-paciente y la estrecha relación que debe existir entre asistencia-investigación-docencia y administración” según Laza.¹¹ Pero para alcanzar unos mínimos estándares de aprendizaje estos “deben ir anclados al uso de las teorías y modelos propios de la disciplina que se han generado para impactar de manera positiva sobre la vida de los pacientes y de sus cuidadores directos e indirectos, primarios y secundarios” consultado con Suarez.¹² Dada esta situación es necesario que desde la formación académica el estudiante de enfermería se familiarice y afiance conocimientos acerca de los medicamentos: características, manejos, indicaciones, precauciones, presentaciones y los cuidados de enfermería que debe aplicar al paciente.

Este aprendizaje se puede llevar a cabo de una manera autónoma y guiada por los docentes de materias principales asociadas al cuidado, tarea que puede reflejar su avance durante prácticas estudiantiles porque “no cabe la menor duda de la importancia que tiene la evaluación en cualquier modelo educativo, pues a través de ella podemos identificar las fortalezas y debilidades de adopción de determinadas políticas y estrategias educativas y su efectividad” según Moreno et al.¹³ La evaluación es un proceso que facilita la retroalimentación de este tipo de estrategias pedagógicas perfeccionando el proceso de su implementación global que a futuro serían un requisito pedagógico incorporando definitivamente las TICs al currículum educativo ampliando el campo de acción del enfermero investigador que perfeccione la herramienta de acuerdo a las necesidades educativas y en donde el enfermero desempeñe sus funciones asistenciales aportando calidad al sistema de salud que la define como: “la calidad de la asistencia sanitaria es asegurar que cada paciente reciba el conjunto de servicios diagnósticos y terapéuticos más adecuado para conseguir una atención sanitaria óptima, teniendo en cuenta todos los factores y los conocimientos del paciente y del servicio médico, y lograr el mejor resultado con el mínimo riesgos de efectos iatrogénicos y la máxima satisfacción del paciente con el proceso” según la OMS,¹⁴ esta calidad se logra siempre que una institución cuente con un personal preparado en conocimientos adecuados y herramientas que ofrezcan un aprendizaje continuo capacitando al personal en los diferentes servicios y niveles de atención requeridos por las instituciones prestadoras de servicios de salud. En la actualidad “El mundo está cambiando, al igual que la población, y debemos embarcarnos en el trabajo de calidad y con ella. Este proceso generará un círculo virtuoso dentro de la organización ya que el trabajo en equipo, las decisiones y las acciones realizadas con calidad conllevarán beneficio para todos” indicado por Follerrat.¹⁵ Por tanto, el profesional de enfermería debe estar en capacidad de brindar cuidados a todas las personas, independientemente de su condición; esta atención debe garantizar el bienestar y la seguridad de las personas, preservando su salud, que se define como “el estado de completo bienestar físico, mental y social y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades” indicado por González y Pérez.¹⁶

Aunque los profesionales y estudiantes están en facultad de realizar sus aportes al conocimiento encuentran barreras para participar en las investigaciones pues “La primera aproximación con la lectura de artículos científicos puede parecer complicada ya que estos documentos están escritos en lenguaje técnico, que para su comprensión es necesaria una mínima fundamentación teórica” consultado con Camargo.¹⁷ Al buscar desarrollar herramientas virtuales es importante saber que “el desarrollo de aplicaciones móviles es el conjunto de procesos y procedimientos involucrados en la estructura de software para pequeños dispositivos inalámbricos de cómputo, como teléfonos inteligentes y tabletas” indicado por Rouse.¹⁸ Es necesario aclarar que para la implementación de estas herramientas deben estar “cumpliendo con las características de: confiabilidad, validez de contenido, criterio, constructo”, consultado con Paniagua.¹⁹

Materiales y métodos

La investigación se llevó a cabo bajo un “Enfoque: mixto, descriptivo; estos estudios descriptivos buscan específicas propiedades y características importantes de cualquier fenómeno que se analice. Describe tendencias de un grupo o población al respecto” según Fernández y Baptista,²⁰ cumpliendo con los requerimientos de manejo y análisis de la información. A continuación, se muestran las fases con las cuales se planificó la investigación.

