



Inserción curricular de simulación en la Licenciatura en Enfermería para el uso seguro de medicamentos

Intriago Ruiz Catalina⁽¹⁾, Rivera Guevara Claudia⁽¹⁾

Resumen

El proceso de medicación ha sido identificado como un evento crítico en la seguridad del paciente, y el profesional de la salud debe poseer las competencias para realizarlo adecuadamente. El objetivo del presente trabajo, es la inserción curricular de simulación para el desarrollo de competencias profesionales en el uso seguro de medicamentos en el currículo de la licenciatura en enfermería. Se utilizó como metodología los catorce pasos para introducir la simulación clínica en el currículo de la Licenciatura en Enfermería (LE) de la Facultad de Enfermería y Obstetricia (FENO) de la UNAM. En la fase exploratoria, se realizó el análisis del plan de estudios, para identificar los temas relacionados con la seguridad del paciente y el proceso de medicación en las asignaturas, además de los conocimientos y habilidades que se promueven. La flexibilidad curricular permite introducir asignaturas optativas que integran como estrategia la simulación clínica, ya que se cuenta con los recursos físicos y humanos para esto. Como resultado se diseñó la asignatura optativa "Seguridad en farmacoterapia" la cual se propone, se imparta a partir del tercer año, de naturaleza teórico-práctica, con 6 créditos y 64 horas. El componente teórico cuenta con 5 unidades y para el componente práctico se diseñaron 5 prácticas, con actividades de simulación desde la seguridad del paciente y se establecieron los criterios de evaluación formativa, sumativa y de

acreditación. Se concluye que la inserción curricular de la materia optativa enfocada en promover el proceso de medicación centrado en la seguridad del paciente, es una propuesta de estrategia efectiva para el desarrollo de habilidades y actitudes que favorecen la seguridad del paciente y atiende a las recomendaciones de la OMS, en donde se resalta la necesidad de fortalecer la formación del profesional de enfermería, se considera además que los educadores deben desarrollar o diseñar planes de estudio centrándose en la seguridad del paciente.

Palabras clave: simulación clínica, inserción curricular, medicación segura.

Abstract

The medication process has been identified as a critical event in patient safety, and health professionals must have the skills to perform it correctly. The objective of this work is the curricular insertion of simulation to develop professional skills for safe medication in the curriculum of the Bachelor of Nursing. The fourteen steps were used as a methodology to introduce clinical simulation in the curriculum of the Bachelor of Nursing of the Faculty of Nursing and Midwifery (FENO-UNAM). In the exploratory phase, the curriculum was analysed to identify topics related to patient safety and the safe medication process in the subjects, in addition

Filiación institucional:

(1) Facultad de Enfermería y Obstetricia, Universidad Nacional Autónoma de México.

Autor de correspondencia: Catalina Intriago Ruiz | catalinaintriago@comunidad.unam.mx



to the knowledge and skills that are promoted. Curricular flexibility allows the introduction of elective subjects that integrate clinical simulation as a strategy, counting on physical and human resources for this. As a result, an elective subject was proposed: "Safety in pharmacotherapy", which will be inserted in the third year, with theoretical-practical resources, 6 credits and 64 hours. The theoretical component has 5 units and 5 practical units were designed, with simulation activities focused on patient safety in the medication process. In addition, formative, summative and accreditation evaluation criteria were developed. We conclude with the curricular insertion focused on promoting the medication process with a focus on patient safety. It suggests an effective strategy with the purpose of developing skills and attitudes that promote patient safety and comply with the recommendations of the WHO, where the need to strengthen professional nursing training has been highlighted. We consider that educators should develop or design curricula focused on patient safety.

Keywords: clinical simulation, curricular insertion, safe medication.

