

Application of the Nursing Care Process in intra- and extra-hospital simulation by military nursing students in Argentina

Aplicación del Proceso de Atención de Enfermería en simulación intra y extrahospitalaria por estudiantes de enfermería militar en Argentina

 Pablo Domingo Depaula,^{1*}

 Luciana Becerra,²

 Marta Elsa Suárez,²

 Gloria Isabel Torres.²

¹Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, Argentina.

²Universidad de la Defensa Nacional, Argentina.

***Autor de correspondencia:** Pablo Domingo Depaula. Dirección: Díaz Vélez 1058, Lomas de Zamora, CP 1832, Provincia de Buenos Aires, Argentina. Correo electrónico: pablo.depaula@undef.edu.ar

Citación: Depaula P. D., Becerra, L. Suárez M. E., Torres G. I. *Aplicación del Proceso de Atención de Enfermería en simulación intra y extrahospitalaria por estudiantes de enfermería militar en Argentina. Rev. Sanid. Milit.* 2026;80(1):1-11.

Abstract:

Objective: to analyze the effectiveness of the application of the Nursing Care Process (PAE) in a simulated clinical situation of Cardiopulmonary Resuscitation (CPR), comparing its adequacy in the in-hospital and out-of-hospital settings in Argentinian military nursing students.

Design, methodology or approach: a cross-sectional study was carried out applying a 2x2 random factorial quasi-experimental design whose independent variable was the type of nursing care situation and the dependent variable was the application and adequacy of the PAE and the CPR technique in a simulator. The sample was made up of third and fourth year cadets of the Bachelor's Degree in Nursing from the Military College of the Nation. Two random groups were formed: a) in-hospital setting (n = 22) and b) out-of-hospital setting (n = 22).

Results: the results indicated that the application of the PAE was significantly more appropriate in the out-of-hospital setting simulated.

Limitations of the study or implications: the limited number of the population limits the sampling possibilities and the consequent generalization of the results.

Originality or value: the study contributes to the improvement of the training of military nurses, who make up front-line health agents in action in emergency and catastrophe events.

Findings or conclusions: it is concluded that it is relevant to continue developing simulated practices, in order to strengthen their clinical skills to effectively resolve in-hospital situations such as catastrophe situations, articulating the use of the PAE with specific nursing techniques or procedures (e.g., CPR, placement of venous accesses, etc.), in situations of great uncertainty regarding the critically ill patient.

Keywords: Military health, Education, Nursing, Clinical competence



Resumen

Objetivo: analizar la eficacia en la aplicación del Proceso de Atención de Enfermería (PAE) en una situación clínica simulada de Reanimación Cardiopulmonar (RCP) comparando su adecuación en el ámbito intrahospitalario y extrahospitalario en estudiantes argentinos de enfermería militar.

Diseño, metodología o aproximación: se llevó a cabo un estudio transversal aplicando un diseño cuasi-experimental factorial al azar 2x2 cuya variable independiente fue el tipo de situación de atención enfermera y la variable dependiente fue la aplicación y adecuación del PAE y de la técnica de RCP en un simulador de alta fidelidad. La muestra estuvo integrada por cadetes de tercer y cuarto año de la Licenciatura en Enfermería del Colegio Militar de la Nación. Se formaron dos grupos aleatorios: a) ámbito intrahospitalario (n = 22) y b) ámbito extrahospitalario (n = 22).

Resultados: los resultados indicaron que la aplicación del PAE resultó significativamente más adecuada en el ámbito extrahospitalario simulado.

Limitaciones del estudio o implicaciones: el número limitado de la población acota las posibilidades de muestreo y la consecuente generalización de los resultados.

Originalidad o valor: el estudio contribuye a la mejora de la formación de enfermeros militares, que conforman agentes sanitarios de primera línea en la actuación en eventos de emergencia y catástrofe.

Hallazgos o conclusiones: se concluye que es de relevancia continuar desarrollando prácticas simuladas, a fin de fortalecer competencias clínicas para resolver eficazmente situaciones intrahospitalarias como de catástrofe, articulando el uso del PAE con procedimientos enfermeros específicos (e.g., RCP, colocación de accesos venosos, etc.), en situaciones de gran incertidumbre frente al paciente crítico.