Procedimiento

Fase 1: revisión de literatura

Criterios de inclusión: Temas relacionados con administración de medicamentos, errores en la administración de medicamentos, medicamentos de uso frecuente en servicios de urgencias, métodos de enseñanza, tecnologías de la información, el papel de la enfermería en la educación, eventos adversos, métodos de investigación, herramientas de recolección de datos, en inglés y español que tuvieran una fecha de publicación menor a 5 años, contando con el apoyo de bases de datos como Scielo, Medline, Scopus, Cuiden y Google académico mediante la Herramienta de recolección: matriz excel para análisis de la información

Fase 2: construcción de aplicación. Se realizó en conjunto con grupo de profesionales desarrolladores web teniendo en cuenta las recomendaciones del grupo de expertos propuesto por la universidad realizando diseño previo con múltiples pruebas previas y rediseño en casos necesarios

Fase 3: elaboración de pre y post test para evaluación de APP por estudiantes previo consentimiento informado con población: estudiantes de V semestre con un total de 40 participantes cursando la materia de cuidado donde se enfatiza la administración de medicamentos, el cuestionario se estructuró a partir de competencias: del saber, hacer y ser, este instrumento fue evaluado por docentes expertas en la temática para hacer las correcciones sugeridas.

Fase 4: prueba piloto: por estudiantes se les aplicó el pretest y se

les entregó el acceso a la herramienta (APP Nursig), una vez que se confirmó su uso tuvimos en cuenta sus sugerencias para mejorar el acceso a la misma.

Fase 5: se le aplicó pretest a los estudiantes de quinto semestre y se les dio ingreso con proceso de inducción, explicación de manejo de la misma, al cabo de dos meses de su uso se aplicó postest para conocer el impacto en su aprendizaje.

Fase 6: análisis de post y pre test se realizó por medio de tablas comparativas de antes y después con cifras porcentuales que mostraran la diferencia de los 2 momentos (antes y después del uso de la aplicación) aportando la información suficiente para presentar resultados de la investigación en cada una de las características necesarias en la administración de medicamentos: saber, ser y hacer.

Resultados y análisis de resultados

Para el análisis de resultados las autoras categorizaron los resultados con base en las competencias de enfermería del saber, hacer y ser:

Competencia	Saber	Hacer	Ser
Conocimiento del medicamento	Esta categoría hace referencia a las generalidades en conocimientos teóricos de la farmacología evidenciando un aumento porcentual en 40% de aciertos en el cuestionario	Busca evaluar las habilidades en el cálculo de dosis de ordenes medicas horario de administración y adecuadas actividades en torno al procedimiento. Los conocimientos del grupo fueron superiores al 80% en el pretest y su aumento posterior al uso de la herramienta virtual de 15%.	Muestra las generalidades en conocimientos éticos que la profesión debe tener durante su desarrollo profesional este tipo de preguntas mostraron un aumento de 33.7% logrando un acierto del 100%.
Manejo del medicamento	Los conocimientos adquiridos en la academia se complementan en la práctica diaria durante el ejercicio de la profesión es por esto que es necesario evaluar al grupo con ejercicios de conocimientos donde se mostraron una mejoría en los aciertos de 42%.	Este ítem examina el manejo adecuado frente a los equipos biomédicos para el cumplimiento de la actividad de administración de medicamentos en dosis y tiempos exactos. El aumento en acierto de esta competencia fue del 48% posterior al uso	Esta categoría deja en conocimiento el comportamiento frente al manejo de lo medicamento antes durante y después de su administración. Los correctos de enfermería mostraron un leve mejoría de 20% que logro en postest de 100%
Registro del medicamento	Conocimiento en la normatividad en el adecuado registro en la historia clínica como documento medicolegal, donde el grupo de estudiante tiene un total de acierto de 97.3% en la etapa final de la investigación	La responsabilidad que el enfermero adquiere al estar al frente de cualquier servicio exige su concentración y transparencia en el manejo de cada registro que realiza. El grupo en pretest obtuvo un acierto en 71% y en la etapa final llegó al 100%.	La vocación de servicio y la ética estudiada durante la carrera fortalece las bases que la persona tiene de valores y genera profesionales comprometidos y empoderados con desempeñar su labor de la mejor manera independiente de la supervisión, el grupo mostro resultados por encima del 95%

Tabla N° 1

Resumen de resultados del uso de la APP

Fuente: propias autoras

La tabla N° 1 muestra las competencias que la investigación evaluó con el cuestionario de conocimientos básicos en cuanto a las habilidades del saber, hacer y ser que se consideran son las que el profesional de enfermería debe adquirir durante la formación y poner en práctica durante su ejercicio profesional. La tabla muestra como el grupo de estudiantes mostraron un avance

importante en el postest mostrando el impacto positivo que la herramienta virtual tuvo cumpliendo con el objetivo propuesto para esta investigación.

