

Mapeamento de Intervenções de Enfermagem na Lesão Renal Aguda: *Scoping Review*

Ana Luísa Pereira Santos¹ e Maria Eulália Novais²

¹ Centro Hospitalar Universitário Lisboa Norte, Portugal | analupesantos@gmail.com | <https://orcid.org/0000-0002-4378-5624>

² Escola Superior de Enfermagem de Lisboa, Portugal | menovais@esel.pt | <http://orcid.org/0000-0002-5599-5223>

Resumo: Introdução A lesão renal aguda é considerada uma complicação de uma doença de base. Tem uma incidência de cerca 60% nos doentes internados numa unidade de cuidados intensivos e a taxa de mortalidade varia entre 10-80%. O enfermeiro é um elemento crucial na prevenção, na coordenação e na organização de cuidados ao doente renal. O doente com lesão renal aguda necessita de inúmeras intervenções e de uma equipa de enfermagem especializada; **Objetivo** Mapear as intervenções de enfermagem à pessoa com lesão renal aguda em unidade de cuidados intensivos; **Métodos** Metodologia de *scoping review* de acordo com *Joanna Briggs Institute*. Dois revisores independentes realizaram o processo de análise da relevância, extração e síntese dos dados; **Resultados** Dezoito estudos foram incluídos na revisão. Da análise das intervenções de enfermagem, emergiram três grupos: prevenção, diagnóstico e tratamento à pessoa com lesão renal aguda; **Conclusões** A prevenção é a melhor estratégia de intervenção de enfermagem para gerir a lesão renal aguda. Relativamente ao tratamento da lesão renal aguda, o enfermeiro tem um papel relevante no desenvolvimento e implementação de estratégias que limitem a progressão da lesão renal aguda na pessoa em unidade de cuidados intensivos.

Palavras-chave: Lesão Renal Aguda; Intervenções de Enfermagem; Unidade de Cuidados Intensivos.

Mapping Nursing Interventions of Acute Kidney Injury: *Scoping Review*

Abstract: Introduction Acute kidney injury is considered a complication of an underlying disease. It has an incidence of about 60% in patients admitted to an intensive care unit and the mortality rate varies from 10-80%. The nurse is a key element in the prevention and coordination of care to the renal patient, requiring numerous interventions from the nursing team; **Goals** The purpose of this scoping review was to provide a map of the evidence of nursing interventions for people with acute kidney injury in an intensive care unit; **Methods** Scoping review methodology according to the *Joanna Briggs Institute*. Two independent reviewers performed the process of relevance analysis, data extraction, and synthesis; **Results** Eighteen studies were included in the review. From the analysis of nursing interventions, three groups emerged: prevention, diagnosis, and treatment to the person with acute kidney injury; **Conclusions** Prevention is the best nursing intervention strategy. The nurse has a relevant role in the development and implementation of intervention strategies for the person with AKI in the ICU.

Keywords: Acute Kidney Injury; Nursing Interventions; Intensive Care Units.

1. Introdução

A insuficiência renal é uma das principais causas de morte ou incapacidade em todo o mundo. A lesão renal aguda (LRA) foi descrita pela primeira vez por *Homer Smith*, em 1951, e é considerada uma complicação de agravamento de uma doença de base (Odom, 2017). De acordo com Odom (2017) é uma complicação que tem uma incidência de 13-18% nos doentes hospitalizados e cerca de 60% nos doentes internados numa unidade de cuidados intensivos (UCI). Há uma taxa de mortalidade que pode variar entre 10-80%, dependendo dos fatores de risco de cada doente, o que faz desta doença uma das principais causas de morte nos doentes internados (Odom, 2017; Dainton, 2019). Dos doentes que desenvolveram LRA numa UCI, cerca de 49% necessitaram de realizar técnica de substituição da função renal contínua (TSFRC). A taxa de mortalidade nos doentes com LRA em UCI a realizar TSFRC é de cerca de 80% (Odom, 2017).

A LRA é uma condição que afeta o rim na sua estrutura e função e pode ser caracterizada por uma diminuição abrupta da função renal, que pode ocorrer em horas, dias, ou semanas, associada à retenção de metabólitos e eletrólitos. Os principais critérios de diagnóstico são: resultados etiológicos, creatinina sérica, ureia, taxa de filtração glomerular (TFG), volume de produção de urina e a necessidade de TSFRC (*Kidney Disease Improving Global Outcomes* [KDIGO], 2012; Odom, 2017; Dainton, 2019; *National Institute for Health and Care Excellence* [NICE], 2019).

Os estadios de gravidade da LRA, são retratados através de várias classificações. Em 2004, a *Acute Dialysis Quality Initiative*, publicou a classificação RIFLE para definir LRA. O acrónimo RIFLE significa *Risk* – Risco, *Injury* – Lesão, *Failure* – Falha, *Loss* – Perda (da função renal) e *End stage kidney disease* – Doença renal em estadio terminal. A classificação RIFLE utiliza, como critérios, a TFG e/ou o débito urinário (Seller-Pérez et al., 2013; Odom, 2017). Em 2007, a *Acute Kidney Injury Network* (AKIN) produziu uma classificação para definir LRA, baseada na classificação RIFLE (Seller-Pérez et al., 2013; Odom, 2017). Em 2012, a KDIGO combinou os critérios de classificação RIFLE e AKIN para estabelecer uma classificação de consenso e diretrizes para a pesquisa e a prática da LRA (KDIGO, 2012). Relativamente à etiologia da LRA, é de referir que os rins têm como função a filtração do sangue, o processamento do filtrado e a sua excreção através dos ureteres, bexiga e uretra. As três categorias da LRA estão relacionadas com uma rutura neste processo. A LRA pode ter origem pré-renal, que é causada por uma redução no fluxo sanguíneo para os rins; origem intra-renal (intrínseca), causada por um processo que ocorre dentro do rim; e origem pós-renal (obstrutiva), causada por uma obstrução no fluxo de urina, longe dos rins (Odom, 2017; Dainton, 2019). Odom (2017) indica que a LRA pré-renal, corresponde entre 60-70% dos casos diagnosticados, a intra-renal, corresponde entre 25-40%, e a pós-renal, entre 5-10% das causas da LRA.

