RESUMO EXPANDIDO - III. PESQUISA CIENTÍFICA RELACIONADA ÀS TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS E ASSISTENCIAIS

EVALUACIÓN DE UNA INTERVENCIÓN EDUCATIVA REFLEXIVA PARA EL APRENDIZAJE DEL CUIDADO PERIOPERATORIO EN PREGRADO / AVALIAÇÃO DE UMA INTERVENÇÃO EDUCACIONAL REFLEXIVA PARA O APRENDIZADO DE CUIDADOS PERIOPERATÓRIOS NO NÍVEL DE GRADUAÇÃO / EVALUATION OF A REFLECTIVE EDUCATIONAL INTERVENTION FOR LEARNING P

Irian Itzel Mena Gómez (irianmena@gmail.com)

Sofía Elena Pérez Zumano (sepzumano3@gmail.com)

Irma Piña Jiménez (ipinados@gmail.com)

José Cruz Rivas Herrera (joserivash@gmail.com)

Avaliação de uma Intervenção Educacional Reflexiva para o Aprendizado em Cuidados Perioperatórios na Graduação.

INTRODUÇÃO

Aproximadamente 46% das internações hospitalares em um hospital geral na Cidade do México são decorrentes de cuidados cirúrgicos. A equipe de

enfermagem desempenha um papel essencial durante todo o período perioperatório, prestando cuidados, realizando avaliações pré-operatórias, contando instrumentos cirúrgicos e gerenciando o ambiente cirúrgico (1). Essas atividades são cruciais para reduzir erros e complicações na assistência cirúrgica. No entanto, o México apresenta escassez de enfermeiros especializados, resultando na prestação da maior parte da assistência perioperatória por enfermeiros com formação generalista. Isso tem levado enfermeiros menos experientes a se perceberem como menos competentes em cuidados perioperatórios (2), o que pode comprometer a segurança do paciente. Portanto, é importante que os estudantes de enfermagem desenvolvam competências nessa área.

Uma pesquisa do Instituto Mexicano de Seguro Social revelou que apenas 25% dos profissionais de enfermagem avaliados se consideravam especialistas na prevenção de Infecções do Sítio Cirúrgico (ISC) (3), uma das complicações mais frequentes em cirurgia e com alta prevalência na Cidade do México. Esse resultado é preocupante devido à relação entre a competência professional, a prevenção de ISC e a segurança do paciente.

As competências perioperatórias esperadas dos graduados em enfermagem ainda não estão claramente definidas. As diretrizes disponíveis como as da Associação Europeia de Enfermeiros de Sala de Operações (EORNA) e do Conselho de Enfermagem da Costa Rica, destinam-se principalmente em enfermeiros especialistas ou professionais que já atuam em unidades cirúrgicas. Além disso, a formação perioperatória em alguns currículos contempla menos de 10 horas, diante das 40 a 90 horas mínimas recomendadas internacionalmente.

Outro motivo para a falta de desenvolvimento de competências em enfermagem perioperatória é que o ensino frequentemente se concentra em procedimentos técnicos em vez da tomada de decisão reflexiva. Embora algumas pesquisas

tenham tentado aprimorar o aprendizado nessa área, grande parte delas se concentra apenas na avaliação do conhecimento (4) nos períodos pré e pós-operatórios (5), sem abordar o momento da cirurgia em si — ou seja, todo o período perioperatório — de forma abrangente. Além disso, no México, o acesso a estágios clínicos em ambientes cirúrgicos é limitado, e apenas um pequeno número de alunos do sexto semestre realiza estágios nesses ambientes, restringindo, assim, seu aprendizado.

Os principais problemas que afetam a formação de profissionais de enfermagem nessa área são a falta de competências essenciais claramente definidas, a inclusão limitada desses tópicos nos currículos, a fragmentação do conhecimento e a escassez de oportunidades práticas. Portanto, este estudo visa desenvolver um programa de intervenção para ajudar estudantes de graduação a aprimorarem suas competências perioperatórias e, consequentemente, fortalecer a segurança dos pacientes cirúrgicos.

Por fim, a questão de pesquisa é: Qual o efeito preliminar de uma intervenção educacional reflexiva para promover o conhecimento, as habilidades e as atitudes em enfermagem perioperatória em estudantes de graduação, em comparação com aqueles que recebem instrução convencional?