Introducción

La OMS a través del Plan de acción mundial para la seguridad del paciente 2021-2030 (OMS 2022), señala que los daños que sufren los pacientes a causa de una atención poco segura constituyen un desafío importante y creciente para la salud pública mundial y son una de las principales causas de muerte y discapacidad en todo el mundo. Se ha identificado a los errores de medicación como las principales causas de lesiones y daños evitables en los sistemas de atención de salud a nivel mundial y estos errores ocurren cuando las deficiencias de los sistemas de medicación y/o los factores humanos, como la fatiga, las malas condiciones del entorno o limitaciones de personal, afectan a las prácticas de prescripción, transcripción, dispensación,

administración y control. Como respuesta a este problema, la OMS ha determinado que la *Medicación sin Daño* es el tema del tercer reto mundial por la seguridad del paciente (OMS 2017). A través de la *Alianza Mundial para la Seguridad del Paciente*, la OMS ha publicado las guías curriculares, en donde se incluyen propuestas para el uso seguro y racional de medicamentos, sin embargo, poco se ha integrado en el perfil de formación de los profesionales de enfermería. Aunado a esto en 2019 en México, se modificó la Ley General de Salud en el artículo 28 Bis (LGS 2024), permitiendo que el Licenciado en Enfermería tenga mayor responsabilidad en el proceso de medicación, por lo que se requiere por parte de las instituciones de educación a cargo de la formación del profesional de enfermería, integrar en el currículo intervenciones educativas que promuevan las competencias necesarias para el uso seguro en el proceso de medicación que permitan la participación activa del estudiante, fomenten la reflexión de los profesionales y posibiliten practicar antes de enfrentarse con el paciente real (Graham et al., 2023).

La simulación resulta ser una de las mejores estrategias en el proceso enseñanza aprendizaje y un excelente método de evaluación (Koukourikos et al., 2022), ya que coloca al estudiante en situaciones específicas relacionadas con el proceso de medicación en un ambiente seguro y planificado, evitando exponer a los pacientes reales a posibles daños. Se conoce varios modelos de inserción curricular de la simulación, en las carreras del área de salud en la UNAM (Hernández Gutiérrez et al., 2020) la cuales en su mayoría se basan en un modelo de competencias, en donde se centra al estudiante como el gran protagonista de su aprendizaje y el docente como un facilitador, así, al estudiante se le convierte en un ente activo del proceso educativo. La OMS ha puntualizado que los modelos educativos deben centrarse también en el paciente, que, aunque parece redundante en la atención en salud se ha considerado al paciente como un factor "pasivo" el cual debe atenderse, pero sin integrarlo a su propio proceso de atención. Se ha considerado que la inserción curricular de la simulación clínica



para el uso seguro de medicamentos, presenta desafíos desde el punto de vista académico, metodológico, institucional y de recursos humanos y materiales.

La problemática a la que se enfrenta la Licenciatura en Enfermería es que la simulación se ha realizado como actividad aislada y opcional sin estar integrada adecuadamente al currículum, considerando que el perfil profesional debe poseer competencias para el proceso de medicación, la simulación es una excelente estrategia para el desarrollo de habilidades que brinden seguridad al paciente, en específico, para su medicación.

Sin una estrategia como la simulación en la formación del profesional de enfermería, se limita y deja con menores posibilidades de aportar al proceso de medicación a un integrante clave del equipo de salud y que no será acorde con las necesidades nacionales e internacionales del sector salud, por lo que se considera importante la integración curricular de un programa académico de simulación basado en el uso seguro de medicamentos a fin de promover competencias necesarias para optimizar el desempeño de los estudiantes de la Licenciatura en Enfermería (Amaya-Afanador 2019).

La simulación clínica al ser insertada en el currículum de las profesiones de las ciencias de la salud requiere de un análisis de todo el contexto de un plan de estudios, ejemplo de ello lo describe en 2021 Facultad de Medicina, Clínica Alemana, Universidad del Desarrollo, que van desde el perfil profesional, el contexto del ejercicio profesional hasta considerar los requisitos de competencias que debe de poseer bajo normas y criterios institucionales tanto educativos como nacionales (Armijo et al., 2021). Por lo que es necesario aplicar una metodología que permita identificar todos los aspectos para sustentar la inserción curricular de la simulación clínica, ya que es necesario planear, organizar y gestionar los recursos tanto materiales y sobre todo humanos para poder llevar a cabo su implementación. El objetivo de este trabajo, es hacer una propuesta para la inserción curricular de simulación en el desarrollo de competencias profesionales para el uso seguro de medicamentos en el currículum de la licenciatura en enfermería.

