

# O ENFERMEIRO NA HEMODINÂMICA: DA ASSISTÊNCIA A GESTÃO<sup>1</sup>

## THE NURSE IN HEMODYNAMICS: FROM CARE TO MANAGEMENT<sup>1</sup>

Kamila Machado Siqueira <sup>2</sup>

José Antônio Correia Lima <sup>3</sup>

### RESUMO

O setor de hemodinâmica é um setor de alta complexidade e tecnologia para o seu bom funcionamento. Uma área nova para a enfermagem, especificamente sobre a atuação do enfermeiro, que é responsável por atribuições assistenciais e gerenciais. O objetivo deste estudo consiste em abordar as atribuições e desafios do enfermeiro nos serviços de hemodinâmica, com intuito de conscientizar os estudantes e profissionais da área acerca da sua importância nesse setor. Trata-se de uma revisão de literatura do tipo integrativa, na qual foi realizada uma pesquisa bibliográfica, nas bases de dados on-line como PubMed, SCIELO (Scientific Electronic Library Online), Revistas brasileiras científicas, órgãos públicos e Google Acadêmico. Conforme os critérios de inclusão e exclusão foram selecionados 13 artigos para análise e discussão. Foi possível o levantamento das atribuições do cotidiano do enfermeiro, listar os principais desafios e fatores que levam à baixa adesão dos profissionais ao setor de hemodinâmica, o estudo apontou a importância da permanência do enfermeiro nesse setor de alta complexidade, onde transita uma equipe multidisciplinar, além de pacientes e acompanhantes. Através da análise dos artigos, foi possível concluir que a importância do papel do enfermeiro nesse setor de alta complexidade, se torna primordial devido à gestão de pessoas e ao gerenciamento setorial.

**Palavras-chaves:** Gestão, enfermeiro hemodinamicista, Laboratório de hemodinâmica, cineangiocoronariografia, unidade de hemodinâmica.

1 Trabalho de Conclusão de Curso como pré-requisito para obtenção do Grau em Bacharel em Enfermagem

2 Graduando do 10º período do Curso de Graduação em Enfermagem da Universidade Vila Velha – UVV. E-mails: [Kamilamachadosiqueira@gmail.com](mailto:Kamilamachadosiqueira@gmail.com)

3 Mestre em Ciências Farmacêutica, Professor orientador do Trabalho de Conclusão de Curso da Universidade Vila Velha – UVV. E-mail: jose.lima@uvv.br

### ABSTRACT

The hemodynamics sector is a sector of high complexity and technology for its proper functioning. A new area for nursing, specifically on the role of nurses, who are responsible for care and management duties. The objective of this study is to address the duties and challenges of nurses in hemodynamics services, with the aim of raising awareness among students and professionals in the field about their importance in this sector. This is an integrative literature review, in which a bibliographical search was carried out in online databases such as PubMed, SCIELO (Scientific Electronic Library Online), Brazilian scientific journals, public bodies and Google Scholar. According to the inclusion and exclusion criteria, 13 articles were selected for analysis and discussion. It was possible to survey nurses' daily duties, list the main challenges and factors that lead to low adherence of professionals to the hemodynamics sector, the study highlighted the importance of nurses remaining in this highly complex sector, where a multidisciplinary team works, in addition of patients and companions. Through the analysis of the articles, it was possible to conclude that the importance of the nurse's role in this highly complex sector becomes paramount due to people management and sectoral management.

**Keywords:** Management, hemodynamic nurse, hemodynamic laboratory, coronary cineangiography, hemodynamic unit.

## 1. INTRODUÇÃO

As Unidades de Hemodinâmica (UHD) são serviços de saúde de alta complexidade que utilizam tecnologia avançada para realizar procedimentos minimamente invasivos. Essas unidades são destacadas por sua infraestrutura de alto custo e sofisticação, bem como por uma equipe altamente treinada e qualificada, garantindo a excelência no atendimento médico e de enfermagem para pacientes com doenças do sistema cardiovascular (Rodrigues *et al.*, 2019).

Além da cardiologia, a Unidade de Hemodinâmica (UHD) ajuda em outros campos médicos, como neurocirurgia, radiologia, eletrofisiologia e cirurgia vascular. É derivado dos termos gregos *haima*, que significa sangue, e *dynamis*, que significa força, que significa estudar os fenômenos da circulação sanguínea (Cordeiro *et al.*, 2015).

Segundo Macedo (2016) procedimento percutâneo, realizado através da pele, é indicado principalmente para o diagnóstico e tratamento da estenose, que é o estreitamento das artérias. A aterosclerose, uma doença inflamatória crônica, sistêmica e multifatorial, pode afetar múltiplos locais do sistema arterial ao mesmo tempo, resultando no estreitamento dos vasos e na redução do fluxo sanguíneo, caracterizando a estenose, que pode ser total ou parcial.

Os avanços tecnológicos das últimas décadas permitiram que a cardiologia intervencionista se expandisse visivelmente, propiciando o diagnóstico e a terapêutica de inúmeras doenças de forma muito menos invasiva e com riscos mínimos para os pacientes. A área de atuação deixou de ter uma visão diagnóstica e passou a atuar intensamente no tratamento das afecções cardiovasculares, seja na intervenção coronária complexa ou nas doenças vasculares extracardíacas, cardíacas estruturais e congênitas. Além disso, o tipo e a complexidade das intervenções, bem como a gravidade clínica dos pacientes, também aumentaram significativamente (Arruda *et al.*, 2020).

A primeira angioplastia coronária, realizada por Gruntzig em 1977, deu início a uma revolução no tratamento das doenças cardiovasculares. Inicialmente, a angioplastia coronária era considerada uma alternativa à revascularização miocárdica cirúrgica. Com o tempo, e à medida que houve grandes avanços técnico-científicos, a intervenção coronária percutânea (ICP) passou a ser a opção preferida para o tratamento das doenças coronárias obstrutivas de forma mecanicista (Arruda *et al.*, 2020).

