

RESSALVA

Atendendo solicitação do(a)
autor(a), o texto completo desta
tese será disponibilizado
somente a partir de 11/06/2026.



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA

“JÚLIO DE MESQUITA FILHO”

FACULDADE DE MEDICINA

BRUNA CRISTINA VELOZO

**ADAPTAÇÃO transcultural, validação e
comparação preditiva do instrumento
CALCULATE para identificação de risco de lesão
por pressão em unidade de terapia intensiva de
adultos**

Tese apresentada à Faculdade de Medicina, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Câmpus de Botucatu, para obtenção do título de Doutora em Enfermagem.

Orientadora: Profa. Ass. Dra. Luciana Patricia Fernandes Abbade

Co-orientadoras: Profa. Dra. Meire Cristina Novelli e Castro e
Profa. Dr.a Aglecia Moda Vitoriano Budri

**BOTUCATU
2024**

BRUNA CRISTINA VELOZO

ADAPTAÇÃO TRANSCULTURAL, VALIDAÇÃO E
COMPARAÇÃO PREDITIVA DO INSTRUMENTO
CALCULATE PARA IDENTIFICAÇÃO DE RISCO DE
LESÃO POR PRESSÃO EM UNIDADE DE TERAPIA
INTENSIVA DE ADULTOS

Tese apresentada à Faculdade
de Medicina, Universidade
Estadual Paulista “Júlio de
Mesquita Filho”, Câmpus de
Botucatu, para obtenção do título
de Doutora em Enfermagem.

Orientadora: Profa. Ass. Dra. Luciana Patricia Fernandes Abbade
Co-orientadoras: Profa Dra. Meire Cristina Novelli e Castro e
Profa. Dra. Aglecia Moda Vitoriano Budri

BOTUCATU
2024

Veloze, Bruna Cristina

V443a

ADAPTAÇÃO TRANSCULTURAL, VALIDAÇÃO E COMPARAÇÃO
PREDITIVA DO INSTRUMENTO CALCULATE PARA IDENTIFICAÇÃO DE
RISCO DE LESÃO POR PRESSÃO EM UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA DE
ADULTOS / Bruna Cristina Vellozo. -- Botucatu, 2024 150 p.

Tese (doutorado) - Universidade Estadual Paulista (UNESP), Faculdade de Medicina,
Botucatu

Orientadora: Luciana Patricia Fernandes Abbade

Co-orientadoras: Meire Cristina Novelli Castro e

Aglecia Moda Vitoriano Budri

1. Úlcera por pressão. 2. Psicometria. 3. Unidade de terapia intensiva. 4. Avaliação de
riscos. 5. Estudos de validação. I. Título.

BRUNA CRISTINA VELOZO

**ADAPTAÇÃO TRANSCULTURAL, VALIDAÇÃO E COMPARAÇÃO PREDITIVA
DO INSTRUMENTO CALCULATE PARA IDENTIFICAÇÃO DE RISCO DE LESÃO
POR PRESSÃO EM UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA DE ADULTOS**

Tese apresentada à Faculdade de Medicina, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Campus de Botucatu, para obtenção do título de Doutora em Enfermagem.

Data da defesa: 11/12/2024.

BANCA EXAMINADORA

Profª Ass. Dra. Luciana Patricia Fernandes Abbade
UNESP – Faculdade de Medicina de Botucatu

Profª Dra. Paula Cristina Nogueira
Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo

Profª Dra. Leticia Faria Serpa
Hospital Santa Rita e Escola de Enfermagem da USP– São Paulo

Profª Dra. Carla Maria Maluf Ferrari
Universidade São Camilo – São Paulo

Profª Dra. Clarita Terra Rodrigues
UNESP – Faculdade de Medicina de Botucatu

The background of the page is an abstract composition of soft, wavy, organic shapes. On the left side, there are large, flowing shapes in shades of pale yellow and light green. On the right side, there are similar shapes in shades of light green and pale blue. The overall effect is a sense of movement and natural growth, with the colors blending into each other.

