

## Instrumentos para avaliar o conhecimento sobre a prevenção de úlceras por pressão em unidades de cuidados intensivos: um protocolo de *scoping review*

### Instruments to assess knowledge about the prevention of pressure ulcers in intensive care units: A scoping review protocol

Ana Jorge Marques<sup>1,2\*</sup> , José Alves<sup>1,3</sup> , Catarina Marinheiro<sup>1,2</sup> , Patrícia Coelho<sup>4,5</sup> , Paulo Alves<sup>1,6</sup> 

<sup>1</sup>Faculdade de Ciências da Saúde e Enfermagem, Universidade Católica Portuguesa, Porto, Portugal

<sup>2</sup>Unidade Local de Saúde de Gaia/Espinho, Vila Nova de Gaia, Portugal

<sup>3</sup>Unidade Local de Saúde de Braga, Braga, Portugal

<sup>4</sup>Escola Superior de Enfermagem do Porto, Porto, Portugal

<sup>5</sup>CINTESIS@RISE, Porto, Portugal

<sup>6</sup>Centro de Investigação Interdisciplinar em Saúde da Universidade Católica Portuguesa, Porto, Portugal

\*Autor correspondente/Corresponding author: [s-anjomarques@ucp.pt](mailto:s-anjomarques@ucp.pt)

Recebido/Received: 28-08-2024; Revisto/Revised: 10-10-2024; Aceite/Accepted: 28-01-2025

#### Resumo

**Introdução:** As úlceras por pressão representam um desafio significativo para a saúde, comprometendo a qualidade de vida e aumentando os custos associados aos cuidados. Compreender os fatores que influenciam as estratégias de prevenção é essencial para melhorar os resultados. No entanto, as lacunas no conhecimento dos profissionais de saúde continuam a ser um obstáculo importante, evidenciando a necessidade de uma ferramenta adequada para aferir a sua compreensão sobre a prevenção das úlceras por pressão. **Objetivo:** Mapear a evidência científica disponível sobre instrumentos que avaliem o conhecimento dos profissionais de saúde relativamente à prevenção de úlceras por pressão em unidades de cuidados intensivos. **Material e Métodos:** Será seguida a metodologia proposta pelo Joanna Briggs Institute para *scoping reviews*. Esta revisão seguirá a estrutura mnemónica PCC. Assim, consideram-se como participantes, profissionais de saúde; como conceito, instrumentos de avaliação do conhecimento sobre a prevenção das úlceras por pressão; e como contexto, unidades de cuidados intensivos. Será efetuada uma pesquisa em bases de dados (CINAHL Complete, MediciLatina, MEDLINE Complete; PubMed, Web of Science Core Collection, SciELO, e SCOPUS) e fontes de literatura cinzenta. Posteriormente, os títulos e resumos serão analisados de forma independente por dois revisores. Para resolver qualquer divergência, será utilizada a discussão ou um terceiro revisor. Por fim, os artigos serão analisados, extraídos os dados, e apresentados através de uma tabela/texto narrativo, consoante o que for mais adequado ao objetivo da revisão.

**Palavras-chave:** Úlcera por Pressão; Conhecimento; Prática Clínica Baseada em Evidências; Cuidados Críticos; Unidades de Cuidados Intensivos.

#### Abstract

**Introduction:** Pressure ulcers represent a significant healthcare challenge, impacting quality of life and increasing costs associated with care. Understanding the factors that influence prevention strategies is crucial for improving outcomes. However, gaps in healthcare professionals' knowledge remain a major barrier, underscoring the need for a reliable tool to assess their understanding of pressure ulcer prevention. **Objective:** To map the existing scientific evidence on instruments designed to evaluate healthcare professionals' knowledge of pressure ulcer prevention in intensive care units. **Material and Methods:** The methodology outlined by the Joanna Briggs Institute for scoping reviews will be followed. This review will adhere to the PCC (Population, Concept, Context) structure: health care professionals as the population, knowledge assessment instruments for pressure ulcer prevention as the concept, and intensive care units as the context. A comprehensive search will be conducted in electronic databases (CINAHL Complete, MediciLatina, MEDLINE Complete; PubMed, Web of Science Core Collection, SciELO, and SCOPUS) and grey literature sources. Titles and abstracts will be independently screened by two reviewers, with any disagreements resolved through discussion or the involvement of a third reviewer. Finally, relevant articles will be analyzed, data will be extracted, and findings will be presented in a narrative format, either as a table or text, according to what best suits the review's objectives.

**Keywords:** Pressure Ulcer, Knowledge, Evidence-based Practice; Critical Care; Intensive Care Units.

## 1. INTRODUÇÃO

A Pessoa em Situação Crítica (PSC) é vista como um indivíduo cuja vida está em risco devido à falência, ou possibilidade de falência, de uma ou mais funções vitais, potencialmente reversível. Assim, depende de meios avançados de vigilância, monitorização e terapêutica. Entende-se que os cuidados de enfermagem à PSC são altamente especializados, exigindo uma resposta rápida, precisa e eficaz (Regulamento das Competências Específicas do Enfermeiro, 2011). As Unidades de Cuidados Intensivos (UCI) têm desempenhado um papel fundamental na prestação de cuidados aos doentes críticos, contribuindo significativamente para a redução da mortalidade e para a melhoria das taxas de sobrevivência.