O exame cardiológico invasivo conhecido como cineangiocoronariografia consiste na punção ou dissecação de uma veia ou artéria periférica para introduzir finos cateteres nas artérias. Em seguida, é usado contraste radiológico. Além de permitir a medição de gradientes de pressão e medidas de pressão, esse exame também permite o tratamento de estenoses das válvulas cardíacas e isquêmicas coronárias por meio de desobstrução mecânica dos vasos ou introdução de stent. O exame também permite o tratamento não cirúrgico de aneurismas da aorta específicos. É considerado um procedimento de baixo risco e a probabilidade de complicações é de menos de 1% (Sant'anna *et al.*, 2023).

Santesso (2015), diz que a enfermagem tem experimentado avanços significativos no campo da cardiologia intervencionista, destacando-se como uma área em ascensão dentro da assistência cardiológica. O progresso e a sofisticação tecnológica na área demandam que os profissionais desenvolvam versatilidade e possuam uma formação adequada para executar os procedimentos relacionados.

O objetivo central deste estudo se dá por conhecer os desafios do enfermeiro no setor de hemodinâmica, no qual o enfermeiro vem desempenhando um papel de grande importância em todos os processos dentro do setor hemodinâmico, seja ele assistencial ou burocrático. O preparo

do enfermeiro para essa área é indispensável, visto a quantidade de procedimentos e especificações necessárias para o funcionamento do setor. Cabe ao enfermeiro a responsabilidade sobre equipe técnica; verificar escalas de sobreaviso; Organização durante um procedimento de urgência eletivo; Além também de organização do setor, como: bom funcionamento dos equipamentos, materiais estéreis e materiais específicos usados em procedimentos.

## 2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

O enfermeiro, conforme estabelecido pelo Decreto 94.406/1987, que regulamenta a Lei nº 7.498, de 25 de junho de 1986, dispõe sobre o exercício da Enfermagem e dá outras providências do Exercício Profissional da Enfermagem estabelece:

- [...]Art. 8º Ao Enfermeiro incumbe:
- I - privativamente: [...]
- g) cuidados diretos de enfermagem a pacientes graves com risco de vida; [GRIFO NOSSO]
- h) cuidados de enfermagem de maior complexidade técnica e que exijam conhecimentos científicos adequados e capacidade de tomar decisões imediatas; [GRIFO NOSSO]
- II - como integrante de equipe de saúde:[...]
- f) participação na elaboração de medidas de prevenção e controle sistemático de danos que possam ser causados aos pacientes durante a assistência de enfermagem; [GRIFO NOSSO][...]
- i) participação nos programas e nas atividades de assistência integral à saúde individual e de grupos específicos, particularmente daqueles prioritários e de alto risco; [...]
- n) participação nos programas de treinamento e aprimoramento de pessoal de saúde, particularmente nos programas de educação continuada; (Brasil, 1987)[...](COREN/PR Nº 31/2023).

Esse subcampo da cardiologia intervencionista é crucial devido à demanda por procedimentos menos invasivos e mais eficientes, pois os equipamentos de angiografia (angiógrafos) e outras inovações tecnológicas tornaram os médicos mais capazes de fazer diagnósticos (Caio *et al.*, 2024).

Os avanços tecnológicos e científicos nas Unidades Hospitalares exigem uma equipe profissional qualificada para garantir uma prática de saúde avançada. Enfermeiros capacitados são essenciais para assegurar a qualidade e a efetividade dos serviços, proporcionando uma assistência de enfermagem eficiente para pacientes com doenças cardiovasculares, auxiliando na recuperação após procedimentos invasivos. Espera-se que os enfermeiros desenvolvam novas competências profissionais, transformem o processo de trabalho para oferecer uma assistência de qualidade e mantenham um perfil atuante, eficaz e ágil, buscando continuamente conhecimento e capacitação. Essas atribuições são indispensáveis em setores de alta complexidade, como a hemodinâmica (Costa *et al.*, 2023).

Por ser um setor recente, os enfermeiros enfrentam desafios ao realizar procedimentos e intervenções diretos com os pacientes. A principal fonte desses desafios é a falta de profissionais habilitados. Isso resulta em multitarefas e sobrecarga de trabalho, o que pode prejudicar a qualidade e a agilidade dos serviços prestados aos pacientes. Além disso, as próprias condições relacionadas à operação do setor, como a exposição à radiação, é um obstáculo devido à probabilidade de causar doenças profissionais a curto e médio prazo (Asseff; Ribeiro, 2019).

Oliveira, et al (2023), afirma que incumbe a enfermagem elaborar planos de tratamento personalizados para cada paciente, levando em consideração suas necessidades específicas. Além disso, através da supervisão de indicadores de desempenho, da implementação de protocolos e da formação dos profissionais, a enfermagem também coordena os recursos essenciais para a execução desses cuidados.

O Serviço de Hemodinâmica e Cardiologia Intervencionista é responsável pelo diagnóstico e tratamento de doenças coronárias, estruturais, congênitas e relacionadas ao ritmo cardíaco. Dentro desse contexto, o enfermeiro assume responsabilidades fundamentais, incluindo o dimensionamento da equipe de enfermagem, o gerenciamento da unidade e a assistência direta ao paciente antes, durante e após os procedimentos (Calçados; Camboim, 2022).

O enfermeiro, gestor de equipe, necessita de conhecimentos específicos e complexos tanto para o modo assistencial quanto teórico que possam fundamentar e habilitar o desempenho de tarefas mais avançadas, tais como a capacitação, atualização ou reconhecimento das aptidões e potencialidades dos trabalhadores de enfermagem, como prática que surge do trabalho para favorecer ações de cuidado no contexto institucional. No entanto, o gerenciamento por muitos enfermeiros é considerado uma tarefa burocrática e dissociada da prática direta do cuidado. Tal percepção é marcada pela divisão do trabalho, evidenciada pela separação entre a concepção e a execução das atividades. Isso é apresentado pelo controle gerencial sobre o processo de produção, pela estrutura hierárquica rígida, pela racionalização da administração, pela impessoalidade nas relações interpessoais e pelo foco em sistemas de procedimentos e rotinas (Alves *et al.*, 2024).

Santesso (2015), aborda que a lei brasileira (Lei no 7.498/86 e Decreto no 94.406/87), onde diz que os técnicos de enfermagem devem trabalhar sob supervisão do enfermeiro, embora haja divergências sobre isso. Além disso, é possível citar a Prática Educativa na Hemodinâmica: Repercussões da atuação do enfermeiro que diz: a ausência de um mediador do conhecimento técnico-científico que auxilie na construção de saberes e troca de experiências; um ambiente em que pacientes e acompanhantes se sentem ansiosos e temerosos por esperar algo que não sabem; e também demonstraram a importância das orientações de enfermagem para aliviar a ansiedade e buscar mais informações.

