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

NECESSIDADES DE INFORMAÇÃO E APRENDIZAGEM DE ENFERMEIROS NO CUIDADO EM TRANSPLANTE HEPÁTICO: REVISÃO DE ESCOPO / NECESIDADES DE INFORMACIÓN Y APRENDIZAJE DE ENFERMEROS EN EL CUIDADO DEL TRASPLANTE HEPÁTICO: REVISIÓN DE ALCANCE / INFORMATION AND LEARNING NEEDS OF NURSES IN LIVER TRANSPLANT CARE: A SC

Isabella Dos Santos Medeiros (isabellasmedeiros4@gmail.com)

Camila Dos Reis Teodoro (camilateodoro@usp.br)

Cristina Maria Galvão (crisgalv@eerp.usp.br)

Karina Dal Sasso Mendes (dalsassomendes@gmail.com)

Introdução

O transplante hepático constitui a terapia de escolha para doenças hepáticas terminais, com crescimento expressivo no Brasil e no mundo. Enfermeiros atuam de forma central em todas as fases do cuidado — pré-operatório, intraoperatório e pós-operatório —, com responsabilidades relacionadas à avaliação clínica, monitorização hemodinâmica, prevenção de complicações, educação em saúde e continuidade do cuidado. A complexidade desse contexto

exige domínio técnico-científico atualizado sobre imunossupressão, detecção precoce de complicações, morte encefálica e educação ao receptor e à família. No entanto, evidências indicam que o aprendizado específico para essa área ainda ocorre predominantemente de forma empírica, sem programas formativos estruturados, e que há escassez de materiais educacionais adaptados à realidade dos serviços de transplante, especialmente no período intraoperatório. Essa lacuna pode comprometer a qualidade e a segurança do cuidado prestado. Identificar e sistematizar as necessidades de informação e aprendizagem dos enfermeiros nesse contexto é, portanto, essencial para subsidiar estratégias de educação permanente baseadas em evidências e fortalecer a força de trabalho de enfermagem nos programas de transplante.

Objetivo

Mapear as evidências científicas sobre as necessidades de informação e aprendizagem de enfermeiros que atuam no cuidado em transplante de fígado.

Método

Revisão de escopo conduzida conforme as nove etapas recomendadas pelo Instituto Joanna Briggs (JBI), com protocolo registrado na plataforma Open Science Framework (https://doi.org/10.17605/OSF.IO/6CNGS) e relato segundo o PRISMA Extension for Scoping Reviews (PRISMA-ScR). A estratégia de busca foi estruturada com base na estratégia PCC (População: enfermeiros; Conceito: necessidades de informação e aprendizagem; Contexto: cuidado em transplante de fígado) e executada em 15 de janeiro de 2026 nas bases LILACS, PubMed, CINAHL, Embase, Scopus e Web of Science Core Collection, com busca complementar no Google Scholar para literatura cinzenta. Foram incluídos estudos primários quantitativos, qualitativos ou mistos, revisões sistemáticas e literatura cinzenta abordando enfermeiros envolvidos no cuidado ao paciente submetido a transplante hepático, em qualquer fase assistencial, sem restrição de idioma ou período. As referências identificadas foram importadas para o EndNote 20 para remoção de duplicatas e exportadas para a

plataforma Rayyan, onde dois revisores independentes realizaram a triagem por títulos e resumos (Fase 1) e a leitura dos textos completos (Fase 2), com registro das justificativas de exclusão.

Resultados

A busca identificou 357 registros (PubMed n=84; LILACS n=15; CINAHL n=39; Embase n=34; Scopus n=70; Web of Science n=15; Google Scholar n=100). Após remoção de 84 duplicatas, 273 registros foram submetidos à triagem de títulos e resumos, dos quais 60 foram selecionados para leitura na íntegra. Ao final, 30 estudos compuseram a amostra desta revisão.

Os estudos foram publicados entre 1989 e 2025, com concentração entre 2011 e 2018. Predominaram artigos originais (n=22), publicados majoritariamente em inglês (n=27), seguidos de português (n=3) e coreano (n=1). Os países com maior representação foram Estados Unidos (31%), Egito (17,2%), Brasil (10,3%), Austrália e Reino Unido (6,9% cada) e China (6,9%). Quanto ao delineamento, predominaram estudos quase-experimentais do tipo pré e pós-teste, seguidos por estudos transversais analíticos, qualitativos exploratórios e metodológicos. Os achados foram organizados em quatro categorias temáticas.