O tratamento da LRA inclui medidas para corrigir a causa da LRA e os desequilíbrios metabólicos que ocorrem como resultado da insuficiência renal. Esses desequilíbrios podem incluir: hipercalcemia, uremia, produção de citocinas e deficiências endócrinas. Os objetivos do tratamento também devem-se focar na preservação da função de todos os órgãos existentes, podendo haver necessidade de incluir as técnicas de substituição da função renal, que podem ser intermitentes ou contínuas ou a diálise peritoneal (Odom, 2017; Dainton, 2019; NICE, 2019).

O enfermeiro é um elemento crucial na prevenção na LRA e na coordenação de cuidados ao doente renal, incluindo o doente com LRA (Saraiva et al., 2018). Neste sentido, um doente com LRA, internado numa UCI, exige da equipa de enfermagem intervenções específicas e fundamentais para colmatar as necessidades do doente. Portanto, o objetivo desta revisão *scoping* é mapear as intervenções de enfermagem à pessoa com LRA em UCI. Esta revisão *scoping* foi orientada pela metodologia proposta pelo *Joanna Briggs Institute* (JBI) para *Scoping Reviews* (Peters et al., 2020a). Numa pesquisa inicial na base de dados *JBI Database of Systematic Reviews and Implementation Reports*, não foi encontrado qualquer tipo de revisão *scoping* (publicada ou a ser realizada) sobre a temática em questão.

Esta revisão pretende dar resposta à seguinte questão: quais as intervenções de enfermagem à pessoa com LRA em UCI?

2. Métodos

A revisão sistemática da literatura permite aceder a evidência científica que sustentará as tomadas de decisão ao longo do processo de investigação. As revisões *scoping* são uma abordagem cada vez mais comum para informar a tomada de decisão e a pesquisa com base na identificação e na análise da literatura sobre um determinado tópico ou questão (Peters et al., 2020b).

De acordo com Peters et. al. (2020b), o propósito da revisão *scoping* é mapear evidência de diferentes formas: fornecer uma visão geral ampla de um tópico; identificar lacunas na evidência em determinada área; mapear conceitos que sustentam uma área de pesquisa; esclarecer as definições de trabalho e/ou os limites conceituais de um tópico; identificar os tipos de evidência que informam a prática em determinada área; e mapear evidência relativa ao tempo (quando foi publicada), localização (país), fonte (*peer reviewed* ou literatura cinzenta) e origem (clínica ou disciplina académica).

Os critérios de inclusão desta revisão *scoping* foram justificados no *background* e são aqui definidos com intuito de fornecer um guia para entender o que é proposto na revisão e como foram tomadas as decisões sobre as fontes a serem incluídas. A revisão assentou na estratégia de definição dos participantes, conceitos e contexto (PCC). Em relação ao tipo de participantes, a revisão considerou estudos que incluam pessoas, com idade superior a 18 anos, diagnosticados com LRA. Quanto aos conceitos, considerou estudos focados na LRA, considerando as intervenções de enfermagem, inerentes à pessoa com esse diagnóstico médico. No contexto, a revisão incidiu em estudos realizados em UCI. Por fim, relativamente aos tipos de fontes, considerou todos os estudos quantitativos, qualitativos, revisões sistemáticas da literatura e literatura cinzenta pesquisada na plataforma de pesquisa *Google*.

2.1 Estratégias de Pesquisa

A estratégia de pesquisa visou encontrar estudos publicados, tendo sido realizada por 3 etapas. Numa pesquisa inicial, com conceitos naturais, utilizou-se a plataforma *EBSCO*, efetuando a pesquisa nas bases de dados *CINAHL* e *MEDLINE*, separadamente. Foram selecionadas estas bases de dados por serem sugeridas pelo *JBI* e por possuírem o banco de dados de pesquisa de saúde mais abrangente do mundo. Nessa mesma pesquisa foi realizada uma análise das palavras contidas no título, no resumo e nos termos indexados usados para descrever os estudos. Numa segunda pesquisa, nas mesmas bases de dados, separadamente, utilizaram-se as palavras-chave e os conceitos indexados respetivos e realizou-se um cruzamento com as pesquisas realizadas anteriormente. Na terceira etapa, as listas das referências bibliográficas de todos os estudos identificados foram pesquisadas para identificar estudos adicionais.

Esta pesquisa foi limitada a artigos em inglês, espanhol e português. Definiu-se como horizonte temporal a data de publicação dos artigos até 10 anos, inclusive, ou seja, dentro do período temporal 2010-2019. Em relação à disponibilidade do artigo, foram incluídos todos os artigos. Aos artigos que nas bases de dados indicadas não se encontravam em texto integral, realizou-se uma pesquisa adicional noutras bases de dados com vista a obter os artigos em texto integral.

