

Original

Validação e classificação das competências profissionais do enfermeiro de hemodinâmica

Validation and classification of professional competencies of the hemodynamics nurse
Validación y clasificación de las competencias profesionales del enfermero de hemodinámica

Laviny Moraes Barros¹

ORCID: 0000-0002-1557-1215

Edna Valéria da Silva¹

ORCID: 0000-0002-7656-633X

Rika Miyahara Kobayashi¹

ORCID: 0000-0001-8569-4264

Resumo

Objetivo: Realizar a validação e classificar as competências dos enfermeiros de Hemodinâmica, junto aos enfermeiros atuantes nessa área. **Métodos:** Estudo metodológico de validação das competências do enfermeiro de Hemodinâmica quanto à relevância, pertinência, clareza e aplicabilidade por meio de escala Likert e classificação das competências em básica, intermediária ou avançada pelos enfermeiros atuantes em Hemodinâmica. Os dados foram coletados entre janeiro e junho de 2023, após aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa, sendo analisados a partir do percentual de concordância e pelo Alfa de Cronbach. **Resultados:** Houve concordância superior a 75% em todas as competências avaliadas. Quanto à classificação de competências, o eixo da Educação dos Usuários foi básico; na Assistência Peri-Procedimental foi básico, intermediário e avançado; e nas demais, foram avançados. **Conclusão:** As competências dos enfermeiros de Hemodinâmica foram validadas e classificadas. Destas, 67,5% foram classificadas como avançadas, requerendo formação especializada e educação permanente para o acompanhamento de seu avanço e desenvolvimento.

Descriptores: Enfermeiros; Hemodinâmica; Competência Profissional.

O que se sabe?

Em 2023, a partir da falta de instrumentos que determinassem as competências do enfermeiro de Hemodinâmica, foi construído e validado junto a especialistas um rol de competências desses profissionais, abrangendo assistência, ensino, gestão e pesquisa. A partir desse escopo, que contém 74 itens de competências que contemplam conhecimentos, habilidades e atitudes esperadas desse enfermeiro, é que se determinou a necessidade do presente estudo

O que o estudo adiciona?

Este estudo valida e classifica tais competências junto aos enfermeiros assistenciais. Com isso, poderá contribuir no subsídio da formação de profissionais, educação permanente e treinamento em serviço.

¹Instituto Dante Pazzanese de Cardiologia. São Paulo, São Paulo, Brasil.

Autor correspondente:
Laviny Moraes Barros
E-mail: laviny@gmail.com



Como citar este artigo: Barros LM, Silva EV, Kobayashi RM. Validação e classificação das competências profissionais do enfermeiro de hemodinâmica. Rev. enferm. UFPI. [internet] 2025 [citado em: dia mês abreviado ano];14:e6218. DOI: 10.26694/reufpi.v14i1.6218

Abstract

Objective: To validate and classify the competencies of Hemodynamics nurses in collaboration with nurses working in this specialty. **Methods:** A methodological study aimed at validating the competencies of Hemodynamics nurses regarding relevance, appropriateness, clarity, and applicability, using a Likert scale, and classifying the competencies as basic, intermediate, or advanced by nurses working in Hemodynamics. Data were collected between January and June 2023, following approval by the Research Ethics Committee, and were analyzed based on the percentage of agreement and Cronbach's alpha. **Results:** Agreement exceeding 75% was observed for all evaluated competencies. Regarding competency classification, the User Education domain was classified as basic; Periprocedural Care included basic, intermediate, and advanced competencies; and all other domains were classified as advanced. **Conclusion:** The competencies of Hemodynamics nurses were validated and classified. Of these, 67.5% were classified as advanced, requiring specialized training and continuing education to support their monitoring, advancement, and development.

Descriptors: Nurses; Hemodynamics; Professional Competences.

Resumén

Objetivo: Realizar la validación y la clasificación de las competencias de los enfermeros de Hemodinámica junto a profesionales que actúan en esta área. **Métodos:** Estudio metodológico de validación de las competencias del enfermero de Hemodinámica en cuanto a relevancia, pertinencia, claridad y aplicabilidad, mediante una escala Likert, así como la clasificación de las competencias en básicas, intermedias o avanzadas por los enfermeros actuantes en Hemodinámica. Los datos fueron recolectados entre enero y junio de 2023, tras la aprobación por el Comité de Ética en Investigación, y se analizaron a partir del porcentaje de concordancia y del coeficiente Alfa de Cronbach. **Resultados:** Se observó una concordancia superior al 75 % en todas las competencias evaluadas. En cuanto a la clasificación de las competencias, el eje de Educación de los Usuarios fue considerado básico; en la Asistencia Periprocedimental se identificaron competencias básicas, intermedias y avanzadas; y en los demás ejes, las competencias fueron clasificadas como avanzadas. **Conclusión:** Las competencias de los enfermeros de Hemodinámica fueron validadas y clasificadas. De estas, el 67,5 % fue clasificado como avanzado, lo que requiere formación especializada y educación permanente para el seguimiento de su progreso y desarrollo.

Descriptores: Enfermeros; Hemodinámica; Competencia Profesional.

INTRODUÇÃO

As intervenções cardiovasculares através de cateteres tiveram relevante evolução desde a realização da primeira angioplastia coronária, em 1977,⁽¹⁾ requerendo o aprimoramento dos profissionais que atuam nas Unidades de Hemodinâmica (UH).

Visando esse desenvolvimento, em 2013, a Sociedade Brasileira de Cardiologia (SBC) publicou a terceira edição das Diretrizes sobre Qualidade Profissional e Institucional, Centro de Treinamento e Certificação Profissional em Hemodinâmica e Cardiologia Intervencionista, em que consta ser indispensável o rigor na formação do profissional voltado ao manejo de situações complexas e de eventos adversos com elevado padrão de segurança para os pacientes.⁽²⁾

Já em 2020, a SBC junto a Sociedade Brasileira de Hemodinâmica e Cardiologia Intervencionista (SBHCI) publicaram o Posicionamento sobre Centro de Treinamento e Certificação Profissional em Hemodinâmica e Cardiologia Intervencionista no sentido de orientar profissionais, centros de formação e instituições a respeito da intervenção coronária percutânea, doenças cardíacas estruturais e congênitas, entre outros.⁽³⁾ Entretanto, ao posicionar-se acerca das competências da área da Enfermagem, trouxe como referência a diretriz de 2013, que discorre sobre a necessidade de habilidades, participações em programas de atualização no processo de formação, experiência de gerenciamento e aprimoramento em gestão.^(2,3)

Frente à escassez de literatura sobre o assunto, em 2023, conforme referencial de Pasquali,⁽⁴⁾ foi construído um instrumento contendo sete competências profissionais do enfermeiro atuante em Hemodinâmica nos eixos de assistência, ensino, gestão e pesquisa, com 74 itens de conhecimentos, habilidades ou atitudes,⁽⁵⁾ e realizada a validação de conteúdo junto a especialistas.