Palabras clave: Sanidad militar, Educación, Enfermería, Competencia clínica

INTRODUCCIÓN

El crecimiento de la carrera de enfermería exigió la implementación de una práctica enfermera articulada a una visión con criterio lógico, racional y sistemático; a dichas pautas responde el Proceso de Atención de Enfermería (PAE). En la actualidad, se encuentra vigente la *tercera generación* de PAE que abarca cinco pasos, i.e., de valoración, diagnóstico, resultados/planificación, implementación y evaluación.^(1,2) La implementación de dichas etapas implica la capacidad para aplicar habilidades metacognitivas y de pensamiento crítico, centrando el foco en la reflexión acerca de los resultados obtenidos y esperados, basándose en evidencia científica estandarizada, i.e., la *North American Nursing Diagnosis Association International*,⁽³⁾ la *Nursing Outcomes Classification* (NOC) y la *Nursing Interventions Classification* (NIC).^(4,5)

La búsqueda de información y recopilación de datos durante el PAE constituye una actividad intencional continua de la cual es responsable el propio enfermero profesional. En tal sentido, la evaluación y el diagnóstico son los estándares de mayor jerarquía a cubrir durante la gestión del proceso, amalgamando la teoría y la práctica disciplinar basadas en la evidencia científica, junto con la comunicación, colaboración, liderazgo, evaluación de la práctica profesional y gestión de programas, entre otras variables del PAE.⁽⁶⁾

Las investigaciones sobre la aplicación del PAE en diversas situaciones clínicas se ha ido incrementando en los últimos años como ser en su aplicación en shock séptico,⁽⁷⁾ shock hipovolémico,⁽⁸⁾ en la atención de pacientes ancianos institucionalizados,⁽⁹⁾ en casos de pie diabético,⁽¹⁰⁾ entre otros, así como también los distintos niveles de conocimiento y aplicación del mismo en distintas áreas de enfermería y niveles de formación.⁽¹¹⁾ Molina Jhohana *et al.*⁽¹²⁾ realizan un relevamiento sobre las distintas nosologías de PAE describiéndola finalmente como una herramienta muy útil en la medición de la relación con el paciente y para la promoción de la comunicación intra e inter disciplinar, facilitando el uso de la taxonomía en los procesos que se llevan a cabo. El PAE es valorado como instrumento de investigación para el fortalecimiento de los profesionales de la enfermería en su quehacer diario.⁽¹³⁾

En un estudio cualitativo realizado por Pretty *et al.*⁽¹⁴⁾ sobre una muestra de 90 participantes de la Carrera de Enfermería de la Universidad Autónoma de Chile se identificó la valoración, ejecución y evaluación del PAE, identificando los factores que pueden generar distintos niveles de dificultad en la aplicación de la simulación de casos clínicos, e.g., los rasgos personales de los estudiantes como también los insumos insuficientes para el montaje de escenarios simulados.

En términos de aprendizaje, tanto Villamandos como Barra y Calisto-Alegría,^(15,16) abordan el uso de la simulación, hallando en todos los casos un resultado favorable en su implementación como recurso en el desarrollo de habilidades profesionales.

Desde el punto de vista operativo y logístico (e.g., hospitales militares reubicables, puestos de distribución de agua y alimentos, etc.), y su respectivo apoyo a la comunidad local afectada,^(17,18) e.g., en el ámbito de la enfermería militar, actualmente se conoce que frente a situaciones de crisis o emergencias masivas, que demandan cierta improvisación al proporcionar primeros auxilios médicos y preparación psicológica para desarrollar planes de acción dirigidos a un potencial trauma masivo, la experiencia del personal del Ejército suele ser más efectiva.⁽¹⁹⁾ De hecho, las Fuerzas Armadas argentinas, tienen como misión subsidiaria prestar apoyo a la comunidad en situaciones de emergencia o desastre.⁽²⁰⁾

Las plataformas sanitarias de la enfermería militar difieren a las propias de la enfermería civil (sobre todo, en situaciones bélicas). En tanto, los riesgos operacionales y las largas distancias implicadas en las acciones de evacuación aérea demandan especificidades técnicas muy propias de la formación médica y enfermera militar, que divergen al entorno de preparación y prácticas civiles. En los últimos años, la atención táctica prehospitalaria del trauma de combate o el Cuidado de Urgencias de Combate (*Combat Casualty Care*, CCC) ha mostrado un desarrollo sustancial (e.g., en el Ejército israelí),⁽²¹⁾ dada la rápida evacuación de víctimas a instalaciones quirúrgicas, la implementación estricta de guías de práctica clínica, y un sistema de trauma que investiga y ejecuta constantemente los cambios necesarios.

En línea con lo anterior, un estudio cualitativo reciente realizado en los países nórdicos (i.e., Dinamarca, Finlandia, Noruega y Suecia) concluyó que la colaboración externa en el área de sanidad militar (e.g., relaciones con el medio civil), tanto en el ámbito académico como hospitalario dirigidos a la atención del trauma, contribuiría a fortalecer la investigación y medicina militar a nivel médico y enfermero, haciendo

uso de métodos de enseñanza basados en la evidencia empírica, en la educación, entrenamiento, evaluación y calidad de los contenidos transmitidos en los cursos de formación profesional; específicamente, cursos breves, *e-learning*, simulación de pacientes, entre otras modalidades de transmisión y práctica de conocimientos adquiridos, mejorarían la efectividad profesional en la medida en que la sanidad militar implica la exposición directa y el cuidado del paciente frente a ambientes extremos, altamente inciertos y hostiles.⁽²²⁾