Tabla N° 2
Comparación de respuestas entre pre y postest
Fuente: propias autoras

Categoría comparada	Antes	Después
Conocimiento	Se observa una dificultad en un 50% de desconocimiento frente a mecanismos de acción	Los estudiantes después de usar la aplicación alcanzan un 100% de conocimiento en el medicamento
Calculo de dosis	Hay una dificultad del 55% en el uso de formulas o procedimientos para calcular los ml/hora o encontrar las unidades de peso como mcg/kg/min o mEq/hora	Se observa un 45% de mejoría en el calculo de dosis independiente de la unidad de peso.

La tabla N° 2 evidencia la importancia de la utilidad de la aplicación dado que el antes arroja porcentajes bajos de conocimiento respecto a la farmacocinetica y farmaodinamia, pero una vez que el estudiante usa la aplicación mejora en un 50% frente al medicamento.

Tabla N° 3
Impacto de la APP en el estudiante
Fuente: propias autoras

Respuesta del estudiante	Si	No
Aporte al aprendizaje	Si bien las bases del aprendizaje tradicional están las instituciones educativas el revolucionar con herramientas autodidactas esta aplicación fomenta esta práctica en el grupo de estudiantes impactando de forma positiva los conocimientos generales.	El perfil de los estudiantes de la fundación universitaria del área andina en general son empleado en el área de salud que ocupa gran parte de su tiempo que le impiden invertir tiempo en otras actividades que no cumplan estrictamente el curriculum. Los estudiantes indicaron que es necesario que este tipo de actividades se desarrollarían siempre y cuando representarían notas.

Tabla N°3 se relaciona el impacto en el grupo muestra de la investigación para las autoras de gran importancia evaluar este ítem pues fundamenta este tipo de investigaciones con un impacto positivo revolucionando los métodos de enseñanza tradicionales que están cambiando gracias a las tecnologías que se involucran cada día más en la vida diaria. Es importante mencionar que las autoras evidencian que los estudiantes no invierten tiempo extra clase para un aprendizaje autodidacta comportamientos que se van modificando desde la academia fomentando este tipo de prácticas.

Discusión

El enfermero desde la formación cuenta con herramientas que le permiten desempeñarse en un amplio espacio laboral como la docencia, investigación, clínica, dirección etc., el desarrollo de la “APP NURSING ADMON” abarca estas funciones mostrando, como el grupo investigador junto todos los conocimientos y habilidades para lograr la herramienta pedagógica a la vanguardia de la nueva era tecnológica que revoluciona constantemente la vida y todas las tareas cotidianas, “Las TICS son una realidad y será determinante ser competente en su uso en la IV revolución industrial, por lo que resulta prioritario su aprendizaje a lo largo de la educación, con especial énfasis en la Educación Superior con carácter transversal a cualquier profesión para estar en consonancia con las demás labores” consultado con Melo,²³ el reto de la academia es lograr vincular cada vez más estudiantes a la conformación de grupos

investigadores que aporten material significativo así como ampliar la visión laboral del futuro enfermero logrando que se unan a instituciones que se dedican a todo tipo de investigaciones mostrando que “la investigación, es una necesidad, es un deber de todo profesional el reflexionar sobre la realidad en la que actúa, obtener conocimiento y aplicarlo. Es por ello, por lo que hay que insistir en la utilidad de los estudios sobre investigación en enfermería, para mejorar los servicios de salud y poder diferenciar el que los planes de cuidados de enfermería son más sólidos si los basamos en la evidencia y no en la experiencia intuitiva” según Gómez Gómez.²⁴

Sin embargo, esta inmersión del estudiante y profesional en la investigación se convierte “Hoy la discusión de la educación y de la pedagogía, cuyos campos y objetivos de saber presentan distintas posiciones, se acercan al entendimiento del individuo que conoce y construye intersubjetividades propias las cuales este retoma para reflexionar el mundo en el que vive, se desarrolla, inspirada por aquellos pensadores que en su momento expusieron sus indiscutibles aportes en el campo educativo. Enfermería recoge estos objetos de saber que logra interconectar con su experiencia profesional para articular nuevas formas de enunciación en su labor docente, las cuales delimitan las metas los alcances en la formación profesional” según Gómez.²⁵

