

**MEDIACIÓN TECNOLÓGICA  
EN EL APRENDIZAJE DE LA  
SEGURIDAD DEL PACIENTE:  
CAÍDAS, FLEBITIS Y  
ÚLCERAS POR PRESIÓN**

MEDIATION IN LEARNING  
TECHNOLOGY PATIENT SAFETY:  
FALLS, PHLEBITIS & PRESSURE  
SORES

MEDIAÇÃO EM TECNOLOGIA DE  
APRENDIZAGEM SEGURANÇA DO  
PACIENTE: FALLS, FLEBITE E  
ÚLCERAS DE PRESSÃO

**Diana Lancheros-Cuesta<sup>1</sup>**  
**Sandra S. Macea<sup>2</sup>**  
**Julie J. Rojas<sup>3</sup>**  
**David Suarez Mora<sup>4, 5</sup>**

**RESUMEN**

Los eventos de seguridad clínica son un problema que afecta a todas las instituciones de salud, en donde la responsabilidad primera es atribuida al personal de enfermería quienes proporcionan el cuidado directo al paciente las 24 horas del día. En investigaciones recientes y casos de estudio analizados, se presenta en un alto porcentaje tres eventos de riesgo para el paciente, caídas,

<sup>1</sup> Doctor en Ingeniería, Magister tecnologías para la educación, Universidad Cooperativa de Colombia, Facultad de Ingeniería, E-mail: [diana.lancheros@campusucc.edu.co](mailto:diana.lancheros@campusucc.edu.co).

<sup>2</sup> Magister en educación, Universidad Cooperativa de Colombia. E-mail: [sandramac97@hotmail.com](mailto:sandramac97@hotmail.com).

<sup>3</sup> Magister en educación, Universidad Cooperativa de Colombia. E-mail: [jefejuliejohanna@yahoo.com](mailto:jefejuliejohanna@yahoo.com).

<sup>4</sup> Magister en redes y telecomunicaciones, Universidad Cooperativa de Colombia, Facultad Ingeniería, E-mail: [davidsuarezm@campusucc.edu.co](mailto:davidsuarezm@campusucc.edu.co).

<sup>5</sup> Endereço de contato dos autores (por correio): Universidad Cooperativa de Colombia – Av. Caracas, n.37-63 – Bogotá – Colombia.

flebitis y úlceras por presión (UPP). El presente artículo muestra el desarrollo y la validación de una herramienta tecnológica que tiene como objetivo capacitar a estudiantes de enfermería en el manejo de eventos de seguridad en el paciente. La investigación realizada arrojó en una primera fase de diagnóstico que un 87.80% de los estudiantes de una institución de educación superior desconocen el manejo de estos eventos, de igual forma la implementación de la herramienta permitió mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje evidenciado en los resultados de un test de evaluación final.

**PALABRAS CLAVE:** desarrollo de habilidades, formación profesional, sistemas de enseñanza, tecnología de las comunicaciones.

### RESUMO

Eventos de segurança clínica são um problema que afeta todas as instituições de saúde, em que a primeira responsabilidade é atribuída a enfermeiros que prestam assistência direta ao paciente 24 horas por dia. Nos últimos pesquisas e estudos de caso analisados, apresenta-se em três eventos uma elevada percentagem de risco para o paciente cair, úlceras de pressão e flebite (UPP). O presente artigo mostra o desenvolvimento e validação de uma ferramenta tecnológica que visa treinar estudantes de enfermagem na gestão de eventos de segurança no paciente. O inquérito revelou, numa fase precoce do diagnóstico a 87,80% dos estudantes de uma instituição de ensino superior conhece a gestão desses eventos, assim como a implementação da ferramenta melhorou o processo de ensino e aprendizagem evidenciado nos resultados um teste de avaliação final.

**PALAVRAS-CHAVE:** desenvolvimento de competências, formação profissional, sistemas de educação, tecnologia de comunicações.

### ABSTRACT

Clinical safety events are a problem that affects all health institutions, where the first responsibility is attributed to nurses who provide direct patient care 24



ISSN nº 2447-4266

Vol. 4, n. 3, maio. 2018

DOI: <https://doi.org/10.20873/uft.2447-4266.2018v4n3p458>

hours a day. In recent research and case studies analyzed, it is presented in three events a high percentage of risk for the patient falls, pressure ulcers and phlebitis (UPP). The present article shows the development and validation of a technological tool that aims to train nursing students in managing security events in the patient. The investigation showed at an early stage of diagnosis a 87.80% of the students at an institution of higher education know the management of these events, just as the implementation of the tool improved the process of teaching and learning evidenced in the results a final evaluation test.

**KEYWORDS:** skills development, vocational training, education systems, communications technology.

Recebido em: 30.11.2017. Aceito em: 20.02.2018. Publicado em: 29.04.2018.

## INTRODUCCIÓN

En la actualidad se genera cultura de reporte de los eventos de seguridad clínica para hacer un reporte mensual con sus correspondientes planes de mejora, ya que son requisitos de obligatorio cumplimiento por la secretaría de salud. Esto puede generar temores e inseguridad frente a la condición laboral actual y de recriminación entre colegas que llevarían a la profesión a una situación crítica, no obstante aquí lo importante es pensar en el cambio positivo que se puede generar al reportar para mejorar. El hecho que una persona ponga en evidencia un error en donde estuvo en riesgo la vida o integridad de un ser humano es muy difícil, por que se pone en duda la calidad de atención que brinda, los conocimientos adquiridos frente a determinadas situaciones, la capacidad de solucionar problemas o evaluar el riesgo. A los profesionales en salud no les gusta reportar errores propios básicamente por temor a una acción de tipo punitiva.