Considerando la complejidad de la formación de la enfermería militar y su inserción profesional tanto en ámbitos hospitalarios como en situaciones de catástrofe, interesa analizar la aplicación del PAE en una situación simulada, analizando las diferencias y dificultades de los cadetes para la valoración, diagnóstico, resultados/planificación, implementación y evaluación de la técnica en circunstancias simuladas de características contextuales diferentes. En concreto, el objetivo del estudio es analizar la eficacia en la aplicación Proceso de Atención de Enfermería (PAE) en una situación clínica simulada de Reanimación Cardiopulmonar (RCP) comparando su aplicación en un ámbito intrahospitalario y un ámbito extrahospitalario.

MATERIALES Y MÉTODO

Se llevó a cabo un estudio transversal aplicando un diseño cuasi-experimental factorial al azar 2×2 cuya variable independiente fue el tipo de situación de atención enfermera (guardia hospitalaria de emergencia -ámbito intrahospitalario- *vs.* escenario de catástrofe climática -ámbito extrahospitalario-), y la variable dependiente fue la aplicación y adecuación del PAE y de la técnica de RCP.

Para evaluar la *performance* de los cadetes durante las situaciones mencionadas en el párrafo anterior, se elaboraron dos “caso clínicos” que requerían atención enfermera de emergencia o catástrofe debiendo los participantes operar un “simulador de RCP” (i.e., “*Little Anne QCPR Adulto Laerdal*”), frente a alguna de estas dos situaciones:

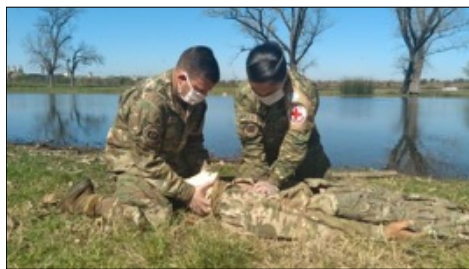
- 1) <<Situación de emergencia intra-hospitalaria>>, tratándose de una víctima femenina de 25 años resultante de un “ahogamiento” ocurrido en una piscina ubicada en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, a lo que el motivo de ahogamiento se desconocía, encontrándose flotando sumergida en casi su totalidad, que ingresaba a la guardia del Hospital Militar Central traída por una ambulancia, sin signos de vida, sin pulso y sin respiración, pupilas midriáticas arreactivas, en paro cardiorrespiratorio, debiendo actuar el equipo de asistencia para salvar su vida mediante la maniobra de RCP (Figura 1).

Figura 1. Simulación “Situación de emergencia intra-hospitalaria”



- 2) <<Situación de catástrofe climática -extra-hospitalaria->>, se trataba de una víctima resultante de un accidente ocurrido durante un ejercicio militar a orillas del Río Miriñay, (ubicado en la provincia de Corrientes); causante de una enorme crecida durante el ejercicio, en el que una cadete femenina de 25 años cae al río tratando de amarrar un pontón flotante, quedando sumergida aproximadamente cinco minutos en las aguas oscuras del río; sus compañeros quienes ven dicha secuencia, se aproximan al lugar en una rápida carrera observando que, luego de ese tiempo transcurrido, por los fuertes remansos el cuerpo de la cadete salía a la superficie, donde los camaradas logran sacarlo de las aguas, lo evalúan y constatan un pulso débil muy lento, cianosis, apneica, y sin respuestas al estímulo, lo que demandaba iniciar inmediatamente la maniobra de RCP (Figura 2).

Figura 2. Simulación “Situación de catástrofe climática extra-hospitalaria”



Se trabajó con dos grupos de cadetes de tercer y cuarto año de la Licenciatura en Enfermería dictada en el Colegio Militar de la Nación (Sede Académica dependiente de la Universidad de la Defensa Nacional), a saber: a) ámbito intrahospitalario ($n = 22$), con edades de entre 20 y 28 años con una media de 23.95 ($DE = 2.45$), 54.5 % de mujeres y 45.5 % de varones; b) ámbito extrahospitalario ($n = 22$), con edades de entre 20 y 27 años con una media de 23.76 ($DE = 2.30$), 66.7 % de mujeres y 33.3 % de varones. Uno de los grupos operando dentro de la sala o Laboratorio de Simulación Clínica del Instituto, con un total de once parejas, cada una integrada por un cadete de tercero y cuarto año; por otro lado, se trabajó en el predio del “Lago” ubicado en el exterior del mencionado instituto, con un total de once parejas, cada una también integrada por un cadete de tercero y cuarto año.