As Úlceras por Pressão (UP) são um problema significativo e persistente que tem efeitos prejudiciais nas pessoas, diminui a qualidade de vida e aumenta os custos dos cuidados de saúde (Galvão et al., 2017). Uma UP é um dano localizado na pele e/ou nos tecidos moles subjacentes, geralmente sobre uma proeminência óssea, resultante da aplicação de pressão intensa e/ou prolongada, frequentemente em combinação com forças de cisalhamento. Além das proeminências ósseas, estas lesões também podem ser provocadas por dispositivos médicos ou outros fatores. Podem manifestar-se tanto em pele intacta como sob a forma de uma úlcera aberta (European Pressure Ulcer Advisory Panel, 2019).

Em Portugal, em 2012, a prevalência de UP nos hospitais foi de 17,4% nos serviços médicos, 7,1% nos serviços cirúrgicos, 15,3% nos serviços de urgência e 16,6% nas UCI (Pini, 2012). De acordo com o estudo de Labeau et al. (2021), a prevalência global de UPs foi estimada em 26,6% e 16,2% das UPs são adquiridas em UCIs. Ainda neste estudo, a prevalência de UPs na Europa foi de 28,9% e a prevalência de UPs adquiridas em UCIs na Europa foi de 20%. Assim, entende-se que a prevalência de UP é geralmente elevada nas UCI, o que pode estar associado a fatores específicos deste contexto, nomeadamente, fatores externos e internos à PSC.

O desenvolvimento de UP é visto como um fenómeno complexo que envolve diferentes fatores, não só diretamente relacionados com a pessoa, mas também com o ambiente envolvente (Coleman et al., 2013). Nenhum fator isolado determina o risco de desenvolver uma UP; no entanto, percebe-se que a interação entre vários fatores contribui para o seu desenvolvimento.

Na maioria dos contextos, vários fatores aumentam o risco de desenvolver uma UP, incluindo limitações na atividade e mobilidade, condição da pele, perfusão, estado de circulação e oxigenação, estado nutricional, humidade, temperatura corporal, idade avançada, limitações de perceção sensorial, marcadores sanguíneos e estado geral de saúde (European Pressure Ulcer Advisory Panel, 2019). No contexto das UCI, os fatores de risco adicionais incluem internamentos hospitalares prolongados, ventilação mecânica prolongada, sedação contínua, balanço positivo de fluidos, utilização de antibióticos e diagnósticos de trauma (Otto et al., 2019). Nas PSC com instabilidade hemodinâmica que requerem fármacos vasoativos, outros fatores aumentam o risco de desenvolvimento de UP, como a perfusão e oxigenação teciduais prejudicadas, a coagulopatia, entre outros (European

## 1. INTRODUCTION

The critically ill patient (CIP) is seen as an individual whose life is at risk due to the failure, or possibility of failure, of one or more vital functions, which is potentially reversible. Thus, it depends on advanced means of surveillance, monitoring and therapy. It is understood that nursing care in CIPs is highly specialized, requiring a rapid, precise, and effective response. (Regulamento das Competências Específicas do Enfermeiro, 2011). Intensive Care Units (ICUs) have played a fundamental role in the care of critically ill patients, contributing significantly to reducing mortality and improving survival rates.

Pressure ulcers (PUs) are a significant and persistent problem that has detrimental effects on people, decreases quality of life, and increases healthcare costs (Galvão et al., 2017). A PU can be defined as localized damage to the underlying skin and/or soft tissues, usually on a bony prominence, caused by intense and/or prolonged pressure combined with shear forces. As well as bony prominences, they can also be caused by medical or other devices. These lesions can occur on intact skin or as an open ulcer (European Pressure Ulcer Advisory Panel, 2019).

In Portugal, in 2012, the prevalence of PUs in hospitals was 17.4% in medical services, 7.1% in surgical services, 15.3% in emergency services and 16.6% in ICUs (Pini, 2012). According to a study by Labeau et al. (2021), the global prevalence of PUs was estimated at 26.6% and 16.2% of PUs are acquired in ICUs. Also in this study, the PUs prevalence in Europe was 28.9% and the prevalence of ICU-acquired PUs in Europe was 20%. Thus, it is understood that PU prevalence is generally high in ICUs, which may be associated with factors specific to these contexts, namely, external and internal factors of the CIP.

The development of PU is seen as a complex phenomenon involving different factors, not only directly related to the person but also to the surrounding environment (Coleman et al., 2013). No single factor determines the risk of developing a PU; however, it is perceived that the interaction between several factors contributes to its development.