OBJETIVO

Avaliar uma intervenção educacional reflexiva destinada a promover o desenvolvimento da aprendizagem em enfermagem perioperatória em estudantes de graduação.

Esta pesquisa está registrada como CEI-154 pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Enfermagem e Obstetrícia (FENO) da Universidade Nacional Autônoma do México (UNAM).

METODOLOGIA

TIPO/DESENHO DO ESTUDO

De acordo com os critérios CONSORT, este será um estudo piloto com delineamento experimental utilizando dois grupos, aos quais serão aplicados pré-testes e pós-testes. O tipo de intervenção é educacional.

POPULAÇÃO E AMOSTRA

A população do estudo será composta por alunos do sexto semestre matriculados no curso de Enfermagem do Adulto da Faculdade de Enfermagem e Obstetrícia (FENO).

A pesquisa utilizou amostragem aleatória por conglomerados, selecionando grupos de alunos preexistentes. O turno de cada grupo foi selecionado aleatoriamente por meio de um sistema de sorteio para evitar interações entre os grupos e, assim, prevenir a contaminação do grupo de controle. Após a definição dos horários, os grupos foram colocados novamente em sorteio, e três dos seis grupos disponíveis foram selecionados.

CRITÉRIOS DE SELEÇÃO

Foram elegíveis os alunos matriculados no curso de Enfermagem do Adulto, considerando ambos os turnos e que concordaram em participar da pesquisa e assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido. O critério de exclusão foi a ausência de consentimento para participação na pesquisa. Alunos que se retiraram temporariamente ou definitivamente durante o semestre ou que não concluíram alguma das avaliações também foram eliminados.

INTERVENÇÃO

A intervenção educacional foi dividida em duas partes. A primeira parte consistiu em um curso na plataforma Moodle com vídeos explicativos, simulações de casos clínicos, leituras e infográficos, culminando em um caso clínico integrativo discutido em sala de aula. A segunda parte foi uma prática deliberada que incluiu avaliação pré-operatória, as funções do enfermeiro instrumentador e do enfermeiro circulante, e cuidados pós-operatórios imediatos. Os professores do grupo de intervenção receberam treinamento, mas não fizeram parte do grupo de pesquisa. O ensino tradicional consistiu em um manual de procedimentos, uma aula expositiva ministrada pelos professores e prática deliberada.

INSTRUMENTOS

Para esta pesquisa, foi elaborado um teste objetivo de conhecimento sobre enfermagem perioperatória com 42 itens e, para as habilidades, foi utilizado um Exame Clínico Objetivo Estruturado (ECOE) com três cenários de simulação, um para cada fase do período perioperatório, cada um com listas de verificação para avaliar o desempenho dos alunos. Ambos os exames foram avaliados por consenso de especialistas, obtendo Índices de Validade de Conteúdo (IVC) superiores a 0,80. Tanto os alunos quanto os avaliadores desconheciam o grupo de pesquisa ao qual pertenciam.

RESULTADOS.

Participaram 82 estudantes: 45 no grupo controle e 37 no grupo de intervenção. Em relação aos dados sociodemográficos por grupo de estudo, a idade média foi de 22 ± 2,3 anos, 68% eram mulheres. O grupo de intervenção apresentou média escolar discretamente superior ($p = 0,03$); mas menos experencia previa em salas cirúrgicas ($?^2$, $p = 0,008$). Não forma encontradas diferenças nas demais variáveis sociodemográficas ou nas experiencias em áreas pre e pós-operatórias.

Como os dados não seguiram uma distribuição normal, foram utilizadas estatísticas não paramétricas. Nos resultados do exame de conhecimento inicial, houve uma diferença estatisticamente significativa, com o grupo de intervenção obtendo pontuação inferior (teste U de Mann-Whitney, $p = 0,039$). Uma análise foi realizada para determinar se a prática clínica anterior em salas de cirurgia influenciou os resultados iniciais. O teste ANCOVA foi significativo apenas para a pontuação inicial do exame de conhecimento ($p < 0,001$); não houve diferença em relação às habilidades avaliadas no primeiro OSCE.

Os resultados pré e pós-intervenção em cada grupo de estudo mostraram diferenças estatisticamente significativas em todas as variáveis, indicando que ambos os grupos aumentaram suas pontuações de conhecimento e habilidades perioperatórias com o ensino tradicional e a intervenção educacional ($p < 0,001$).