Metodología

Con base a las propuestas de inserción (Amaya-Afanador 2019 y Escudero et al., 2018), se desarrolló la propuesta con base en los catorce pasos para introducir la simulación clínica en el currículum de la licenciatura en enfermería (LE) de la Facultad de Enfermería y Obstetricia (FENO) de la UNAM (Figura 1). En la fase exploratoria, se realizó la búsqueda de la información para fundamentar la inclusión curricular de la simulación. En lo referente al perfil profesional, el objetivo del plan de estudios de la licenciatura en enfermería de la FENO, es formar egresados que desarrollan la práctica del cuidado fundamentada en el pensamiento crítico que permita toma de decisiones para la resolución de problemas de salud, capacidad de intervenir en el proceso salud enfermedad, el dominio del cuidado basado en el conocimiento científico, las tecnologías y las prácticas terapéuticas, tal como se señala en el modelo educativo (2018). Se espera que esta contribución promueva profesionales empáticos, flexibles, estratégicos, críticos, reflexivos en y para la acción, preparados para tomar decisiones autónomas y en integración con otros profesionales, contribuir con su saber profesional a la salud de las personas (Guerra et al., 2022).

Se identificaron los dominios de: Ejercer la práctica profesional en el marco de las políticas de salud, de las necesidades sociales y del avance disciplinario. Realizar intervenciones basadas en los conocimientos científicos y clínicos que sustenten el cuidado de la salud y de la vida de las personas, familias y grupos.

Dentro de los recursos físicos, la FENO cuenta con centros de enseñanza equipados que ofrecen experiencias de simulación clínica básica y avanzada considerando los ciclos y dimensiones propuestos en el plan de estudios, además cuenta con los recursos humanos, un equipo de profesores capacitados para la enseñanza de simulación clínica de enfermería.

El análisis de la organización curricular, la estructura y organización del plan de estudios está dada por ciclos académicos de formación



Figura 1. Pasos para la inserción. Esquema con los pasos, descripción y secuencia de la inserción de la asignatura optativa: Seguridad en farmacoterapia.

profesional a los que se denomina de la siguiente manera: Fundamentos del Cuidado de Enfermería, Cuidado en el Ciclo Vital Humano y Cuidado de la Salud Colectiva, así como por asignaturas obligatorias y optativas de elección. La formación básica se expresa en asignaturas obligatorias y complementarias, la constituyen las asignaturas optativas de elección que podrán cursarse desde el tercer semestre y permiten acercar al alumno a las áreas de profundización profesional, por ello se oferta a manera de seminarios y talleres que implican investigación, praxis o diseño de proyectos propiciando el desarrollo de habilidades profesionales en diferentes campos de elección. El plan de estudios presenta mecanismos de flexibilidad curricular, que consisten en la organización de un ciclo básico, que el estudiante cursa durante los dos primeros semestres con la intención de que lo introduzca en el conocimiento de la disciplina, para posteriormente elegir dentro de los dos ciclos siguientes las asignaturas que le

permitan una formación acorde a sus necesidades, intereses, problemas y aptitudes. Cuenta con un segmento de 42 créditos de asignaturas optativas, algunas de naturaleza teórica y otras teóricas prácticas, de tal manera que el estudiante selecciona en cada semestre, a partir del tercero, una optativa teórica y una teórica práctica. Para insertar la simulación clínica se toma la decisión de diseñar la asignatura optativa teórica práctica: *Seguridad en farmacoterapia*, a fin de desarrollar las competencias que se requieren para promover mayor seguridad en el proceso de medicación.