El estudiante de enfermería que desarrolla sus competencias durante la práctica presenta un nivel superior de manejo en cuanto su labor que se representa en la calidad de la atención al paciente mitigación de eventos adversos que mostrara como resultado el mantenimiento efectivo de la salud del paciente evidenciado en su calidad de vida, incluso en la disminución de la estancia hospitalaria para esto; “La investigación desarrollada por la enfermería puede estructurarse en tres aspectos que la definen. Por un lado, las líneas de investigación antes de la reforma académica y posterior a la reforma, los tipos de estudios realizados y la difusión de la investigación” manifestado por Hernández et al.²⁶ Cuidadosamente se estructuró el trabajo logrando una participación del 100% del grupo de estudiantes y la validación por parte del panel de expertos dispuestos por la universidad para la aceptación del proyecto de investigación con bases fundamentada en la necesidad de fortalecer los conocimientos y cuidados en la administración de medicamentos especializados ya que “el proceso de administración de medicamentos es una actividad dependiente que realiza el profesional de enfermería. No obstante, su intervención en el desarrollo es de vital importancia, siendo ética y jurídicamente determinante en la atención de los pacientes” Sánchez et al,²⁷ cumpliendo funciones pedagógicas y de refuerzo hecho por enfermeros para enfermeros apoyados por parte de la materia lineal del semestre. Los contenidos incluidos en la “APP NURSING ADMON” fueron cuidadosamente seleccionados como: calculadora enfermera, los correctos en la administración de medicamentos, las intervenciones a nivel

general y específicos con grupos y medicamentos dispuestos de manera sencilla y con instrucciones de uso claras con el fin que las personas tengan acercamiento de manejo fácil y motive a hacer uso frecuente de la herramienta, logrando fortalecer técnicas de aprendizaje autodidactas y autodirigidas estableciendo metas a corto plazo evaluadas inicialmente por los docente buscando establecer la disciplina de consultar regularmente este tipo de aplicaciones como técnicas frecuentes de estudio y apoyo de consulta estudiantil durante prácticas que posteriormente lo apoyen en su vida laboral, la formación de calidad, el desarrollo de habilidades en el enfermero lograra un aporte importante a la calidad de la salud.

La esencia de la profesión de enfermería y del personal salud en general es el paciente, es así como “El cuidado de enfermería responde a las necesidades de salud de la población, y se brinda en el marco de la política de salud. La política de salud, a su vez está orientada al fomento de la salud. El servicio de enfermería es la respuesta a los requerimientos de necesidades para la salud; está relacionado con la demanda de la población y se oferta como una relación de ayuda con un recurso profesionalizado; con enfermeras formadas adecuadamente” según Abaunza.²⁸

El proceso de aprendizaje se direcciona en doble vía pues aunque el profesor trasmite su conocimiento el alumno con su curiosidad puede descubrir elementos nuevos que aporten a la experiencia como lo podemos confirmar asegurando que “Las practicas pedagógicas constituyen un proceso que se despliega en el contexto del aula, laboratorio o campo de práctica, en los que se pone de manifiesto una determinada relación docente -estudiante centrado en la construcción y aplicación del conocimiento, involucran un entramado de interrelaciones y tras relaciones con aprendizajes compartidos” indicado por Tejada et al.²⁹

La educación convencional es importante en cualquier proceso de aprendizaje sin embargo es importante tener en cuenta que. “La tecnología y la velocidad con la que evoluciona obliga a los maestros a ser curiosos y mantenerse actualizados, con el fin de aplicar el uso de las herramientas digitales en el aula de manera pedagógica” según Jaime.³⁰