Visando a continuidade desse estudo, detecta-se a necessidade de validação e classificação dessas competências, inclusive junto aos enfermeiros assistenciais, pressupondo que o rol de competências estabelecido corresponde ao rol desenvolvido no cotidiano de trabalho dos enfermeiros de UH.

Este estudo poderá contribuir potencialmente no subsídio da formação de profissionais em programas de Pós-Graduação Latu-Sensu, educação permanente e treinamentos em serviços, bem como na gestão de Recursos Humanos desta área de atuação.

O objetivo do presente estudo é realizar a validação e classificar as competências profissionais do enfermeiro de UH, junto aos enfermeiros atuantes nessa área.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo metodológico, de validação da relevância, pertinência, clareza, aplicabilidade e classificação das competências pelos enfermeiros de UH. Este instrumento foi construído a partir da revisão de literatura e seu conteúdo foi validado sob referencial metodológico de Pasqualli,⁽⁴⁾ junto a expertises. A validação de conteúdos busca avaliar o grau de relevância e representação de um constructo. É considerada fundamental no processo de desenvolvimento e adaptação de instrumento de medidas, devendo seguir etapas de identificação da totalidade dos domínios, sua construção e sua organização.^(5,6)

Considerando que esta validação de conteúdos foi realizada em 2023, e visando a atualização de literatura, foi realizado uma revisão integrativa, utilizando referencial de Mendes (2008),⁽⁷⁾ utilizando a estratégia PICO (População, Intervenção, Contexto), e cuja pergunta foi “quais as competências dos enfermeiros atuantes em Hemodinâmica?”, utilizando os descritores MeSH e DeCS: {(*nurse* OR *nursing*) AND (“*percutaneous coronary intervention*” OR “*cardiac catheterization*” OR *angioplasty* OR *angiography* OR *hemodynamics*) AND (“*clinical, competence*” OR “*professional, competence*”)}, os quais foram cruzados livremente entre si nas fontes do LILACS, SciELO, MEDLINE, PUBMED, BDENF e SCOPUS, incluindo textos completos, publicados entre os anos de 2007 e 2023, nos idiomas inglês, português e espanhol. Dos 52 artigos inicialmente identificados, foram excluídos conforme critérios de exclusão de duplicidade (8), por não se relacionarem com o tema (7), pela falta de acesso integral ao conteúdo (17), não atender ao período temporal definido (9) e idiomas estabelecidos (2), restando 9 artigos. Incluindo a literatura cinzenta, foram realizadas buscas junto ao Conselho Federal de Enfermagem, SBC, SBHCI e American Heart Association, e pode-se identificar em 2020 o documento abordando sobre os Centros de Treinamento e Certificação Profissional em Hemodinâmica e Cardiologia Intervencionista.⁽³⁾

A avaliação dos estudos foi conduzida por dois revisores, procedendo-se posteriormente à categorização dos objetivos, métodos e resultados. Para a classificação dos tipos de estudo e determinação da origem das evidências, distribuídas entre os níveis 1 a 7, adotou-se o referencial proposto por Melnyk & Fineout-Overholt.⁽⁸⁾

Considerando que não foram encontradas novas literaturas a partir de 2017, o presente estudo foi conduzido com base no rol de competências previamente estabelecido.⁽⁵⁾

A amostra foi composta por 82 enfermeiros atuantes em UH, que foram convidados a participar da pesquisa de modo online, através de grupos de enfermeiros no *WhatsApp*, utilizando a técnica de bola de neve, estratégia na qual os primeiros participantes indicam novos sujeitos que atendam aos critérios de inclusão. Esta técnica tem limitações de viés de seleção e de indicação de participantes com argumentações semelhantes, para amostras pequenas. Desta forma, procurou-se no universo amostral os participantes que atendessem aos critérios de inclusão de terem no mínimo seis meses de experiência em UH de instituições do Brasil.⁽⁹⁾ A coleta foi realizada entre os meses de janeiro a junho de 2023, sendo a amostra constituída por conveniência pelo tempo pré-estabelecido de coleta de dados.

Esse número de enfermeiros estimou as proporções de resposta em escala de *Likert* das avaliações dos juízes para relevância, pertinência, clareza e aplicabilidade, com precisão mínima de 11%, para mais ou para menos, em intervalos de confiança de 95%.

O Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, bem como as respostas do questionário, foram preenchidos através do software *Research Electronic Data Capture*, acessado de forma *online*. O questionário contava com perguntas acerca do perfil profissional e foi solicitada a avaliação de cada uma das 74 competências apresentadas quanto à relevância (se o item avaliado é importante para a prática profissional do enfermeiro de hemodinâmica), pertinência (se é coerente com a prática profissional), clareza (referente à precisão e à facilidade de compreensão do texto) e aplicabilidade (vinculada à viabilidade de uso na prática profissional), mensurados pelas categorias “*discordo*”, “*discordo parcialmente*”, “*concordo parcialmente*” e “*concordo*”, da escala *Likert*, segundo a percepção dos enfermeiros da hemodinâmica.

Além disso, as competências foram classificadas quanto ao tipo: em Básica, Intermediária ou Avançada, conforme o grau de complexidade da atividade considerada pelos enfermeiros no cotidiano de seu exercício e com base em consenso de grupo. Esse procedimento foi adotado pois a definição desses níveis de complexidade assistencial, os quais ainda não há na literatura critérios objetivos universalmente estabelecidos, depende de julgamento especializado. Desta forma, adotou-se para esta classificação o consenso entre enfermeiros, de acordo com a realidade prática dos mesmos na área de atuação.

Na análise estatística foram apresentados os resultados sobre o perfil profissional dos enfermeiros, a classificação das competências quanto à relevância, à pertinência, à clareza e à aplicabilidade, bem como sua classificação em básica, intermediária ou avançada.

As variáveis contínuas foram descritas com uso das médias e desvios padrão e as variáveis categóricas, com uso das frequências absolutas e relativas. A distribuição das respostas dos participantes para cada competência foi apresentada em tabelas com as respectivas frequências absolutas e relativas. Com o uso do *Alpha de Cronbach*, foram avaliadas se as respostas de um dado conjunto de questões representativas das competências se correlacionavam,⁽¹⁰⁾ em que foi utilizado o percentual de concordância por se tratar de uma medida simples do nível de consenso entre os enfermeiros.