En el presente los eventos adversos por desconocimiento del personal de salud no deberían suceder, aún menos las caídas, flebitis y úlceras por presión, y siendo enfermería el grupo que ejerce funciones de control y vigilancia de los pacientes, la educación con respecto a estos es fundamental para el desarrollo del buen ejercicio de la profesión. Según Matallana y otros (2005) el auxiliar de enfermería se desempeña orientando y cuidando al paciente y comunidad con la verificación del profesional en salud, siendo el enfermero jefe el profesional más cercano a la labor del auxiliar de enfermería.

Por otro lado se debe tener en cuenta que las lesiones que se presentan de forma accidental son la quinta causa primordial de muerte en los adultos mayores, siendo las caídas determinantes de dos tercios de los casos, en cuanto a úlceras por presión (UPP) institucionalmente la prevalencia es entre 2.5% y el

24% , sendo los mayores de 70 años más susceptibles. El Ministerio de la Protección Social (2011), en cuanto a flebitis dice que la canalización de un acceso venoso es un acto eminentemente manejado por enfermería y uno de los que mayores “incomodidades” presentan para el paciente empezando por la sensación de dolor por la presencia del catéter, cuando hay una complicación con el mismo se denomina flebitis.

Juntos forman la triada de eventos de seguridad del paciente en el presente estudio y como se puede observar, no son un problema menor en las instituciones, requieren de un especial cuidado y atención por todos los actores involucrados en él.

Teniendo en cuenta lo anterior, se diseña una estrategia pedagógica basada en el desarrollo de una herramienta tecnológica que permita la enseñanza de los eventos que pueden presentarse en términos de flebitis, caídas y úlceras por presión.

A nivel educativo, estos entornos basados en tecnologías de la información y las comunicaciones generan un espacio idóneo para la construcción compartida del conocimiento. En algunos contextos están siendo una herramienta imprescindible para compartir materiales y recursos, y realizar de forma colaborativa trabajos y experiencias de investigación, con independencia de la distancia y el tiempo. Esteve (2009).

## **REFERENTES TEÓRICOS**

A continuación se muestra una breve descripción de los referentes teóricos en tres categorías de análisis:

### **Caídas, flebitis y úlceras por presión**

Sobre estos temas hay diversidad de estudios, como el de Perdomo R y Martínez S (2010) en Agentes y campos sociales en la seguridad del paciente. La investigación se realizó en 3 IPS (Instituciones Prestadoras de Salud) buscando caracterizar las prácticas sociales con la cultura del cuidado a los pacientes. Como principal conclusión de la investigación se concluye que las prácticas de cuidado están estrechamente relacionadas con la estructura de la institución y su historia y que los agentes que más cumplen con las disposiciones de seguridad son las enfermeras jefes por sus funciones de tipo asistencial y de control.

Por otro lado acerca de las caídas de pacientes está el estudio de alteración del centro de gravedad y riesgo de caída en pacientes con trastornos neurológicos, de Agudelo Contreras y Tusó Montenegro (2014), en una institución de II nivel en Bogotá, en donde dicen que el objetivo de la rehabilitación en los pacientes neurológicos es reducir su discapacidad. Por esta razón, es de gran importancia prevenir la aparición de eventos adversos en esta población mediante la detección temprana de factores de riesgo que conllevan a pacientes con enfermedad cerebro vascular a presentar caídas y a su vez le permita a los profesionales de la salud generar estrategias para minimizar su incidencia, complicaciones y/o secuelas.

En cuanto a Flebitis [1] realizaron un estudio descriptivo transversal de 55 pacientes ingresados en el servicio de cuidados intermedios del Hospital Provincial "Gustavo Aldereguía Lima", de la ciudad de Cienfuegos, durante los meses enero/febrero de 1997. Se observó en un 54.54% de los pacientes la presencia de flebitis en la primera punción venosa y cuya localización fue el

antebrazo con el mismo porcentaje seguido por el brazo con un 34.55% y mano con 10.9%. Al parecer no está relacionada la aparición de flebitis con la cantidad de punciones hechas, pero sí pueden estarlo con la administración de sustancias irritantes. Por lo anterior enfermería debe estar atento para que al momento de administrar algún medicamento este sea diluído con un volumen adecuado de líquidos y se aplique a una velocidad apropiada dependiendo de sus diagnósticos, haciéndose necesaria una adecuada comunicación médico – enfermero(a) y de parte del personal auxiliar de enfermería vigilar, observar e informar oportunamente cualquier signo o síntoma que manifieste el paciente.

Finalmente está el último de los eventos de seguridad del paciente, que son las úlceras por presión (UPP) que son lesiones causadas como su mismo nombre lo dice, por la presión que resulta en daño al tejido subyacente. Generalmente, estos son el resultado de la compresión del tejido blando entre una prominencia ósea y una superficie externa por un período prolongado de tiempo.

En Brasil [2] en su estudio úlceras por presión en personas con lesión medular: conocimiento de familiares y cuidadores, en donde buscaron evaluar factores de riesgo y prevención en la aparición de las úlceras por presión (UPP) desde el punto de vista de familiares y cuidadores en su sitio de residencia. Con una muestra de 50 personas, aplicando un cuestionario para la recolección de datos de agosto a diciembre de 2008. Como resultado se confirmó que los cuidadores y familiares tienen conocimientos adecuados para la prevención de las úlceras en el 80% de los casos. Los que tienen mayor riesgo de presentarlos son los pacientes en cama, parapléjicos y ancianos en un 74%, si se mantiene la piel limpia y seca se evita la aparición de UPP (64%), periodicidad en valoración

de la integridad de la piel (84%), uso de sábanas de movimiento para el traslado y movilización del paciente (80%).