Para ubicar la asignatura, tras el análisis de las asignaturas que componen el plan de estudios, se identificó que los conocimientos y habilidades se van desarrollando en el transcurso de la formación, referente a conocimientos, habilidades y destrezas para el proceso de medicación (Tabla 1). Se resalta que solo se cuenta con una asignatura obligatoria de componente teórico en que se abordan los aspectos de la administración terapéutica



farmacológica, con un listado de medicamentos con el objetivo de identificar los efectos terapéuticos y colaterales, fomentando solo el desarrollo cognitivo y centrado en la dosificación, carente de la integración de todo el proceso de medicación y por ser de naturaleza teórica, desarrolla habilidades de retención de conceptos exclusivamente. De manera separada se aborda a las asignaturas teórico-prácticas obligatorias, con componentes prácticos para el desarrollo de habilidades clínicas de enfermería, pero no se identifica la integración de los conocimientos y habilidades prácticas dirigidas hacia el proceso de medicación y la seguridad del paciente. Estas asignaturas teórico-prácticas desarrollan aspectos de aplicación del conocimiento en aula, prácticas en el centro de simulación para desarrollo de habilidades técnicas, y finalmente se promueve la reproducción de estas habilidades técnicas en el escenario real, sin el énfasis de desarrollar habilidades para la seguridad del paciente. Al asistir al escenario real en las prácticas clínicas, los estudiantes se enfrentan a actividades en el proceso de medicación, donde sigue con las mismas prácticas rutinarias, sin reflexión y sin identificar los posibles errores que se cometen, durante y después de la administración de medicamentos, es decir este proceso lo van aprendiendo conforme van realizando actividades, sin una retroalimentación o *feedback* efectivo y sin la posibilidad de que todos los estudiantes tengan la misma oportunidad de aprendizaje. De tal manera, la responsabilidad de los formadores o educadores es llevar al estudiante a un ambiente seguro y controlado de aprendizaje, en un escenario se puede cometer el error y se corrige, con objetivos claros para el desarrollo de habilidades técnicas y no técnicas necesarias en la seguridad del proceso de medicación para el paciente. Esta integración requiere de diferentes estrategias didácticas que, por un lado, desarrolle la competencia y, por otro lado, demuestre el dominio para realizar cuidados seguros (Macías Maroto et al., 2018 y Manias et al., 2019). Se identificó asignaturas optativas que complementan los conocimientos del proceso de medicación, como la de cálculo y dilución de

medicamentos y la de bases de terapia intravenosa, pero con naturaleza teórica, sin aplicación práctica. Otro aspecto relevante es que el tiempo de horas destinados al tema de seguridad de paciente es de una hora para la única asignatura que lo menciona, no se identificaron estrategias tendientes a desarrollo de habilidades del pensamiento crítico y toma de decisiones que se requieren para el proceso de medicación dentro de las acciones esenciales para la seguridad del paciente. Dentro de las habilidades que se desarrollan con prácticas en los centros de enseñanza, están la de administración de medicamentos que incluyen la preparación, dilución y aplicación, pero se implementan con el objetivo de desarrollo de habilidades psicomotrices con prácticas aisladas, separadas y no situadas en un contexto de un escenario real. La seguridad en el proceso de medicación requiere de poseer conocimientos y habilidades que necesariamente se demuestre en la práctica (Ruby et al., 2017), no es solo recordar las normas, los correctos o listado de medicamentos, el proceso de medicación con seguridad son habilidades para la identificación de riesgos, aplicación de medidas de seguridad y acciones ante reacciones, que se demuestran frente a un caso clínico escrito o Simulado (Tabla 1).

Se consideró los criterios de calidad que el profesional con licenciatura en enfermería debe de poseer: una sólida formación como responsable de la administración de medicamentos, con práctica basada en evidencia, un actor esencial en el proceso de medicación, apegado al perfil profesional, al plan de estudios y a los lineamientos de la Secretaría de Salud, fortaleciendo conocimientos y habilidades para la seguridad del paciente en el proceso de medicación.

Se definió los requisitos de entrenamiento y de formación a partir de lo establecido en la Ley General de Salud, relacionado con los profesionales que pueden prescribir medicamentos, entre ellos los licenciados en enfermería, las acciones esenciales de la seguridad del paciente fortaleciendo los elementos relacionados con el almacenamiento, la prescripción, transcripción, dispensación, administración y vigilancia de los



Tabla 1. Comparación entre asignaturas de la Licenciatura en Enfermería.