As análises foram conduzidas com uso do software R, versão 4.1.2. O projeto de pesquisa foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa, seguindo a Resolução n.º 466 de 2012, com parecer n.o 5.678.718.

RESULTADOS

A amostra foi composta por 82 enfermeiros de UH, dos quais 60 (73.2%) eram mulheres e 22 (26.8%) homens. O estudo abrangeu profissionais de 11 estados brasileiros: São Paulo (39, 47.6%), Pernambuco (11, 13.4%), Distrito Federal (9, 11%), Maranhão (8, 9.8%) e Bahia (7, 8.5%).

Em relação ao cargo ocupado, 69 (79.3%) eram enfermeiros assistenciais e 17 (20.7%) chefias, com 53 (64.6%) recebendo até 5 salários-mínimos. Quanto ao tempo de formação, 47 (57.3%) possuem 10 anos ou mais de graduação e apenas 52 (63.4%) possuem formação em hemodinâmica. Quanto à experiência, 32 (39%) trabalham há 10 anos ou mais em UH e 25 (30.5%) entre 1 e 3 anos. Do total, 62 (75.6%) referiram não ter experiência anterior na área e apenas 37 (45.1%) relataram ter realizado treinamento admissional. Em contrapartida, a participação em cursos de educação permanente foi referida por 61 (74.4%) dos profissionais, mas apenas 24 (29.3%) relataram fazer parte da SBHCI.

As competências foram apresentadas conforme os processos de trabalho da assistência, gestão, ensino e pesquisa. Dentro do processo de trabalho assistencial-gerencial (tabela 1) estão os eixos: 1. Peri-Procedimental, 2. Complicações, 3. Gestão da Assistência e 4. Gestão de Recursos.

Já no processo de trabalho de ensino (tabela 2), estão contidos os eixos: 5. Educação dos Usuários, 6. Formação Profissional e Educação Permanente e 7. Pesquisa.

As avaliações realizadas pelos enfermeiros mostraram que, em todas as competências avaliadas, a média de concordância superou 75%. Quanto à classificação das competências, o eixo Assistência Peri-procedimental contemplou: Básica (33.3%), Intermediária (27.8%) e Avançada (38.9%), o de Educação dos Usuários foi predominantemente a Básica (38.9%), e as demais foram consideradas eminentemente Avançadas, conforme apresentadas nas tabelas 1 e 2.

Tabela 1. Distribuição de porcentagem de concordância e da classificação das competências nos processos de trabalho assistencial (eixos Peri-Procedimental e Complicações) e de gestão (eixos Gestão da Assistência e Gestão de Recursos). São Paulo, SP, Brasil, 2023.

Assistência - 1. Peri-procedimental: prestar cuidados integrais e sistematizados, desde admissão à alta, relacionados à avaliação clínica, preparo, realização do procedimento terapêutico ou diagnóstico, assistência pós-intervenção, alta do setor de hemodinâmica, junto à equipe multidisciplinar.							
Competências	R	P	C	A	CB	CI	CA
Supervisionar o preparo ou preparar paciente para procedimento em antessala com mensuração de peso e altura, tricotomia e punção de veia calibrosa	75 91.5%	75 91.5%	76 92.7%	71 86.6%	49 59.8%	17 20.7%	16 19.5%
Checar jejum mínimo de 3 horas, história de reação alérgica a contraste, medicamentos suspensos e de uso obrigatório para a realização do procedimento	80 97.6%	79 96.3%	79 96.3%	78 95.1%	36 43.9%	28 34.1%	18 22%
Realizar avaliação clínica, monitorando sinais vitais e traçado eletrocardiográfico	78 95.1%	78 95.1%	79 96.3%	77 93.9%	16 19.5%	32 39%	34 41.5%
Supervisionar o preparo ou preparar a sala de procedimento com montagem da mesa auxiliar, disposição de campos estéreis sobre a mesa,	68 82.9%	67 81.7%	77 93.9%	64 78%	25 30.5%	38 46.3%	19 23.2%

montagem de circuito de monitorização do polígrafo e bomba injetora de contraste

	66	69	74	65	60	11	11
	80.5%	84.1%	90.2%	79.3%	73.2%	13.4%	13.4%
Recepção e orientação do paciente	72	70	78	66	31	37	14
Supervisionar a recepção ou receber o paciente para o procedimento em sala, realizando monitorização, degermação e assepsia da pele e disposição dos campos estéreis sobre o paciente	87.8%	85.4%	95.1%	80.5%	37.8%	45.1%	17.1%
Atuar em todos os procedimentos hemodinâmicos junto a equipe multidisciplinar e com uso de Equipamentos de Proteção Individual	68	67	76	67	33	26	23
82.9%	81.7%	92.7%	81.7%	40.2%	31.7%	28%	
Atender a equipe médica na provisão de recursos materiais e as eventuais queixas do paciente	67	66	64	63	27	31	24
81.7%	80.5%	78%	76.8%	32.9%	37.8%	29.3%	
Promover o conforto do paciente, conhecendo principais desconfortos e posicionamento adequadamente em mesa de procedimento e, posteriormente, no leito	73	70	77	67	50	19	13
89%	85.4%	93.9%	81.7%	61%	23.2%	15.9%	
Mensurar frequência e anotar débito e características da diurese espontânea ou via sonda vesical de demora	49	50	62	50	56	17	9
59.8%	61%	75.6%	61%	68.3%	20.7%	11%	
Auxiliar paciente na higiene pessoal, alimentação, evacuação e deambulação, estimulando o autocuidado	50	48	62	51	64	10	8
61%	58.5%	75.6%	62.2%	78%	12.2%	9.8%	
Mensurar tempo de repouso após o procedimento visando sua redução e monitorando as suas condições, em especial, verificando a completa extensão do membro onde foi realizada a punção arterial ou venosa	74	74	75	70	30	30	22
90.2%	90.2%	91.5%	85.4%	36.6%	36.6%	26.8%	
Remover introdutor arterial após capacitação ou especialização em cardiologia quando for protocolo do serviço	67	66	71	60	3	16	63
81.7%	80.5%	86.6%	73.2%	3.7%	19.5%	76.8%	
Auxiliar na realização de analgesia ou sedação, checagem do tempo de coagulação ativada e aferição de pressão arterial antes da retirada do introdutor	69	69	72	64	14	35	33
84.1%	84.1%	87.8%	78%	17.1%	42.7%	40.2%	
Realizar de forma mecânica ou utilizar dispositivo adequado para compressão, avaliando sinais de perfusão periférica após a retirada do introdutor.	66	67	71	60	4	25	53
80.5%	81.7%	86.6%	73.2%	4.9%	30.5%	64.6%	
Realizar, após a retirada do introdutor, curativo compressivo e oclusivo, avaliando quanto a presença de sangramentos e/ou hematomas	77	76	76	72	8	36	38
93.9%	92.7%	92.7%	87.8%	9.8%	43.9%	46.3%	
Realizar a Sistematização da Assistência de Enfermagem e plano de alta, registrando o cuidado planejado e prestado em todas as etapas de permanência do paciente na unidade.	78	76	81	75	17	20	45
95.1%	92.7%	98.8%	91.5%	20.7%	24.4%	54.9%	
Analizar exames relacionando com o contexto clínico	69	67	75	65	9	28	45
84.1%	81.7%	91.5%	79.3%	11%	34.1%	54.9%	

Assistência - 2. Complicações: prestar assistência de enfermagem na prevenção e/ou cuidados com complicações durante e após o procedimento, comunicando a equipe médica.