### 3 METODOLOGIA

Trata-se de uma pesquisa realizada por revisão integrativa da literatura que, de acordo com Galvão (2003), é uma forma de revisão mais abrangente, no sentido de conseguir incluir não só literatura teórica, mas também a empírica e outros estudos de diversas abordagens metodológicas. Os artigos que são abordados por esse tipo de revisão passam por uma análise sistemática no que diz respeito aos seus objetivos, materiais e métodos, direcionando assim o leitor em um conhecimento pré-existente sobre o tema apresentado no trabalho. De uma forma resumida, a revisão integrativa pode ser considerada um método para desenvolver a revisão de literatura no campo organizacional.

A pesquisa se dará em bases de dados on-line como PubMed, SCIELO (Scientific Electronic Library Online), Revistas brasileiras científicas, órgãos públicos e Google Acadêmico. Trata-se de um estudo de revisão literária na língua portuguesa, inglesa e espanhol de recorte temporal preferencialmente de 2014 a 2024.

Os critérios de inclusão utilizados na captação dos artigos pré-selecionados para análise, foram voltados para profissional de enfermagem (enfermeiros), relacionados a gestão e assistência prestada no laboratório/ setor de Hemodinâmica. Os critérios de exclusão foram não

incluir outros profissionais da área da saúde e artigos que não apresentassem como foco hemodinâmica.

#### 4 RESULTADOS

A partir da análise dos 13 artigos selecionados, 6 artigos estão relacionados à parte assistencial do enfermeiro, 5 artigos sobre a gestão do enfermeiro, 2 artigos relatam desafios enfrentados pelo enfermeiro.

A tabela a seguir (tabela 1), descreve a categorização dos artigos selecionados, incluindo autores e ano de publicação, título, objetivos, resultados e conclusões.

Tabela 1: Apresentação da síntese de artigos incluídos na revisão integrativa conforme título, autor, ano de publicação, objetivo, resultados e conclusões. Vila Velha, 2024.

TÍTULO	AUTOR / ANO	OBJETIVO	RESULTADOS	CONCLUSÕES
Construção e validação das competências profissionais do enfermeiro atuante em hemodinâmica.	( Da Costa; Silva; Barros; Kobayashi, 2023)	Construir e validar as competências profissionais para enfermeiros atuantes em Unidades de Hemodinâmica.	A validação das competências, realizada em duas rodadas com especialistas, resultou em sete competências relacionadas ao trabalho da Enfermagem. A média ponderada do Índice de Validação de Competências (IVC) variou entre 88,4 e 99,2, abrangendo 74 habilidades classificadas como 14 básicas, 10 intermediárias, 34 avançadas e 16 inconclusivas.	As competências profissionais para enfermeiros atuantes em Unidades de Hemodinâmica foram construídas e validadas por especialistas, os quais poderão subsidiar novas diretrizes sobre a formação e a educação permanente dos profissionais nessa área.
Atuação do enfermeiro no serviço de hemodinâmica: uma revisão integrativa.	(Costa et al., 2014)	Discorrer acerca da importância do enfermeiro nos serviços de hemodinâmica, com o intuito de conscientizar os estudantes e profissionais da área acerca da sua importância nesse setor.	O enfermeiro é primordial na prestação de alguns cuidados diretos ao paciente, como: atua na realização de orientações sobre o procedimento que irá se submeter, na avaliação clínica e observação de características gerais e condições clínicas do paciente, [...].	A atuação do enfermeiro na Hemodinâmica é essencial para a determinação de problemas e soluções no processo saúde-doença, visto que antes, durante e após as intervenções cardíacas, seja de diagnóstico ou de tratamento, este deve estar atento aos fatores que permeiam o paciente, para que se elabore um plano de

				cuidados personalizados e uma assistência de qualidade.
Importância dos cuidados de enfermagem no cateterismo cardíaco.	(Aguiar et al., 2016)	Verificar as complicações ocorridas e os principais cuidados de enfermagem realizados antes, durante e após o cateterismo cardíaco, além de traçar o perfil dos pacientes submetidos ao procedimento.	Contribuir para a melhoria da assistência ao paciente que realiza cateterismo cardíaco, visto que os serviços de hemodinâmica estão em evolução contínua e são cada vez mais utilizados	Ações que visem à melhoria das condições de trabalho e que estimulem a prática de atividades físicas podem ser benéficas para a manutenção e fortalecimento das condições de saúde mental dessa população.
Desafios enfrentados pelo enfermeiro no setor de hemodinâmica.	(Assef; Ribeiro, 2019)	Descrever os desafios enfrentados pelo enfermeiro no setor da hemodinâmica. E especificamente, o objetivo proposto visa descrever as atribuições do enfermeiro na hemodinâmica.	Nota-se que por ser um setor novo, o enfermeiro encontra muitos desafios ao atuar nos procedimentos e intervenções diretas ao paciente devido, sobretudo, a escassez de profissionais qualificados que resulta no acúmulo de tarefas e na sobrecarga de trabalho, condição que pode interferir na qualidade e prestação do atendimento aos pacientes..	Condição indispensável é disponibilizar profissionais em quantidade suficiente para atender a demanda do setor para evitar a sobrecarga de trabalho, maximizar a garantia da qualidade das intervenções e procedimentos realizados. Assim sendo, nota-se que ações precisam ser implementadas também internamente pelas próprias instituições hospitalares que devem valorizar o trabalho do enfermeiro hemodinamicista oferecendo-lhe suporte para promover a melhoria do atendimento e serviços prestados.
A importância do profissional enfermeiro nas unidades de hemodinâmica.	(Souza; Zenha, 2020)	Relatar a importância das Unidades de Hemodinâmica para a medicina moderna Apontar alguns procedimentos realizados dentro das Unidades de Hemodinâmica Identificar a importância da atuação do profissional	Como parte da equipe multidisciplinar, o profissional enfermeiro é parte fundamental da estrutura das unidades de hemodinâmica e sua atuação implica diretamente na qualidade de assistência prestada e no sucesso dos procedimentos.	O enfermeiro atua nas mais diversas frentes, e possui especialização na área de hemodinâmica é não só uma exigência, mas também, uma necessidade, pois da ao profissional conhecimento específico sobre as necessidades da unidade e dos pacientes, visão ampla para a identificação de