Na categoria Lacunas de conhecimento e necessidades de informação, identificou-se déficit expressivo sobre imunossupressores — dosagens, efeitos adversos e manejo clínico —, sobre fisiopatologia de complicações pós-transplante, como hipoalbuminemia e disfunção inicial do enxerto, e sobre critérios de morte encefálica e legislação de transplantes: apenas 8,6% dos enfermeiros de uma das amostras afirmaram conhecer plenamente a lei de transplantes local. Um estudo brasileiro revelou que enfermeiros com mais de cinco anos de formação apresentaram menor percentual de acertos em questões sobre a Escala de Coma de Glasgow comparados a recém-formados (p=0,0476), sugerindo que o tempo de experiência não substitui a educação permanente estruturada.

Na categoria Competências clínicas e desempenho por fases do cuidado, evidenciou-se divergência entre prioridades dos enfermeiros e necessidades

percebidas pelos receptores: enquanto 67,3% dos profissionais focalizavam sinais de rejeição e complicações clínicas, os pacientes relataram maior necessidade de orientações sobre dieta, atividade física e suporte financeiro. Identificou-se ainda necessidade urgente de capacitação em comunicação de fim de vida e integração de cuidados paliativos na UTI de transplante. O regime de sobreaviso (on-call) dos coordenadores foi associado a fadiga crônica e impacto negativo no desempenho em 90% dos casos.

Na categoria Estratégias educacionais e intervenções para qualificação, destacou-se a eficácia de programas estruturados: uma intervenção educacional elevou a média de acertos sobre imunossupressores de 41,8% para 88,9% em enfermeiros de UTI. A aplicação das taxonomias NANDA-I, NOC e NIC (NNN) mostrou-se eficaz para padronizar o cuidado pós-operatório, com taxas de uso de intervenções NIC chegando a 96,5%. Um estudo metodológico utilizou o método Delphi para construir um sistema de indicadores de competências para enfermeiros especialistas em transplante hepático, representando avanço para a avaliação e estruturação da formação especializada.

Na categoria Fatores intervenientes (barreiras e facilitadores), as principais barreiras foram sobrecarga de trabalho e falta de tempo para busca na literatura — identificada como o principal obstáculo à prática baseada em evidências —, além de escassez de recursos materiais. Os facilitadores incluíram mentoria por enfermeiros seniores, apoio institucional para workshops e acesso a internet e bibliotecas hospitalares. Do ponto de vista das lacunas na literatura, há escassez expressiva de estudos sobre o período intraoperatório: a maioria das publicações concentra-se nas fases pré e pós-operatórias, negligenciando a formação específica para o centro cirúrgico. Não foram identificados instrumentos validados para avaliação das necessidades de aprendizagem de enfermeiros no transplante hepático.

Conclusão

Esta revisão de escopo evidenciou que enfermeiros que atuam no cuidado ao transplante hepático apresentam lacunas em áreas críticas — imunossupressão, fisiopatologia de complicações, critérios de morte encefálica e educação ao receptor — que não são supridas pela experiência prática isolada. Intervenções educacionais estruturadas demonstraram alta eficácia para ampliar o conhecimento técnico e padronizar a assistência, mas permanecem insuficientemente sistematizadas, especialmente no período intraoperatório. Os achados subsidiam o desenvolvimento de estratégias de educação permanente baseadas em evidências, a construção de materiais educativos adaptados à realidade dos serviços de transplante e a estruturação de programas formativos para enfermeiros especialistas. A identificação das barreiras institucionais reforça a necessidade de políticas organizacionais que favoreçam o aprendizado contínuo, fortaleçam a força de trabalho de enfermagem e promovam a segurança do paciente nos programas de transplante hepático.

Referências

Peters MDJ, Marnie C, Tricco AC, Pollock D, Munn Z, Alexander L, et al. Updated methodological guidance for the conduct of scoping reviews. JBI Evid Implement. 2021;19(1):3-10. doi: 10.1097/XEB.0000000000000277.

Tricco AC, Lillie E, Zarin W, O'Brien KK, Colquhoun H, Levac D, et al. PRISMA Extension for Scoping Reviews (PRISMA-ScR): checklist and explanation. Ann Intern Med. 2018;169(7):467-73. doi: 10.7326/M18-0850.

Munn Z, Pollock D, Khalil H, Alexander L, Mclnerney P, Godfrey CM, et al. What are scoping reviews? Providing a formal definition of scoping reviews as a type of evidence synthesis. JBI Evid Synth. 2022;20(4):950-52. doi: 10.11124/JBIES-21-00483.