Observou-se uma diferença estatisticamente significativa ao comparar os grupos nas pontuações do exame de conhecimento, habilidades pré-operatórias e habilidades pós-operatórias ($p < 0,001$), com o grupo de intervenção, que inicialmente estava em desvantagem no pré-teste, apresentando melhor desempenho. Em relação ao período intraoperatório, houve diferença significativa para os alunos que desempenharam a função de instrumentador cirúrgico, com o grupo de intervenção obtendo melhores resultados (teste U de Mann-Whitney, $p = 0,05$). Não houve diferença significativa para a função de enfermeiro circulante; no entanto, deve-se considerar que o grupo controle apresentou maior desvantagem no pré-teste.

CONCLUSÕES

A padronização das intervenções educacionais a partir de uma perspectiva de aprendizagem reflexiva aprimora o conhecimento e as habilidades em enfermagem perioperatória. O uso de diferentes metodologias, como casos clínicos e simulações integradas a ferramentas como vídeos educativos e

hospedadas em plataformas educacionais, permite a padronização das intervenções educacionais e promove a aprendizagem dos alunos. Da mesma forma, a prática deliberada deve ser considerada, seguida de cenários de simulação que permitam a integração do conhecimento prévio e o desenvolvimento de habilidades em enfermagem perioperatória.

FINANCIAMIENTO

Esta pesquisa é financiada pela Secretaria de Ciência, Humanidades, Tecnologia e Inovação (SeCiHTI) por meio de uma bolsa de doutorado em enfermagem.

REFERENCIAS

[1] Bai Y, Su Y, Zheng Z. The clinical effect of nursing intervention in the operating room on the prevention of orthopedic wound infections. Am J Transl Res. 2021;13(4):3703-3709. Disponible en: https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC8129312/

[2] Gillespie BM, Harbeck EB, Falk-Brynhildsen K, Nilsson U, Jaensson M. Perceptions of perioperative nursing competence: a cross-country comparison. BMC Nurs. 2018;17 (12) doi: 10.1186/s12912-018-0284-0

[3] Hernández-Romero L, Romero-Quechol GM, Zamudio-Costeño L, et al. Competencia clínica del personal de enfermería para la prevención de infección del sitio quirúrgico. Rev Enferm IMSS. 2019;27(1):4-13. Disponible en: https://www.medigraphic.com/pdfs/enfermeriaimss/eim-2019/eim191b.pdf

[4] Koivisto JM, Buure T, Engblom J, Rosqvist K, Haavisto E. Association between game metrics in a simulation game and nursing students' surgical nursing knowledge - a quasi-experimental study. BMC Nurs. 2024;23(1):16. doi: 10.1186/s12912-023-01668-0

[5] Ozcelik R, Ayhan H. The effect of standardized patient use in teaching preoperative care practices on students' knowledge, skills, and anxiety in clinical practice. Clin Simul Nurs.2021;61: 54-64. doi: 10.1016/j.ecns.2021.08.020

Evaluación de una intervención educativa reflexiva para el aprendizaje del cuidado perioperatorio en pregrado

INTRODUCCIÓN

Alrededor del 46% de los ingresos hospitalarios en un hospital general de la Ciudad de México se deben a la atención quirúrgica. El personal de enfermería desempeña un papel esencial durante todo el periodo perioperatorio, ya que brinda cuidados, realiza valoraciones preoperatorias, lleva a cabo el conteo de objetos utilizados en cirugía y controla el ambiente quirúrgico (1). Estas actividades son cruciales para reducir errores y complicaciones en la atención quirúrgica. Sin embargo, en México hay un déficit de enfermeras especializadas, lo que hace que la mayoría de los cuidados perioperatorios sean proporcionados por enfermeras con formación generalista. Esto ha llevado a que enfermeras menos experimentadas se perciban menos competentes en el cuidado perioperatorio (2), lo que puede poner en riesgo la seguridad del paciente. Por lo tanto, es importante que estudiantes de enfermería de pregrado desarrollen competencias en este ámbito.

Una investigación del Instituto Mexicano del Seguro Social reveló que solo el 25% del personal de enfermería evaluado se percibía experto en la prevención de Infección de Sitio Quirúrgico (ISQ) (3), complicación frecuente en cirugía y con alta prevalencia en Ciudad de México. Este resultado es preocupante debido a la relación entre la competencia profesional, la prevención de infecciones del sitio quirúrgico y la seguridad del paciente.