		enfermeiro dentro das unidades Pontuar as especificidades de atuação do enfermeiro em hemodinâmica.		complicações, agilidade e destreza para executar as atividades relacionadas aos procedimentos e carga teórica para acrescentar qualidade e excelência na assistência respondendo assim o objetivo proposto.
Intervenções de enfermagem “ensino: pré-operatório” e “ensino: procedimento/tratamento” da classificação das intervenções de enfermagem, para procedimento percutâneo em hemodinâmica.	(Macedo, 2016)	Realizar a validação de conteúdo das intervenções de enfermagem “Ensino: Pré-operatório” e “Ensino: Procedimento/Tratamento” da Classificação das Intervenções de Enfermagem (NIC), para procedimento percutâneo em hemodinâmica. Desenvolver um protocolo para a realização do Processo de Enfermagem na consulta pré-operatória em hemodinâmica.	Participaram do estudo 16 expertos, com mediana de tempo de exercício na profissão de 12 anos 10   P á g i n a (max 32; min 7), dos quais 69% possuíam mestrado ou doutorado.	Este estudo permitiu realizar a validação de conteúdo das intervenções de enfermagem “Ensino: Pré-operatório” e “Ensino: Procedimento/Tratamento” da NIC, para procedimento percutâneo em hemodinâmica, a partir da opinião de expertos na área de cardiologia e hemodinâmica.
A importância do enfermeiro nos serviços de hemodinâmica: uma revisão integrativa.	(Rolim et al., 2019)	Apresentar acerca da importância do enfermeiro nos serviços de hemodinâmica, com o intuito de conscientizar os estudantes e profissionais da área sobre sua importância nesse setor.	A atuação da Enfermagem no serviço de hemodinâmica cardíaca é crucial, pois visa um planejamento mais eficaz do cuidado através da Sistematização da Assistência de Enfermagem.	As Unidades de Hemodinâmica demandam que o enfermeiro possua conhecimentos sobre a administração e a assistência ao paciente, bem como suporte à família e à comunidade.
Manejo da enfermagem perante as intercorrências no pós operatório de angioplastia coronariana transluminal percutânea.	(Corrêa; Flauzino; Cesário, 2021)	Evidenciar as principais complicações que podem ocorrer no pós operatório de angioplastia e identificar os principais cuidados de enfermagem no PO de angioplastia.	O enfermeiro enfrenta um grande desafio de identificar precocemente estas complicações, visando diminuir os riscos ao paciente.	Paciente ainda existe incidência de novos conhecimentos sobre o tema.



---

Dimensões gerenciais na formação acadêmica de enfermagem: uma revisão integrativa	(Barreto et al., 2018)	Apresentar uma categoria sobre o processo de trabalho do enfermeiro gestor antes de reunir as produções que enfatizam, de forma mais direta, a formação do enfermeiro para o desenvolvimento de habilidades gerenciais	Importância da dimensão gerencial de forma mais significativa no processo de formação que leve ao alcance de metas e à construção de uma prática integral, autônoma e resolutiva para o exercício de uma gerência competente frente às suas ações e responsabilidades.	Estudos científicos ressaltam a relevância da gestão na formação de enfermeiros. Observa-se que esses profissionais possuem um forte embasamento biomédico, mas carecem de conhecimento em Ciências Sociais, Relações Humanas, Burocracia e Comportamento, o que dificulta uma gestão eficaz.
Evidências sobre modelos de gestão em enfermagem nos serviços hospitalares: revisão integrativa.	(Silva et al., 2021)	Identificar, avaliar e sumarizar as evidências científicas sobre os modelos de gestão em enfermagem nos serviços hospitalares	Foram sistematizadas em três categorias: Gestão com foco na melhoria do cuidado; Gestão com ênfase na eficiência dos serviços; e Gestão voltada aos custos hospitalares. Essas categorias evidenciam uma diversidade de modelos adotados na gestão hospitalar sob liderança de enfermeiros.	O estudo indica a existência de modelos de gestão na perspectiva da melhoria continuada dos processos assistenciais e de fortalecer a prática profissional do enfermeiro na produção de cuidados, a fim de garantir uma assistência livre de danos e, sobretudo, a satisfação de clientes e trabalhadores. Sinaliza-se a diversidade de Modelos de Gestão.
Análise do fluxo do atendimento de pacientes em hemodinâmica sustentado no pensamento lean.	(Bochi et al., 2024)	Análise do fluxo do atendimento de pacientes em um serviço de hemodinâmica sustentado no pensamento Lean com base no Mapa de Fluxo de Valor.	Mapa de Fluxo de Valor da situação atual do serviço, identificando-se fornecedores e clientes do processo e seus requisitos. Elencaram-se 61 problemas relacionados a requisitos não atendidos, dos quais 12 foram priorizados, a fim de promover o planejamento de melhorias.	Identificou-se que melhorias relacionadas à padronização das atividades minimizam os desperdícios de falha e espera, que foram os mais prevalentes no serviço, entre outros observados.

---

## 5 DISCUSSÃO

### 5.1 ATRIBUIÇÕES DO ENFERMEIRO NA HEMODINÂMICA

Dentre as atribuições do enfermeiro, o autor destaca dois tópicos importantes: assistencial e gestão. As atribuições no quesito assistencial, se dá ao procedimento propriamente dito podemos listar tais quais: assistência ao paciente quanto a monitorização e posicionamento; além de

procedimentos privativos do enfermeiro; manuseio do material usado desde o diagnóstico até o tratamento do paciente, por se tratar de materiais amplamente sofisticado e delicados, é necessário que o enfermeiro tenha essa habilidade e atenção com o produto solicitado pelo médico; após o procedimento acompanhar o deslocamento do paciente, além, de orientá-lo; verificar a recuperação da sala da integra se atentando aos protocolos (Costa *et al.*, 2023).