In most settings, several factors increase the risk of developing a PU, including limitations in activity and mobility, skin condition, perfusion, circulation and oxygenation status, nutritional state, moisture, body temperature, advanced age, sensory perception limitations, blood markers, and overall health status (European Pressure Ulcer Advisory Panel, 2019). Within ICU contexts, additional risk factors include extended hospital stays, prolonged mechanical ventilation, continuous sedation, positive fluid balance, antibiotic use, and trauma diagnoses (Otto et al., 2019). In CIPs with hemodynamic instability requiring vasoactive drugs, further factors heighten the risk of PU development, such as impaired tissue perfusion and oxygenation, coagulopathy, among others (European Pressure Ulcer Advisory Panel, 2019).

PU prevention remains a significant challenge for healthcare professionals, particularly nurses, underscoring the importance of adopting preventive measures to improve care quality. Identifying factors that influence the implementation of PU preventive measures can play a

Pressure Ulcer Advisory Panel, 2019).

A prevenção das UP continua a ser um desafio significativo para os profissionais de saúde, em particular para os enfermeiros, sublinhando a importância da adoção de medidas preventivas para melhorar a qualidade dos cuidados. A identificação dos fatores que influenciam a implementação de medidas preventivas de UP pode desempenhar um papel crucial na redução da incidência desta complicação (Mirshkari et al., 2017). Entre os vários fatores discutidos na literatura, o conhecimento insuficiente sobre a prevenção de UP é frequentemente citado como uma barreira para a aplicação efetiva de estratégias preventivas pelos profissionais de saúde. Os programas educativos hospitalares devem ser mais eficazes para reforçar o conhecimento sobre a prevenção de UPs, especialmente em UCIs (Li et al., 2023).

Uma ferramenta de avaliação personalizada, alinhada com as diretrizes e recomendações mais recentes, é essencial para medir com precisão a compreensão dos profissionais de saúde sobre a prevenção de UP neste contexto específico. A análise deste tópico destaca ainda mais a necessidade de explorar quais instrumentos para avaliar o conhecimento sobre prevenção de UP em UCIs documentados na literatura. A identificação destes instrumentos é fundamental não só para avaliar o conhecimento existente, mas também para apoiar o desenvolvimento de programas educativos eficazes, com o objetivo de melhorar a qualidade dos cuidados e obter ganhos em saúde nas UCI.

Para colmatar esta lacuna, foi efetuada uma pesquisa preliminar nas bases de dados CINAHL Complete e MEDLINE Complete, que revelou a inexistência de revisões da literatura especificamente centradas nesta questão dentro do contexto especificado. Consequentemente, os autores consideraram pertinente propor uma *scoping review*, orientada pela metodologia recomendada pelo Joanna Briggs Institute (Peters et al., 2020).

Esta *scoping review* tem como objetivo mapear as evidências científicas disponíveis sobre instrumentos para avaliar o conhecimento dos profissionais de saúde sobre prevenção de UP em UCIs.

## 2. MATERIAL E MÉTODOS

### 2.1 QUESTÃO DA REVISÃO

Esta revisão segue a estrutura PCC (População, Conceito, Contexto): profissionais de saúde como população (P), instrumentos de avaliação do conhecimento sobre prevenção de UP como conceito (C) e UCI como contexto (C). Assim, a questão de investigação é: Quais são os instrumentos de avaliação do conhecimento dos profissionais de saúde sobre a prevenção das UP nas UCI?

### 2.2 CRITÉRIOS DE ELEGIBILIDADE

Participantes: Profissionais de saúde, sem limite de idade, independentemente do género e da profissão.

Conceito: Instrumentos para avaliar o conhecimento sobre prevenção de UP.

Contexto: UCIs específicas ou polivalentes inseridas em hospitais públicos ou privados sem limitações de contexto

crucial role in reducing the incidence of this complication (Mirshkari et al., 2017). Among the various factors discussed in the literature, insufficient knowledge on PU prevention is frequently cited as a major barrier to the effective application of preventive strategies by healthcare providers. Hospital-based educational programs need to be more impactful to enhance PU prevention knowledge, especially in ICU settings (Li et al., 2023).

A tailored assessment tool, aligned with the latest guidelines and recommendations, is essential for accurately gauging healthcare professionals' understanding of PU prevention in this specific context. Analyzing this topic further highlights the need to explore which instruments for assessing PU prevention knowledge in ICUs are documented in the literature. Identifying these tools is critical not only to evaluate existing knowledge but also to support the development of effective educational programs aimed at enhancing care quality and achieving health gains in ICU settings.

To address this gap, a preliminary search was conducted in the CINAHL Complete and MEDLINE Complete databases, revealing a lack of literature reviews specifically focused on this issue within the specified context. Consequently, the authors deemed it valuable to propose a scoping review, guided by the methodology recommended by the Joanna Briggs Institute (Peters et al., 2020).