As palavras-chave/conceitos naturais utilizados foram: lesão renal aguda, intervenções de enfermagem e unidade de cuidados intensivos. As palavras-chave/conceitos naturais em inglês foram: *acute kidney injury*, *nursing interventions*, *intensive care units*. Os conceitos naturais e indexados estão na Tabela 1.

Tabela 1. Conceitos Naturais e Conceitos Indexados de cada Base de Dados.

	Base de dados <i>CINAHL</i>	Base de dados <i>MEDLINE</i>
Conceitos Naturais	Conceitos Indexados	Conceitos Indexados
	- <i>Kidney Failure</i> , <i>Acute</i>	- <i>Acute Kidney Injury</i>
<i>Acute Kidney Injury</i>	- <i>Renal Insufficiency</i>	
	- <i>Renal Replacement Therapy</i>	
	- <i>Nursing Interventions</i>	- <i>Nurses</i>
<i>Nursing Interventions</i>	- <i>Practical Nurses</i>	- <i>Nursing</i>
	- <i>Critical Care Nursing</i>	- <i>Nurses's Role</i>

Intensive Care Units	- Nursing Practice	- Nephrology Nursing
	- Advanced Nursing Practice	- Nursing, Practical
	- Nephrology Nursing	- Nursing Care
		- Critical Care Nursing
	- Intensive Care Units	- Advanced Practice Nursing
	- Critical Care	- Intensive Care Units
		- Critical Care

A estratégia de pesquisa completa realizada na base de dados *CINAHL* é apresentada na Tabela 2 e a estratégia de pesquisa completa realizada na base de dados *MEDLINE* é apresentada na Tabela 3.

Tabela 2. *CINAHL* – pesquisa realizada a 10 de janeiro de 2020.

S18	Filtros: restringir por aged – 18+ years	16
S17	Filtros: restringir por language – portuguese, spanish or english	84
S16	Filtros: Data de Publicação 2010-01-01 a 2019-12-31	90
S15	S12 AND S13 AND S14	252
S14	S10 OR 211	105176
S13	S4 OR S5 OR S6 OR S7 OR S8 OR S9	127060
S12	S1 OR S2 OR S3	36569
S11	MH “Critical Care”	50808
S10	MH “Intensive Care Units”	72049
S9	MH “Nephrology Nursing”	3669
S8	MH “Advanced Nursing Practice”	10327
S7	MH “Nursing Practice”	74362
S6	MH “Critical Care Nursing”	21311
S5	MH “Practical Nurses”	6438
S4	MH “Nursing Interventions”	14231
S3	MH “Renal Replacement Therapy”	4258
S2	MH “Renal Insufficiency”	12672
S1	MH “Kidney Failure, Acute”	8417

Tabela 3. MEDLINE – pesquisa realizada a 10 de janeiro de 2020.

S18	Filtros: restringir por aged – 18+ years	54
S17	Filtros: restringir por language – portuguese, spanish or english	115
S16	Filtros: Data de Publicação 2010-01-01 a 2019-12-31	118
S15	S1 AND S13 AND S14	226
S14	S11 OR 212	289828
S13	S2 OR S3 OR S4 OR S5 OR S6 OR S7 OR S8 OR S9 OR S10	814768
S12	MH “Critical Care”	169348
S11	MH “Intensive Care Units”	157787
S10	MH “Advanced Practice Nursing”	2321
S9	MH “Critical Care Nursing”	3161
S8	MH “Nursing Practitioners”	160
S7	MH “Nursing Care”	51396
S6	MH “Nursing, Practical”	3454
S5	MH “Nephrology Nursing”	463
S4	MH “Nurse’s Role”	42874
S3	MH “Nursing”	706276
S2	MH “Nurses”	344,665
S1	MH “Acute Kidney Injury”	52058

Os artigos pesquisados foram avaliados criticamente, ao nível da relevância e resultados, com base nas informações fornecidas no título e no resumo, por dois revisores independentes. Após a avaliação crítica, os estudos que não preencheram os critérios de inclusão foram excluídos. Caso houvesse dúvidas sobre a relevância de um estudo a partir do resumo, o artigo em texto completo seria recuperado. Os artigos completos foram recuperados para todos os estudos que preencheram os critérios de inclusão.

2.2 Extração dos Dados

Os dados foram extraídos dos artigos incluídos na revisão com recurso a um instrumento de extração de dados, alinhado com o objetivo e questão da revisão *scoping* (Fig. 1). Este instrumento está conforme indicado pela metodologia proposta pelo *JBI* para *scoping reviews* (Peters et al., 2020a). Os dois revisores extraíram, independentemente, os dados. Qualquer divergência entre os revisores foi resolvida por meio de discussão até haver consenso. Os dados extraídos forneceram detalhes específicos sobre os fenómenos de interesse, relativos à população, métodos de estudo, resultados de significância para a questão de pesquisa e objetivo. No decurso do processo de extração de dados, o instrumento de extração de dados não sofreu revisão nem alterações.

Título da Revisão Scoping: Intervenções de Enfermagem à Pessoa com Lesão Renal Aguda em Unidade de Cuidados Intensivos: Revisão Scoping. Objetivo: mapear intervenções de enfermagem à pessoa com LRA em UCI. Questão: Quais as intervenções de enfermagem à pessoa com LRA em UCI? Critérios de Inclusão segundo PCC: Tipos de Participantes: Pessoas com idade superior a 18 anos, diagnosticados com LRA. Conceitos: Estudos focados na LRA, considerando as intervenções de enfermagem, inerentes à pessoa com LRA. São incluídos estudos que utilizarem intervenções de enfermagem na prevenção da LRA, no seu diagnóstico, e no seu tratamento. Contexto: UCI Detalhes do estudo e extração das características: Autor(es): _____ Ano de publicação: _____ País de origem: _____ Objetivos: _____ População do estudo: _____ Metodologia: _____ Contexto do estudo: _____ Intervenções de Enfermagem: _____ _____ _____ Principais descobertas relacionadas com a questão: _____ _____ Outras informações relevantes: _____ _____ _____
--

Fig. 1. Instrumento de extração de dados.