Gao D, Ma L, Xi B, Wang Y, Bao Y. Construction of a competency evaluation indicator system for specialist nurses in liver transplantation: a Delphi study. 2024.

Kuze EB, Amante LN, Girondi JBR, Sebold LF, Sallum NC, Knihs NS. Construção coletiva de estratégias para um programa de educação permanente em transplante hepático. 2018.

Apoio financeiro

Apoio financeiro do Programa Unificado de Bolsas de Estudo para Apoio à formação de estudante de graduação (PUB-USP) - Vertente Pesquisa - Projeto número 876.

##########

Introducción

El trasplante hepático constituye la terapia de elección para las enfermedades hepáticas terminales, con un crecimiento significativo en Brasil y en el mundo. Los enfermeros desempeñan un papel central en todas las fases del cuidado —preoperatoria, intraoperatoria y postoperatoria—, con responsabilidades relacionadas con la evaluación clínica, la monitorización hemodinámica, la prevención de complicaciones, la educación para la salud y la continuidad de la atención. La complejidad de este contexto exige un dominio técnico-científico actualizado sobre inmunosupresión, detección precoz de complicaciones, muerte encefálica y educación del receptor y su familia. Sin embargo, la evidencia indica que el aprendizaje específico para esta área aún ocurre predominantemente de forma empírica, sin programas de formación estructurados, y que existe una escasez de materiales educativos adaptados a la realidad de los servicios de trasplante, especialmente durante el período intraoperatorio. Esta brecha puede comprometer la calidad y la seguridad de la atención brindada. Por lo tanto, identificar y sistematizar las necesidades de información y aprendizaje de los enfermeros en este contexto es esencial para fundamentar estrategias de educación continua basadas en la evidencia y fortalecer la fuerza laboral de enfermería en los programas de trasplante.

Objetivo

Mapear la evidencia científica sobre las necesidades de información y aprendizaje de los enfermeros que actúan en el cuidado del trasplante hepático.

Método

Revisión de alcance realizada conforme a las nueve etapas recomendadas por el Instituto Joanna Briggs (JBI), con protocolo registrado en la plataforma Open Science Framework (https://doi.org/10.17605/OSF.IO/6CNGS) y reportada según la extensión PRISMA para Revisiones de Alcance (PRISMA-ScR). La estrategia de búsqueda se estructuró con base en la estrategia PCC (Población: enfermeros; Concepto: necesidades de información y aprendizaje; Contexto: cuidado en trasplante hepático) y se ejecutó el 15 de enero de 2026 en las bases de datos LILACS, PubMed, CINAHL, Embase, Scopus y Web of Science Core Collection, con búsqueda complementaria en Google Scholar para literatura gris. Se incluyeron estudios primarios cuantitativos, cualitativos o mixtos, revisiones sistemáticas y literatura gris que abordaran a enfermeros involucrados en el cuidado de pacientes sometidos a trasplante hepático, en cualquier fase asistencial, sin restricción de idioma ni período de publicación. Las referencias identificadas fueron importadas a EndNote 20 para la eliminación de duplicados y posteriormente exportadas a la plataforma Rayyan, donde dos revisores independientes realizaron el proceso de selección mediante la evaluación de títulos y resúmenes (Fase 1) y la lectura de los textos completos (Fase 2), registrando las justificaciones para la exclusión de los estudios.

Resultados

La búsqueda identificó 357 registros (PubMed n=84; LILACS n=15; CINAHL n=39; Embase n=34; Scopus n=70; Web of Science n=15; Google Scholar n=100). Tras la eliminación de 84 duplicados, 273 registros fueron sometidos a

la selección por títulos y resúmenes, de los cuales 60 fueron seleccionados para lectura completa. Finalmente, 30 estudios conformaron la muestra de esta revisión.

Los estudios fueron publicados entre 1989 y 2025, con una concentración entre 2011 y 2018. Predominaron los artículos originales (n=22), publicados mayoritariamente en inglés (n=27), seguidos por portugués (n=3) y coreano (n=1). Los países con mayor representación fueron Estados Unidos (31%), Egipto (17,2%), Brasil (10,3%), Australia y Reino Unido (6,9% cada uno), y China (6,9%). En cuanto al diseño metodológico, predominaron los estudios cuasiexperimentales de tipo pretest y postest, seguidos de estudios transversales analíticos, estudios cualitativos exploratorios y estudios metodológicos. Los hallazgos se organizaron en cuatro categorías temáticas.