Competências	R	P	C	A	CB	CI	CA
--------------	---	---	---	---	----	----	----

Assegurar assistência de enfermagem livre de danos decorrentes de imperícia, negligência ou imprudência	81 98.8%	82 100%	79 96.3%	77 93.9%	29 35.4%	19 23.2%	34 41.5%
Avaliar fatores de risco cardiovasculares, neurológicos e renais	79 96.3%	79 96.3%	79 96.3%	76 92.7%	12 14.6%	26 31.7%	44 53.7%
Avaliar sinais de complicações neurológicas e renais, com destaque para nefropatia induzida por contraste	79 96.3%	79 96.3%	79 96.3%	73 89%	10 12.2%	23 28%	49 59.8%
Comunicar as alterações de ondas de pressões obtidas durante o procedimento	65 79.3%	61 74.4%	68 82.9%	57 69.5%	18 22%	28 34.1%	36 43.9%
Monitorar sinais de tamponamento cardíaco, isquemia miocárdica, baixo débito cardíaco e oclusão coronária após o procedimento, valorizando queixa de dor precordial e alterações no traçado eletrocardiográfico	78 95.1%	79 96.3%	81 98.8%	75 91.5%	3 3.7%	17 20.7%	62 75.6%
Identificar sinais de complicações vasculares, como sangramento, hematomas, dor no local da punção e perfusão periférica diminuída, aquecendo membro quando necessário	80 97.6%	77 93.9%	79 96.3%	80 97.6%	13 15.9%	35 42.7%	34 41.5%
Realizar compressão no local da punção em casos de sangramento, solicitando intervenção médica quando necessário	77 93.9%	78 95.1%	79 96.3%	77 93.9%	11 13.4%	31 37.8%	40 48.8%
Atuar em situações de emergência durante o procedimento com segurança, incluindo ressuscitação cardiopulmonar e suporte de vida	82 100%	82 100%	82 100%	82 100%	7 8.5%	18 22%	57 69.5%
Auxiliar com segurança durante a realização de pericardiocentese, implante de marca-passo provisório e nas potenciais complicações associadas ao seu uso	82 100%	82 100%	79 96.3%	80 97.6%	2 2.4%	19 23.2%	61 74.4%
Atuar em casos de hematoma retroperitoneal, pseudo-aneurisma, reações vasovagais e reações alérgicas ao contraste iodoado	80 97.6%	79 96.3%	78 95.1%	80 97.6%	3 3.7%	21 25.6%	58 70.7%

Gestão - 3. Gestão da Assistência: implementar o serviço, monitorar continuamente sua infraestrutura, processo e resultados de trabalho para a qualidade assistencial ao usuário, gerenciando indicadores, riscos, infecções e eventos adversos.

Competências	R	P	C	A	CB	CI	CA
Desenvolver e monitorar indicadores específicos que auxiliem na qualidade de assistência de enfermagem e apresentem a unidade de trabalho em sua totalidade	75 91.5%	73 89%	73 89%	65 79.3%	12 14.6%	23 28%	47 57.3%
Realizar planejamento para implementação do serviço, contribuindo na elaboração da planta física da unidade e estabelecendo rotinas de preparo do paciente, montagem e circulação de sala	70 85.4%	69 84.1%	72 87.8%	63 76.8%	12 14.6%	21 25.6%	49 59.8%
Realizar escala mensal e semanal de trabalho, assim como escala de tarefas para os plantões	74 90.2%	74 90.2%	73 89%	71 86.6%	33 40.2%	21 25.6%	28 34.1%
Supervisionar diretamente o setor durante todo o período de funcionamento	75 91.5%	73 89%	74 90.2%	71 86.6%	24 29.3%	19 23.2%	39 47.6%
Monitorar desfechos clínicos	71 86.6%	70 85.4%	70 85.4%	62 75.6%	14 17.1%	24 29.3%	44 53.7%
Encaminhar paciente para setor de reabilitação cardíaca após indicação médica	58 70.7%	53 64.6%	64 78%	54 65.9%	33 40.2%	23 28%	26 31.7%

Identificar riscos da radiação ionizante para pacientes e funcionários, supervisionando as medidas radiométricas juntamente com o físico hospitalar	68 82.9%	66 80.5%	71 86.6%	65 79.3%	14 17.1%	25 30.5%	43 52.4%
Mapear eventos adversos peri-procedimental	76 92.7%	76 92.7%	76 92.7%	74 90.2%	18 22%	26 31.7%	38 46.3%
Conhecer o tempo e importância do repouso a fim de evitar complicações pós procedimento	78 95.1%	77 93.9%	80 97.6%	77 93.9%	33 40.2%	24 29.3%	25 30.5%
Gerenciar riscos, infecções e eventos sentinelas	78 95.1%	78 95.1%	80 97.6%	74 90.2%	20 24.4%	19 23.2%	43 52.4%

Gestão - 4. Gestão de Recursos: gerenciar recursos materiais, humanos e financeiros com eficiência realocativa para redução de custo e desperdícios.