En una primera fase de la investigación, a fin de utilizar un método de evaluación postsimulación de la aplicación del PAE (mediante una rúbrica que permitiera cuantificar las competencias aplicadas durante la simulación resolutive de casos clínicos, en relación a cada una de las fases que integran dicho proceso), se diseñó y aplicó a la totalidad de la muestra bajo estudio un dispositivo de aprendizaje teórico-técnico bajo la modalidad de “taller”. Durante la semana previa al desarrollo de las simulaciones, se llevó a cabo el taller de PAE dirigido a orientar a los cadetes de tercer y cuarto año que participarían posteriormente de los escenarios simulados, con el objetivo de prepararlos para que intervengan aplicando dicho proceso, pudiendo ejecutar sobre alguno de los dos casos simulados (i.e., por asignación al azar a los grupos) las cinco fases del PAE, i.e., valoración, diagnóstico, planificación, ejecución y evaluación.

La idea instrumental fue monitorear y evaluar dicha ejecución a través de indicarle a los sujetos que manifesten una “actitud verbalizada” mientras operaran el simulador, i.e., que *expresaran en voz alta* las acciones que estuvieran desarrollando “sobre la marcha” (i.e., lo que se conoce en psicología cognitiva

como “tareas on-line”), a los fines de monitorear metacognitivamente el proceso de aplicación del PAE, lo que durante las simulaciones sería grabado y, posteriormente, analizado por tres jueces expertos, completando finalmente una Rúbrica de Evaluación del PAE. Por último, el taller finalizó con una práctica de RCP a través del Maniquí de RCP “*Little Anne QCPR Adulto Laerdal*” (con monitoreo de la *performance* a través de una aplicación de celular) a los fines de que los cadetes tomaran contacto con dicho equipamiento. Cabe aclarar que, los participantes previamente realizaron *prácticas en simulación* asistiendo al Instituto Nacional de Educación Tecnológica (INET); en dicha institución, tanto los cadetes de tercero como de cuarto año realizaron prácticas de RCP básica y avanzada acumulando un total de ocho horas, tomando también contacto con el simulador utilizado durante el estudio, conociendo sus características y especificidades.

En la segunda fase del estudio, se llevó a cabo la aplicación de los casos descritos arriba a través de escenarios simulados para la medición de las competencias en RCP y la evaluación de la aplicación del PAE en los cadetes de tercero y cuarto año.

Los participantes operaron un maniquí de simulación (i.e., *Little Anne QCPR Adulto Laerdal*, mencionado arriba) clasificándose su efectividad de 0 % a 100 % (i.e., frecuencia y profundidad de las compresiones torácicas) mediante una “aplicación” de celular (i.e., la *QCPR Training*). Asimismo, se evaluaron los cinco pasos del PAE mediante una checklist, y monitoreando la “actitud verbalizada” de los cadetes mientras operaban el simulador, i.e., *expresando en voz alta* sus acciones “sobre la marcha” (i.e., “tareas on-line”), conforme a lo aprendido durante la semana anterior en el taller de PAE, cuya información fue grabada (en audio y video) para su análisis categorial posterior. Los datos recopilados de la simulación, i.e., medición de RCP, observaciones de aplicación del PAE, análisis de videos y consecuente juicio de expertos en PAE (completamiento de “Rúbrica”) fueron cargados en una matriz de datos en SPSS 22.0.

Por último, las video filmaciones y grabaciones verbales recogidas de las simulaciones fueron analizadas a fin de someter dicha información al “juicio de expertos” que permitiera, por cada cadete y pareja actuante, completar una “Rúbrica” específica para la evaluación del PAE, de cuyos indicadores se obtuvo un registro de puntuación que se describe a continuación: Regular (4/5 puntos), Bueno (6/7), Muy bueno (8/9), Sobresaliente (10).

RESULTADOS

Se realizaron análisis estadísticos bivariados utilizando el paquete estadístico SPSS 22.

En primer lugar, se analizaron las calificaciones obtenidas por los participantes en relación a la aplicación del PAE (conforme al completamiento de la rúbrica diseñada para tal fin, por parte de los jueces expertos en enfermería de emergencias). La valoración del PAE en relación a las *parejas*, a nivel **intrahospitalario** arrojó las siguientes calificaciones: un 45.5 % “Regular” y un 54.5 % “Bueno”; mientras que en el ámbito **extrahospitalario** un 9.5 % obtuvo la calificación de “Regular”, un 61.9 % “Bueno”, y un 28.6 % “Muy Bueno”. Por otro lado, en relación a la evaluación *individual*, en el ámbito **intrahospitalario** el 40.9 % fue valorado como “Regular”, el 45.5 % como “Bueno” y el 13.6

% como “Muy Bueno”; mientras que en el ámbito **extrahospitalario**, solo el 4.8 % fue valorado como “Regular”, mientras que el 52.4 % se valoró como “Bueno” y el 42.9 % como “Muy Bueno”.