Ainda sobre a assistência do enfermeiro, o autor cita outras atribuições específicas, dentre elas estão: orientar, avaliar e preparar os pacientes tanto física quanto emocionalmente; investigar sensibilidades e alergias ao iodo, devido à injeção de substâncias radiopacas que geralmente contêm iodo, o que pode causar reações alérgicas graves, incluindo choque anafilático; avaliar exames laboratoriais que apresentem alterações renais ou hematológicas; confirmar o jejum necessário para o procedimento; verificar os medicamentos em uso pelo paciente, especialmente hipoglicemiantes orais devido aos seus efeitos e interações com o contraste; monitorar e preparar o paciente utilizando técnicas assépticas adequadas e prestar atenção ao traçado (Assef; Ribeiro, 2019).

O autor Costa, *et al* (2014), considera atividades assistenciais os cuidados prestados diretamente ao paciente, incluindo: orientações sobre o procedimento a ser realizado, avaliação clínica e observação geral das condições do paciente, preparo e posicionamento na mesa de hemodinâmica, assistência ao paciente em intercorrência, esclarecimento de dúvidas durante e após o exame.

Costa, *et al* (2014) ressalta que o enfermeiro além de prestar assistência e gestão também deve saber gerir recursos para um bom funcionamento da unidade de hemodinâmica (UHD) desempenha funções de gerenciamento de recursos humanos e materiais, exigindo decisões rápidas e precisas. Nesse contexto, cabe ao enfermeiro dimensionar o pessoal, supervisionar e treinar a equipe, controlar os artigos médico-hospitalares utilizados em cada procedimento. É essencial conhecer os equipamentos de alto custo e complexidade operacional, assim como os materiais que também são caros, altamente radioativos e variados em modelos, formas e tamanhos, que fazem parte do dia a dia do enfermeiro. Além disso, é crucial ter uma compreensão clara da importância do controle de estoque.

No quesito gestor de uma unidade de hemodinâmica (UHD) incumbe ao enfermeiro questão de escala de equipe; acionamento do serviço de sobreaviso em situações de procedimento fora do mapa; o preparo pré procedimento eletivo e paciente internados; além de comunicação entre fornecedores e farmacêuticos para reabastecimento de estoque; privativos como evolução e passagem de plantão e aplicação de rotinas e protocolos (Souza; Zenha, 2020).

Contudo as responsabilidades do enfermeiro na hemodinâmica são complexas e devem ser executadas de forma completa, exigindo um olhar atento tanto para sua própria atuação quanto para a dos demais membros da equipe multidisciplinar, com o objetivo de garantir a integralidade do cuidado e a resolução das demandas dos pacientes. Portanto, para atuar como enfermeiro hemodinamicista, é necessário dinamismo, conhecimento técnico e científico, além de treinamentos constantes devido à diversidade de procedimentos e à complexidade dos pacientes atendidos (Rolim *et al.*, 2019).

O autor ainda acrescenta que ao decorrer dos procedimentos hemodinâmicos, o enfermeiro deve atentar-se a monitorização do paciente, administração de medicação ao critério médico, sinais e sintomas de complicações como: parada cardiorrespiratória, reações alérgicas ou qualquer outra complicação orgânica. A retirada do introdutor arterial e a observação de possível sangramento, bem como, curativos e o transporte intra-hospitalar à unidade de internação, fazem parte das atribuições do enfermeiro hemodinamicista (Rolim *et al.*, 2019).

## 5.2 DESAFIOS DO ENFERMEIRO NO SERVIÇO DA HEMODINÂMICA

A hemodinâmica é uma área inovadora na medicina e, conseqüentemente, na enfermagem. Nesse campo, o enfermeiro desenvolve atividades que exigem organização e efetividade, tanto na assistência direta ao paciente quanto em situações em que o paciente não está presente (Souza; Zenha, 2020).

Devido a esse setor ser novo, o enfermeiro encontra desafios que dificultam sua rotina. É um setor que exerce procedimentos de grande complexibilidade e que demandam uma carga de conhecimento extenso além de haver a necessidade de constantes atualizações sobre procedimentos novos e materiais mais tecnológicos, e por esses motivos não atraem os olhos dos profissionais da saúde, apresenta ainda o uso de radiação e equipamento de proteção individual (EPI) diferenciados como por exemplo os capotes de chumbo que além de desconfortáveis, a exposição a curto e longo prazo podem trazer malefícios à saúde (Assef; Ribeiro, 2019).

O mesmo autor levanta a hipótese que por se tratar de um setor inovador munido com sofisticadas tecnologias, o enfermeiro deve ser um profissional versátil e capacitado para atender os mais diversos procedimentos realizados na unidade, ofertando uma assistência de qualidade, contribuindo para resultados seguros e satisfatórios para o paciente. Nesse contexto, os constantes avanços científicos, o enfermeiro deve desenvolver estudos para evoluir continuamente suas habilidades e conhecimentos. Qualquer intercorrência durante o atendimento exige desse profissional uma tomada de decisão rápida e precisa (Assef; Ribeiro, 2019).

Este autor relata o campo de trabalho relativamente novo para a enfermagem, e enfatiza o setor caracterizado por ser um serviço de alta complexidade com condições de trabalho específicas. É um ambiente dinâmico que lida com emergências, devido aos riscos associados aos pacientes submetidos a intervenções hemodinâmicas, utilizando tecnologias e materiais específicos para cada procedimento. O que requer profissional capacitado para essas especificações, porém, a falta de interesse dos profissionais torna prejudicial devido à alta demanda levando ao acúmulo de tarefa e sobrecarga (Costa *et al.*, 2014).

A educação em saúde é uma ferramenta essencial no processo de cuidado, pois promove a reflexão e a consciência crítica do paciente sobre sua condição de saúde. Isso permite que o paciente participe ativamente na elaboração de seu plano de cuidados, tornando-o mais personalizado e alinhado com suas expectativas. Assim, a educação em saúde integra o cuidado oferecido ao usuário, exigindo dos profissionais de saúde não apenas conhecimento teórico e prático, mas também a habilidade de traduzir informações técnicas em uma linguagem acessível ao paciente. Essa competência e planejamento são fundamentais para melhorar a qualidade da assistência e alcançar bons resultados na manutenção ou recuperação da saúde (Macedo, 2016).