Las competencias perioperatorias que se esperan de los graduados de enfermería aún no están claramente definidas. Las guías disponibles, como las

de la Asociación Europea de Enfermeras de Quirófano (EORNA) y el Consejo Costarricense de Enfermería, están dirigidas principalmente a enfermeras especialistas o profesionales que ya trabajan en unidades quirúrgicas. Además, la formación perioperatoria en algunos planes de estudio abarca menos de 10 horas, en comparación con el mínimo recomendado internacionalmente de 40 a 90 horas.

Otra razón de la falta de desarrollo de competencias perioperatorias es que la enseñanza suele centrarse en procedimientos técnicos más que en la toma de decisiones reflexivas. Hay investigaciones que han intentado mejorar el aprendizaje en este campo, pero muchas se enfocan solo en la evaluación del conocimiento (4) en el preoperatorio y postoperatorio (5), sin abordar el momento de la cirugía, es decir, todo el periodo perioperatorio de forma integral. Además, en México, el acceso a prácticas clínicas en entornos quirúrgicos es limitado, y solo un pequeño número de estudiantes de sexto semestre rotan en estos entornos, lo cual limita su aprendizaje.

Los principales problemas que afectan la formación de profesionales de enfermería en este campo son la falta de definición de competencias esenciales, la escasa inclusión de estos temas en los planes de estudio y la fragmentación del conocimiento, así como las limitadas oportunidades de prácticas. Por ello, se pretende desarrollar un programa de intervención que ayude a los estudiantes de pregrado a mejorar sus competencias perioperatorias y, así, fortalecer la seguridad del paciente quirúrgico.

Finalmente, la pregunta de investigación es: ¿Cuál es el efecto preliminar de una intervención educativa reflexiva para promover conocimientos, habilidades y actitudes de enfermería perioperatoria en estudiantes de pregrado en comparación con aquellos que recibirán enseñanza convencional?

OBJETIVO

Evaluar una intervención educativa reflexiva diseñada para favorecer el desarrollo de aprendizajes de Enfermería perioperatoria en estudiantes de pregrado.

La presente investigación cuenta con registro CEI-154 por el Comité de Ética e Investigación de la FENO, UNAM.

METODOLOGÍA

TIPO / DISEÑO DE ESTUDIO

De acuerdo con criterios CONSORT, el presente será un estudio piloto con diseño experimental con dos grupos a los cuales se aplicarán pretest y postest. El tipo de intervención es educativa.

POBLACIÓN Y MUESTRA

La población del estudio serán los estudiantes de la Licenciatura en Enfermería (LE) de la Facultad de Enfermería y Obstetricia (FENO) de sexto semestre inscritos en la asignatura Enfermería de la Adultez.

La investigación utilizó un muestreo aleatorio por conglomerados, eligiendo grupos de estudiantes ya conformados. Se seleccionó el turno de estos grupos al azar con una tómbola, buscando evitar interacciones entre ellos y así evitar que el grupo de control fuese contaminado. Luego de definir el turno, se volvieron a colocar en la tómbola y se seleccionaron tres de los seis grupos disponibles.

CRITERIOS DE SELECCIÓN

Alumnos de la Licenciatura en Enfermería que estén inscritos en la asignatura Enfermería de la Adultez considerando ambos turnos, que acepten estar en la investigación y firmen el consentimiento informado. El criterio de exclusión fue que el alumno no otorgara su consentimiento de participación en la investigación. Se eliminaron aquellos que se dieron de baja temporal o definitiva durante el semestre o no completaron alguna de las pruebas de evaluación.

INTERVENCIÓN

La intervención educativa se dividió en dos partes. La primera parte fue un curso en la plataforma Moodle con videos explicativos, casos clínicos simulados, lecturas e infografías, que terminó con un caso clínico integrador discutido en el aula. La segunda parte fue una práctica deliberada que incluyó valoración preoperatoria, roles de instrumentista y circulante, y cuidados en el postoperatorio inmediato. Los profesores del grupo de intervención recibieron capacitación, pero no formaron parte del grupo investigador. La enseñanza tradicional se basó en un manual de procedimientos, una clase de los profesores y una práctica deliberada.