This scoping review aims to map the available scientific evidence on instruments to assess healthcare professionals' knowledge on PU prevention in ICUs.

## 2. MATERIAL AND METHODS

### 2.1 REVIEW QUESTION

This review will adhere to the PCC (Population, Concept, Context) structure: health care professionals as the population (P), knowledge assessment instruments for PU prevention as the concept (C), and ICU as the context (C). Therefore, the research question is: What are the instruments to assess healthcare professionals' knowledge about preventing PU in ICUs?

### 2.2 ELIGIBILITY CRITERIA

Participants: Healthcare professionals with no age limit, regardless of gender and profession.

Concept: Instruments for assessing PU prevention knowledge.

Context: Specific or multipurpose ICUs inserted in public or private hospitals without limitations to geographical or cultural context. Pediatric and neonatal ICUs will be excluded.

Types of study: Experimental and quasi-experimental study designs. In addition, analytical observational studies, including prospective and retrospective cohort studies, case-control, and analytical cross-sectional studies, will be considered for inclusion. Literature reviews and reports, master's/doctoral theses, protocols, and guidelines will also be considered.

geográfico ou cultural. Serão excluídas as UCIs pediátricas e neonatais.

Tipos de estudo: Estudos experimentais e quase-experimentais. Além disso, serão considerados para inclusão estudos observacionais analíticos, incluindo estudos de coorte prospectivos e retrospectivos, estudos de caso-controle e estudos transversais analíticos. Também serão consideradas revisões e relatórios de literatura, teses de mestrado/doutoramento, protocolos e diretrizes.

### 2.3 MÉTODO DE REVISÃO:

Optou-se por realizar uma *scoping review*, uma vez que este estudo pretende mapear a evidência científica disponível sobre uma determinada área de investigação. Este tipo de revisão procura identificar o conhecimento existente em determinados campos, oferecendo uma visão geral e identificando lacunas de investigação que justifiquem uma maior exploração ou clarificando os limites conceptuais de um tópico (Peters et al., 2020).

### 2.4 ESTRATÉGIA DE INVESTIGAÇÃO

Para orientar eficazmente esta revisão, foi decidido desenvolver previamente um protocolo. Este protocolo visa pré-definir os objetivos, os métodos e o processo da revisão, garantindo assim transparência e clareza. Foi registado na plataforma Open Science Framework (acessível através do registo DOI <https://doi.org/10.17605/OSF.IO/PGU6M>). Se ocorrerem desvios ao protocolo durante a execução da revisão, estes serão indicados no relatório final.

Na primeira fase, foi efetuada uma pesquisa inicial de estudos sobre o tema, utilizando as bases de dados científicas CINAHL Complete e MEDLINE Complete para verificar a evidência existente sobre o tema. Ainda nesta etapa, os termos contidos no título e resumo dos artigos serão estudados para identificar os principais termos indexados e os termos em linguagem natural relacionados à área em estudo. Os termos indexados mais relevantes (Medical Subject Headings/CINAHL Subject Headings) foram "Knowledge", "Pressure ulcer", "Intensive care units", "Critical care", "Critical Illness" e "Critical Ill Patients".

Na segunda fase, os descritores MeSH e outros termos identificados na literatura serão utilizados para desenvolver a estratégia de pesquisa completa. A estratégia de pesquisa será adaptada, conforme necessário, para cada uma das seguintes bases de dados eletrónicas: CINAHL Complete, MedicLatina, MEDLINE Complete; PubMed, Web of Science Core Collection, SciELO, e SCOPUS. Um exemplo de uma estratégia de pesquisa completa para a base de dados CINAHL Complete pode ser encontrado na Tabela 1.

As fontes de literatura cinzenta a utilizar na investigação serão os Repositórios Científicos de Acesso Aberto de Portugal (RCAAP), ProQuest, e os sites de organizações relevantes como o European Pressure Ulcer Advisory Panel, o National Institute for Health and Care Excellence, e a Registered Nurses Association of Ontario. Não serão aplicadas restrições linguísticas e não foi estabelecido qualquer limite de data de publicação, uma vez que o objetivo é avaliar de forma abrangente toda a literatura publicada sobre este tópico.

### 2.3 REVIEW METHOD:

It was decided to conduct a scoping review since this study aims to map the scientific evidence available on a particular area of research. This type of review seeks to identify existing knowledge within certain fields, offering a broad overview and pinpointing research gaps that warrant further exploration or clarifying the conceptual boundaries of a topic (Peters et al., 2020).

### 2.4 RESEARCH STRATEGY

To effectively guide the scoping review, it was decided to develop a protocol in advance. This protocol aims to pre-define the review's objectives, methods, and process, thus ensuring transparency and clarity. It has been registered on the Open Science Framework platform (accessible via Registration DOI <https://doi.org/10.17605/OSF.IO/PGU6M>). If deviations from the protocol occur during the execution of the scoping review, these will be indicated in the review.