Em um cenário de hemodinâmica, é necessário que o enfermeiro mantenha sua equipe com um certo nível de entendimento das decisões e protocolos a seguir, sendo necessária a atualização constante sobre o setor e o padrão de atendimento a ser seguido. No entanto, isso se torna um desafio, já que é um setor que atende diversas especialidades com diferentes procedimentos e padrões. Além de procedimentos distintos, existem uma diversidade de complicações. Mesmo que o perfil dessa abordagem tenha o intuito de diminuir riscos e ser minimamente invasivo, o perfil do paciente também se diferencia dependendo do seu grau de estabilidade (Corrêa; Flauzino; Cesário, 2021).

Uma equipe de enfermagem treinada com acesso à educação continuada é indispensável para o sucesso terapêutico e a recuperação dos pacientes submetidos a intervenções percutâneas (IP). Nesse contexto, o enfermeiro desempenha um papel fundamental como líder, orientando sua equipe para que todos se envolvam no cuidado e prestem uma assistência integral e de

excelência. As capacitações técnicas e atualizações contribuem para o enfermeiro, agregando conhecimento que ele pode posteriormente disseminar para sua equipe. Isso resulta em uma melhor assistência, qualidade de vida para os pacientes e na minimização precoce dos eventos causados pelas intervenções percutâneas (Corrêa; Flauzino; Cesário, 2021).

O autor Rolim *et al* (2019), traz as mesmas afirmações e ainda cita os desafios de conservar a motivação da equipe, o bom relacionamento interpessoal, além de manter os profissionais, sob sua coordenação, devidamente comprometidos com a qualidade da assistência oferecida ao cliente, por se tratar de um setor complexo e de grande rotatividade de procedimentos, também adiciona a temática das consequências da exposição à radiação ionizante, que pode causar diversas patologias e sintomas. Os principais sintomas incluem sono, queda de cabelo, cefaleia, redução da resistência física e desânimo. As principais patologias são anemia, hipotireoidismo, dermatose e catarata. Esses resultados mostram que, embora a evolução tecnológica na área da radiação ionizante tenha melhorado os serviços de saúde, os riscos e perigos para a saúde dos trabalhadores não foram minimizados.

### 5.3 GESTÃO DO SERVIÇO DE HEMODINÂMICA

Existem fatores que não devem ser subestimados e que exigem conhecimento, protocolos e atualizações para o melhor desenvolvimento da equipe durante toda a internação do paciente. Além desses desafios, destacam-se a preparação do enfermeiro durante o procedimento e a comunicação com outros setores, como farmácia, compras, órtese, prótese e materiais especiais - OPME, secretaria, manutenção, entre outros. Como mencionado anteriormente, trata-se de um setor sofisticado com alto custo, e a operacionalização desse ambiente requer cuidados aos quais o enfermeiro também deve se responsabilizar, além dos demais fatores (Rolim *et al.*, 2019).

Da Costa, Silva *et al* (2023), afirma que a gestão do enfermeiro refere-se à: supervisão do serviço, monitorar continuamente sua infraestrutura, processo e resultados de trabalho para a qualidade assistencial ao usuário, gerenciando indicadores, riscos, infecção, eventos adversos, gerenciar recursos de eficiência alocativa para redução de custo e desperdício, tudo que tange o antes e após cada procedimento, se diferenciando da assistência prestada.

Ainda no que diz respeito ao gerenciamento, o autor Souza e Zenha (2020) afirma que o enfermeiro atua como coordenador, sendo responsável pelo agendamento dos procedimentos e pela organização do quadro diário. Além disso, ele gerencia os materiais, verificando a necessidade de itens específicos, mantendo contato com fornecedores, e organizando e separando o material necessário para cada procedimento e paciente. Na gestão, o enfermeiro também pode participar diretamente da seleção de outros profissionais para a equipe do setor, realizar testes nos equipamentos para garantir seu funcionamento adequado durante os procedimentos, e gerenciar as finanças do setor.

O autor aborda que as funções administrativas na enfermagem envolvem tanto a gestão quanto o cuidado, com uma forte interconexão entre essas áreas. Elas se complementam e se fortalecem mutuamente, contribuindo para alcançar os objetivos organizacionais e atuando como mediadoras essenciais nos processos de produção (Silva *et al.*, 2021).

Bochi *et al* (2024) afirma que gestão dos serviços de saúde, por sua natureza extremamente complexa, exige a integração de várias áreas do conhecimento, especialmente para otimizar processos e fluxos. Entre as melhorias implementadas no campo em estudo, destacam-se: o agendamento de procedimentos em mapa cirúrgico no sistema hospitalar; a verificação padronizada da identificação do paciente através do checklist pré-cirúrgico; a definição das responsabilidades de cada membro da equipe de enfermagem por meio de um procedimento

operacional padrão; a realização do checklist de cirurgia segura para procedimentos em hemodinâmica; a organização dos tempos de limpeza da sala pela equipe de higienização após a arrumação realizada pela enfermagem; a padronização para retirada de introdutor na sala de recuperação, com a realização de curativo oclusivo ao término do procedimento em sala cirúrgica; a padronização das orientações de alta descritas em procedimento operacional padrão; e a criação de um plano de continuidade de atendimento após o horário de funcionamento do setor (Bochi *et al.*, 2024).

A implementação da sistematização da assistência de enfermagem é uma estratégia de gestão excepcional, proporcionando diversos benefícios às instituições de saúde, tais como autonomia profissional, melhoria na qualidade da assistência, organização dos serviços e controle de gastos. No entanto, a falta de compromisso e de conhecimento por parte de alguns profissionais de enfermagem pode levar a registros inadequados dentro desse sistema. Portanto, capacitações e educação permanente são vitais para que os profissionais de enfermagem possam gerenciar o cuidado de forma eficiente e eficaz (Barreto *et al.*, 2018).

O autor ainda enfatiza que a atuação do enfermeiro como gestor está se tornando cada vez mais comum e é regulamentada pelo Conselho Federal de Enfermagem. Esse órgão estabelece as responsabilidades de chefia, planejamento, organização, coordenação e avaliação dos serviços de enfermagem como principais ferramentas para o exercício gerencial do enfermeiro. O planejamento é essencial para o desenvolvimento das ações realizadas pelos enfermeiros no cotidiano dos serviços de saúde, destacando a capacidade desses profissionais de executarem simultaneamente atividades de cuidado e gestão (Barreto *et al.*, 2018).