Competências	R	P	C	A	CB	CI	CA
Realizar levantamento dos materiais mais utilizados e necessidade de instrumental cirúrgico	69 84.1%	71 86.6%	74 90.2%	70 85.4%	29 35.4%	19 23.2%	34 41.5%
Elaborar kits de materiais necessários para os procedimentos de acordo com as particularidades das diferentes equipes médicas a fim de reestruturar o enxoval cirúrgico	66 80.5%	61 74.4%	72 87.8%	58 70.7%	34 41.5%	18 22%	30 36.6%
Criar planilhas e checklist de previsão e provisão de materiais e equipamentos, zelando pelos materiais permanentes e conhecendo as condições do estoque existente	69 84.1%	69 84.1%	72 87.8%	68 82.9%	33 40.2%	16 19.5%	33 40.2%
Criar protocolos de validação e reprocessamento de materiais, quando necessário	67 81.7%	64 78%	71 86.6%	60 73.2%	22 26.8%	23 28%	37 45.1%
Analisar custos para intervir em sua redução durante os procedimentos e período de internação, orientando a equipe quanto a prevenção de desperdício ou mau uso de materiais	67 81.7%	67 81.7%	72 87.8%	62 75.6%	22 26.8%	21 25.6%	39 47.6%
Reestruturar e monitorizar o quantitativo de pessoal e desfechos clínicos, considerando o índice de segurança técnica da unidade	70 85.4%	68 82.9%	72 87.8%	64 78%	15 18.3%	24 29.3%	43 52.4%
Possuir familiaridade e conhecimento sobre monitorização hemodinâmica, marcapasso temporário, balão intra-aórtico, ventilação mecânica, ventilador de transporte e uso de anestesia geral	78 95.1%	79 96.3%	78 95.1%	77 93.9%	7 8.5%	11 13.4%	64 78%
Possuir experiência de gerenciamento e compra de materiais e suprimentos	52 63.4%	48 58.5%	62 75.6%	50 61%	17 20.7%	19 23.2%	46 56.1%
Conhecer equipamentos que compõem a sala de hemodinâmica, equipamentos de proteção individual, materiais utilizados para cada procedimento e princípios da técnica estéril para sua abertura	81 98.8%	81 98.8%	80 97.6%	79 96.3%	23 28%	23 28%	36 43.9%

Legenda: R: Relevância, P: Pertinência, C: Clareza, A: Aplicabilidade. CB: Competência Básica, CI: Competência Intermediária, CA: Competência Avançada.

Fonte: dados da pesquisa (2024).

Tabela 2. Distribuição de porcentagem de concordância e da classificação das competências nos processos de trabalho de ensino (eixos Educação dos Usuários e Formação Profissional e Educação Permanente) e pesquisa. São Paulo, SP, Brasil, 2023.

Ensino - 5. Educação dos Usuários: orientar os usuários e/ou familiares sobre cuidados relacionados ao procedimento e ações de prevenção de agravos, desde a admissão até a alta hospitalar.							
Competências	R	P	C	A	CB	CI	CA
Orientar pacientes e familiares antes e após o procedimento sobre cuidados gerais, procedimento de retirada do introdutor, repouso e movimentação no leito, assim como sinais de complicações no local de punção, com consonância com a equipe médica e utilizando linguagem de fácil compreensão	81 98.8%	81 98.8%	80 97.6%	77 93.9%	32 39%	31 37.8%	19 23.2%
Orientar quanto a importância da hidratação após o procedimento para adequada eliminação do contraste	76 92.7%	75 91.5%	77 93.9%	73 89%	50 61%	17 20.7%	15 18.3%
Realizar educação em saúde para prevenção primária e secundária na área cardiológica	69 84.1%	65 79.3%	74 90.2%	63 76.8%	34 41.5%	26 31.7%	22 26.8%
Atentar-se aos problemas sociais, como determinante do processo saúde-doença, encaminhando o paciente e familiares ao profissional responsável a este tipo de atendimento conforme necessidade	65 79.3%	61 74.4%	69 84.1%	59 72%	41 50%	26 31.7%	15 18.3%
Atentar-se aos problemas sociais, como determinante do processo saúde-doença, encaminhando o paciente e familiares ao profissional responsável a este tipo de atendimento conforme necessidade	73 89%	69 84.1%	76 92.7%	65 79.3%	48 58.5%	17 20.7%	17 20.7%
Realizar orientações para paciente e/ou familiares no momento da alta hospitalar	77 93.9%	78 95.1%	80 97.6%	74 90.2%	40 48.8%	26 31.7%	16 19.5%

Ensino - 6. Formação Profissional e Educação Permanente: desenvolver competências requeridas para atuação do enfermeiro em hemodinâmica, bem como a contínua capacitação profissional da enfermagem para atualização e aprimoramento frente as transformações do mercado de trabalho.

Competências	R	P	C	A	CB	CI	CA
Ser enfermeiro, com especialização em cardiologia, ou cardiologia intervencionista, ou com aprovação na prova de títulos da Sociedade Brasileira de Enfermagem Cardiovascular (Sobenc), ou recebido outorga de títulos do Conselho Federal de Enfermagem (COFEN)	69 84.1%	67 81.7%	71 86.6%	63 76.8%	14 17.1%	16 19.5%	52 63.4%
Ser capacitado em laboratório de hemodinâmica e em unidade coronariana suporte básico de vida, suporte avançado de vida, e, se necessário, suporte avançado de vida em pediatria	70 85.4%	71 86.6%	73 89%	65 79.3%	8 9.8%	14 17.1%	60 73.2%
Possuir habilitação para a retirada de introdutor arterial ou venoso	61 74.4%	61 74.4%	72 87.8%	58 70.7%	8 9.8%	14 17.1%	60 73.2%
Conhecer os procedimentos realizados, suas indicações, contraindicações e complicações mais frequentes	80 97.6%	80 97.6%	80 97.6%	79 96.3%	17 20.7%	19 23.2%	46 56.1%
Conhecer os principais radioisótopos utilizados na unidade, seus riscos (14) e a importância do uso de Equipamentos de Proteção Individual	77 93.9%	75 91.5%	73 89%	70 85.4%	24 29.3%	21 25.6%	37 45.1%