Asignatura	Proceso bioquímicos y farmacológicos	Cálculo y dilución de medicamentos	Bases de terapia intravenosa	Enfermería clínica	Seguridad en fármaco terapia
Caracter	Obligatoria	Optativa	Optativa	Obligatoria	Optativa
Tipo	Teórica	Teórica	Teórica	Teórica - Práctica	Teórica - Práctica
Ubicación semestre	Tercero	Tercero	Cuarto	Tercero	Quinto
Objetivos	<p>Identificar los tratamientos de alopátia, homeopatía y herbolaria para reconocer los efectos secundarios que se pueden presentar en el ser humano enfermo por recibir estas terapéuticas.</p> <p>Comprender la actividad bioquímica de los compuestos farmacológicos para entender la importancia de aplicar las fórmulas correctas en el tiempo determinado a las personas enfermas.</p> <p>Saber la acción farmacológica de las terapéuticas para razonar en los efectos que se pueden producir en el ser humano enfermo cuando no es la dosis indicada.</p>	<p>Comprender las diferentes unidades de medida y sus conversiones que son utilizadas con mayor frecuencia en el cálculo de medicamentos que son aplicados en el adulto.</p> <p>Ejercitar a través de la realización de diferentes ejercicios la dilución y el cálculo de medicamentos especiales que son utilizados como tratamiento farmacológico específico en el adulto.</p>	<p>Profundizar en el conocimiento y manejo de la terapia intravenosa para cuidar a los seres humanos con este tratamiento con mayor seguridad.</p> <p>Identificar los pacientes con catéteres de permanencia corta o prolongada para otorgar los cuidados específicos que favorezcan el bienestar de los pacientes.</p>	<p>Aplicar cuidados asistenciales a personas adultas con alteraciones de salud a través de la aplicación de la metodología de enfermería en el nivel básico profesional y el dominio de las tecnologías para el mantenimiento de la salud, la curación y las de información en entornos hospitalarios, considerando los indicadores y las normas de enfermería.</p> <p>Analizar el perfil de la(él) enfermera(o) y las implicaciones que conlleva el proceso de identidad, responsabilidad y autoconocimiento que permitan la asunción de roles y prácticas asistenciales con una filosofía basada en el cuidado humano, la ética y los derechos humanos.</p>	<p>Desarrollar habilidades que permitan optimizar la farmacoterapia centrándose en la seguridad del paciente.</p>
Resultados de aprendizaje	Desarrollo de habilidades del pensamiento superior.	Desarrollo de habilidades del pensamiento superior.	Desarrollo de habilidades del pensamiento superior.		Desarrollar habilidades que promuevan la seguridad del proceso de medicación.

Conocimientos	Efectos de los fármacos.	Equivalencias. Dosis.	Terapia intravenosa, soluciones y medicamentos.	Cuidado al adulto en base a necesidades.	Farmacología Seguridad en el uso de medicamentos Acciones esenciales para la seguridad del paciente.
Habilidades	Pensamiento crítico. Memoria.	Calculo de dosis. Dilución de medicamentos.	Pensamiento crítico. Memoria.	Técnicas (psicomotrices) en prácticas de simulación. En práctica clínica habilidades técnicas y no técnicas.	Desarrollo de capacidad de análisis, pensamiento crítico, evaluación riesgo-beneficio toma de decisiones y resolución de problemas basados en evidencia en la farmacoterapia.
Actividades con simulación	NO	NO	NO	SI	SI

Tabla 1. Comparación entre asignaturas de LE. Esquema del análisis de las asignaturas del Plan de Estudios de la Licenciatura en Enfermería (LE) que consideran el manejo de medicamentos, y como se establece la asignatura optativa para integrar, promover y fortalecer conocimientos y habilidades.

medicamentos. Se definió los errores más comunes (Manzo et al., 2019): identificación manejo y prevención de reacciones adversas e interacciones medicamentosas, manejo de medicamentos de alto riesgo (citotóxicos, radiofármacos, insulinas, anticoagulantes, electrolitos concentrados), medicamentos con aspecto y nombre parecido (LASA), realización y documentación de la doble verificación antes de preparación y administración. Las competencias requeridas para cada aspecto del proceso de medicación van más allá del conocimiento teórico, son acciones que se deben demostrar en el ejercicio profesional, se propone el aprendizaje basado en casos (ABC) como elemento principal del contenido teórico, aprendizaje basado en simulación (escenarios) como componente práctico básico (ABS). Se establecieron los conocimientos y habilidades que se deben poseer en el semestre en que será insertada la asignatura optativa con andamiajes de los conocimientos y habilidades previas (Figura 2).