In the first stage, an initial search of studies on the subject was carried out using the scientific databases CINAHL Complete and MEDLINE Complete to verify the existing evidence on the subject. Also, in this stage, the terms contained in the articles' titles and abstracts will be studied to identify the main indexed terms and the terms in natural language related to the area under study. The most relevant indexed terms (Medical Subject Headings/CINAHL Subject Headings) were "Knowledge", "Pressure ulcer", "Intensive care units", "Critical care", "Critical Illness", and "Critical Ill Patients".

In the second stage, MeSH descriptors and other terms identified in the literature will be used to develop the complete search strategy. The search strategy will be adapted, as needed, for each of the following electronic databases: CINAHL Complete, MedicLatina, MEDLINE Complete; PubMed, Web of Science Core Collection, SciELO, and SCOPUS. An example of a complete search strategy for the CINAHL Complete database can be found in Table I.

The sources of grey literature to be used in the research will be Open Access Scientific Repositories of Portugal (RCAAP), ProQuest, and the websites of relevant organizations such as the European Pressure Ulcer Advisory Panel, the National Institute for Health and Care Excellence, and the Registered Nurses Association of Ontario. No language restrictions will be applied, and no publication date limit has been set, as the goal is to comprehensively assess all literature published on this topic.

**Tabela/Table 1:** Estratégia de pesquisa completa na base de dados científica CINAHL Complete, efetuada em 13/07/2024/Complete search strategy for the CINAHL Complete scientific database, carried out on 13/07/2024.

| ID da Pesquisa/<br>Search ID | Termos de pesquisa/<br>Search Terms   | Resultados/<br>Results |
|------------------------------|---|------------------------|
| S1                           | TI ("Knowledge" OR "Skill*") OR AB ("Knowledge" OR "Skill*") OR MH "Knowledge"  | 398 667                |
| S2                           | TI ("Pressure ulcer*" OR "BedSore*" OR "Bed Sore*" OR "Decubitus Ulcer*" OR "Pressure Sore*" OR "Pressure Injur*" OR "MDPI" OR "MDPU" OR "MDRPI" OR "MDRPU") OR AB ("Pressure ulcer*" OR "BedSore*" OR "Bed Sore*" OR "Decubitus Ulcer*" OR "Pressure Sore*" OR "Pressure Injur*" OR "MDPI" OR "MDPU" OR "MDRPI" OR "MDRPU") OR MH "Pressure Ulcer"                   | 18 957                 |
| S3                           | TI ("ICU" OR "Critical Care" OR "Intensive Care" OR "Critical Illness" OR "Critically Ill Patient*" OR "Intensive Care Unit*" ) OR AB ("ICU" OR "Critical Care" OR "Intensive Care" OR "Critical Illness" OR "Critically Ill Patient*" OR "Intensive Care Unit*" ) OR MH ("Intensive Care Units" OR "Critical Care" OR "Critical Illness" OR "Critical Ill Patients") | 142 194                |
| S4                           | S1 AND S2 AND S3  | 198                    |

### 2.5 SELEÇÃO DAS FONTES DE EVIDÊNCIA

Após a pesquisa, todas as referências identificadas serão carregadas na aplicação web Rayyan para revisões sistemáticas (Ouzzani et al., 2016), e os duplicados serão removidos. As publicações identificadas serão então selecionadas, com título e resumo analisado por dois revisores independentes de acordo com os critérios de inclusão predefinidos. Posteriormente, os estudos potencialmente relevantes serão obtidos em texto completo e carregados no software Zotero, versão 6.0.30, 2023 (Corporation for Digital Scholarship, Virginia, EUA; <https://zotero.org>) e serão analisados por dois revisores independentes, considerando os critérios de inclusão/exclusão da revisão. Após a análise, as razões para a exclusão de estudos que não atendam aos critérios de inclusão listados serão descritas na *scoping review*. Se houver desacordos entre os revisores, estes serão resolvidos com base na discussão e consenso ou, se necessário, pela decisão de um terceiro revisor. Por se tratar de uma *scoping review*, não se pretende avaliar a qualidade metodológica dos estudos que serão abordados na pesquisa, como referem as indicações do Joanna Briggs Institute (Peters et al., 2020).

Os resultados serão apresentados através de uma narrativa esquemática baseada num fluxograma de acordo com o *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-analyses Extension for Scoping Review (PRISMA-ScR)* (Page et al., 2023). Esta forma esquemática destina-se a discriminar o processo de investigação, incluindo a seleção de artigos, a eliminação de estudos duplicados e a adição de resultados durante a terceira fase (Peters et al., 2020).