En la categoría Brechas de conocimiento y necesidades de información, se identificó un déficit significativo de conocimientos sobre los inmunosupresores —dosis, efectos adversos y manejo clínico—, así como sobre la fisiopatología de las complicaciones postrasplante, como la hipoalbuminemia y la disfunción inicial del injerto. También se evidenciaron deficiencias en relación con los criterios de muerte encefálica y la legislación sobre trasplantes: solo el 8,6% de los enfermeros de una de las muestras afirmó conocer plenamente la legislación local de trasplantes. Un estudio brasileño reveló que los enfermeros con más de cinco años de graduación presentaron un menor porcentaje de respuestas correctas en preguntas sobre la Escala de Coma de Glasgow en comparación con los recién graduados ($p=0,0476$), lo que sugiere que el tiempo de experiencia no sustituye una educación continua estructurada.

En la categoría Competencias clínicas y desempeño según las fases del cuidado, se evidenció una divergencia entre las prioridades de los enfermeros y las necesidades percibidas por los receptores. Mientras que el 67,3% de los profesionales se centraba en los signos de rechazo y las complicaciones clínicas, los pacientes manifestaron una mayor necesidad de orientación sobre alimentación, actividad física y apoyo financiero. Asimismo, se identificó una necesidad urgente de capacitación en comunicación al final de la vida e integración de los cuidados paliativos en la Unidad de Cuidados Intensivos

(UCI) de trasplante. El régimen de guardia localizada (on-call) de los coordinadores se asoció con fatiga crónica y un impacto negativo en el desempeño profesional en el 90% de los casos.

En la categoría Estrategias educativas e intervenciones para la cualificación, se destacó la eficacia de los programas estructurados. Una intervención educativa aumentó el promedio de respuestas correctas sobre inmunosupresores del 41,8% al 88,9% entre los enfermeros de la UCI. La aplicación de las taxonomías NANDA-I, NOC y NIC (NNN) demostró ser eficaz para estandarizar el cuidado postoperatorio, alcanzando tasas de utilización de intervenciones NIC de hasta el 96,5%. Además, un estudio metodológico utilizó el método Delphi para construir un sistema de indicadores de competencias para enfermeros especialistas en trasplante hepático, lo que representa un avance significativo para la evaluación y estructuración de la formación especializada.

En la categoría Factores intervinientes (barreras y facilitadores), las principales barreras identificadas fueron la sobrecarga de trabajo y la falta de tiempo para la búsqueda de literatura científica, reconocida como el principal obstáculo para la práctica basada en la evidencia, además de la escasez de recursos materiales. Entre los facilitadores se destacaron la mentoría por parte de enfermeros con mayor experiencia, el apoyo institucional para la realización de talleres de capacitación y el acceso a internet y a bibliotecas hospitalarias. Desde la perspectiva de las brechas en la literatura, se observó una marcada escasez de estudios relacionados con el período intraoperatorio. La mayoría de las publicaciones se concentra en las fases preoperatoria y postoperatoria, descuidando la formación específica para el entorno quirúrgico. Asimismo, no se identificaron instrumentos validados para evaluar las necesidades de aprendizaje de los enfermeros en el contexto del trasplante hepático.

Conclusión

Esta revisión de alcance evidenció que los enfermeros que participan en el cuidado del trasplante hepático presentan brechas de conocimiento en áreas críticas —inmunosupresión, fisiopatología de las complicaciones, criterios de

muerte encefálica y educación del receptor— que no son cubiertas únicamente por la experiencia práctica. Las intervenciones educativas estructuradas demostraron una alta eficacia para ampliar el conocimiento técnico y estandarizar la atención, pero aún permanecen insuficientemente sistematizadas, especialmente durante el período intraoperatorio. Los hallazgos respaldan el desarrollo de estrategias de educación continua basadas en la evidencia, la elaboración de materiales educativos adaptados a la realidad de los servicios de trasplante y la estructuración de programas formativos para enfermeros especialistas. La identificación de las barreras institucionales refuerza la necesidad de implementar políticas organizacionales que favorezcan el aprendizaje continuo, fortalezcan la fuerza laboral de enfermería y promuevan la seguridad del paciente en los programas de trasplante hepático.

Referencias

Peters MDJ, Marnie C, Tricco AC, Pollock D, Munn Z, Alexander L, et al. Updated methodological guidance for the conduct of scoping reviews. JBI Evid Implement. 2021;19(1):3-10. doi: 10.1097/XEB.0000000000000277.