INSTRUMENTOS

Para esta investigación se diseñó un examen objetivo de conocimientos sobre enfermería perioperatoria de 42 reactivos y para las habilidades un Examen Clínico Objetivo Estructurado (ECOE) con tres escenarios de simulación, uno por cada fase del periodo perioperatorio, cada uno con listas de cotejo para evaluar el desempeño del estudiante. Ambos exámenes fueron evaluados por consenso de expertos obteniendo Índices de Validez de Contenido (CVI) superiores a 0.80. Tanto los alumnos como los evaluadores fueron cegados respecto al grupo de investigación al que pertenecían.

RESULTADOS.

Participaron ochenta y dos estudiantes: 45 en el grupo de control y 37 en el grupo de intervención. En cuanto a los datos sociodemográficos por grupo de estudio, la edad media fue de 22 ± 2,3 años y el 68% eran mujeres. El grupo de intervención presentó un nivel educativo medio ligeramente superior (p = 0,03), pero menor experiencia previa en quirófanos (?², p = 0,008). No se encontraron diferencias en las demás variables sociodemográficas ni en la experiencia pre y postoperatoria.

Debido a que los datos no presentaron distribución normal, se optó por estadística no paramétrica. En los resultados del examen de conocimientos basal hubo diferencia estadísticamente significativa siendo inferior en el grupo de intervención (U de Mann Whitney, p =0.039). Se realizó el análisis para determinar si las prácticas clínicas previas en salas de operaciones es un factor que influye en los resultados basales. La prueba ANCOVA sólo fue significativa para la puntuación basal del examen de conocimientos ($p<0.001$), no hubo diferencia respecto a las habilidades evaluadas en el primer ECOE.

Los resultados antes y después en cada uno de los grupos de estudio mostraron diferencias estadísticamente significativas en todas las variables por lo que ambos grupos incrementaron sus puntajes de conocimientos y habilidades perioperatorias con la enseñanza tradicional y la intervención educativa ($p<0.001$).

Se observó diferencia estadísticamente significativa al comparar entre los grupos en los puntajes del examen de conocimientos, habilidades preoperatorias y postoperatorias ($p<0.001$), siendo mejor para el grupo intervención que originalmente estaba en desventaja en el pretest.

Respecto al transoperatorio, hubo una diferencia significativa para los alumnos que realizaron el rol de instrumentista donde obtuvo mejores resultados el grupo intervención (U de Mann Whitney, p=0.05). No hubo diferencia significativa para el rol de circulante sin embargo se debe considerar que en el pretest el grupo control tenía mayor desventaja.

CONCLUSIONES

La estandarización de intervenciones educativas desde una perspectiva de aprendizaje reflexivo favorece conocimientos y habilidades de enfermería perioperatoria. Utilizar diferentes metodologías como casos clínicos y simulación integradas mediante herramientas como videos educativos y que estas a su vez puedan contenerse en plataformas educativas, permite la estandarización de las intervenciones educativas y favorece el aprendizaje de los estudiantes. De igual forma se deben considerar prácticas deliberadas y, posterior a ellas, escenarios de simulación que permitan integrar los conocimientos previos y desarrollar habilidades de enfermería perioperatoria.

FINANCIAMIENTO

Investigación es financiada por la Secretaría de Ciencia, Humanidades, Tecnología e Innovación (SeCiHTI) con beca de doctorado.

REFERENCIAS

[1] Bai Y, Su Y, Zheng Z. The clinical effect of nursing intervention in the operating room on the prevention of orthopedic wound infections. Am J Transl Res. 2021;13(4):3703-3709. Disponible en: https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC8129312/

[2] Gillespie BM, Harbeck EB, Falk-Brynhildsen K, Nilsson U, Jaensson M. Perceptions of perioperative nursing competence: a cross-country comparison. BMC Nurs. 2018;17 (12) doi: 10.1186/s12912-018-0284-0

[3] Hernández-Romero L, Romero-Quechol GM, Zamudio-Costeño L, et al. Competencia clínica del personal de enfermería para la prevención de infección del sitio quirúrgico. Rev Enferm IMSS. 2019;27(1):4-13. Disponible en: https://www.medigraphic.com/pdfs/enfermeriaimss/eim-2019/eim191b.pdf

[4] Koivisto JM, Buure T, Engblom J, Rosqvist K, Haavisto E. Association between game metrics in a simulation game and nursing students' surgical

nursing knowledge - a quasi-experimental study. BMC Nurs. 2024;23(1):16. doi: 10.1186/s12912-023-01668-0