Acto seguido, a fin de analizar si existían diferencias estadísticamente significativas en la aplicación del PAE conforme a cada ámbito específico, se llevó a cabo la prueba U de Mann Whitney, tratándose de una muestra no paramétrica. Los resultados arrojados por dicho estadístico indicaron que, tanto en el accionar desplegado en parejas de cadetes (U de Mann Whitney = 112.0, $p = 0.001$) como individualmente (U de Mann Whitney = 119.0, $p = 0.003$), la aplicación del PAE resultó significativamente más adecuada durante la simulación realizada en el ámbito extrahospitalario, i.e., el abordaje de la casuística relacionada a una paciente víctima de un evento de catástrofe climática ocurrido durante un ejercicio de maniobras en el terreno (Tabla 1).

Tabla 1: Diferencias en la aplicación del PAE por parejas e individualmente según el ámbito de aplicación (intra o extrahospitalario)

<i>Tipo de evaluación</i>	<i>Ámbito de simulación</i>	<i>N</i>	<i>Rangos medios</i>	<i>Suma de Rangos</i>	<i>U de Mann Whitney (p_valor)</i>
PAE Evaluación de pareja	Intrahospitalario	22	16.59	365.00	112.0 (0.001)
	Extrahospitalario	22	27.67	581.00	
PAE Evaluación individual	Intrahospitalario	22	16.91	372.00	119.0 (0.003)
	Extrahospitalario	22	27.33	574.00	

N: 44

Discusión

Los resultados arrojados por el presente estudio reflejan la importancia de la evaluación del PAE tanto en el ámbito intrahospitalario, como frente a eventos de emergencia o catástrofe dados en el ámbito extrahospitalario. Los últimos revisten cierto grado de novedad e incertidumbre, tanto por la consecución apremiante de un evento climático (e.g., una inundación), como por la infraestructura y equipamiento que difiere a los recursos de los que dispone la sala de emergencias de un hospital o centro sanitario (e.g., carro de paro). En el caso de las organizaciones militares, si bien los *hospitales reubicables* de los que disponen las FF.AA. argentinas se hallan provistos del equipamiento necesario para brindar soporte vital básico y avanzado, un ejercicio en el terreno como el simulado en el presente estudio, no dispone de este tipo de instrumento sanitario, sino de un puesto de socorro clásico como para brindar atención básica de primeros auxilios y RCP.

En tal sentido, la atención brindada por los participantes del estudio en el ámbito extrahospitalario simulado (i.e., abordaje de una víctima de ahogamiento producto de una inundación), requirió de habilidades técnicas en RCP, del despliegue del juicio crítico al momento de aplicar el PAE, de

competencias clínicas emergentes lógicas, y de algunas capacidades psicológicas o psicosociales que han sido relevantes para la adecuación y optimización del PAE frente al evento crítico (e.g., autoeficacia, trabajo en equipo, etc.). En relación con lo anteriormente mencionado, un estudio recientemente realizado por Depaula *et al.*⁽²³⁾ sobre la misma muestra y situaciones simuladas analizadas en la presente investigación, evidenció una correlación estadísticamente significativa entre la aplicación óptima del PAE en el ámbito extrahospitalario, las actitudes positivas hacia el trabajo en equipo (i.e., la expresión de actitudes hacia el valor, la eficiencia y la aceptación de roles de liderazgo dentro del equipo de asistencia), tanto a nivel individual como de pareja, observándose también altos niveles de autoeficacia en RCP básica y avanzada;⁽²⁴⁾ no obstante, las parejas de cadetes que obtuvieron mayores calificaciones durante la aplicación del PAE, registraron menores porcentajes de efectividad durante la maniobra de RCP en el ámbito extrahospitalario (i.e., en términos de la calidad y frecuencia de las compresiones torácicas). Con estos resultados, los autores concluyeron que el esfuerzo por coordinar de modo reflexivo y deliberado la optimización del PAE demanda la necesidad de incrementar su práctica simulada en paralelo al entrenamiento en RCP, a los fines de efectivizar los resultados de la segunda técnica, asegurando la supervivencia del paciente crítico sobre la base de prácticas estandarizadas basadas en la evidencia mediante el uso del PAE.