Tricco AC, Lillie E, Zarin W, O'Brien KK, Colquhoun H, Levac D, et al. PRISMA Extension for Scoping Reviews (PRISMA-ScR): checklist and explanation. Ann Intern Med. 2018;169(7):467-73. doi: 10.7326/M18-0850.

Munn Z, Pollock D, Khalil H, Alexander L, Mclnerney P, Godfrey CM, et al. What are scoping reviews? Providing a formal definition of scoping reviews as a type of evidence synthesis. JBI Evid Synth. 2022;20(4):950-52. doi: 10.11124/JBIES-21-00483.

Gao D, Ma L, Xi B, Wang Y, Bao Y. Construction of a competency evaluation indicator system for specialist nurses in liver transplantation: a Delphi study. 2024.

Kuze EB, Amante LN, Girondi JBR, Sebold LF, Sallum NC, Knihs NS. Construção coletiva de estratégias para um programa de educação permanente em transplante hepático. 2018.

Apoyo financiero

Apoyo financiero del Programa Unificado de Becas de Estudio para el Apoyo a la Formación de Estudiantes de Grado (PUB-USP) – Línea de Investigación (Vertente Pesquisa) – Proyecto n.º 876.

##########

Introduction

Liver transplantation is the treatment of choice for end-stage liver diseases and has experienced significant growth in Brazil and worldwide. Nurses play a central role throughout all phases of care—preoperative, intraoperative, and postoperative—with responsibilities related to clinical assessment, hemodynamic monitoring, prevention of complications, health education, and continuity of care. The complexity of this context requires up-to-date technical and scientific knowledge regarding immunosuppression, early detection of complications, brain death, and education of recipients and their families. However, evidence indicates that specialized learning in this field still occurs predominantly through empirical experience, without structured educational programs, and that there is a shortage of educational materials tailored to the realities of transplant services, particularly during the intraoperative period. This gap may compromise the quality and safety of care delivery. Therefore, identifying and systematizing nurses' information and learning needs in this context is essential to support evidence-based continuing education strategies and strengthen the nursing workforce within transplant programs.

Objective

To map the scientific evidence on the information and learning needs of nurses involved in liver transplant care.

Method

This scoping review was conducted in accordance with the nine stages recommended by the Joanna Briggs Institute (JBI), with a protocol registered on the Open Science Framework platform (https://doi.org/10.17605/OSF.IO/6CNGS), and reported following the Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses Extension for Scoping Reviews (PRISMA-ScR). The search strategy was developed based on the PCC framework (Population: nurses; Concept: information and learning needs; Context: liver transplant care) and carried out on January 15, 2026, in the databases LILACS, PubMed, CINAHL, Embase, Scopus, and Web of Science Core Collection, with an additional search in Google Scholar for gray literature. Eligible studies included quantitative, qualitative, or mixed-methods primary studies, systematic reviews, and gray literature addressing nurses involved in the care of patients undergoing liver transplantation at any stage of care, with no restrictions regarding language or publication period. Identified references were imported into EndNote 20 for duplicate removal and subsequently exported to the Rayyan platform, where two independent reviewers conducted title and abstract screening (Phase 1) and full-text review (Phase 2), documenting the reasons for exclusion.

Results

The search identified 357 records (PubMed, n = 84; LILACS, n = 15; CINAHL, n = 39; Embase, n = 34; Scopus, n = 70; Web of Science, n = 15; Google Scholar, n = 100). After the removal of 84 duplicates, 273 records underwent title and abstract screening, of which 60 were selected for full-text review. Ultimately, 30 studies were included in the final sample of this review.

The studies were published between 1989 and 2025, with a concentration between 2011 and 2018. Original research articles predominated (n = 22), most of which were published in English (n = 27), followed by Portuguese (n = 3) and Korean (n = 1). The countries with the highest representation were the United

States (31%), Egypt (17.2%), Brazil (10.3%), Australia and the United Kingdom (6.9% each), and China (6.9%). Regarding study design, quasi-experimental pretest–posttest studies predominated, followed by analytical cross-sectional, exploratory qualitative, and methodological studies. The findings were organized into four thematic categories.