2.3 Análise dos Dados

A análise qualitativa de dados da revisão *scoping* foi uma análise descritiva. Pretendeu-se com esta revisão *scoping* extrair os resultados dos estudos incluídos e mapeá-los. Realizou-se um resumo das intervenções de enfermagem à pessoa com LRA em UCI, codificando essas intervenções em categorias (Peters et al., 2020a; Pollock et al., 2021).

Em relação aos dados quantitativos, pretendeu-se realizar uma contagem de frequência de conceitos, características e população. Como complemento na exposição dos resultados, recorreu-se a um fluxograma da decisão de pesquisa. Utilizou-se também tabelas para descrever os resultados, acompanhadas com um resumo descritivo, de forma a relacionar o objetivo e a pergunta da revisão *scoping* (Peters et al., 2020a; Pollock et al., 2021).

3. Resultados

Após a remoção dos artigos duplicados, 68 artigos foram identificados para seleção do estudo. Um total de 37 documentos atenderam aos critérios de inclusão, com base nos títulos e resumos. Os artigos em texto completo foram obtidos e lidos, sendo que 18 artigos preencheram os critérios de inclusão e 19 artigos foram excluídos.

Quatorze artigos foram excluídos por não atenderem aos critérios de inclusão em relação ao conceito, não consideraram intervenções de enfermagem à pessoa com LRA em UCI e 5 estudos foram excluídos por não atenderem aos critérios de inclusão em relação ao contexto, não terem sido realizados em UCI. O fluxograma da decisão de pesquisa, encontra-se na Fig. 2.

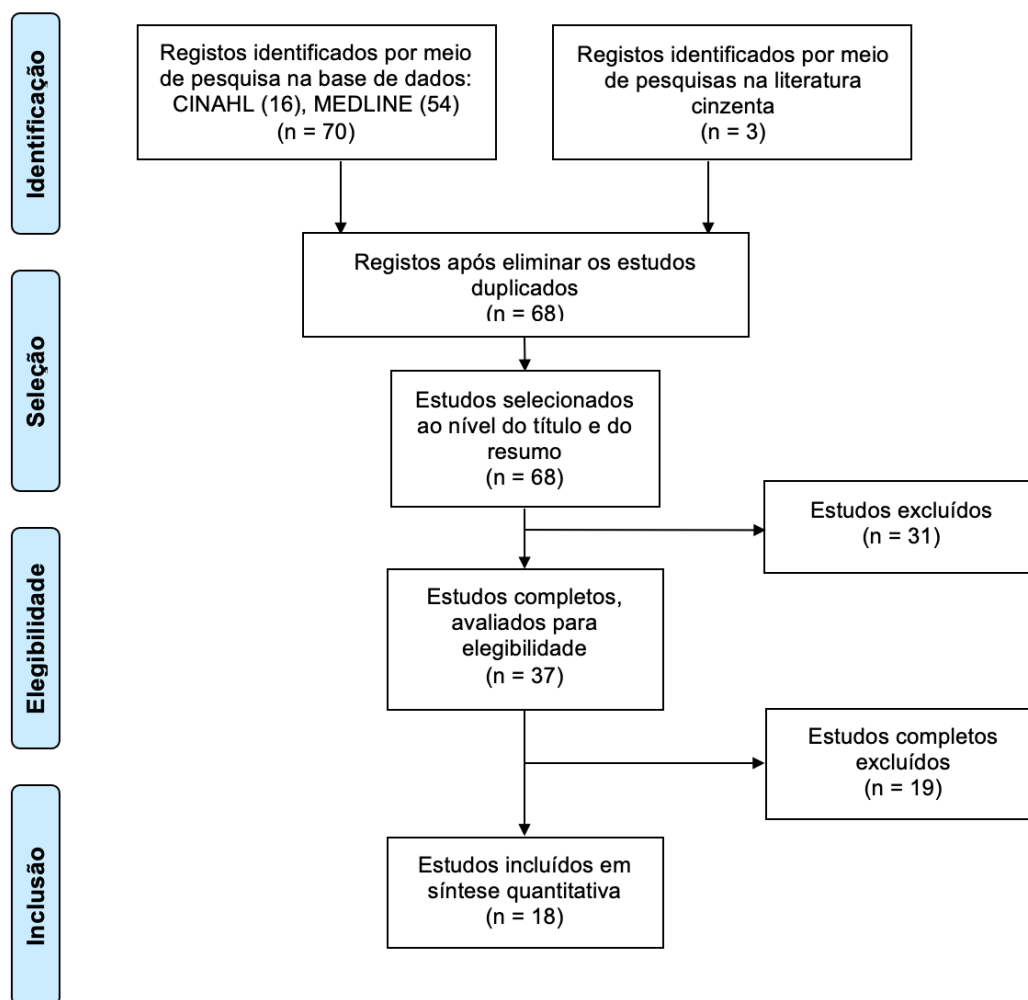


Fig. 2. Fluxograma PRISMA do processo de seleção do estudo, adaptado de Moher et. al. (2009).