### **Entornos virtuales de aprendizaje y TIC**

Ruiz B y Dávila (2016) desarrollaron una propuesta de buenas prácticas docentes para facilitar procesos formativos de calidad a través de aulas virtuales en un contexto universitario. De la investigación se concluye que el e-Learning, a través de aulas virtuales, es una modalidad educativa con un gran potencial para la formación en el contexto de la sociedad de la información y del conocimiento, en general, y en la universidad en particular, sobre la base de docentes implicados en la ejecución de buenas prácticas en el desarrollo de sus labores didácticas y tutoriales.

Es importante destacar que el simple hecho de usar las TIC en la educación universitaria no produce necesariamente cambios significativos en la calidad del tipo de formación que se desarrolla en las instituciones académicas.

El impacto de las TIC sobre la educación depende más bien del contexto de uso y de la finalidad con que son utilizadas y de la aplicación efectiva que de ellas hacen los profesores y alumnos en los planteles educativos y en las aulas; son estos factores los que finalmente determinan el mayor o menor impacto en las prácticas educativas y su mayor o menor capacidad para transformar la enseñanza y mejorar el aprendizaje Ruiz B y Dávila (2016).

No basta solo con tener el deseo de ejercer docencia virtual y saber algunas cosas, el docente debe prepararse a cabalidad para poder desempeñarse con fluidez, seguridad del tema y seguridad con los instrumentos; aunque constantemente se está aprendiendo de los demás

especialmente de los jóvenes que hoy en día se desenvuelven con propiedad en ello, el docente debe ser un referente para su comunidad estudiantil.

El aprendizaje basado en problemas del contexto, el aprendizaje colaborativo y el material educativo digital o computarizado se incorporan en las TIC, y se determina que son espacios construidos por los docentes para los estudiantes con el fin de lograr objetivos de aprendizajes concretos lo cual hace reflexionar en el que, en el cómo y para que se enseña. Boude F. & Ruiz Q. (2008).

En las prácticas profesionales de un estudio sobre las TIC como propuesta para el aprendizaje de enfermería basado en problemas elaborado por Boude y Ruiz (2008), se evidenció que los estudiantes reflexionaron en cuanto al apoyo que brindan las TIC para fortalecer el aprendizaje y sobre el papel que enfrentarían cuando fueran profesionales.

Por lo anterior se puede mencionar que los ambientes virtuales de aprendizaje contribuyen a la comprensión de un tema en particular, mejoran y mantiene en los estudiantes el desarrollo de los procesos de meta cognición y formación integral. Boude F. & Ruiz Q. (2008).

Por lo anterior y teniendo en cuenta que hoy en día las tecnologías de la información y comunicación han impactado la enseñanza de la enfermería, en los últimos 10 años por medio de la web se han realizado experiencias de aprendizaje que involucran la profesión de enfermería y según la mención que hace Simpson en cuanto a que "la informática permite acceder a contenidos educativos en cualquier momento y desde cualquier lugar", se puede afirmar aun más, que la participación en línea permite al estudiante de enfermería mediante la tecnología reforzar actitudes en el aprendizaje que serán fundamentales en la práctica de la disciplina. Alemán, J. & Gea, J. (2010).

Ahora si bien ha dicho que las TIC deben ser aprovechadas como herramientas de soporte, con un uso adecuado y dotadas de significado, pero que antes de diseñar una herramienta de formación virtual se debe ser crítico en cuanto al papel del estudiante, las herramientas de comunicación a utilizar y las estrategias didácticas empleadas, se tiene también en cuenta la tutoría electrónica que incursionada en el mundo de la comunicación educativa y según afirma Benito y colaboradores, facilita canales de comunicación, anima y motiva la participación de todos los miembros y apoya situaciones didácticas de forma sincrónica y asincrónica. Fortuño, Cervera, Molías y Vidal, (2011).

A lo anteriormente dicho se antepone el mundo competente y con ello la competencia la cual se enfoca hacia el avance, no permite el estancamiento y busca que el estudiante sea capaz de hacer en el futuro. En el proceso de enseñanza aprendizaje "los individuos desarrollan un conjunto de competencias y habilidades para determinar qué información necesitan, saber acceder a ella, seleccionarla, usarla y comunicarla de modo adecuado, lo cual implica alfabetización electrónica". Dulzaides y Molina (2007)

Según Dulzaides y Molina (2007), ante la necesidad de ser competentes para tener habilidades prácticas y de conocimientos en un modelo de formación por competencias que contribuya a fortalecer la enseñanza, se deben reforzar los conocimientos para el manejo y uso de la información como respuesta a las transformaciones. Dichas transformaciones de las cuales son participes y evidentemente activos el personal de enfermería como agentes cuidadores de la salud y transformadores de situaciones.

Por último, las nuevas tecnologías de la información y la comunicación se han ampliado al campo de acción de las ciencias de la salud, ofreciendo ventajas que la enfermería debe aprovechar para favorecer la difusión de la

información entre los miembros del equipo de salud, y para enfrentar los cambios de la revolución científica, las personas deben desarrollar competencias de tipo personal, social y profesional que enfocados a un cambio de paradigma de la formación en enfermería debe tomar las nuevas tecnologías como ayuda para solucionar dudas clínicas/ profesionales o como medio de información acerca de un tema de interés determinado dice Martínez y López (2011).

### **Enseñanza y formación en enfermería**

Amaya de Gamarra, Ibáñez Alfonso, Orozco Vargas, & Domínguez Nariño, (2006) realizaron un estudio para evaluar un programa de formación universitaria a auxiliares de enfermería concluyendo que la información recibida aportó al reconocimiento y a la valoración personal y laboral y aumentó el conocimiento, además es importante organizar de forma permanente la teoría con la práctica.

La enfermería experimenta cambios que nacen de la demanda y evolución de las profesiones de salud, la enfermería como disciplina es fundamental en el equipo de salud "con conceptos epistemológicos en un continuo análisis a partir de la historia, de métodos y de teorías", que tiene presente tanto las limitaciones como los avances en el desarrollo del conocimiento, Burbano (2012).