In the category Knowledge Gaps and Information Needs, significant deficits were identified regarding immunosuppressive medications—including dosages, adverse effects, and clinical management—as well as the pathophysiology of post-transplant complications, such as hypoalbuminemia and early graft dysfunction. Knowledge gaps were also observed concerning brain death criteria and transplantation legislation; in one study, only 8.6% of nurses reported having a full understanding of the local transplantation law. A Brazilian study revealed that nurses with more than five years of professional experience achieved lower scores on questions related to the Glasgow Coma Scale compared with recently graduated nurses ($p = 0.0476$), suggesting that years of experience alone do not replace the need for structured continuing education.

In the category Clinical Competencies and Performance Across Phases of Care, a discrepancy was identified between nurses' priorities and the needs perceived by transplant recipients. While 67.3% of nurses focused primarily on signs of rejection and clinical complications, patients reported a greater need for guidance regarding diet, physical activity, and financial support. An urgent need for training in end-of-life communication and the integration of palliative care into the transplant intensive care unit (ICU) was also identified. Furthermore, the on-call work schedule of transplant coordinators was associated with chronic fatigue and a negative impact on job performance in 90% of cases.

In the category Educational Strategies and Qualification Interventions, the effectiveness of structured educational programs was highlighted. One educational intervention increased the mean score on immunosuppressant-related knowledge among ICU nurses from 41.8% to 88.9%. The implementation of the NANDA-I, NOC, and NIC (NNN) taxonomies proved effective in standardizing postoperative care, with the utilization rate of NIC interventions reaching 96.5%. In addition, a methodological study employed the Delphi

method to develop a competency indicator system for liver transplant specialist nurses, representing an important advancement in the assessment and structuring of specialized nursing education.

In the category Intervening Factors (Barriers and Facilitators), the main barriers identified were workload overload and lack of time to search the literature, which was reported as the primary obstacle to evidence-based practice, in addition to limited material resources. Facilitators included mentorship from senior nurses, institutional support for workshops, and access to the internet and hospital libraries. From the perspective of gaps in the literature, there is a marked scarcity of studies addressing the intraoperative period. Most publications focus on the preoperative and postoperative phases, neglecting specialized training for the operating room setting. Furthermore, no validated instruments were identified for assessing the learning needs of nurses involved in liver transplantation care.

Conclusion

This scoping review demonstrated that nurses involved in liver transplant care have knowledge gaps in critical areas—including immunosuppression, the pathophysiology of complications, brain death criteria, and recipient education—that are not adequately addressed through practical experience alone. Structured educational interventions have proven highly effective in enhancing technical knowledge and standardizing care; however, they remain insufficiently systematized, particularly during the intraoperative period. These findings support the development of evidence-based continuing education strategies, the creation of educational materials tailored to the realities of transplant services, and the establishment of specialized training programs for transplant nurses. The identification of institutional barriers further highlights the need for organizational policies that promote continuous learning, strengthen the nursing workforce, and enhance patient safety within liver transplantation programs.

Referências

Peters MDJ, Marnie C, Tricco AC, Pollock D, Munn Z, Alexander L, et al. Updated methodological guidance for the conduct of scoping reviews. JBI Evid Implement. 2021;19(1):3-10. doi: 10.1097/XEB.0000000000000277.

Tricco AC, Lillie E, Zarin W, O'Brien KK, Colquhoun H, Levac D, et al. PRISMA Extension for Scoping Reviews (PRISMA-ScR): checklist and explanation. Ann Intern Med. 2018;169(7):467-73. doi: 10.7326/M18-0850.

Munn Z, Pollock D, Khalil H, Alexander L, Mclnerney P, Godfrey CM, et al. What are scoping reviews? Providing a formal definition of scoping reviews as a type of evidence synthesis. JBI Evid Synth. 2022;20(4):950-52. doi: 10.11124/JBIES-21-00483.

Gao D, Ma L, Xi B, Wang Y, Bao Y. Construction of a competency evaluation indicator system for specialist nurses in liver transplantation: a Delphi study. 2024.

Kuze EB, Amante LN, Girondi JBR, Sebold LF, Sallum NC, Knihs NS. Construção coletiva de estratégias para um programa de educação permanente em transplante hepático. 2018.

Funding

This study received financial support from the Unified Scholarship Program for Undergraduate Student Training Support (PUB-USP) – Research Track, Project No. 876.

Palavras-chave: transplante de fígado; enfermeiros; avaliação das necessidades; aprendizagem; cuidados de enfermagem / trasplante de hígado; enfermeros; evaluación de necesidades; aprendizaje; cuidados de enfermería / liver transplantation; nurses; needs assessment; learning; nursing care.