Dentro del plan de acciones para la seguridad del paciente de la OMS, como estrategia es establecer colaboraciones con centros de excelencia en educación y formación sobre seguridad del paciente, recomienda a las

instituciones de educación, acordar las funciones y responsabilidades de las partes interesadas, abarcando diferentes funciones de la educación y la formación, como la relativa a capacitación de formadores, diseño de cursos y planes de estudio, métodos de enseñanza y formación, y desarrollo de las diferentes modalidades de simulación.



Figura 2. Andamiajes entre asignaturas. Esquema de los andamiajes utilizados para integrar los conocimientos y habilidades previas de asignaturas obligatorias con la integración de la asignatura optativa propuesta.



Resultados

Se desarrolló la asignatura optativa, que por su naturaleza teórico-práctica en el diseño instruccional se estableció los temas, actividades y objetivos para cada apartado, de tal manera que, en la parte teórica, los ejes temáticos responden a las acciones relacionadas con el proceso de medicación, se definió los resultados de aprendizaje de cada unidad y los objetivos de aprendizaje para cada tema, actividades y estrategias de enseñanza (Figura 1). Se resalta el uso del aprendizaje basado en casos (ABC) y discusión colectiva basada en evidencia con el objetivo de desarrollar el pensamiento crítico y toma de decisiones. Para los contenidos prácticos se implementan actividades de simulación para la integración de habilidades y conocimientos (ABS). Para el desarrollo de habilidades, se diseñó de manera secuencial prácticas deliberadas y escenarios de simulación, relacionando habilidades y conocimientos precedentes para potencializarlos, y fortalecer habilidades procedentes con el fin de favorecer las competencias necesarias en la seguridad del paciente. Como método de evaluación se determinó que para los contenidos teóricos se utilizarán exámenes escritos y rubricas en la discusión y exposición de casos; para las habilidades prácticas con actividades de simulación, se usará lista de apreciación y en los escenarios de simulación se evaluará con rúbricas; estableciendo cuando será evaluación formativa o sumativa. Para la acreditación se debe de participar en todas las actividades establecidas y con base en lineamientos que indica la UNAM. La materia optativa se insertará a partir del tercer año, de naturaleza teórico-práctica, con 6 créditos y 64 horas. El componente teórico cuenta con 5 unidades, que inicia con las acciones esenciales de la seguridad del paciente y la carga de daños, para continuar en cada unidad abordando una etapa del proceso de medicación. Se diseñaron 5 prácticas, con actividades de simulación que van desde la práctica deliberada para dosificar, preparar y administrar medicamentos, práctica deliberada con pausa y reflexión para la atención a eventos adversos, desde la seguridad del paciente,

y tres escenarios de simulación para la atención de la respuesta terapéutica, eventos adversos e interacciones medicamentosas. La propuesta se encuentra en la fase de revisión por parte de las autoridades de la facultad.