Para Burbano (2012), enfermería es una profesión de dos componentes: un componente profesional: encargado de esforzarse por mejorar el futuro de la calidad de la vida de las personas o pacientes y un componente disciplinar que encierra el conocimiento que evoluciona de manera independiente y es de tipo

individual al interpretar los fenómenos propios de la competencia como el cuidado y la salud.

La ley 266 de 1996 que trata de la competencias profesionales va de la mano con las competencias laborales, conduce al olvido de los ideales de la fundadora de la enfermería Florence Nightingale, quien manifestaba partir del ejercicio de la profesión de un amplio conocimiento científico para transformar la profesión en disciplina y no, del ejercicio de la misma en función de las necesidades mecanizadas y en función de trabajo, realidad económica del auxiliar de enfermería y disputa de funciones de tipo asistencial y administrativo que no tiene nada que ver con el cuidado humanizado. Burbano (2012)

Por lo anterior se presupone que el modelo de formación por competencias requiere de una reflexión crítica, ya que al apropiarse el modelo debe haber claridad en cuanto al profesional que se desea formar y que desde su disciplina como se genera el conocimiento con saberes que potencien el desempeño en la práctica y capacidad para resolver problemas del cuidado de la salud. Aguilar, A. (2010). Desde los estudios de ciencias de la salud en cuanto a la enseñanza de enfermería se apuesta por la inclusión de entornos virtuales de aprendizaje para ser combinados con la docencia tradicional con el componente on-line, se obtienen resultados favorables en cuanto a las experiencias de los participantes que demuestran las ventajas del uso de entornos virtuales en la institución y a través de la red en actividades de aprendizaje. Carabantes, Carrasco y Alves, (2005)

Para concluir, con el uso de las TIC en la formación de enfermería se podría mejorar la calidad del cuidado del enfermero y la formación tanto en pregrado como en post grado, con esta herramienta implementada como

política de inclusión en los programas curriculares se ve necesaria para un trabajo de formación eficiente. Vizcaya y Roma (2000).

A continuación se describe la metodología realizada en la investigación.

## **METODOLOGÍA**

El método cuasi experimental se usa para estudiar problemas en los cuales no hay control absoluto de las situaciones, pero se quiere controlarlo en lo posible, aun cuando se estén usando grupos ya formados. El cuasi experimental es empleado cuando no es posible realizar la selección aleatoria de los sujetos participantes en dichos estudios.

Por tal motivo un atributo de los cuasi experimentos es tener en cuenta a "grupos intactos", que se encuentren ya constituidos. Para Cardona (2003), la técnica utilizada en la recopilación de información en un estudio cuasi experimental es la utilización de pruebas estandarizadas, las entrevistas y las observaciones. Se recomienda emplear en la medida de lo posible la pre prueba, como diagnóstico previo a la aplicación del aprendizaje o tratamiento. Teniendo en cuenta los tipos de diseño de los estudios cuasi experimentales, el estudio que se empleó en la investigación es "antes y después"; este estudio establece una medición previa a la intervención y otra posterior.

Además, puede incluir un grupo de comparación que no reciba ninguna intervención y que se evalúa previo y posterior con el fin de medir otras variables externas que cambien el efecto esperado por razones distintas a la intervención. (Cardona 2003).

Los instrumentos utilizados en la investigación fueron: (a) Aplicación de una herramienta de dominancia del cerebro (test de cociente triádico) para conocer el estilo de aprendizaje de los estudiantes, Se realizó un primer

diagnóstico de las características de los estudiantes del programa de auxiliar de enfermería en cuanto a su predominio cerebral, empleando un instrumento diseñado por el brasileño Waldemar de Gregori denominado "test del cociente triádico", con el fin de identificar el predominio cerebral de los estudiantes, para realizar el abordaje de los conceptos empleando la mejor estrategia adaptada a la necesidad de los participantes. (Gregori 2002)

(b) realización de una espina de pescado que indicó las causas y efectos de los problemas con la seguridad del paciente para poder generar una estrategia preventiva al conocer el origen las mismas; y por último (c) aplicación de cuestionario pre-saberes y cuestionario post-saberes.

### Propuesta pedagógica

La propuesta pedagógica se basa en un paradigma socio-crítico, la Figura 1 muestra los principales componentes.

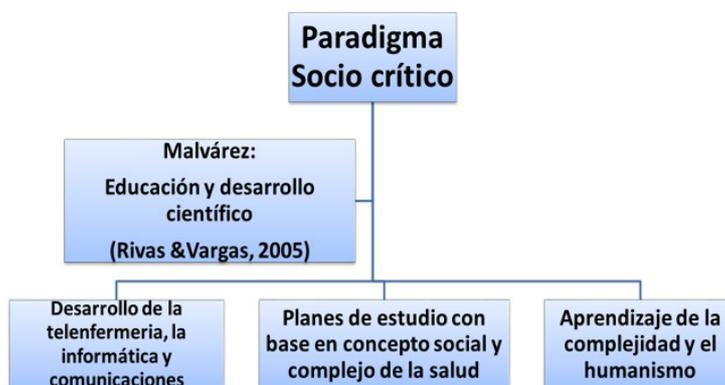


Figura 1 Paradigma socio crítico. Fuente: las autoras.

Una vez se definió el enfoque socio- crítico se definieron los objetivos de la estrategia pedagógica, los cuales incluyeron: (a) fomentar la participación de los estudiantes de la institución en formación como auxiliares de enfermería. (b) Capacitar a los estudiantes en los principales eventos de seguridad de los pacientes. (c) Describir la aplicabilidad de la herramienta TIC para el aprendizaje en los estudiantes de auxiliar de enfermería.