Volviendo al panorama global de la atención extrahospitalaria, en relación al abordaje de las emergencias, existe un crecimiento paulatino de la demanda de atención de urgencias de tipo extrahospitalarias abarcando, en mayor medida, la atención a patologías leves, atendidas tanto por equipos médicos como por Equipos Móviles de Cuidados Avanzados (EMCA, aplicados e.g. en el ámbito civil en el Distrito de Málaga, España); en esta última modalidad de atención, el rol de la enfermería contribuye a la aplicación del juicio clínico, detectando el motivo diagnóstico de la asistencia, contribuyendo a intervenir rápidamente sobre las necesidades de cuidado de los pacientes, disminuyendo los errores en la atención; en tal sentido, tanto en relación al diagnóstico como al tratamiento, las intervenciones del equipo enfermero en urgencias extrahospitalarias constituyen una eslabón clave en la cadena de atención sanitaria, siendo incluso puesta de manifiesto, e.g., en el inicio o modificación de un medicamento como consecuencia de la valoración enfermera.⁽²⁵⁾

En relación al abordaje de las catástrofes y desastres, en general, antes, durante y después de los desastres, el rol de la enfermería implica la realización de diversidad de tareas y actividades tales como la educación, la participación comunitaria, acciones de promoción sanitaria y cuidado de la salud pública, además de asistir a las víctimas brindando primeros auxilios, atención clínica avanzada y medicamentos, evaluar y clasificar a las víctimas, monitorear las necesidades de salud física y mental, participar de la organización logística, operacional, en la implementación de medidas de seguridad, estadísticas individuales y comunitarias, entre otras actividades de relevancia que demandan una formación de calidad, tanto de la enfermería civil como militar.⁽²⁶⁾

En línea con lo anterior, la labor enfermera en la reducción del impacto provocado por eventos de desastre, los enfermeros deben estar preparados para participar de diversas fases de la gestión de este tipo de situaciones críticas. Un estudio de revisión reciente, evidenció barreras y desafíos de la enfermería en relación a dicho tópico, e.g., nivel inadecuado de preparación, educación formal deficiente, escases de investigación vinculada al accionar enfermería en desastres, sugiriendo incrementar el abordaje y análisis empírico de la labor enfermera frente a este tipo de eventos, procurando mejorar la educación y

formación enfermera articulando prácticas y actividades hospitalarias en los planes de estudio, sobre la base de un enfoque basado en las prácticas basadas en la evidencia.⁽²⁷⁾ Dichas desafíos de la enfermería actual se encuadran en la formación clínica de emergencias que reciben los futuros enfermeros militares que han participado del presente estudio; formación académica en el aula, prácticas hospitalarias y entrenamiento en el terreno cimientan sus competencias clínicas, las que deben evaluarse de forma continua a través de investigaciones innovadoras con auxilio metodológico de la simulación.

La aplicación del PAE resulta clave como herramienta protocolizada para optimizar el cuidado integral del paciente crítico. Según de De Castro García *et al.*,⁽²⁸⁾ el empleo del proceso enfermero implica la aplicación de un lenguaje de alto consenso y nivel de estandarización pudiendo reflejar las etapas del proceso que subyace a la práctica enfermera, procurando cuidar integralmente al paciente frente a situaciones de emergencia extrahospitalaria.

En lo que respecta a la aplicación del PAE frente a situaciones de desastre, Bulson afirma que la preparación de los enfermeros para actuar ante este tipo de eventos,⁽²⁹⁾ no difiere del proceso de enfermería, en tanto, es posible reflexionar y traducir o adaptar una práctica cotidiana a una situación crítica facilitando la respuesta o accionar frente a esa situación incierta o desconocida; de forma tal que durante una situación de desastre el *pensamiento crítico* facilita el uso del PAE para evaluar, diagnosticar, planificar, implementar y evaluar en base a criterios unificados.

Asimismo, un estudio previo en el que generando escenarios simulados de emergencia intrahospitalaria dotados de diversos niveles de incertidumbre cultural se analizaron los estilos decisivos operativos y los rasgos positivos de la personalidad en cadetes estudiantes de enfermería de la misma carrera objeto de estudio del presente trabajo, evidenció que aquellos estudiantes que presentaron un buen nivel de ejecución de competencias clínicas, conocimiento, apertura cultural, tolerancia, humor positivo al brindar ayuda, en general, tomaban decisiones adecuándose a la información disponible y a la comprensión reflexiva de la situación crítica, integrando un modelo holístico de toma de decisiones que da sentido a las propias percepciones, experiencias y comunicaciones interpersonales articuladas al ambiente tarea/operación, representando un sistema dinámico colectivo subyacente a prácticas estandarizadas que orientan las conductas de los decisores (Depaula *et al.*).⁽³⁰⁾ Estos hallazgos se orientan en la idea de desplegar el pensamiento crítico en el uso del PAE resulta de relevancia capital al momento de resolver y tomar decisiones clínicas frente al paciente crítico, ya sea en el abordaje intrahospitalario como extrahospitalario.