Conhecer delineamento da anatomia do coração, aorta, grandes vasos, coronárias, vasos cerebrais e principais vias de acesso arterial ou venoso utilizadas durante os procedimentos	69 84.1%	71 86.6%	75 91.5%	69 84.1%	8 9.8%	24 29.3%	50 61%
Conhecer o fluxo procedural da cateterização do coração direito e esquerdo, artérias coronárias e periféricas e suas implicações	76 92.7%	76 92.7%	77 93.9%	69 84.1%	10 12.2%	21 25.6%	51 62.2%
Conhecer as medidas de rotina de exames coletados relacionados a hemodinâmica e oximétrica, cálculo do débito cardíaco, resistências vasculares, áreas valvares e quantificação de shunts	59 72%	58 70.7%	67 81.7%	50 61%	3 3.7%	15 18.3%	64 78%
Conhecer os princípios básicos e indicações para ultrassom intracoronário, Doppler e avaliação de pressões	63 76.8%	60 73.2%	74 90.2%	61 74.4%	4 4.9%	26 31.7%	52 63.4%
Conhecer angiogramas, ventriculogramas, aortogramas, angiogramas pulmonares e arteriografias periféricas em condições normais e patológicas	52 63.4%	52 63.4%	67 81.7%	50 61%	4 4.9%	17 20.7%	61 74.4%
Manter aprimoramento em gestão de recursos humanos e das legislações pertinentes a unidade de hemodinâmica	74 90.2%	74 90.2%	76 92.7%	71 86.6%	17 20.7%	25 30.5%	40 48.8%
Capacitar a equipe de enfermagem quanto ao desenvolvimento de novas tecnologias em âmbito nacional e internacional, inclusive participando de eventos de sua área de atuação	77 93.9%	74 90.2%	77 93.9%	75 91.5%	14 17.1%	27 32.9%	41 50%
Capacitar a equipe para participar de transmissões de procedimentos durante eventos da área de atuação quando a Instituição Hospitalar em questão possuir finalidade educacional	70 85.4%	69 84.1%	71 86.6%	63 76.8%	16 19.5%	28 34.1%	38 46.3%
Realizar avaliação contínua da equipe, das necessidades ao atendimento do paciente, instituição e comunidade, correlacionando com os recursos humanos disponíveis	76 92.7%	75 91.5%	74 90.2%	70 85.4%	22 26.8%	29 35.4%	31 37.8%

7. Pesquisa: desenvolver a pesquisa e a prática clínica pautada em evidências, visando às transformações do trabalho.

Competências	R	P	C	A	CB	CI	CA
Contribuir com pesquisas multiprofissionais na área de atuação	76 92.7%	74 90.2%	77 93.9%	65 79.3%	22 26.8%	19 23.2%	41 50%
Realizar pesquisas científicas a fim de melhorar a assistência e modificar os fatores de risco após procedimento	70 85.4%	71 86.6%	76 92.7%	61 74.4%	11 13.4%	24 29.3%	47 57.3%
Desenvolver guias específicos para melhorar a prática clínica	71 86.6%	69 84.1%	73 89%	67 81.7%	11 13.4%	19 23.2%	52 63.4%
Desenvolver prática baseada em evidências utilizando estudos clínicos	76 92.7%	75 91.5%	78 95.1%	72 87.8%	13 15.9%	18 22%	51 62.2%
Analizar a viabilidade de propostas para a mudança de práticas	71 86.6%	68 82.9%	68 82.9%	66 80.5%	14 17.1%	27 32.9%	41 50%
Avaliar sua competência técnica, científica e ética	77 93.9%	76 92.7%	75 91.5%	73 89%	25 30.5%	17 20.7%	40 48.8%

Utilizar protocolos de boas práticas para segurança e normatização da realização do procedimento	80 97.6%	77 93.9%	79 96.3%	74 90.2%	25 30.5%	26 31.7%	31 37.8%
--	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------

Legenda: R: Relevância, P: Pertinência, C: Clareza, A: Aplicabilidade. CB: Competência Básica, CI: Competência Intermediária, CA: Competência Avançada.

Fonte: dados da pesquisa (2024).

A tabela 3 descreve os valores do Alpha de Cronbach, que avalia a correlação entre as avaliações, ou seja, quanto maior for o valor, maior é o consenso entre profissionais sobre uma determinada avaliação, seja ela de concordância ou discordância. Já os valores menores mostram displicância entre as respostas dos avaliadores. Deste modo, pode-se verificar que no eixo das complicações houve menor concordância, justificado pela competência “Comunicar as alterações de ondas de pressões obtidas durante o procedimento”, uma vez que esta atribuição é realizada pelo hemodinamicista em procedimento.

Tabela 3. Distribuição dos valores de alpha de Cronbach de cada um dos eixos. São Paulo, SP, Brasil, 2023.

Eixo	Relevância	Pertinência	Clareza	Aplicabilidade	Tipo de competência
Peri procedimental	0.86 [0.78; 0.9]	0.83 [0.72; 0.89]	0.80 [0.67; 0.88]	0.89 [0.81; 0.92]	0.83 [0.73; 0.88]
Complicações	0.22 [0.01; 0.39]	0.25 [0.01; 0.44]	0.31 [0.03; 0.51]	0.61 [0.39; 0.73]	0.84 [0.78; 0.88]
Educação dos usuários	0.62 [0.42; 0.75]	0.68 [0.56; 0.77]	0.73 [0.51; 0.87]	0.71 [0.59; 0.79]	0.83 [0.70; 0.89]
Formação profissional e educação permanente	0.85 [0.68; 0.93]	0.84 [0.58; 0.92]	0.90 [0.51; 0.96]	0.89 [0.78; 0.93]	0.88 [0.84; 0.91]
Gestão da assistência	0.62 [0.36; 0.77]	0.68 [0.52; 0.80]	0.77 [0.63; 0.85]	0.80 [0.64; 0.88]	0.87 [0.82; 0.91]
Gestão de recursos	0.73 [0.53; 0.82]	0.75 [0.59; 0.83]	0.69 [0.52; 0.8]	0.77 [0.64; 0.85]	0.86 [0.81; 0.90]
Pesquisa	0.92 [0.71; 0.97]	0.91 [0.69; 0.96]	0.90 [0.53; 0.96]	0.88 [0.69; 0.94]	0.88 [0.82; 0.92]

Fonte: dados da pesquisa (2024).

DISCUSSÃO

As UH surgiram no contexto dos avanços científicos e tecnológicos, como setores responsáveis pela realização de procedimentos minimamente invasivos quando comparados com as cirurgias cardíacas, por exemplo. O estado de São Paulo, por ser um centro de inovações, abriga grande parte dos centros de hemodinâmica do país, justificando a maior parte (39, 47.6%) dos enfermeiros que responderam ao questionário da presente pesquisa serem deste estado. Além disso, o fato de mais de 70% (60, 73.2%) dos avaliadores terem sido mulheres está relacionado ao fato da enfermagem se tratar de uma profissão predominantemente feminina.⁽¹¹⁾

Atrelada à tecnologia deste setor, é imprescindível que a formação dos profissionais atuantes nele também seja especializada, o que corrobora com os dados encontrados na presente pesquisa, em que mais de 60% (52, 63.4%) dos enfermeiros possuíam especialização para trabalhar em hemodinâmica, atendendo à qualificação requerida pelo profissional de enfermagem pela SBC.⁽²⁾ Todavia, chama a atenção que mais de 75% (62, 75.6%) não possuíam experiência anterior em UH e quase 55% (45, 54.9%) não receberam treinamento admissional. Esses valores podem representar uma busca por especializações após ingressar nesse setor, visando suprir as lacunas da formação profissional frente às responsabilidades de uma unidade de cuidados críticos.^(12,13)