Discusión y conclusiones

La seguridad del paciente es un elemento esencial en la atención de salud, es una actividad compleja, ya que en ella se conjugan aspectos propios del sistema de salud y acciones humanas. La seguridad de la atención en salud es un proceso que se centra en el conocimiento de los riesgos de efectos adversos, la eliminación de los innecesarios y la prevención de aquellos que son evitables a través de intervenciones basadas en evidencia científica con demostrada efectividad, elementos que pueden ser reforzados y practicados mediante el uso de la simulación, antes de llegar al ambiente hospitalario. La propuesta de la inserción curricular de una materia optativa centrada en la seguridad del paciente en el proceso de medicación atiende a los desafíos y a la normatividad de salud actual en México y responde al profesional de enfermería propuesto por la OMS permitiendo la promoción de habilidades clínicas y habilidades de pensamiento crítico para resolver problemas relacionados con el proceso de medicación (Shor et al., 2024). Es importante considerar que el fortalecimiento de los programas de simulación podría sustituir la experiencia clínica hospitalaria, incluso en un cincuenta por ciento, en los planes de estudio de las escuelas de enfermería (Graham et al., 2023), lo que permite ofrecer experiencias educativas simuladas, controladas, seguras para los estudiantes y dirigidas a desarrollar habilidades en las mismas condiciones a las que experimentan cuando realizan su práctica clínica, al hacerlo con simulación permite crear conciencia sobre la seguridad del paciente y completar sus competencias.

El desafío que se vislumbra en nuestra institución, es la integración de la simulación



clínica formalmente en las diferentes asignaturas obligatorias relacionadas con la medicación, considerando la normatividad nacional, donde el profesional de enfermería tiene la responsabilidad de integrarse al procesos de medicación. Por ello es relevante este primer trabajo que corresponde a una primera fase de implementación de esta propuesta académica. Posteriormente, se desarrollará una segunda fase, con la aprobación de las autoridades de la FENO, a partir de esta, se proyecta realizar diversos estudios de investigación sobre el impacto de esta metodología en el aprendizaje de los estudiantes de enfermería y el efecto en la salud de los pacientes.

Agradecimientos. A los pasantes de servicio social de la FENO ciclo 2022.

Referencias bibliográficas

1. Amaya-Afanador, A. (2019). Catorce pasos para introducir la simulación clínica al currículo de medicina y ciencias de la salud. *Revista Latinoamericana de Simulación Clínica*, 1(1), 55–60. doi:10.35366/rsc191i.
2. Armijo S., Cantariño R., Gazmuri P., Behrens C. (2021). Capítulo 4. Inserción curricular de simulación para el desarrollo de competencias clínicas. En: Armijo-Rivera S. *Manual para la Inserción Curricular de Simulación*. Universidad del Desarrollo. <https://medicina.udd.cl/files/2021/05/Manual-para-insercion-curricular-de-Simulacion-1.pdf>
3. Asensi-Vicente, J., Jiménez-Ruiz, I., & Vizcaya-Moreno, M. F. (2018). Medication Errors Involving Nursing Students: A Systematic Review. *Nurse educator*, 43(5), E1–E5.
4. Blanco N. et al. (2023) Simulación y educación: lineamientos sobre la enseñanza, entrenamiento y evaluación de las competencias profesionales en salud con estrategias basadas en simulación. *SASIM*, 1(1) 90, ISBN 978-950-629-026-9.
5. Bertiz, R., & Moreno, J. (2022). The nurse educators' guide to simulation-based education. Maryland Clinical Simulation Resource Consortium.
6. ENEO.(2018). Modelo Educativo de los estudios profesionales de la Escuela Nacional de Enfermería y Obstetricia. ENEO-UNAM.
7. Escudero, E., Ben-Azul, M. A., & Cancino, K. D. (2018). Simulación clínica y seguridad del paciente: integración en el currículo de enfermería. *Sci. med. (Porto Alegre)*, ID28853–ID28853.
8. Escandell-Rico, Francisco Miguel. (2022). Percepciones de los estudiantes de enfermería sobre la administración segura de medicamentos. *Enfermería Global*, 21(67), 514-547. Epub 19 de septiembre de 2022. <https://dx.doi.org/10.6018/eglobal.505691>
9. Graham, A. C., Knopp, A., & Schubert, C. (2023). A scaffolded simulation curriculum: Translating simulation with standardized patient encounters into clinical practice for nurse practitioner students. *Clinical Simulation in Nursing*, 77, 42–50. doi:10.1016/j.ecns.2023.02.004.
10. Guerra F, C., Carrasco A, P., & García J, N. (2022). History and challenges of clinical simulation in the learning of procedural skills by nursing students. *Revista medica de Chile*, 150(2), 216–221. doi: 10.4067/S0034-98872022000200216.
11. Hernández Gutiérrez L.S., Barona V. (2020). Integración de la simulación al currículo. Diciembre 1. *Gaceta Facultad de Medicina*.
12. Herrera M.P. (2024). Seguridad en Medicación por Profesionales de. *Enfermería en un Instituto de Tercer Nivel de Atención. Rev CONAMED*; 29(1): 51-57.
13. Kern, D., Hughes, M., & Chen, B., (2018). Desarrollo curricular para la educación médica. Un enfoque de seis pasos. Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas. (P. Thomas, Ed.). Editorial UPC.