As intervenções de enfermagem foram agrupadas em 3 grupos: prevenção, diagnóstico e tratamento à pessoa com LRA. Dos 18 estudos incluídos, 6 estudos abordam intervenções de enfermagem na prevenção da LRA na pessoa em UCI, 3 estudos fazem referência a intervenções de enfermagem no diagnóstico da LRA na pessoa em UCI e, 13 estudos referem as intervenções de enfermagem no tratamento na LRA na pessoa em UCI. A tabela 4 expõe um resumo das intervenções de enfermagem à pessoa com LRA em UCI de cada estudo incluído na revisão *scoping* e o respetivo grupo de categoria, que emergiu após a descrição das intervenções de enfermagem.

Tabela 4. *Intervenções de Enfermagem à pessoa com LRA em UCI e a respetiva categoria de intervenção.*

Autor	Categoria de Intervenções de Enfermagem			Intervenções de enfermagem
	Prevenção	Diagnóstico	Tratamento	
Wood	X			Identificação dos fatores de risco para o desenvolvimento de nefropatia induzida por contraste; Detectar sinais/sintomas de nefropatia induzida por contraste; Tratamento da nefropatia induzida por contraste.
Santos & Marinho	X	X		Identificação dos fatores de risco para o desenvolvimento de LRA; Identificação da causa da LRA.
Boling	X	X	X	Estratégias de prevenção da LRA; Classificar LRA;
Brownback et. al.			X	Estratégias de limitação da progressão da LRA. Limitações da TSFRC;
Davis	X			Estratégias para promover a mobilidade nos doentes a realizar TSFRC.
Richardson & Whatmore			X	Comorbidades dos doentes idosos; Complicações associadas à hipertensão arterial.
Kee et. al.			X	Quatro princípios essenciais na TSFRC.
Dirkes & Wonnacott			X	Benefícios de uma equipa especializada em TSFRC.
Coelho et. al.	X	X		Formação aos enfermeiros para o manuseio da TSFRC.
Davies et. al.			X	Identificação dos fatores de risco para o desenvolvimento da LRA; Classificar LRA.
Grassi et. al.			X	Balanço hídrico no doente a realizar TSFRC.
Lucena et. al.			X	Processo de enfermagem ao doente a realizar TSFRC.
Przybyl et. al.			X	Diagnósticos e intervenções de enfermagem prioritários no doente a realizar TSFRC.
Rhee et. al.			X	Formação aos enfermeiros sobre a TSFRC.
Santos et. al.	X			Benefícios de uma equipa especializada em TSFRC.
Andrade et. al.			X	Intercorrências clínicas nos idosos numa UCI.
Silva & Mattos			X	Formação aos enfermeiros sobre a TSFRC.
Steward			X	Formação aos enfermeiros sobre a TSFRC.
				Monitorização dos sinais/sintomas que o doente pode apresentar durante a realização de TSFRC.

4. Discussão

Nesta revisão *scoping* foram incluídos 18 estudos, em que 8 são revisões sistemáticas da literatura, 4 estudos retrospectivos, 2 estudos de caso, 2 estudos transversais e descritivos, 1 estudo de validação de conteúdo e 1 estudo descritivo, qualitativo. Os estudos foram publicados, maioritariamente, nos Estados Unidos da América e no Brasil, entre 2012 e 2019. Observou-se que as intervenções de enfermagem à pessoa com LRA, foram dirigidas, essencialmente, a pessoas com idade igual e/ou superior a 60 anos.

Após a leitura dos artigos incluídos, emergiram 3 categorias: intervenções de enfermagem na prevenção da LRA à pessoa em UCI; intervenções de enfermagem no diagnóstico da LRA na pessoa em UCI e intervenções de enfermagem no tratamento da LRA na pessoa em UCI.

Em relação à primeira categoria, intervenções de enfermagem na prevenção da LRA à pessoa em UCI, os estudos incluídos na revisão *scoping*, referem que a prevenção é a melhor estratégia para gerir a LRA (Boling, 2014). Para o enfermeiro intervir na detecção precoce é necessário compreender quais os fatores de risco que podem levar ao seu desenvolvimento (Santos & Marinho, 2013; Coelho et al., 2017). As principais causas de internamento na UCI de doentes que desenvolveram LRA foram: choque séptico, doenças respiratórias e cardiovasculares (Santos & Marinho, 2013; Davis, 2014). O enfermeiro tem de intervir nas causas da LRA, para interferir no seu desenvolvimento: prevenção de choque; regulação hemodinâmica; controlo ácido-base e controlo da infeção (Santos & Marinho, 2013).

Existe 1 estudo que aborda a nefropatia induzida por contraste como sendo uma das causas para o desenvolvimento da LRA (Wood, 2012). Consideram o enfermeiro um elemento crucial para a identificação de doentes em risco de desenvolver nefropatia induzida por contraste pois, é o primeiro elemento da equipa a detectar uma alteração nos sinais e sintomas no doente (Wood, 2012). Assim sendo, as intervenções de enfermagem, na prevenção da LRA, são a monitorização da terapêutica e dos seus efeitos colaterais, principalmente, em doentes idosos, que já apresentam alterações renais (Davis, 2014). Os idosos, nas UCI, tornam-se mais suscetíveis às infeções, aumento do stress, ansiedade e LRA (Santos et al., 2018).