Ainda acerca de formação profissional, vale ressaltar que, historicamente, por se tratar de um setor em constante desenvolvimento, exige-se desses enfermeiros frequentes atualizações acerca dos procedimentos e materiais utilizados, o que está de acordo com os dados obtidos, em que mais de 74% (61, 74.4%) dos enfermeiros relataram participar de cursos de educação permanente ou continuada.^(12,14)

No que se refere à atuação do enfermeiro na Assistência Peri-Procedimental, a competência “Mensurar frequência e anotar débito e características da diurese espontânea ou via sonda vesical de demora” possui baixo valor de concordância principalmente quanto à Relevância (49, 59.8%) e Pertinência (50, 61%), sustentada pelo argumento de que esta atividade seria de competência exclusiva das unidades de internação. Entretanto, tendo em vista que a insuficiência renal aguda induzida por contraste constitui uma das possíveis complicações decorrentes do procedimento hemodinâmico, estando associada ao aumento da morbimortalidade, do tempo de internação e dos custos hospitalares,⁽¹⁵⁾ torna-se indispensável que a vigilância quanto à frequência e o aspecto da diurese faça parte das atribuições da enfermagem imediatamente após o procedimento, já que a assistência segura está atrelada à atenção contínua nos diversos setores.⁽¹⁶⁾

O mesmo ocorre no eixo Educação dos Usuários em que as competências “Realizar educação em saúde para prevenção primária e secundária na área da cardiologia” e “Atentar-se aos problemas sociais como determinantes do processo saúde-doença, encaminhando o paciente e familiares ao profissional responsável a este tipo de atendimento conforme necessidade”⁽⁵⁾ tiveram menores valores para Relevância (69, 84.1% e 65, 79.3%, respectivamente), Pertinência (65, 79.3% e 61, 74.4%, respectivamente) e Aplicabilidade (63, 76.8% e 59, 72%, respectivamente), indo contra o que descreve a literatura sobre a corresponsabilidade da assistência entre os diversos setores.⁽¹⁶⁾ Com isso salienta-se que, visando a continuidade do cuidado, aspectos sociais podem e devem ser avaliados em qualquer setor.

Já em relação às Complicações, 9 (90%) das competências foram consideradas como Avançadas e apenas 1 (10%) como Intermediária. O resultado era esperado, considerando-se tratar de um setor de cuidados críticos. Vale ressaltar que, embora a competência “Identificar sinais de complicações vasculares, como sangramento, hematomas, dor no local da punção e perfusão periférica diminuída, aquecendo membro quando necessário”⁽⁵⁾ tenha sido avaliada como Intermediário por 35 (42.7%) enfermeiros, possivelmente devido à percepção de que se trata de uma atribuição rotineira e consolidada na prática profissional, outros 34 (41.5%) a classificaram como Avançado.

Ainda acerca das Complicações, este eixo teve menores valores do Alpha de Cronbach quanto à Relevância, Pertinência e Clareza (0.22, 0.25 e 0.31, respectivamente). Tal resultado foi obtido devido à maior discrepância de opiniões entre os avaliadores, principalmente sobre a competência “Comunicar as alterações de ondas de pressão obtidas durante o procedimento”, apesar de as avaliações dividirem-se predominantemente entre Concordo e Concordo Parcialmente, essa divergência de respostas é justificada pelo fato da mensuração da pressão ser controlada pelo próprio médico hemodinamicista durante o procedimento. Todavia, vale ressaltar que a vigilância da pressão está diretamente relacionada à competência “Assegurar assistência de enfermagem livre de danos decorrentes de imperícia, negligência ou imprudência”⁽⁵⁾ julgada pertinente por todos os enfermeiros.

Quanto à Gestão da Assistência, 7 (70%) das competências foram classificadas como Avançadas, resultado este que qualifica o trabalho do enfermeiro, já que se trata de uma atribuição privativa e diretamente relacionada à segurança e qualidade assistencial.⁽¹⁷⁾ Assim como a Gestão de Recursos, na qual 7 (77%) foram classificadas como Avançadas, observa-se que, nesse eixo, a competência “Possuir experiência de gerenciamento e compra de materiais e suprimentos” possuiu 63.4% de Relevância e 58.6% de Pertinência, justificada possivelmente pela participação indireta do enfermeiro nos processos de aquisição de materiais, exigindo conhecimento sobre licitação e mecanismos de compra.

Frente ao eixo Formação Profissional e Educação Permanente, todas as competências foram avaliadas como Avançadas, em que a primeira justifica-se pela dificuldade em manter-se atualizado nas diversas exigências de conhecimento e formações necessárias para atuar em UH, enquanto na segunda podem estar diretamente relacionadas às dificuldades de parar as atividades do cotidiano para realização dos treinamentos, como pela falta de tempo ou desinteresse dos profissionais.^(18,19)

Por fim, o eixo Pesquisa foi considerado por todos os avaliadores como Avançado, o que poderia ser explicado pela escassez de publicações de trabalho nessa área, já que se trata de um setor de atuação relativamente novo para o enfermeiro, tornando-os pioneiros em determinados assuntos. Além disso, destaca-se a falta de incentivos ao desenvolvimento de novos projetos.⁽²⁰⁾ É indispensável salientar que, por se tratar de um setor em constante transformação e necessidade de atualizações, nenhum dos enfermeiros discordou quanto à relevância e à pertinência das competências relacionadas à pesquisa.

O presente estudo foi realizado numa amostra de enfermeiros de 11 estados, cuja população se propôs a participar deste estudo, o que denota um resultado diagnóstico inicial, não podendo estas competências profissionais ser generalizadas em todo o país, considerando-se a especificidade de cada

estado. Ainda assim, frente aos resultados, destaca-se que o estudo poderá contribuir com a elaboração de diretrizes que discorram sobre a atuação do enfermeiro em hemodinâmica, além de agregar na formação profissional nessa área.

CONCLUSÃO

Este estudo contemplou seus objetivos ao validar e classificar as competências dos enfermeiros atuantes em UH. As competências foram validadas com média superior a 75% e classificadas prevalentemente como Avançadas (50; 67.5%), corroborando com o entendimento da complexidade da atuação do enfermeiro nesse setor.

Estudos futuros poderão ser realizados com análise fatorial com o intuito de fortalecer a validade do constructo.

CONTRIBUIÇÃO DOS AUTORES

Concepção ou desenho do estudo: Barros LM, Kobayashi RM, Silva EV. Coleta dos dados: Barros LM, Kobayashi RM, Silva EV. Análise e interpretação dos dados: Barros LM, Kobayashi RM, Silva EV. Redação do artigo ou revisão crítica: Barros LM, Kobayashi RM. Aprovação final da versão a ser publicada: Barros LM, Kobayashi RM.