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considere-se com esse estudo a importância do enfermeiro no setor de hemodinâmica, por meio do levantamento de suas atribuições em diversos aspectos e destacando os desafios enfrentados em seu cotidiano. O enfermeiro hemodinamicista contribui para a qualidade do cuidado, para o desenvolvimento profissional da equipe e o bom funcionamento do setor.

Tendo em vista que é uma área relativamente nova para enfermagem, é possível afirmar que a busca por conhecimento e constantes atualizações desempenha um papel crucial para os enfermeiros atuantes neste setor a modo de que promova uma assistência mais segura e eficiente aos pacientes, garantindo a qualidade do ambiente de trabalho.

Entretanto, este estudo também identificou algumas limitações, como a falta de interesse dos profissionais devido a exposição a radiação o que resulta em sobrecarga. Tais limitações evidenciam a necessidade de investimentos em infraestrutura, formação profissional, além de equipamentos de proteção individuais (EPIs) mais tecnológicos que promovam conforto e proteção para os profissionais desse setor. Contudo, foi possível notar uma escassez de estudos relacionando ao gerenciamento do enfermeiro no setor de hemodinâmica.

## REFERÊNCIAS

- ARRUDA, J. A. de. 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. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 114, n. 1, p. 137–193, jan. 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.36660/abc.20190841>. Acesso em: 05 de set 2024
- ASSEFF, L. C, RIBEIRO, O. B. Desafios enfrentados pelo enfermeiro no setor de hemodinâmica. Trabalho de conclusão de Curso. **Faculdades Doctum de Serra** Disponível em: [dspace.doctum.edu.br/handle/123456789/267](https://dspace.doctum.edu.br/handle/123456789/267), 5 Dez. 2019. Acesso em: 14 de mar 024.
- ALVES, C T. D.; SILVA, D. P. da; SANTOS, D. B. C. dos; PRATA, M. S.; CARDOSO, L. da C. C.; COSTA, E. dos A. Ações gerenciais de enfermagem nos serviços de referência em cardiologia. **Revista Enfermagem Atual In Derme**, [S. l.], v. 95, n. 33, p. e–021041, 2021. DOI: 10.31011/reaid-2021-v.95-n.33-art.995. Disponível em: [zttps://www.revistaenfermagematual.com/index.php/revista/article/view/995](https://www.revistaenfermagematual.com/index.php/revista/article/view/995). Acesso em: 08 de set 2024.
- AGUIAR, FONTANA, et al. "Importância Dos Cuidados de Enfermagem no Cateterismo Cardíaco". **Ciência, Cuidado E Saúde**, vol. 15, n.º 3, 1 Julho 2016, p. 460. Disponível em: <https://doi.org/10.4025/ciencuccidsaude.v15i3.24894>. Acesso em 17 de ago 2024.
- BOCHI, C. S. et al.. Análise do fluxo do atendimento de pacientes em hemodinâmica sustentado no pensamento lean. **Texto & Contexto - Enfermagem**, v. 33, p. e20230309, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1980-265X-TCE-2023-0309pt>. Acesso em: 24 set. 2024.
- BARRETO, R.M.A. et al. Dimensões gerenciais na formação acadêmica de enfermagem: uma revisão integrativa. **Revista Eletrônica de Enfermagem**. 20, p.29, 2018. Disponível em: <https://revistas.ufg.br/fen/article/view/47945/26644>. Acesso em: 01 out. 2024.
- COSTA, G. R DA, et al. "Atuação Do Enfermeiro No Serviço de Hemodinâmica: Uma Revisão Integrativa." **Revista Interdisciplinar**, vol. 7, n° 3, 14 de outubro de 2014, pp. 157–164. Disponível em: [uninovafapi.emnuvens.com.br/revinter/article/view/468](http://uninovafapi.emnuvens.com.br/revinter/article/view/468). Acesso em: 11 de ago 2024.
- CALÇADO, F. J. CAMBOIM, R.C. "Protocolo de Enfermagem Para Realização Da Implantação de Válvula Aórtica Transcateter Na Hemodinâmica No Hospital Estadual Da Secretaria Do Estado de São Paulo - Protocolo Minimalista." *J. Transcateter Interv*, 2022, pp. 133–133., [bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio](https://bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio). Disponível em: [Supl-JOTCI-2022.pdf](https://bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio). Acesso em: 09 de set 2024.
- CRISTHIAN A; LANUZA; BARBOSA R.O. “Enfermagem desafios enfrentados pelo enfermeiro no setor de hemodinâmica”. instituto ensinar brasil faculdades doctum de serra graduação. **Dspace.doctum.edu.br**, 5 de dezembro de 2019. Disponível em: [dspace.doctum.edu.br/handle/123456789/2679](https://dspace.doctum.edu.br/handle/123456789/2679). Acesso em: 11 de ago. 2024.
- CAIO, V. et al. Universidade Federal de Pernambuco Centro de Tecnologia e Geociências Departamento de Engenharia Biomédica Curso de Engenharia Biomédica. **Repositório.ufpe.br**, 01 abril.2024. Disponível em: <https://repositorio.ufpe.br/bitstream/123456789/55707/3/TCC%20-%20Caio%20Ferreira%20VFINAL.pdf>. acesso em: 01 de maio. 2024.

CORDEIRO, S. M. M.; SILVA, G. R. F. da Luz, M. H. B. A. Pacientes em unidade de hemodinâmica: aplicabilidade da teoria humanística. **repositorio.ufc.br**, 2015. Disponível em: <https://repositorio.ufc.br/handle/riufc/10900> acesso em: 01 de maio.2024.

COMISSÃO DE PARECER TÉCNICO. Parecer técnico coren/PR N° 31/2023. Atribuições do enfermeiro durante o procedimento de hemodinâmica. **Cofen.gov.br**, 02 maio.2023. Disponível em: <<https://ouvidoria.cofen.gov.br/coren-pr/transparencia/84939/download/PDF>>. Acesso em: 1 de maio. 2024.