O uso de terapêutica nefrotóxica foi identificado como sendo uma área onde o enfermeiro pode intervir na sua limitação, mas não foi desenvolvida nos estudos selecionados. A administração de terapêutica é uma intervenção do enfermeiro que pode ter uma influência direta no doente (Dainton, 2019; NICE, 2019). A hipótese da hidratação oral, para a prevenção do desenvolvimento da LRA, não foi evidenciada nos estudos presentes da revisão *scoping*, exceto, associada à prevenção de LRA na nefropatia induzida por contraste. A hidratação oral, sendo uma intervenção de enfermagem, pode minimizar o desenvolvimento de fatores preponderante para a LRA, como a oligúria (Dainton, 2019). Se estas intervenções se mostrarem efetivas na prevenção da LRA, isto pode traduzir-se no aumento do impacto do enfermeiro, na prevenção da LRA, à pessoa em UCI.

Na segunda categoria, intervenções de enfermagem no diagnóstico da LRA na pessoa em UCI, os estudos incluídos na revisão *scoping*, referem a necessidade de implementar uma classificação para detectar a LRA (Boling, 2014; Coelho et al., 2017). Boling (2014) faz referência da utilização dos critérios RIFLE para classificar a LRA, enquanto Coelho et. al. (2017), faz o reconhecimento de classificações da LRA, utilizando a classificação KDIGO. Esses estudos não evidenciam que intervenções o enfermeiro deve adotar, mediante os vários estadios da LRA, e qual o impacto dessas intervenções na recuperação da função renal. No entanto, os critérios RIFLE e a classificação KDIGO, estão diretamente relacionadas com as alterações do débito urinário, assim sendo, uma intervenção de enfermagem fundamental é a monitorização do débito urinário (Macedo et al., 2011; Odom, 2017).

Na terceira categoria, intervenções de enfermagem no tratamento da LRA na pessoa em UCI, os estudos incluídos na revisão *scoping*, referem que o enfermeiro tem um papel fulcral no desenvolvimento e implementação de estratégias que limitem a progressão da LRA (Boling, 2014). A limitação da progressão da LRA e a TSFRC podem ser úteis na otimização dos resultados dos doentes (Boling, 2014).

A TSFRC é uma das formas de tratamento da LRA e, quando está implícita, corresponde a uma intervenção que posiciona a LRA no último estadio de gravidade, segundo as várias classificações existentes (Odom, 2017; Dainton, 2019; NICE, 2019). Existem 4 princípios/intervenções essenciais de enfermagem na TSFRC desenvolvidos num estudo (Richardson & Whatmore, 2014): avaliar continuamente as indicações para TSFRC e influenciar o modo TSFRC apropriado; bom acesso vascular; evitar interrupções desnecessárias na TSFRC; e prevenção de complicações da TSFRC. Para a otimização da TSFRC e intervenção mediante os 4 princípios referidos, é essencial a formação dos enfermeiros, para maximizar a eficácia da técnica e promover resultados seguros para os doentes (Dirkes & Wonnacott, 2016; Przybyl et al., 2017; Andrade et al., 2019). Dois estudos fazem uma análise da existência de uma equipa especializada em TSFRC (Kee et al., 2015; Rhee et al., 2017). O enfermeiro é parte integrante dessa equipa e monitoriza os doentes sujeitos a TSFRC (Kee et al., 2015; Rhee et al., 2017). Após a intervenção da equipa em TSFRC, houve uma redução significativa no início e no tempo de inatividade da TSFRC (Kee et al., 2015; Rhee et al., 2017). Indiretamente, vários fatores, incluindo o rápido início da TSFRC, contribuíram para uma redução da taxa de mortalidade (Kee et al., 2015; Rhee et al., 2017). No processo de cuidar na UCI, o enfermeiro possui um papel importante na qualificação da equipa de enfermagem e na organização da assistência com foco na redução das possíveis complicações aos doentes sujeitos a TSFRC, tal como é referido no estudo por Silva & Mattos (2019).

No tratamento da LRA, surgem diagnósticos de enfermagem para os doentes a realizar TSFRC. Esses diagnósticos de enfermagem são, o volume de líquidos excessivo e o risco de volume de líquidos desequilibrado. Grassi et. al. (2017) e Lucena et. al. (2017), mediante estes diagnósticos, fazem referência à intervenção de enfermagem prioritária, controlo hídrico, sendo a mais provável para a solução dos diagnósticos de enfermagem. Davies et. al. (2017) referem que para um controlo hídrico é essencial a seguinte intervenção de enfermagem: elaboração do balanço hídrico. Também fazem referência à importância da intervenção: medição do peso corporal, como um complemento para a monitorização do balanço hídrico.

No estudo de Steward (2019), há referência à intervenção de enfermagem, monitorização de todos os sinais/sintomas que o doente possa apresentar, determinando se existe a possibilidade de estarem relacionados com a TSFRC. Neste sentido, é necessária uma colaboração com todos os elementos da equipa de saúde para intervirem, juntamente, nas complicações da TSFRC, que podem ser potencialmente fatais (Richardson & Whatmore, 2014 e Steward, 2019) e nas limitações que a TSFRC implica ao doente (por exemplo: repouso prolongado no leito) e que podem prolongar o seu internamento (Brownback et al., 2014). É possível verificar que a TSFRC é a forma de tratamento mais utilizada para a pessoa com LRA, mas seria interessante se houvesse a elaboração de estudos que analisassem a intervenção de enfermagem nos possíveis focos de atuação, em conjunto com a equipa multidisciplinar, para prolongar e até mesmo evitar que o doente se sujeitasse a uma técnica invasiva, com todos os riscos que pode acarretar para o estado de saúde/doença do mesmo (Odom, 2017; Dainton, 2019; NICE, 2019).