[5] Ozcelik R, Ayhan H. The effect of standardized patient use in teaching preoperative care practices on students' knowledge, skills, and anxiety in clinical practice. Clin Simul Nurs.2021;61: 54-64. doi: 10.1016/j.ecns.2021.08.020

Evaluation of a Reflective Educational Intervention for Undergraduate Perioperative Care Learning

INTRODUCTION

Approximately 46% of hospital admissions in a general hospital in Mexico City are due to surgical care. Nursing staff play an essential role throughout the perioperative period, providing care, performing preoperative assessments, counting surgical instruments, and managing the surgical environment (1). These activities are crucial for reducing errors and complications in surgical care. However, Mexico has a shortage of specialized nurses, resulting in most perioperative care being provided by nurses with generalist training. This has led to less experienced nurses perceiving themselves as less competent in perioperative care (2), which can jeopardize patient safety. Therefore, it is important that undergraduate nursing students develop competencies in this area.

Research by the Mexican Social Security Institute revealed that only 25% of the nursing staff evaluated perceived themselves as experts in the prevention of Surgical Site Infections (SSIs) (3), one of the most frequent complications in surgery and with a high prevalence in Mexico City. This result is concerning due

to the relationship between professional competence, the prevention of surgical site infections (SSIs), and patient safety.

The perioperative competencies expected of nursing graduates are not yet clearly defined. Available guidelines—such as those from the European Operating Room Nurses Association (EORNA) and the Nursing Council of Costa Rica—are primarily aimed at specialist nurses or professionals already working in surgical units. Furthermore, perioperative training in some curricula comprises fewer than 10 hours, falling short of the internationally recommended minimum of 40 to 90 hours.

Another reason for the lack of competency development in perioperative nursing is that Teaching often focuses on technical procedures rather than reflective decision-making. While some research has attempted to improve learning in this field, much of it focuses solely on assessing knowledge (4) in the preoperative and postoperative periods (5), without addressing the moment of surgery itself—that is, the entire perioperative period—in a comprehensive manner. Furthermore, in Mexico, access to clinical rotations in surgical settings is limited, and only a small number of sixth-semester students rotate through these environments, thus restricting their learning.

The main problems affecting the training of nursing professionals in this field are the lack of clearly defined essential competencies, the limited inclusion of these topics in curricula, the fragmentation of knowledge, and the scarcity of practical opportunities. Therefore, this study aims to develop an intervention program to help undergraduate students improve their perioperative competencies and, consequently, strengthen the safety of surgical patients.

Finally, the research question is posed: What is the preliminary effect of a reflective educational intervention to promote perioperative nursing knowledge,

skills, and attitudes in undergraduate students compared to those receiving conventional instruction?

OBJECTIVE

To evaluate a reflective educational intervention designed to foster the development of perioperative nursing learning in undergraduate students.

This research is registered as CEI-154 by the Ethics and Research Committee of the Faculty of Nursing and Obstetrics (FENO), National Autonomous University of Mexico (UNAM).

METHODOLOGY

TYPE / STUDY DESIGN

In accordance with CONSORT criteria, this will be a pilot study with an experimental design using two groups, to which pretests and posttests will be administered. The type of intervention is educational.

POPULATION AND SAMPLE

The study population will consist of sixth-semester students enrolled in the Adult Nursing course at the Faculty of Nursing and Obstetrics (FENO).

The research used cluster random sampling, selecting pre-existing student groups. The shift for each group was randomly selected using a lottery system to avoid interactions between groups and thus prevent contamination of the control group. After determining the schedule, the groups were placed back into the drawing, and three of the six available groups were selected.

SELECTION CRITERIA

Students enrolled in the Nursing for Adults course (both shifts) who agreed to participate in the research and signed the informed consent form were eligible. The exclusion criterion was that students who did not provide their consent to participate in the research were also excluded. Students who withdrew temporarily or permanently during the semester or who did not complete any of the evaluation tests were also eliminated.

INTERVENTION

The educational intervention was divided into two parts. The first part was a course on the Moodle platform with explanatory videos, simulated clinical cases, readings, and infographics, culminating in an integrative clinical case discussed in class. The second part was a deliberate practice that included preoperative assessment, the roles of scrub nurse and circulating nurse, and immediate postoperative care. The teachers in the intervention group received training but were not part of the research group. Traditional teaching consisted of a procedures manual, a lecture by the teachers, and deliberate practice.