CORRÊA, V.A.L. D.S., FLAUZINO, V.H.D.P., CESÁRIO, J.M.D.S. Manejo da enfermagem perante as intercorrências no pós operatório de angioplastia coronariana transluminal percutânea. **Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento**. Artigo de revisão, Ano 06, Ed. 02, Vol. 09, pp. 05-22. Fevereiro de 2021. Disponível em: <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/saude/angioplastia-coronariana>. Acesso em 12 de set 2024.

DO AMARAL, RUSZKOWSKI R, et al. “Acesso Vascular Para Hemodiálise.” **Acta Méd.** (Porto Alegre), v n pp. 269–279, 2018, [pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-910788](https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-910788). Disponível em: <https://www.mybib.com/#/projects/V3p0y2/citations/new?q=https%3A%2F%2Fpesquisa.bvsalud.org%2Fportal%2Fresource%2Fpt%2Fbiblio-910788&source=webpage> Acesso em: 14 de mai 2024.

GALVÃO, C. M.; SAWADA, N. O.; MENDES, I. A. C.. A busca das melhores evidências. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 37, n. 4, p. 43–50, dez. 2003. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/reusp/a/cfryP6YKfwDY8FgtCVgRN7d/>

FERREIRA, C.D, CINTIA; et al. "A IMPORTÂNCIA DO ENFERMEIRO NOS SERVIÇOS de HEMODINÂMICA: UMA REVISÃO INTEGRATIVA – ISSN 1678-0817 Qualis B2." **Revistaft.com.br**, setembro de 2023, disponível em: [revistaft.com.br/a-importancia-do-enfermeiro-nos-servicos-de-hemodinamica-uma-revisao-integrativa/](https://revistaft.com.br/a-importancia-do-enfermeiro-nos-servicos-de-hemodinamica-uma-revisao-integrativa/). Acesso em: 11 de ago 2024.

LINCH, G. F. da C.; GUIDO, L. de A.. Estresse de enfermeiros em unidade de hemodinâmica no Rio Grande do Sul, Brasil. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, v. 32, n. 1, p. 63–71, mar. 2011. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1983-14472011000100008>. Acesso em: 27 Mar. 2024.

MENDES, K. D. S; SILVEIRA, R. C. C. P; GALVÃO, C. M. Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. **Texto Contexto Enferm.** Florianópolis. SC. v. 17, n. 4, p. 758-64. Dez. 2008. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0104-07072008000400018>. Acesso em: 01 MAIO. 2024.

MIRANDA DA COSTA, N.; VALÉRIA DA SILVA, E.; BARROS, L. M.; MIYAHARA K, R. Construção e validação das competências profissionais do enfermeiro atuante em hemodinâmica. **REME-Revista Mineira de Enfermagem**, [S. l.], v. 27, 2023. Disponível em: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/reme/article/view/40259>. Acesso em: 15 mar. 2024.

MACEDO, V. Validação de conteúdo das intervenções de enfermagem “Ensino: Pré-operatório” e “Ensino: Procedimento/Tratamento” da Classificação das Intervenções de Enfermagem, para procedimento percutâneo em hemodinâmica. universidade estadual paulista “júlio de mesquita

filho” faculdade de medicina. 2016. **Repositorio.unesp.br**. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/server/api/core/bitstreams/0ab891db-ed6e-465e-8da8-7fd6d0e36f43/content>. Acesso em: 11 ago. 2024.

OLIVEIRA, E. B. Trabalho precário em centro cirúrgico: implicações organizacionais e a saúde do trabalhador de enfermagem. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 76, n. 2, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2022-0120>. Acesso em: 19 mar 2024.

RODRIGUES. T. P; BEZERRA. A. L. Q; BOAVENTURA. R. P; TEIXEIRA. C. C., et al. “Ocorrência de eventos adversos em unidade de hemodinâmica.” **Revista de enfermagem UFPE** on line., Recife. Disponível em: [e71e364159c957fe9e710c95975a635c55d1.pdf](https://e71e364159c957fe9e710c95975a635c55d1.pdf) (semanticscholar.org). Acesso em: 05 set 2024.

ROLIM, D. S. et al. “A enfermagem na unidade de hemodinâmica relato de experiência. Revista Vigilância em saúde: ações de promoção, prevenção diagnóstico e tratamento”. **Ciência da saúde** Rio grande do sul, v. 8, maio 2019. Disponível em: <https://revistaft.com.br/a-importancia-do-enfermeiro-nos-servicos-de-hemodinamica-uma-revisao-integrativa/>. Acesso em: 10 set 2024.

SILVA, G. T. R. da. *et al.*. Evidências sobre modelos de gestão em enfermagem nos serviços hospitalares: revisão integrativa. **Acta Paulista de Enfermagem**, v. 34, p. eAPE002095, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.37689/acta-ape/2021AR02095>. Acesso em: 24 set. 2024.

SANTESSO, A. C. Prática Educativa Na Hemodinâmica: Repercussões Da Atuação Do Enfermeiro. 2015, **Universidade federal de juiz de fora faculdade de enfermagem** disponível em: [www.academia.edu/113497819/Pr%C3%A1tica\\_educativa\\_na\\_hemodin%C3%A2mica\\_repercuss%C3%B5es\\_da\\_atua%C3%A7%C3%A3o\\_do\\_enfermeiro](http://www.academia.edu/113497819/Pr%C3%A1tica_educativa_na_hemodin%C3%A2mica_repercuss%C3%B5es_da_atua%C3%A7%C3%A3o_do_enfermeiro). Acesso em: 27 Mar. 2024.

SANT’ANNA, R, et al. "Visão de Conhecimentos e Sentimentos de Pacientes Submetidos a Cateterismo Cardíaco" **Revista Cienc.Cuid. Saúde**. Periodicos.uem.br, 2023, Periodicos.uem.br/ojs/index.php/CiencCuidSaude/article/view/50279/751375150550. Disponível em: Vista do Conhecimentos e sentimentos de usuários submetidos à cineangiocoronariografia (uem.br) acesso em: 13 mai 2024.

SOUZA, G.D, ZENHA, A. P.R. “A importância do profissional enfermeiro nas unidades de hemodinâmica”. **Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento**. Ano 05, Ed. 08, Vol. 01, pp. 121-133. Agosto de 2020. ISSN: 2448-0959, disponível em: <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/saude/unidades-de-hemodinamica>. Acesso em: 11 ago. 2024.