## 3. RESULTADOS

### 3.1 EXTRAÇÃO DE DADOS

Após a análise da relevância de cada estudo, a extração de dados será realizada independentemente por dois revisores, utilizando um instrumento personalizado, adequado para revisões *scoping* e detalhado neste protocolo (Tabela II), com base no modelo do Joanna Briggs Institute (Peters et al., 2020). Os dados extraídos incluirão detalhes como o ano da investigação, palavras-chave, objetivos, participantes, conceito, contexto, tipo de estudo e principais conclusões relevantes para a questão da revisão. Esta ferramenta de extração pode ser revista e modificada conforme necessário durante a leitura e análise dos estudos selecionados, sendo todas as alterações documentadas na revisão de âmbito.

### 2.5 SELECTION OF SOURCES OF EVIDENCE

After the search, all identified references will be uploaded to the Rayyan web application for systematic reviews (Ouzzani et al., 2016), and duplicates will be removed. The identified publications will then be screened, with titles and abstracts analyzed by two independent reviewers according to the predefined inclusion criteria. Subsequently, the potentially relevant studies will be obtained in full text and uploaded to the Zotero software, version 6.0.30, 2023 (Corporation for Digital Scholarship, Virginia, USA; <https://zotero.org>) and will be analyzed by two independent reviewers, considering the inclusion/exclusion criteria of the review. After the analysis, the reasons for excluding studies not meeting the inclusion criteria listed will be described in the *scoping review*. If there are any disagreements between the reviewers, they will be resolved based on discussion and consensus or, if necessary, by the decision of a third reviewer. Since this is a *scoping review*, it is not intended to evaluate the methodological quality of the studies that will be covered in the research, as referred to by the indications of the Joanna Briggs Institute (Peters et al., 2020).

The results will be presented using a schematic narrative based on a flow diagram according to the *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-analyses Extension for Scoping Review (PRISMA-ScR)* (Page et al., 2023). This schematic form is intended to discriminate the research process, including selecting articles, eliminating duplicate studies, and adding results during the third stage (Peters et al., 2020).

## 3. RESULTS

### 3.1 DATA EXTRACTION

Following the relevance analysis of each study, data extraction will be performed independently by two reviewers using a custom-designed instrument, suitable for *scoping reviews* and detailed in this protocol (Table II), based on the Joanna Briggs Institute template (Peters et al., 2020). The extracted data will include details such as the year of research, keywords, objectives, participants, concept, context, study type, and key findings relevant to the review question. This extraction tool may be reviewed and modified as needed during the reading and analysis of selected studies, with all changes documented in the *scoping review*.

Tabela/Table 2: Instrumento de extração de dados/Data extraction instrument.

| SCOPING REVIEW Detalhes/SCOPING REVIEW Details  |  |
|---|--|
| Scoping Review - título/title:  | Instrumentos para avaliar o conhecimento sobre a prevenção de úlceras por pressão em unidades de cuidados intensivos: um protocolo de scoping review/ Instruments to assess knowledge about the prevention of pressure ulcers in intensive care units: A scoping review.   |
| Objetivos/Objectives:   | Mapear a evidência científica disponível sobre os instrumentos que avaliam o conhecimento dos profissionais de saúde sobre a prevenção das úlceras por pressão nas unidades de cuidados intensivos/To map the available scientific evidence on instruments that assess healthcare professionals' knowledge on pressure ulcer prevention in intensive care units.   |
| Questão de investigação/Research question:  | Quais são os instrumentos para avaliar os conhecimentos dos profissionais de saúde sobre a prevenção das úlceras por pressão nas unidades de cuidados intensivos?/What are the instruments to assess healthcare professionals' knowledge about preventing pressure ulcers in intensive care units?   |
| CRITÉRIOS DE INCLUSÃO/EXCLUSÃO/INCLUSION/ EXCLUSION CRITERIA  |  |
| População/Population:   | Profissionais de saúde/Health care professionals;  |
| Conceito/Concept:   | Instrumentos para avaliar o conhecimento sobre a prevenção das úlceras por pressão/Instruments to assess knowledge about the prevention of pressure ulcers;  |
| Contexto/Context:   | Unidades de cuidados intensivos/Intensive care units;  |
| Tipos de estudos/Types of Studies:  | Esta scoping review considerará desenhos de estudos experimentais e quase-experimentais, incluindo ensaios clínicos planejados e ensaios controlados não planejados. Além disso, serão considerados para inclusão estudos observacionais analíticos, incluindo estudos de coorte prospectivos e retrospectivos, estudos de caso-controle e estudos transversais analíticos. Serão também consideradas revisões da literatura e relatórios, teses de mestrado/doutoramento, protocolos e diretrizes/This scoping review will consider experimental and quasi-experimental study designs, including planned clinical trials and unplanned controlled trials. In addition, analytical observational studies, including prospective and retrospective cohort studies, case-control, and analytical cross-sectional studies, will be considered for inclusion. Including literature reviews and reports, master's/doctoral theses, protocols, and guidelines will also be considered. |
| Estudos analisados/Studies analyzed   |  |
| Título/Title:   |  |
| Ano/Year:   |  |
| Palavras-Chave/Keywords:  |  |
| Objetivos/Aims:   |  |
| Tipos de Estudo/Type of Study:  |  |
| Participantes/Participants:   |  |
| Conceito/Concept:   |  |
| Contexto/Context:   |  |
| Resultados do Estudo/Study results  |  |
| Instrumentos para avaliar o conhecimento sobre a prevenção das úlceras por pressão nas unidades de cuidados intensivos: |  |
| Conclusões/Conclusions:   |  |