REFERÊNCIAS

1. Gruntzig A. Transluminal dilatation of coronary-artery stenosis. *The Lancet*. 1978 [cited 2024 Oct 1];311(8058):263. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(78\)90500-7](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(78)90500-7).
2. Gubolino LA, Lopes MACQ, Pedra CAC, Caramori PRA, Mangione JÁ, Silva SS, et al. Diretrizes da Sociedade Brasileira de Cardiologia sobre Qualidade Profissional e Institucional, Centro de Treinamento e Certificação Profissional em Hemodinâmica e Cardiologia Intervencionista (III Edição-2013). *Arq. bras. cardiol.* 2013 [cited 2024 Oct 10];101(6):1-58. DOI: <https://doi.org/10.5935/abc.2013s013>.
3. Arruda JÁ, Lemke VMG, Mariani Júnior J, Barbosa AHP, Quadros ASD, Pedra CAC, et al. Posicionamento da Sociedade Brasileira de Cardiologia e da Sociedade Brasileira de Hemodinâmica e Cardiologia Intervencionista sobre Centro de Treinamento e Certificação Profissional em Hemodinâmica e Cardiologia Intervencionista-2020. *Arq. bras. cardiol.* 2020 [cited 2024 Oct 10];114(1):137-93. DOI: <https://doi.org/10.36660/abc.20190841>.
4. Pasquali L. Instrumentação psicológica: fundamentos e práticas. Porto Alegre: Artmed; 2010.
5. Costa NM, Silva EV, Barros LM, Kobayashi RM. Construction and validation of the professional skills of nurses working in hemodynamics. *Reme, rev. min. enferm.* 2023 [cited 2024 Oct 10];27:e-1495. DOI: <https://doi.org/10.35699/2316-9389.2023.40259>.
6. Alexandre NMC, Coluci MZO. Validade de conteúdo nos processos de construção e adaptação de instrumentos de medidas. *Cien Saude Colet.* 2011;16(7):3061-8. DOI: <http://doi.org/10.1590/S1413-81232011000800006>.
7. Mendes K, Silveira R, Galvão C. Revisão integrativa: Método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. *Texto Contexto – Enferm [Internet]*. 2008 [cited 2025 May 6];17(4):758-64. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0104-07072008000400018>
8. Melnyk BM, Fineout-Overholt E. Making the case for evidence--based practice. In: Melnyk BM, Fineout-Overholt E. Evidence based practice in nursing & healthcare: a guide to best practice. Philadelphia: Lippincot Williams & Wilkins. 2006:3-24.
9. Sampieri RH, Collado CF, Lucio PB. Metodologia da pesquisa. Porto Alegre: AMGH. 2013.
10. Cronbach LJ. Coefficient alpha and the internal structure of tests. *Psychometrika*. 1951 [cited 2024 Oct 10];16(3):297-334. DOI: <https://doi.org/10.1007/BF02310555>.

11. Gugel SCR, Duarte CS, Lima APL. Valuing brazilian nursing: analyzing historical and gender aspects. *Nursing* (Ed. brasileira. Online). 2020 [cited 2024 Oct 10];23(264):3930-3. DOI: <https://doi.org/10.36489/nursing.2020v23i264p3930-3937>.
12. Cunha AIG, Santos JFV, Balbieris VC, Silva EV. *A enfermagem na cardiologia invasiva*. São Paulo: Editora Atheneu; 2007.
13. Oliveira PVND, Matias ADO, Valente GSC, Messias CM, Rosa FSMS, Souza JDFD. Critical care nurses training for patients in the Intensive Care Unit. *Nursing* (Ed. brasileira. Online). 2019 [cited 2024 Oct 10];22(250):2751-5. DOI: <https://doi.org/10.36489/nursing.2019v22i250p2751-2755>.
14. Linch GFC, Guido LA, Fantin SS. Nurses at a hemodynamics ward in Rio Grande do Sul, Brazil: profile and professional satisfaction. *Texto Contexto Enferm*. 2010 [citado em 2024 Oct 10];19(3):488-95. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0104-07072010000300010>.
15. Mehran R, Dangas GD, Weisbord SD. Contrast- associated acute kidney injury. *N. Engl. J. Med.* 2019 [cited 2024 Oct 10];380(22):2146-55. DOI: <https://doi.org/10.1056/NEJMra1805256>.
16. Alves M, Melo C.L. Handoff of care in the perspective of the nursing professionals of an emergency unit. *Reme, rev. min. enferm.* 2019 [cited 2024 Oct 10];23(1). DOI: <https://doi.org/10.5935/1415-2762.20190042>.
17. Azevedo ARI, Oliveira LD, Fátima Silqueira SM, Vieira JV, Rezende AML, Sousa RC. Suspension of hemodynamic procedures: a challenge for public management. *Braz J Dev.* 2020 [cited 2024 Oct 10];6(3):14069-83. DOI: <https://doi.org/10.34117/bjdv6n3-323>.
18. Silva VBD, Mendes VA, Lima SCFD, Gonçalves TLP, Paes GO, Stipp MAC. Continuing education in nursing practice: integration between education and servisse. *Cogitare Enferm. (Online)*. 2021 [cited 2024 Oct 10];26:e71890. DOI: <https://doi.org/10.5380/ce.v26i0.71890>.
19. Nazário S, Marcondes C, Barancelli M, Gandolfi M, SpagnoloL. Permanent education of the nursing team in transfusional reaction. *Rev enferm UFPE on line*. 2019 [cited 2024 Oct 10]; 13(2):307-314. DOI: <https://doi.org/10.5205/1981-8963-v13i02a235938p307-314-2019>.
20. Primo CC, Furieri LB. Challenges and contributions of the stricto sensu professional graduation program in nursing for the formation of researcher nurses. *R. Enferm. Cent. O. Min. [Internet]* 2019 [cited 2024 Oct 10];9:3603. DOI: <https://doi.org/10.33448/rsd-v11i6.29291>

Conflitos de interesse: Não
Submissão: 2024/11/10
Revisão: 2025/12/02
Aceite: 2025/12/16
Publicação: 2025/12/31

Editor Chefe ou Científico: Jose Wictor Pereira Borges
Editor Associado: Emíliana Gomes

Autores mantêm os direitos autorais e concedem à Revista de Enfermagem da UFPI o direito de primeira publicação, com o trabalho licenciado sob a Licença Creative Commons Attribution BY 4.0 que permite o compartilhamento do trabalho com reconhecimento da autoria e publicação inicial nesta revista.