CONCLUSIONES

Los cadetes de la Licenciatura en Enfermería dictada en el Colegio Militar de la Nación han mostrado mayores habilidades técnicas, aptitudes y actitudes psicológicas (e.g., trabajo en equipo, autoeficacia, etc.) para operar en situaciones apremiantes y extremas; el contexto de acción militar atravesado por los ejercicios o maniobras en el terreno, constituye para los cadetes de los últimos tramos de la carrera (que, además, ya ejercen roles de conducción; e.g., jefe de grupo, jefe de sección) un ambiente cercano a su formación y sus propósitos profesionales, contando con un entrenamiento óptimo para resolver situaciones críticas en el ámbito extrahospitalario. El ámbito intrahospitalario requiere un mayor

dominio técnico para el uso efectivo de instrumental de reanimación o de soporte vital avanzado (e.g., uso de ambúes, administración de infusiones, etc.) que, articulado en paralelo a la aplicación del PAE, requiere mayor entrenamiento y precisión.

Para finalizar, los resultados del presente estudio legitiman, por un lado, la necesidad de continuar evaluando las competencias enfermeras en situaciones de emergencia y catástrofe, enfatizando en el desarrollo y la evaluación de habilidades técnicas y no técnicas para el abordaje del paciente crítico, ya sea en el ámbito extrahospitalario que demandará la actuación de los futuros enfermeros militares en su labor cotidiana como elementos que participan de la gestión de riesgo local y regionalmente, como también en su labor cotidiana en diversos hospitales o centros de salud. Como una limitación del estudio, para futuras investigaciones se sugiere ampliar el tamaño muestral trabajando con cadetes de otras academias o de otras fuerzas, o bien, con estudiantes de otras universidades, comparativamente. El uso de la simulación constituye una herramienta tecnológica de gran interés para la formación clínica de los cadetes y, paralelamente, para ser instrumentada y complejidad en futuros diseños de investigación.

REFERENCIAS

1. **National Association of School Nurses.** *School Nursing: Scope and Standards of Practice, 4th Edition.* Silver Spring; 2022.
2. **Flaherty EA.** Emergency preparedness: school nurses leading the way. *NASN school nurse (Print).* 2013;28(4): 192–196. <https://doi.org/10.1177/1942602X12466431>.
3. **NANDA NANDA International, T.** Heather Herdman, Shigemi Kamitsuru. *Diagnósticos enfermeros. Definiciones y clasificación. 2021-2023.* 12th edn Elsevier; 2021.
4. **Alfaro-LeFevre R.** *Pensamiento crítico y juicio clínico en enfermería,* 4th edn Elsevier; 2009.
5. **González-Castillo MG, Monroy-Rojas A.** Proceso enfermero de tercera generación. *Enfermería universitaria.* 2016;13(2): 124–129. <https://doi.org/10.1016/j.reu.2016.03.003>.
6. **Wolfe LC, Maughan ED, Bergren MD.** Introducing the 3S (Student-School Nurse-School Community) Model. *NASN school nurse (Print).* 2019;34(1): 30–34. <https://doi.org/10.1177/1942602X18814233>.
7. **Núñez LAR, Ortiz FPT, Jiménez LAC, Caba GGQ, Sisalema AYA, Chamba EVM.** Proceso enfermero en pacientes con shock séptico. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar.* 2022;6(2): 1945–1962. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i2.2003.
8. **Romo YEL, Montatixe MEC, Suárez DCG, Solís LFV, López JMV.** Proceso enfermero en shock hipovolémico: una revisión sistemática. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar.* 2022;6(1): 4602–4619. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i1.1962.
9. **Fernando Martínez M, Ferrer Sierra P, Tejedor Saralegui N, Ferreruela Lanza R, Martínez Lasarte C, Coloma Calvo T.** Proceso de atención enfermero. Caso clínico de paciente anciano institucionalizado. *Revista Sanitaria de Investigación.* 2022;3(1): 172.
10. **López Peirona B, López Peirona N, Trueba Serrano V, Mazano Díaz L, Vatamaniuc AS, Manresa Martínez T.** Proceso de atención enfermera en pie diabético. Caso clínico. *Revista Sanitaria de Investigación.* 2023;4(5): 230.
11. **Agila BMT, Chamba CND, Jiron IEZ, Padilla MGP, Macas LDC, Medina KGL.** Nivel de conocimientos y aplicación del Proceso de Atención en Enfermería en profesionales un hospital público de Loja, Ecuador. *Revista Conecta Libertad ISSN 2661-6904.* 2023;7(1): 54–63.
12. **Molina Jhojana V, Gregoriana M, Santander Carlos M, Pérez Carmen P, Santander Cecilia C.** La tecnología en el proceso de atención de enfermería taxonomía NANDA, NIC Y NOC. Artículo de