### **3.2 Diseño e implementación de la herramienta tecnológica**

En los modelos de modificación de la conducta dentro de las condiciones apropiadas y con el tiempo que tiene el estudiante para poder modificar el aprendizaje adquirido anteriormente a su propio ritmo, se estructura un material de auto enseñanza ordenado, por secuencias de temas para ser aplicado de forma individual en el estudiante y cuyo objetivo hacia el estudiante es lograr iniciar y mantener el autoaprendizaje del mismo Joyce (2002). Teniendo en cuenta lo anterior, se diseñó una página web que tiene el modelo de dominio de conocimiento mostrado en la Figura 2.

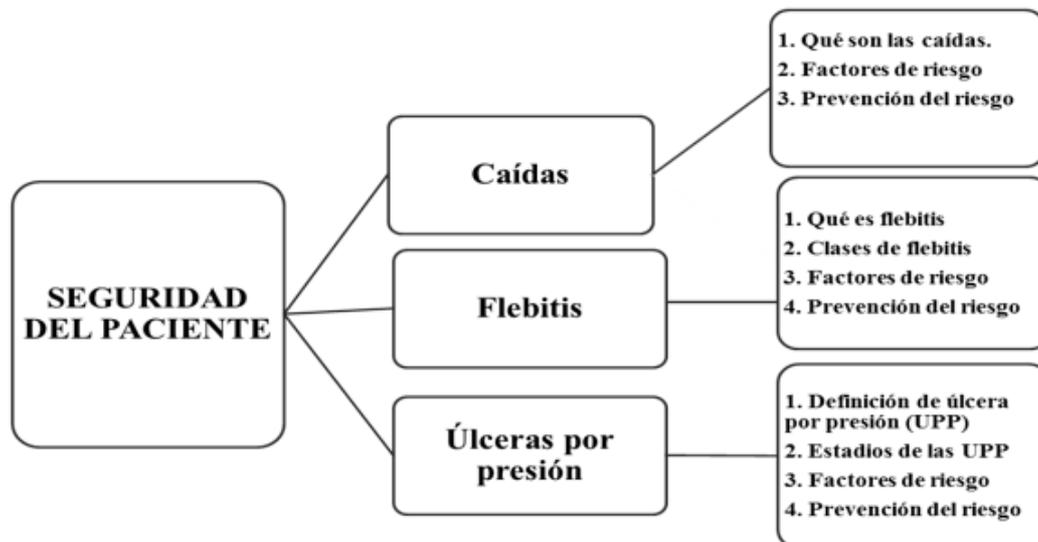


Figura 2. Modelo de dominio implementado en la página web. Fuente: los autores.

Para Joyce y Weil (1985) los modelos didácticos son planes estructurados que permite orientar la enseñanza; y como fruto del saber, de la experiencia en la profesión y de la experiencia práctica dicho modelo permite orientar los objetivos del proceso de enseñanza y aprendizaje, teniendo presente que en la misma didáctica se confluyen la teoría y la epistemología entendiéndose como el conocimiento de saberes que se interrelacionan. Naranjo (2001).

Dentro del contexto que plantea este modelo, se dió la bienvenida a la observación de objetos virtuales de aprendizaje estructuradamente incorporados en video dentro de la página web, con la ayuda de material didáctico y teórico para tener como objetivo capturar la atención y mantener el interés del estudiante hasta el final de las ayudas audiovisuales y lograr el desarrollo del post test por parte de los estudiantes

Al ingresar a la página web ([formandoenfermeria.com/#!eventos-de-seguridad-del-paciente/fvdf](http://formandoenfermeria.com/#!eventos-de-seguridad-del-paciente/fvdf)), se encuentra un mensaje en donde se explica la

importancia de mantener al paciente seguro en un entorno de cuidado de la salud, reforzando lo enunciado se presenta un video que muestra la relevancia del tema desde la Organización Mundial de la Salud. Así mismo se recuerda el objetivo de la página que es aprender sobre los tres eventos de seguridad del paciente: caídas, flebitis y úlceras por presión para poderlos evitar (Figura 3).



Figura 3. Pantalla de bienvenida a la herramienta. Fuente: los autores.

Con el fin de mostrar cuales son los factores de riesgo y como prevenir las caídas, la herramienta muestra un video que el estudiante debe observar para seguir con las otras temáticas (Figura 4).



Figura 4. Video educativo acerca de caídas. Fuente: los autores.

A continuación se muestran los resultados de los instrumentos aplicados.

## RESULTADOS

Se realizó un primer diagnóstico de las características de los estudiantes del programa de auxiliar de enfermería en cuanto a su predominio cerebral, empleando un instrumento diseñado por el brasileño Waldemar de Gregori denominado "test del cociente triádico", con el fin de identificar el predominio cerebral de los estudiantes, para realizar el abordaje de los conceptos empleando la mejor estrategia adaptada a la necesidad de los participantes. (Gregori 2002)

Con la aplicación de la herramienta que mide el cociente triádico a 23 estudiantes del horario de la jornada nocturna en la sede Teusaquillo, cuya población de género femenino predomina con 17 mujeres en relación a la cantidad del género masculino con 6 hombres cursando en este programa, se logró establecer que el 35% de los estudiantes son de predominio derecho, el

61% de predominio central y el 4% de predominio izquierdo, siendo este último el que se busca reforzar (Figura 5).