INSTRUMENTS

For this research, an objective knowledge test on perioperative nursing with 42 items was designed, and for skills, an Objective Structured Clinical Examination (OSCE) with three simulation scenarios was used, one for each phase of the perioperative period, each with checklists to evaluate student performance. Both exams were evaluated by expert consensus, obtaining Content Validity Indices (CVI) greater than 0.80. Both students and evaluators were blinded to the research group to which they belonged.

RESULTS.

Eighty-two students participated: 45 in the control group and 37 in the intervention group. Regarding sociodemographic data by study group, the mean age was 22 ± 2.3 years, and 68% were women. The intervention group had a slightly higher academic average (p = 0.03) but less prior experience in operating rooms (?², p = 0.008). No differences were found regarding the other sociodemographic variables or experience in pre- and post-operative areas.

Because the data did not follow a normal distribution, non-parametric statistics were used. In the baseline knowledge exam results, there was a statistically significant difference, with the intervention group scoring lower (Mann-Whitney U test, p = 0.039). An analysis was performed to determine if prior clinical practice in operating rooms influenced baseline results. The ANCOVA test was only significant for the baseline knowledge exam score (p < 0.001); there was no difference with respect to the skills assessed in the first OSCE.

The pre- and post-intervention results in each study group showed statistically significant differences in all variables, indicating that both groups increased their perioperative knowledge and skills scores with traditional teaching and the educational intervention (p < 0.001).

A statistically significant difference was observed when comparing the groups in the knowledge exam scores, preoperative skills, and postoperative skills (p < 0.001), with the intervention group, which was initially at a disadvantage in the pretest, performing better. Regarding the intraoperative period, there was a significant difference for students who performed the role of scrub nurse, with the intervention group obtaining better results (Mann-Whitney U test, p=0.05). There was no significant difference for the circulating nurse role; however, it should be considered that the control group had a greater disadvantage in the pretest.

CONCLUSIONS

Standardizing educational interventions from a reflective learning perspective enhances perioperative nursing knowledge and skills. Using different methodologies, such as clinical cases and simulations integrated with tools like educational videos and hosted on educational platforms, allows for the standardization of educational interventions and promotes student learning. Similarly, deliberate practice should be considered, followed by simulation scenarios that allow for the integration of prior knowledge and the development of perioperative nursing skills.

FINANCING

This research is funded by the Secretariat of Science, Humanities, Technology, and Innovation (SeCiHTI) through a doctoral scholarship in nursing.

REFERENCES

[1] Bai Y, Su Y, Zheng Z. The clinical effect of nursing intervention in the operating room on the prevention of orthopedic wound infections. Am J Transl Res. 2021;13(4):3703-3709. Disponible en: https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC8129312/

[2] Gillespie BM, Harbeck EB, Falk-Brynhildsen K, Nilsson U, Jaensson M. Perceptions of perioperative nursing competence: a cross-country comparison. BMC Nurs. 2018;17 (12) doi: 10.1186/s12912-018-0284-0

[3] Hernández-Romero L, Romero-Quechol GM, Zamudio-Costeño L, et al. Competencia clínica del personal de enfermería para la prevención de infección del sitio quirúrgico. Rev Enferm IMSS. 2019;27(1):4-13. Disponible en: https://www.medigraphic.com/pdfs/enfermeriaimss/eim-2019/eim191b.pdf

[4] Koivisto JM, Buure T, Engblom J, Rosqvist K, Haavisto E. Association between game metrics in a simulation game and nursing students' surgical

nursing knowledge - a quasi-experimental study. BMC Nurs. 2024;23(1):16. doi: 10.1186/s12912-023-01668-0

[5] Ozcelik R, Ayhan H. The effect of standardized patient use in teaching preoperative care practices on students' knowledge, skills, and anxiety in clinical practice. Clin Simul Nurs.2021;61: 54-64. doi: 10.1016/j.ecns.2021.08.020

Palavras-chave: enfermería perioperatoria; estudiantes de enfermería; pregrado; enseñanza; aprendizaje enfermagem perioperatória; estudantes de enfermagem; graduação; ensino; aprendizagem perioperative nursing; nursing students; undergraduate; teaching; learning.