- revisión. *Enfermería Investiga: Investigación, Vinculación, Docencia y Gestión*. 2023;8(1): 63–68. <https://doi.org/10.31243/ei.uta.v8i1.1886>.2023.
13. **Alonso SN, Martínez PR, Nava MG, Gutiérrez MLA, Ramírez JFS.** El Proceso de Atención de Enfermería como instrumento de investigación. *Dilemas contemporáneos: Educación, Política y Valores*. 2023; <https://doi.org/10.46377/dilemas.v2i10.3555>.
14. **Illesca Pretty M, Novoa Moreno R, Cabezas González M, Hernández Díaz A, González Osorio L.** Simulación Clínica: opinión de estudiantes de enfermería, Universidad Autónoma de Chile, Temuco. *Enfermería: cuidados humanizados*. 2019;8(2): 51–65.
15. **Quintana Villamandos B.** La simulación: nueva herramienta de aprendizaje en los estudiantes de medicina. *Human Review: International Humanities Review / Revista Internacional de Humanidades*. 2023;16(4): 1–8.
16. **Barra MJ, Calisto-Alegría C.** Factores facilitadores y obstaculizadores del aprendizaje a través de la simulación. *Ciencia y enfermería*. 2023;29. <https://doi.org/10.29393/ce29-1ffmc20001>.
17. **Castillo SE, Depaula PD.** Las tropas argentinas en Haití: algunas lecciones aprendidas para la investigación. 2015; <https://ri.conicet.gov.ar/handle/11336/70270>
18. **Keen PK, Elledge MG, Nolan CW, Kimmey JL.** Respuesta ante situaciones de desastre en el extranjero: Observaciones de la Fuerza de Tarea Conjunta-Haití. *Military review*. 2011: 11-24
19. **Selekman J, Melvin J.** Planning for a Violent Intruder Event: The School Nurse's Role. *NASN school nurse (Print)*. 2017;32(3): 186–191. <https://doi.org/10.1177/1942602X16686140>.
20. **Ministerio de Defensa.** *Libro Blanco de la Defensa*. 2015.
21. **Glassberg E, Nadler R, Erlich T, Klien Y, Kreiss Y, Kluger Y.** A Decade of Advances in Military Trauma Care. *Scandinavian journal of surgery: SJS: official organ for the Finnish Surgical Society and the Scandinavian Surgical Society*. 2014;103(2): 126–131. <https://doi.org/10.1177/1457496914523413>.
22. **Sonesson L, Boffard K, Lundberg L, Rydmark M, Karlgren K.** The challenges of military medical education and training for physicians and nurses in the Nordic countries - an interview study. *Scandinavian Journal of Trauma, Resuscitation and Emergency Medicine*. 2017;25(1): 38. <https://doi.org/10.1186/s13049-017-0376-y>.
23. **Depaula, Pablo Domingo, Moreno, C. E, Becerra, L, Suárez, M. E., Acosta, M. A.** *Evaluación de competencias clínicas a través de prácticas simuladas de eventos de emergencia intrahospitalaria y catástrofe climática: Proceso de Atención de Enfermería, trabajo en equipo y autoeficacia en Reanimación Cardiopulmonar en cadetes militares – CEDUC*. Universidad Nacional de Moreno. 2024
24. **Pascual S, Blanco A, Torre J.** Autoeficacia en reanimación cardiopulmonar (RCP) básica y avanzada: diseño y validación de una escala. *Educación Médica*. 2018;20. <https://doi.org/10.1016/j.edumed.2018.05.002>.
25. **López Alonso SR, Rivero Sánchez C, Martín Caravante S, Martínez García AI, Linares Rodríguez C, López Alonso SR, et al.** Práctica avanzada de la enfermera en urgencias extrahospitalarias y comparación con la casuística atendida por equipos con médicos. *Index de Enfermería*. 2020;29(3): 127–131.
26. **Hassmiller SB, Wakefield MK.** The Future of Nursing 2020-2030: Charting a path to achieve health equity. *Nursing Outlook*. 2022;70(6 Suppl 1): S1–S9. <https://doi.org/10.1016/j.outlook.2022.05.013>.
27. **Al Harthi M, Al Thobaity A, Al Ahmari W, Almalki M.** Challenges for Nurses in Disaster Management: A Scoping Review. *Risk Management and Healthcare Policy*. 2020;13: 2627–2634. <https://doi.org/10.2147/RMHP.S279513>.
28. **De Castro García S, Bocanegra Pérez A, Ríos Angeles A, Maíz Gabino V, Ruiz Benítez G, Rojas Jimenez AM.** *Cuidados de enfermería en la atención extrahospitalaria*. Empresa Pública de Emergencias Sanitarias; 2019.
29. **Bulson JA, Bulson T.** Nursing process and critical thinking linked to disaster preparedness. *Journal of Emergency Nursing*. 2011;37(5): 477–483. <https://doi.org/10.1016/j.jen.2010.07.011>.
30. **Depaula, P. D, Torres, G. I, Suárez, M. E, Gamarra, C. V, Cazón, E, López, L, et al.** Toma de decisiones operativas y rasgos positivos de estudiantes militares de enfermería en ambientes diversos simulados de emergencia intra-hospitalaria. In: Buenos Aires: Sociedad Argentina de Simulación en Ciencias de la Salud y Seguridad del Paciente; 2021.