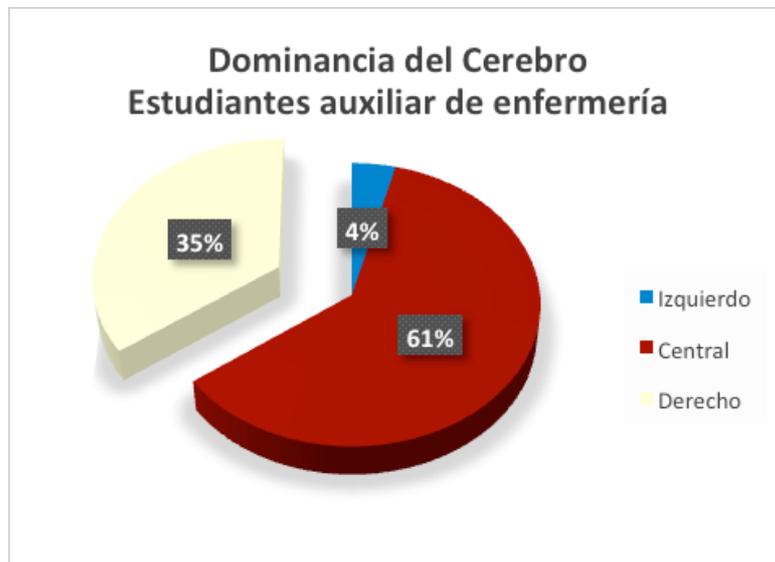


Figura 5. Resultados Revelador del cociente triádico mental. Fuente: los autores.

Se realiza una aplicación de prueba pre-saberes a 82 estudiantes de auxiliar en enfermería que cursan segundo semestre en dos sedes de la jornada mañana y noche, de la institución. La prueba constaba de 5 preguntas por cada tema tratado en este estudio: Caídas, Flebitis y Ulceras por presión para un total por cuestionario de 15 preguntas. Previa explicación de los objetivos de la investigación y resolución de dudas, los estudiantes que así lo desean llenan el formato de consentimiento informado. Solo 2 estudiantes de la sede Teusaquillo no aceptan firmar el consentimiento y un estudiante de la sede Suba llena todos los datos y responde el cuestionario, pero no firmó, por lo cual no se tiene en cuenta esta información, los demás estudiantes se muestran muy interesados con el proyecto de capacitación que se les plantea. Las tablas 1, 2 y 3 muestran las respuestas en las tres áreas de estudio.

Tabla 1.

Respuestas acertadas y fallidas sobre Caídas. Fuente: las autoras.

<b>Caídas</b>	<b>Pregunta 1</b>	<b>Pregunta 2</b>	<b>Pregunta 3</b>	<b>Pregunta 4</b>	<b>Pregunta 5</b>	<b>Total</b>
Respuestas Acertadas	20	13	29	10	48	120
Respuestas Fallidas	62	69	53	72	34	290
% Respuestas acertadas	24,39%	15,85%	35,37%	12,20%	58,54%	29,27%

Fuente: los autores

Tabla 2.

Respuestas acertadas sobre Flebitis. Fuente: las autoras.

<b>Flebitis</b>	<b>Pregunta 1</b>	<b>Pregunta 2</b>	<b>Pregunta 3</b>	<b>Pregunta 4</b>	<b>Pregunta 5</b>	<b>Total</b>
Respuestas Acertadas	31	34	43	50	17	175
Respuestas Fallidas	51	48	39	32	65	235
% Respuestas acertadas	37,80%	41,46%	52,44%	60,98%	20,73%	42,68%

Fuente: los autores

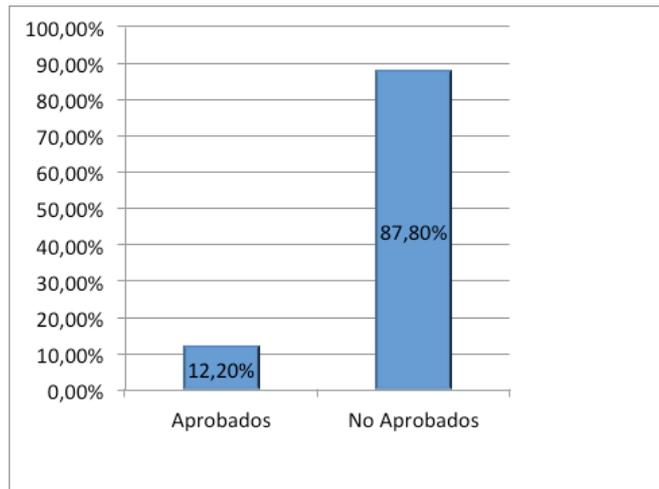
Tabla 3.

Respuestas acertadas de úlceras por presión. Fuente: las autoras.

<b>Úlceras por presión</b>	<b>Pregunta 1</b>	<b>Pregunta 2</b>	<b>Pregunta 3</b>	<b>Pregunta 4</b>	<b>Pregunta 5</b>	<b>Total</b>
Respuestas Acertadas	18	36	54	50	54	212
Respuestas Fallidas	64	46	28	32	28	198
% Respuestas acertadas	21,95%	43,90%	65,85%	60,98%	65,85%	51,71%

La Figura 6 muestra en términos de porcentajes el diagnóstico pre saberes, que documenta que el 87.80% no tienen conceptos claros acerca de los temas ya mencionados.

Figura 6. Diagnóstico pre-saberes en temática de caídas, flebitis y úlceras por presión.



Fuente: los autores

De los 82 estudiantes finalmente se logró hacer inscripción en la herramienta TIC a 79 de ellos, de los cuales hubo participación activa del 16% de la población diagnóstico.

Se observa gráficamente el avance de las respuestas en términos conceptuales de los tres principales eventos de seguridad del paciente, en la columna de la izquierda se encuentra el valor de la prueba siendo 5 el puntaje máximo (Figura 7).