14. Koukourikos, K., Tsaloglidou, A., Kourkouta, L., Papathanasiou, I. V., Iliadis, C., Fratzana, A., & Panagiotou, A. (2021). Simulation in clinical nursing education. *Acta Informatica Medica: AIM: Journal of the Society for Medical Informatics of Bosnia & Herzegovina: Casopis Društva Za Medicinsku Informatiku BiH*, 29(1), 15–20. doi:10.5455/aim.2021.29.15-20.
15. Koyama, A. K., Maddox, C. S., Li, L., Bucknall, T., & Westbrook, J. I. (2020). Effectiveness of double checking to reduce medication administration errors: a systematic review. *BMJ quality & safety*, 29(7), 595–603.
16. Macías Maroto, M., & Solís Carpintero, L. (2018). Errores en la administración de medicación en un servicio de urgencias: conocer para disminuir el riesgo. *Revista Española de Salud Pública*, 92(), 1-8.
17. Manias, E., Cranswick, N., Newall, F., Rosenfeld, E., Weiner, C., Williams, A., Wong, I. C., Borrott, N., Lai, J., & Kinney, S. (2019). Medication error trends and effects of person-related, environment-related and communication-related factors on medication errors in a paediatric hospital. *Journal of paediatrics and child health*, 55(3), 320–326.
18. Ruby Z. C. (2017) Pasos sencillos para reducir los errores de medicación. *Nursing* 34:2.59-61.
19. Manzo, B. et alt. (2019) Seguridad en la administración de medicamentos: investigación sobre la práctica de enfermería y circunstancias de errores. *Enfermería Global* 18(56), 19-56.
20. Consejo de salubridad general. Modelo de Seguridad del Paciente del Consejo de Salubridad General. *Acciones Esenciales para la Seguridad del Paciente*. Edición 2017.
21. OMS. Proyecto de plan de acción mundial para la seguridad del paciente 2021-2030: hacia la eliminación de los daños evitables en la atención de salud. Organización Mundial de la Salud (2022).
22. Secretaría de Salud, Diario Oficial de la Federación. (2021). Ley General de Salud (LGS). Gobierno de México.
23. Shor, V., Kimhi, E. and Avraham, R. (2024), Addressing Medication Administration Safety Through Simulation: A Quasi-Experimental Study Among Nursing Students. *Nurs Health Sci.*, 26: e13161. <https://doi.org/10.1111/nhs.13161>
24. Thompson, C., Chidume, T., & Renfro, K. (2022). Replacing community clinical hours with an antepartum simulation-based experience. *Journal of professional nursing : official journal of the American Association of Colleges of Nursing*, 43, 27–32.
25. Watson, K., Wright, A., Morris, N., McMeeken, J., Rivett, D., Blackstock, F., Jones, A., Haines, T., O'Connor, V., Watson, G., Peterson, R., & Jull, G. (2012). Can simulation replace part of clinical time? Two parallel randomised controlled trials. *Medical education*, 46(7), 657–667.
26. WHO (2017) Medication without harm. WHO/HIS/SDS/2017.6
27. WHO (2022). Proyecto de plan de acción mundial para la seguridad del paciente 2021-2030: hacia la eliminación de los daños evitables en la atención de salud CC BY-NC-SA 3.0 IGO.
28. Wittich, C. M., Burkle, C. M., & Lanier, W. L. (2014). Medication errors: an overview for clinicians. *Mayo Clinic proceedings*, 89(8), 1116–1125.