#### 4. DISCUSSÃO

##### 4.1 ANÁLISE E APRESENTAÇÃO DOS DADOS

Os autores pretendem assegurar que os resultados desta revisão se alinham estreitamente com o objetivo e a pergunta de investigação. A síntese dos dados será estruturada com base no tema e objetivo da *scoping review*. Esta fase será efetuada por dois revisores independentes, sendo os eventuais desacordos resolvidos através de discussão e consenso ou, se necessário, com o contributo de um terceiro revisor.

Os resultados da *scoping review* fornecerão um mapeamento abrangente das evidências científicas disponíveis sobre instrumentos para avaliar o conhecimento a respeito da prevenção de UP em UCIs. Esta informação será apresentada através de figuras ou tabelas, dependendo do que melhor se adequar ao objetivo da revisão. Em seguida, um breve resumo descritivo sintetizará os resultados e relacioná-los-á diretamente com os objetivos e

#### 4. DISCUSSION

##### 4.1 DATA ANALYSIS AND PRESENTATION

The authors aim to ensure that the results of this review align closely with the objective and research question. The data synthesis will be structured based on the theme and objective of the scoping review. This stage will be carried out by two independent reviewers, with any disagreements resolved through discussion and consensus or, if needed, the input of a third reviewer.

The results of the scoping review will provide a comprehensive mapping of the available scientific evidence on instruments for assessing knowledge regarding PU prevention in ICUs. This information will be presented using figures or tables, depending on what best suits the review's objective. Following this, a brief descriptive summary will synthesize the findings and connect them directly to the scoping review's objectives and

a pergunta de investigação da *scoping review*, proporcionando clareza e contexto para os resultados.

## 5. CONCLUSÕES

Uma vez concluída esta *scoping review*, os resultados serão divulgados no contexto das PSC, com particular incidência nas UCI. Ao mapear a evidência científica disponível sobre os instrumentos utilizados para avaliar o conhecimento dos profissionais de saúde sobre a prevenção das UP nas UCI, esta revisão procura estabelecer uma compreensão fundamental que poderá orientar futuras intervenções e melhorias nesta área. A identificação dos diferentes instrumentos de avaliação não só evidenciará o panorama do conhecimento existente, como também permitirá uma avaliação das potenciais lacunas na compreensão das estratégias de prevenção das UP por parte dos profissionais de saúde.

Espera-se que este artigo sirva de base para o desenvolvimento de um programa educativo especificamente adaptado ao contexto das UCI, aumentando a capacidade dos profissionais de saúde para prevenir as UP e, em última análise, melhorando os cuidados prestados aos doentes. Esse programa poderia promover uma melhor adesão aos protocolos de prevenção e, a longo prazo, contribuir para ganhos substanciais em saúde, reduzindo a incidência de UP, melhorando os resultados dos utentes e reforçando a qualidade geral dos cuidados nas UCIs. Através destes passos, esta *scoping review* visa apoiar uma abordagem sistemática e baseada em evidências para a educação e prática da prevenção de UPs em UCIs, abordando uma necessidade importante em ambientes de cuidados críticos.

## CONFLITO DE INTERESSES

A revisão em causa não apresenta quaisquer conflitos de interesse.

## AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem à Faculdade de Ciências da Saúde e Enfermagem da Universidade Católica Portuguesa.

## CONTRIBUIÇÃO DOS AUTORES

Este artigo é o resultado de uma investigação conduzida por uma equipa de cinco autores: Ana Jorge Marques, José Alves, Catarina Marinheiro, Patrícia Coelho e Paulo Alves. Conceptualização: Ana Jorge Marques e José Alves. Metodologia: Ana Jorge Marques e José Alves. Análise Formal: Ana Jorge Marques, José Alves, Catarina Marinheiro, Patrícia Coelho, e Paulo Alves. Pesquisa: Ana Jorge Marques, José Alves, Catarina Marinheiro, Patrícia Coelho, e Paulo Alves. Redação (Rascunho Original): Ana Jorge Marques. Redação (Revisão e Edição): Ana Jorge Marques, José Alves, Catarina Marinheiro, Patrícia Coelho, e Paulo Alves. Supervisão: Patrícia Coelho, e Paulo Alves. Coordenação do Projeto: Ana Jorge Marques

Todos os autores leram e aprovaram a versão final publicada do manuscrito.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS/REFERENCES

- Coleman S, Gorecki C, Nelson EA, Closs SJ, Defloor T, Halfens R, Farrin A, Brown J, Schoonhoven L and Nixon J. Patient risk factors for pressure ulcer development: systematic review. *International journal of nursing studies* 50:974-1003, 2013
- Regulamento das Competências Específicas do Enfermeiro. Regulamento n.º 124/2011, Lisboa, Portugal, 2011

research question, providing clarity and context for the results.