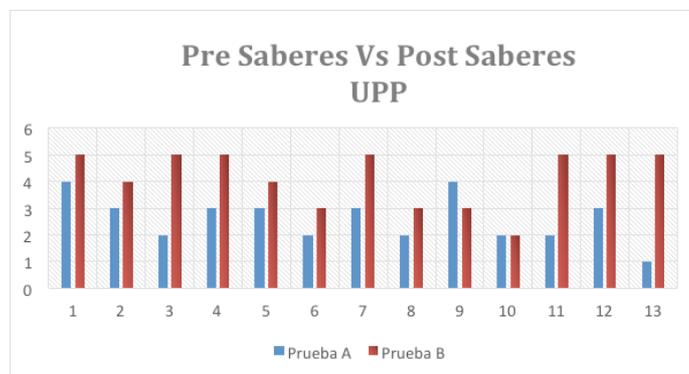
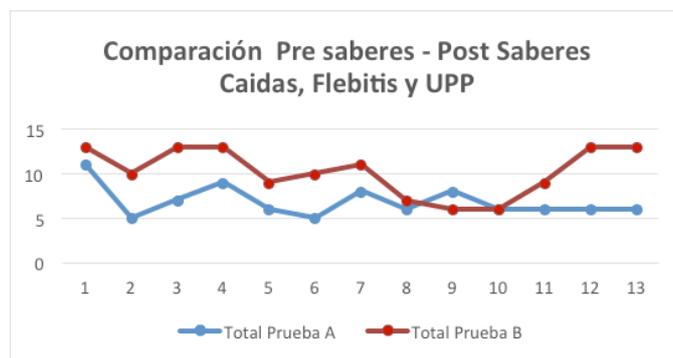


Figura 7. Pre saberes Vs Post Saberes. Ulceras por presión. Fuente: los autores

En la Figura 8 se observa al detalle la relación en términos de respuestas de 13 estudiantes, siendo la prueba A el diagnóstico de conocimiento pre saberes y la prueba B el resultado post aplicación de la herramienta TIC en la temática de caídas.

Figura 8. Comparación pre saberes - post saberes en caídas, flebitis y úlceras por presión.



Fuente: los autores

## DISCUSIÓN

Teniendo en cuenta que el 61% de los estudiantes es de cerebro operativo, el 35% de cerebro emocional y solo un 4% de cerebro lógico, que para la profesión de auxiliar de enfermería el cerebro lógico debe encontrarse en su máximo nivel, debido a que enfermería es una disciplina fundamental en el equipo de salud, la capacidad de análisis, interpretación y crítica para desarrollar competencias del aprendizaje significativo son de vital importancia tanto para el profesional en auxiliar de enfermería como para los agentes de cuidado.

Con un cerebro lógico poco ejercitado y con unas capacidades operativas fundamentadas en el hacer todo el tiempo, la idea es fortalecer los conocimientos, para propiciar capacidad de análisis al cerebro izquierdo y resolución de problemas que se traducen en el hacer para el cerebro operativo.

A una realidad existente referenciada en un contexto mundial, nacional y local en cuanto al tema de seguridad del paciente, se refleja en términos de porcentajes resaltando que en caídas de adultos mayores se presenta un 54.7%, en flebitis los porcentajes son escasos, pero si se encuentran tasas reportadas entre el 7% y el 70%, mientras que en úlceras por presión los pacientes que mayor riesgo tienen de presentar esta condición son los postrados en cama y ancianos en un 74%.

Si a lo anterior por la experiencia que se tiene en el área de la salud, se verifica que en la mayoría de las instituciones por habilitación y acreditación debe existir el área de educación que se encarga de capacitar al personal de salud que labora en las mismas sobre los puntos álgidos que demandan de mejora continua, se encuentran los eventos adversos; en si la seguridad del paciente liderada en los departamentos de calidad que ata como directamente responsables al personal de enfermería y en el caso particular a los auxiliares de enfermería sobre el actuar con los pacientes para la prevención de los eventos adversos.

Entonces surge la duda, ¿qué tanto saben los estudiantes acerca de seguridad del paciente y específicamente en los temas de caídas, flebitis y úlceras por presión?, que cuando se enfrente a su vida laboralmente activa puedan resolver problemas y evitar estas situaciones de salud; y resolviendo la primera pregunta se evidencia que de una población de 82 estudiantes el 87%

presentan debilidad de conceptos en cuanto a los tres eventos de seguridad del paciente frente a un 12 % que conoce los conceptos.

Con lo anteriormente dicho se puede buscar la estrategia para abordar este tema de interés, que si bien documentada y con la fuerza que han generado las TIC en el medio de la salud, podrían ser la mejor estrategia en tiempo ya que reduce costos de desplazamientos y que podría aprenderse en cualquier momento, el estudiante podría apropiarse de esta herramienta para aprender a su propio ritmo.

Para fortalecer conceptos mediante las TIC y documentar que realmente una herramienta TIC aporta al aprendizaje en los estudiantes de auxiliar de enfermería, se evidencia que con una herramienta TIC a 13 estudiantes en su fase diagnóstica su conocimiento es del 43% y en su fase post participación en la herramienta es de un 63% mejorando su aprendizaje en un 23%, teniendo en cuenta el paradigma de transformación y los modelos interrelacionados en los que se encuentra soportada la propuesta de formación.

Para concluir las TIC como estrategia de aprendizaje son evidentemente soportables, aportan al conocimiento en función del mejoramiento de la salud y garantizar la calidad del personal egresado como auxiliar de enfermería.

## **CONCLUSIONES**

Se identificó el estado del conocimiento que tenían los estudiantes de auxiliar de enfermería aplicándoseles una prueba pre saberes con 15 preguntas, con cinco preguntas por cada tema de eventos de seguridad tratados en este estudio, se encontró que el 87.80% de ellos no poseían conocimientos claros sobre estos temas.

Con base en este diagnóstico se estructuró el temario a abordar con los estudiantes incluyendo definiciones, factores de riesgo, prevención de los eventos, estratificación de las flebitis y las úlceras por presión, videos explicativos de la problemática mundial y diferentes imágenes de cada evento que facilite el impacto en la memoria, además de preguntas para auto reflexión que los lleve a realizar una apropiación del conocimiento.