En función a estas consultas es importante resaltar que la tarea del grupo de profesores es fundamental en el desarrollo de este tipo de actividades pues es necesario alimentar la base de datos de medicamentos, realizar nuevos estudios metodológicos que sustenten la funcionalidad y procesos de actualización de la herramienta que la mantengan a la vanguardia de la tecnología y actualizada en cuanto a procedimientos y equipos médicos que permitan “la identificación de las necesidades y los retos a los que debe responder la educación de enfermería deben ir de la mano del conocimiento y análisis de los debates y exigencias a los que se enfrenta la educación superior, como agente de cambio y desarrollo, no solo en los países de América Latina sino a nivel global” indicado por Escobar.³¹ “La universidad mantiene

un sistema circular basado fundamentalmente en el dominio de contenidos técnicos y necesitan renovar o reestructurar sus planes de estudio teniendo en cuenta las demandas de los empleadores que reciban a sus egresados”consultado con Vega et al.³²

Conclusión

- La preparación del estudiante de enfermería en el desarrollo de habilidades integrales del: saber, ser y hacer, proporciona al sistema de salud profesionales competitivos con características enfocadas al aporte positivo del conocimiento y desarrollo de la profesión misma, que reduzca el margen de error en búsqueda de la protección de la vida y su calidad en el paciente como parte fundamental del desarrollo científico, teórico y práctico de la formación académica.
- El aporte del uso de la aplicación fue importante dado que la diferencia entre los resultados del pre y postest es evidente en el cambio del postest para el cálculo de dosis de medicamentos que se manejan en microgramos, mEq/hora y sus respectivas intervenciones.
- La aplicación fortaleció los mecanismos de acción de los medicamentos para que los estudiantes fortalezcan el proceso de la administración de medicamentos en cuanto al manejo de mezclas y valoración de efectos adversos.
- La APP *Nursing Admon* logró impactar de forma efectiva el conocimiento de los estudiantes que aclararon dudas y afianzaron los conocimientos adquiridos durante la formación, dejando en claro que es necesario actualizar el conocimiento de manera autodidacta preparándose para los retos diarios que sus funciones le ponen día a día, con herramientas de enfoque creativo multidimensionales siempre a la vanguardia de los estándares más altos posibles.
- La revolución de las tecnologías en la cotidianidad obliga a todas las carreras profesionales ponerse a la vanguardia desarrollando estrategias y herramientas que mejoren la calidad de conocimientos que se adquieren durante la formación. Con este estudio queda claro que como estudiantes se está en la facultad de realizar este aporte al conocimiento y participar de forma activa en el proceso de investigación que es fundamental para lograr esta revolución tan necesaria en todos los ámbitos de la carrera.

Bibliografía

1. Garrido CRyA. Seguridad del paciente y Cultura de seguridad. *Revista medica clinica condes*. 2017 Aug; 28(5)
2. Ministerio de Salud. *Mejorar la seguridad en la utilización de medicamentos paquetes instruccionales guía técnica “buenas prácticas para la seguridad del paciente en la atención en salud”*. 2018; [citado el 20 de marzo 2020]. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/CA/seguridad-en-la-utilizacion-de-medicamentos.pdf>
3. Alfonso Barca Lozano MPUAMP RRSPyFVC. *Estrategias de aprendizaje, autoconcepto y rendimiento académico en la adolescencia*. Universidad de Extremadura. 2009 Jan; 71(1).
4. Maria Cristina Lopez de la Madrid KFGyKBM. *La gestión del aprendizaje del estudiante universitario a través de los entornos personales*. *Revista de innovación educativa Universidad de Guadalajara*. 2012 Apr; 4(1).
5. *La revolución del mHealth ehcos.com. ehCOS by everis health*. [Online].; 2017 [citado el 10 de octubre 2019]. Available from: <https://www.ehcos.com/la-revolucion-del-mhealth-en-salud>.
6. *research2guidance.com. Research 2 Guidance*. [Online].; 2017 [citado el 10 de octubre 2019]. Available from: <https://research2guidance.com/product/connectivity-in-digital-health/>.