## 5. CONCLUSIONS

Once this scoping review is completed, the findings will be disseminated in the context of CIP, with a particular focus on ICUs. By mapping the available scientific evidence on instruments used to assess healthcare professionals' knowledge of PU prevention in ICUs, this review seeks to establish a foundational understanding. This will guide future interventions and improvements in this area. Identifying the different assessment tools will not only highlight the existing knowledge landscape but will also enable an evaluation of potential gaps in healthcare providers' understanding of PU prevention strategies.

This groundwork is expected to inform the development of an educational program specifically tailored to ICU settings, enhancing healthcare professionals' ability to prevent PUs and ultimately improving patient care. Such a program could foster better adherence to prevention protocols and, in the long term, contribute to substantial health gains by reducing PU incidence, improving patient outcomes, and strengthening overall care quality in ICUs. Through these steps, this scoping review aims to support a systematic, evidence-based approach to PU prevention education and practice within intensive care, addressing an important need in critical care settings.

## CONFLICT OF INTEREST

The scoping review in question does not present any conflicts of interest.

## ACKNOWLEDGMENTS

The authors thank the Faculty of Health Sciences and Nursing, Universidade Católica Portuguesa.

## AUTHORIAL CONTRIBUTION

This article is the result of an investigation conducted by a team of five authors: Ana Jorge Marques, José Alves, Catarina Marinheiro, Patrícia Coelho, and Paulo Alves. Conceptualization: Ana Jorge Marques and José Alves. Methodology: Ana Jorge Marques and José Alves. Formal Analysis: Ana Jorge Marques, José Alves, Catarina Marinheiro, Patrícia Coelho, and Paulo Alves. Research: Ana Jorge Marques, José Alves, Catarina Marinheiro, Patrícia Coelho, and Paulo Alves. Writing (Original Draft): Ana Jorge Marques. Writing (Review & Editing): Ana Jorge Marques, José Alves, Catarina Marinheiro, Patrícia Coelho, and Paulo Alves. Supervision: Patrícia Coelho, and Paulo Alves. Project Coordination: Ana Jorge Marques

All authors have read and approved the final published version of the manuscript.

- European Pressure Ulcer Advisory Panel NPIAPaPPPIA. Prevention and treatment of pressure ulcers/injuries: quick reference guide, EPUAP/NPIAP/PPPIA, 2019
- Galvão NS, Serique MAB, Santos VLCdG and Nogueira PC. Knowledge of the nursing team on pressure ulcer prevention. *Revista Brasileira de enfermagem* **70**:294-300, 2017
- Labeau SO, Afonso E., Benbenishty J, Blackwood B, Boulanger C, Brett SJ, Calvino-Gunther S, Chaboyer W, Coyer F, Deschepper M, François G, Honore PM, Jankovic R, Khanna AK, Llaurodo-Serra M, Lin F, Rose L, Rubulotta F, Saager L, and Williams G. Correction to: Prevalence, associated factors and outcomes of pressure injuries in adult intensive care unit patients: the DecubICUs study. *Intensive Care Medicine*, **47**(4), 503–520, 2021.
- Li J, Zhu C, Liu Y, Li Z, Sun X, Bai Y, Song B, Jin J, Liu Y and Wen X. Critical care nurses' knowledge, attitudes, and practices of pressure injury prevention in China: A multicentric cross-sectional survey. *International Wound Journal* **20**:381-390, 2023
- Mirshekari L, Tirgari B and Forouzi MA. Intensive care unit nurses' perceived barriers towards pressure ulcer prevention in South East Iran. *Journal of Wound care* **26**:145-151, 2017
- Otto C, Schumacher B, de Lemos Wiese LP, Ferro C and Rodrigues RA. Fatores de risco para o desenvolvimento de lesão por pressão em pacientes críticos. *Enfermagem em foco* **10**, 2019
- Ouzzani M, Hammady H, Fedorowicz Z and Elmagarmid A. Rayyan—a web and mobile app for systematic reviews. *Systematic reviews* **5**:1-10, 2016
- Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Mulrow CD, Shamseer L, Tetzlaff JM, Akl EA and Brennan SE. A declaração PRISMA 2020: diretriz atualizada para relatar revisões sistemáticas. *Revista panamericana de salud publica* **46**:e112-e112, 2023
- Peters MDJ, Marnie C, Tricco AC, Pollock D, Munn Z, Alexander L, McInerney P, Godfrey CM and Khalil H. Updated methodological guidance for the conduct of scoping reviews. *JB1 evidence synthesis* **18**:2119-2126, 2020
- Pini, LRDQ. Prevalência, risco e prevenção de úlcera de pressão em unidades de cuidados de longa duração, 2012.