Se fomentó la participación de los estudiantes en la propuesta pedagógica didáctica a través de la TIC que se creó, por medio de llamadas vía celular, se envió una invitación a los correos electrónicos y se formó un chat telefónico con ellos. Desafortunadamente la respuesta no fue masiva como se esperaba, es posible que se deba a que los estudiantes ya se encontraban dispersos en diferentes áreas de práctica y normalmente para cuando eso sucede cuentan con menos tiempo y suelen quejarse más de cansancio por que son personas que estudian y trabajan a la vez. La participación finalmente fue de un 16% de los estudiantes.

Al evaluar la propuesta de formación para el aprendizaje y manejo de las caídas, flebitis y úlceras por presión, se encontró que la evolución del conocimiento en los estudiantes que participaron fue del 23%.

## REFERENCIAS

Matallana, M. A., Córdoba, E. J., Rubio González, R. Y., González, F., Barragán, M., Cañón, H., . . . Varela, S. P. (2005). **Perfiles ocupacionales y normas de competencia laboral para auxiliares en las áreas de la. Bogotá:** Fundación Cultural Javeriana de Artes Gráficas.

Esteve, F. (2009). **Bolonia y las TIC:** de la docencia 1.0 al aprendizaje 2.0. La Cuestión Universitaria, 59-68.

- Perdomo-Rubio, A., & Martínez-Silva, P. (2010). **Rev. Gerenc. Polit. Salud**, Bogotá (Colombia), 150-178.
- Agudelo Contreras, L. A., & Tuso Montenegro, L. F. (2014). **Alteración del centro de gravedad y riesgo de caídas en pacientes con trastornos neurológicos. Trabajo de grado**. Especialización epidemiología. Universidad del Rosario. Bogotá, Cundinamarca, Colombia: Universidad del Rosario.
- Ruiz Bolívar, C., & Dávila, A. A. (2016). Propuesta de buenas prácticas de educación virtual en el contexto universitario. **RED-Revista de Educación a Distancia**, 1-21.
- Boude-Figueredo, Ó., & Ruiz-Quintero, M. (2008). **Las TIC: propuesta para el aprendizaje de enfermería basado en problemas**. Aquichan, 8(2), 227-242.
- Aleman, J. L. F., & de Gea, J. M. C. (2010). Una Revisión de la Enseñanza de la Enfermería basada en las TIC. **Revista eSaludcom**, 6(22).
- Fortuño, M. L., Cervera, M. G., Molías, L. M., & Vidal, C. E. (2011). Diseño de un programa de e-tutoría para favorecer la inserción laboral de los profesionales noveles de enfermería. Pixel-Bit: **Revista de medios y educación**, (38), 23-34.
- Dulzaides Iglesias, M. E., & Molina Gómez, A. M. (2007). Propuesta de estrategia metodológica para la formación de competencias informacionales en los estudiantes de las ciencias médicas y la salud en Cienfuegos. **Acimed**, 16(5), 0-0.
- Martínez Corbalán, E. D., & López Montesinos, M. J. (2011). El conocimiento y aplicabilidad de las nuevas tecnologías en el profesional de enfermería.
- Amaya de Gamarra, I. C., Ibáñez Alfonso, L. E., Orozco Vargas, L. C., & Domínguez Nariño, C. C. (2006). **Evaluación del programa de formación universitaria para auxiliares de enfermería**. En Colombia, 8.
- Burbano, C. (2012). Una mirada actual de la simbología en enfermería.

Aguilar, A. G. (2010). Las Competencias: otra mirada a la formación universitaria de la Enfermería. **Revista Electrónica" Actualidades Investigativas en Educación"**, 10(1), 1-28.

Cardona, A. M. S. (2003). **Diseños cuasiexperimentales**. Facultad Nacional de Salud Pública. Universidad de Antioquia.

Carabantes Alarcón, D., Carrasco Pradas, A., & Alves País, J. (2005). **La Innovación a través de entornos virtuales de Enseñanza y Aprendizaje**.

Vizcaya Moreno, M. F., & Romá Ferri, M. T. (2000). **Uso de las nuevas tecnologías en la formación de profesionales de enfermería**.

Cardona, A. M. S. (2003). **Diseños cuasiexperimentales**. Facultad Nacional de Salud Pública. Universidad de Antioquia.

De Gregori, W. (2002). **Construcción familiar-escolar de los 3 cerebros**: los secretos del aprendizaje de la riqueza y de la felicidad. Kimpres.

Joyce, B. R., Weil, M., & Calhoun, E. (2002). **Modelos de enseñanza**.

Naranjo, L. F. L. (2001). La investigación de los modelos didácticos y de las estrategias de enseñanza. Enseñanza & Teaching: **Revista interuniversitaria de didáctica**, (19), 73-88.

Marques da Silva de Paiva, M. C., Rupp de Paiva, S. A., Wey Berti, H., & Campana, A. O. (2010). Characterization of patient falls according to the notification in adverse event reports. **Revista da Escola de Enfermagem da USP** - Scielo- .

Varela Martínez, I. J., Bembibre Taboada, R., Calderón Ramos, J. M., & Reyes Janeiro, I. (1999). **Flebitis en terapia intermedia**, estudio en 2 meses. Revista Cubana de Enfermería , 217-220.

De Figuereido, Z. M., Tirado, J. J., Mulet, F. V., Núñez, A. J., Miranda de Andrade, L., Di Ciero Miranda, M., y otros. (2010). **Ulcera por presión en personas con**



ISSN nº 2447-4266

Vol. 4, n. 3, maio. 2018

DOI: <https://doi.org/10.20873/ufv.2447-4266.2018v4n3p458>

**lesión medular:** conocimiento de familiares y cuidadores. Avances en enfermería , 29-38.