4.1 Limitações dos Estudos

Embora a qualidade metodológica dos estudos incluídos não tenha sido avaliada, por não ser relevante para uma revisão *scoping*, algumas limitações devem ser relatadas, a fim de fornecer informações para futuros estudos. Essas limitações estão relacionadas com as amostras pequenas e pela existência de poucos estudos que abordam a diversidade de atuação do enfermeiro, no que diz respeito à prevenção, diagnóstico e tratamento da LRA.

Por exemplo, no que diz respeito ao tratamento da LRA, mais de metade dos estudos incluídos na revisão *scoping*, desenvolvem as intervenções de enfermagem inerentes à TSFRC. Essas limitações dificultam o desenvolvimento das intervenções de enfermagem à pessoa com LRA em UCI, e devem ser abordadas, uma vez que a falta de evidência científica precisa sobre a atuação do enfermeiro é uma barreira no processo de cuidar.

5. Conclusões

Foram mapeadas intervenções de enfermagem à pessoa com LRA em UCI. Efetuada revisão *scoping* que evidenciou 3 áreas de intervenção de enfermagem: prevenção, diagnóstico e tratamento à pessoa com LRA em UCI.

A prevenção é a melhor estratégia de gerir a LRA e o enfermeiro tem de focar as suas intervenções na identificação dos fatores de risco e nas causas da LRA. Para o diagnóstico da LRA, existem 3 classificações para detectar a LRA (RIFLE, AKIN e KDIGO). O enfermeiro é um elemento crucial na equipa multidisciplinar para classificar a LRA de acordo com a sua gravidade, para atuar/intervir o mais precocemente possível no seu tratamento, com vista às necessidades do doente, promovendo a sua recuperação.

Relativamente ao tratamento da LRA, o enfermeiro tem um papel no desenvolvimento e implementação de estratégias/intervenções que limitem a progressão da LRA, por exemplo, a TSFRC pode ser útil na otimização dos resultados dos doentes com LRA. As intervenções foram implementadas em UCI e em doentes com LRA. Os dados desta revisão *scoping*, levantam questões para futuros estudos relativamente à temática.

5.1 Implicações para a Investigação

Como implicações para a pesquisa, futuros estudos devem identificar intervenções de enfermagem, noutros campos de atuação, na prevenção, diagnóstico e tratamento da LRA. Além disso, futuras pesquisas devem realizar estudos qualitativos aprofundados sobre o impacto das intervenções de enfermagem à pessoa com LRA, nomeadamente, intervenções de enfermagem, mediante a classificação da LRA e qual o impacto na recuperação da função renal. Futuros estudos de análise do impacto das intervenções de enfermagem são importantes para determinarem a melhor atuação do enfermeiro e orientar a prática clínica.

5.2 Implicações para a Prática

As implicações para a prática, do mapeamento realizado nesta revisão *scoping*, serão significativas porque irão contribuir para informar, na prática clínica, o enfermeiro, sobre as intervenções de enfermagem à pessoa com LRA em UCI (Peters et al., 2020a; Pollock et al., 2021).

6. Referências

- Andrade, B. R. P., Barros, F. M., Lúcio, H. F. Â., Campos, J. F., & Silva, R. C. (2019). Training of intensive care nurses to handle continuous hemodialysis: a latent condition for safety. *Revista Brasileira de Enfermagem*. 72(supl. 1), 112-120. <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2018-0013>
- Boling, B. (2014). Renal issues in older adults in critical care. *Critical Care Nursing Clinics of North America*. 26(1), 99-104. <https://doi.org/10.1016/j.ccell.2013.10.007>
- Brownback, C. A., Fletcher, P., Pierce, L.N., & Klaus, S. (2014). Early mobility activities during continuous renal replacement therapy. *American Journal of Critical Care*. 23(4), 348-352. <https://doi.org/10.4037/ajcc2014889>