7. Simian MCyD. *La enfermería y la investigación*. Revista Medica Clinica Los Condes. 2018 Apr; 29(3).
8. Rincon GSPyEH. *Aplicaciones medicas moviles: definiciones, beneficios y riesgos*. Salud Uninorte. 2015 Sep; 31(3).
9. Sara Caro Rios DDARDISMEGCLLySQM. *Conocimientos relacionados con aspectos de las administración de medicamentos en la práctica de enfermería en tres hospitales del Atlántico(Colombia)*. Revista salud. 2014 Sep; 30(03).
10. Viamonte Kr. *El conocimiento de la farmacología en el profesional de enfermería*. Enfermería investiga. 2018 Jun; 03(2).
11. Laza DCOU. *Competencias de Enfermería para la seguridad del paciente*. Revista Cubana de enfermería. 2011 Mar; 3(240).
12. Suarez ZK. *Role of nursing professionals in the Colombian health system*. Universidad y salud. 2018 Aug; 20(02).
13. Tiburcio Moreno Olivos MEMEESMyMMFO. *Evaluacion de un modelo educativouniversitario*. Revista iberoamericana de evaluacion educativa. 2016 Jun; 9(2).
14. Esan.edu.pe. *Conexionesan*. [Online].; 2016 [citado el 20 de agosto 2019]. Available from: <https://www.esan.edu.pe/apuntes-empresariales/2016/05/los-diferentes-conceptos-de-calidad-en-salud/>.
15. Barrios MF. *Calidad en los servicios de salud: un reto ineludible*. Revista Cubana, Hematología, Inmunología y Hemoterapia. 2014 Jun; 30(2).
16. Gilda Zárate González MAP. *Factores sociales como mediadores de la salud pública*. Revista Científica Salud Uninorte. 2007 julio; 23(2).
17. Camargo J. *Algunos criterios tecnicos para la seleccion articulos cientificos*. In Criterios tecnicos; 2017 Nov; yopal. p. 10.
18. Rouse M. *TechTarget*. [Online] [citado el 20 de octubre 2019]. Available from: searchdatacenter.techtarget.com.
19. suarez Rep. *udea.edu.co*. [Online].; 2015 [cited 2019 07 15]. Available from: www.udea.edu.co.
20. Lucio CFCyMdPB. *Metodología de la investigación*. 6th ed. Martínez MIR, editor. Mexico: Mc graw hill education; 2014.
21. Molina CVPyLMH. *Validez y confiabilidad del cuestionario*. Avances en enfermería. 10 Mar; 28(1).
22. González MNVvYIM. *Desafío de los docentes de enfermería antes los entornos virtuales de enseñanza aprendizaje*. Revista cubana de enfermería. 2019 Jul; 36(1).
23. Diego Fernando Melo Fiallos JASCLRIMyJHNC. *Tecnologías en la educación superior: Políticas públicas y apropiación social en su implementación*. Rvista digital de investigación en docencia universitaria. 2017 May; 11(01).
24. Gómez AG. *La investigacion en enfermería*. Enfermería nefrológica. 2017 Jan; 20(01).
25. Ochoa AMG. *Educacion y pedagogia en enfermería: un camino recorrido*. Avances en enfermería. 2018 Sep; 36(03).
26. Hernández Rodríguez, J. *LCPyMDH*. *Desarrollo de la investigacion enfermera*. Ene. 2018 Apr; 12(1).
27. Maria Dolores Sánchez Torrico FOCyACC. *Portales medicos*. [Online].; 201[citado el 10 de octubre 2019]. Available from: www.revista-portalesmedicos.com.
28. González MAD. *¿El proceso de enfermeía hace parte de la calidad del cuidado?* Avances en enfermería. 2007 Oct; 25(2).
29. S. Tejada EJRRJdySch. *Práctica pedagógica en la formación para el cuidado de enfermeía*. Enfermería universitaria. 2018 Oct; 16(1).
30. Jaime M. *Educacion futura*. [Online].; 2019. citado el 10 de octubre 2019]. Available from: <http://www.educacionfutura.org>.
31. Escobar DSG. *Retos para la educación en enfermeía*. Ciencia y cuidado. 2019 05/09; 16(02).
32. Jisson Oswaldo Vega Intriago ZbD]MGyAAL. *La ciencia y las competencias emocionales en el proceso de inserción laboral de los profesionales de medicina y enfermería de la universidad técnica de Manabí en Ecuador*. Revista cubana de educación superior. 2019 Aug; 38(02).
33. Oneys del Carmen De Arco Canoles ZKSC. *Rol de los profesionales de enfermería en el sistema de salud colombiana*. Universidad y salud. 2018 Apr; 20(2).
34. Magdalena Castro DS. *La enfermería y la investigación*. Revista medica clinica los condes. 2018 Feb; 29(3).
35. cardona Ams. *sid.cu*. [Online].; 2018. [citado el 10 de octubre 2019]. Available from: <http://www.sid.cu>.