- Coelho, F. U. A., Watanabe, M., Fonseca, C. D., Padilha, K. G., & Vattimo, M. F. F. (2017). Nursing Activities Score and Acute Kidney Injury. *Revista Brasileira de Enfermagem*. 70(3), 499-505. <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2016-0266>
- Dainton, M. (2019). Acute kidney injury. In N. Thomas (Ed.), *Renal nursing: care and management of people with kidney disease* (pp. 105-125). Wiley-Blackwell.
- Davies, H., Leslie, G. D., & Morgan, D. (2017). A retrospective review of fluid balance control in CRRT. *Australian Critical Care*. 30(6), 314-319. <https://doi.org/10.1016/j.aucc.2016.05.004>
- Davis, L. L. (2014). Cardiovascular issues in older adults. *Critical Care Nursing Clinics of North America*. 26(1), 61-89. <https://doi.org/10.1016/j.ccell.2013.10.004>
- Dirkes, S., & Wonnacott, R. (2016). Continuous Renal Replacement Therapy and Anticoagulation: What are the options? *Critical Care Nurse*. 36(2), 34-42. <https://doi.org/10.4037/ccn2016623>
- Grassi, M. F., Dell'Acqua, M. C. Q., Jensen, R., Fontes, C. M. B., & Guimarães, H. C. Q. C. P. (2017). Diagnosis, results, and nursing interventions for patients with acute renal injury. *Acta Paulista de Enfermagem*. 30(5), 538-545. <https://doi.org/10.1590/1982-0194201700078>
- Kee, Y.K., Kim, E. J., Park, K. S., Han, S. G., Han, I. M., Yoon, C. Y., Lee, E., Joo, Y. S., Kim, D. Y., Lee, M. J., Park, J. T., Han, S. H., Yoo, T. H., Kim, B. S., Kang, S. W., Choi, K.H., & Oh, H.J. (2015). The effect of specialized continuous renal replacement therapy team in acute kidney injury patients treatment. *Yonsei Medical Journal*. 56(3), 658-665. <https://doi.org/10.3349/ymj.2015.56.3.658>
- Kidney Disease Improving Global Outcomes (2012). KDIGO clinical practice guidelines for acute kidney injury: Online Appendices A-F. KDIGO. https://kdigo.org/wp-content/uploads/2016/10/KDIGO-AKI-Suppl-Appendices-A-F_March2012.pdf
- Lucena, A. F., Magro, C. Z., Proença, M. C. C., Pires, A. U. B., Moraes, V. M., & Aliti, G. B. (2017). Validação de intervenções e atividades de enfermagem para pacientes em terapia hemodialítica. *Revista Gaúcha de Enfermagem*. 38(3), 1-9. <https://doi.org/10.1590/1983-1447.2017.03.66789>
- Macedo, E., Malhotra, R., Bouchard, J., Wynn, S. K., & Mehta, R. L. (2011). Oliguria is an early predictor of higher mortality in critically ill patients. *Kidney international*. 80(7), 760-767. <https://doi.org/10.1038/ki.2011.150>
- Moher, D., Liberati, A., Tetzlaff, J., & Altman, D. G. (2009). Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA statement. *PLoS Medicine*. 6(7), 1-6. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1000097>
- National Institute for Health and Care Excellence (2019). Acute kidney injury: prevention, detection and management (NICE Guideline [NG148]). <https://www.nice.org.uk/guidance/ng148>
- Odom, B. (2017). Acute kidney injury. In S. M. Bodin (Ed.), *Contemporary nephrology nursing* (pp. 637 – 678). American Nephrology Nurses Association.
- Peters, M. D. J., Godfrey, C., Mclnerney, P., Munn, Z., Tricco, A. C., & Khalil, H. (2020a). Scoping Reviews. In E. Aromataris & Z. Munn (Eds.), *JBIM Manual for Evidence Synthesis*. JBI. <https://doi.org/10.46658/JBIMES-20-12>
- Peters, M. D. J., Marnie, C., Tricco, A. C., Pollock, D., Munn, Z., Alexander, L., Mclnerney, P., Godfrey, C. M., & Khalil, H. (2020b). Updated methodological guidance for the conduct of scoping reviews. *JBIM Evidence Synthesis*. 18(10), 2119-2126. <https://doi.org/10.11124/JBIES-20-00167>
- Pollock, D., Davies, E. L., Peters, M. D. J., Tricco, A. C., Alexander, L., Mclnerney, P., Godfrey, C. M., Khalil, H., & Munn, Z. (2021). Undertaking a scoping review: a practical guide for nursing and midwifery students, clinicians, researchers, and academics. *Journal of Advanced Nursing*. 77(4), 2102-2113. <https://doi.org/10.1111/jan.14743>
- Przybyl, H., Evans, J., Haley, L., Bisek, J., & Beck, E. (2017). Training and maintaining: developing a successful and dynamic continuous renal replacement therapy program. *AACN Advanced Critical Care Nursing*. 28(1), 41-50. <https://doi.org/10.4037/aacnacc2017122>
- Rhee, H., Jang, G. S., Han, M., Park, I. S., Yim, I. Y., Song, S. H., Seong, E. Y., Lee, D. W., Lee, S. B., & Kwak, I. S. (2017). The role of the specialized team in the operation of continuous renal replacement therapy: a single-center experience. *BMC Nephrology*. 18, Article 332. <https://doi.org/10.1186/s12882-017-0746-8>

- Richardson, A., & Whatmore, J. (2014). Nursing essential principles: continuous renal replacement therapy. *Nursing in Critical Care*. 20(1), 8-15. <https://doi.org/10.1111/nicc.12120>
- Santos, E. S., & Marinho, C. M. S. (2013). Principais causas de insuficiência renal aguda em unidades de terapia intensiva: intervenção de enfermagem. *Revista de Enfermagem Referência. III Série* (9), 181-189. <https://doi.org/10.12707/RIII1272>
- Santos, A. M. R., Almeida, C. A. P. L., Cardoso, S. B., Rocha, F. C. V., Meneses, S. F. L., Felix, L. N. S., & Sá, G. G. M. (2018). Complications and care for elderly people in intensive care units. *Journal of Nursing UFPE*. 12(11), 3110-3124. <https://doi.org/10.5205/1981-8963-v12i11a236650p3110-3124-2018>
- Saraiva, M., Richards, M., & Fortnum, D. (2018). The profile of nephrology nursing. EDTNA/ERCA.
- Seller-Pérez, G., Herrera-Gutiérrez, M. E., Maynar-Moliner, J., Sánchez-Izquierdo-Riera, J. A., Marinho, A., & Pico, J. L. (2013). Estimating kidney function in the critically ill patients. *Critical Care Research and Practice*. 2013, Article 721810. <https://doi.org/10.1155/2013/721810>
- Silva, P. E. B. B., & Mattos, M. (2019). Hemodialysis complications in the intensive care unit. *Journal of Nursing UFPE*. 13 (1), 162-168. <https://doi.org/10.5205/1981-8963-v13i01a234781p162-168-2019>
- Steward, C. (2019). Dialysis disequilibrium syndrome in the neurointensive care unit: a case study. *Nephrology Nursing Journal*. 46(6), 597-603. <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=ccm&AN=140817539&lang=pt-pt&site=ehost-live>
- Wood, S. P. (2012). Contrast-induced nephropathy in critical care. *Critical Care Nurse*. 32(6), 15-24. <https://doi.org/10.4037/ccn2012465>