Dedicatória

*À minha família maravilhosa
e ao meu companheiro Pedro,
pelo apoio, amor e paciência
na realização desse sonho.*



Agradecimentos

À Deus primeiramente, pelo milagre da vida, por me conceder a fé, paciência e perseverança necessária para concretização desse trabalho;

À minha família, pelo precioso apoio, por estar comigo nas adversidades da vida, por acreditar em meu sonho e batalhar junto comigo. Vocês são essenciais, meu porto-seguro! E ao meu companheiro de vida Pedro que tanto tem me apoiado nessa trajetória de estudos e resiliência, ajudando na rotina diária, amenizando os fardos e me colocando como prioridade em sua vida para que pudesse chegar até este dia incrível;

*À minha orientadora maravilhosa **Profa. Dra. Luciana Patricia Fernandes Abbade**, pelos ensinamentos, carinho, companheirismo, paciência e por estar sempre presente, me ajudando e ensinando em todas as questões. Agradeço imensamente por ter acreditado no meu potencial para desenvolvimento desta tese, por ser essa pessoa maravilhosa e uma inspiração incrível que tanto admiro. Não tenho nem palavras para expressar minha gratidão pela amizade e companheirismo nesses anos;*

*À minha co-orientadora **Profa. Dra. Meire Cristina Novelli e Castro**, pelo imprescindível apoio e dedicação, amizade e por ter me ajudado no desenvolvimento deste trabalho, muito além do que podia, participando com as alunas, comitê de especialistas e discussões. Desde a faculdade sempre foi uma inspiração para mim e agradeço demais a parceria de sempre e amizade;*

*À minha co-orientadora **Profa. Dra. Aglecia Moda Vitoriano Budri**, pela preciosidade de ser quem é na vida das pessoas, pelo acolhimento no estágio na universidade RSCI, com preciosos ensinamentos que foram essenciais para meu desenvolvimento como pesquisadora e por ser além de uma*

inspiração, uma amiga querida que mesmo longe sinto torcendo comigo, me instruindo e fez, acima de tudo, acreditar no meu potencial. Palavras são poucas para expressar minha eterna gratidão;

*Aos membros da banca de Qualificação, **Dra. Milena Temer Jamas e Paula Cristina Nogueira**, que tanto contribuíram para melhora desta versão final da tese e com carinho e zelo fizeram pontuações importantes para o enriquecimento desta;*

*Aos membros da banca de defesa, que com carinho aceitaram o convite para este dia tão especial, **Profa. Dra. Paula Cristina Nogueira, Profa. Dra. Clarita Terra Rodrigues, Profa. Dra. Leticia Faria Serpa, Profa. Dra. Carla Maria Maluf Ferrari, Profa. Dra. Claudia Maria Silva Cyrino, Profa. Dra. Ruth Ester Assayag Batista e Profa. Dra. Luciana Soares Costa Santos**. Agradeço o carinho pela leitura da tese e pelas contribuições para sua melhoria;*

*À **Profa. Dra. Marla Andreia Garcia de Avila** pelo precioso apoio e parceria desde o mestrado e na concretização deste sonho;*

*À **Profa. Dra. Silvana Andrea Molina Lima**, por estar sempre presente, desde a graduação e ter me auxiliado na publicação do primeiro artigo desta tese;*

*À parceira e amiga **Dra. Marcelli Cristina Vocci**, pela ajuda na elaboração do projeto e seguimento da tese, sempre mostrando-se presente mesmo fisicamente tão longe. Gratidão sempre;*

*Ao **Profº Dr. Hélio Amante Miot** pela parceria, zelo e auxílio na análise estatística dos dados;*

*Às alunas e enfermeiras **Emanuelli Gigliolli Olivatto, Ana Carolina Rodrigues Bonfim, Larissa Cassiano Bernardo, Gabriela dos Santos Cruz, Geovana Rodrigues Gonçalves e Suellen Spadotto**, pela essencial contribuição na realização desta tese, afincando na coleta de dados e companheirismo. Além de pessoas maravilhosas e dedicadas, foram além de alunas de iniciação científica, benções em minha vida, amizades que quero que sempre floresçam!*

*À amiga **Larissa Evelin Guimarães Siqueira**, que com muito carinho auxiliou nas coletas de dados, dispensou seu tempo com o carisma e companheirismo de sempre. Sou muito grata!*

*À enfermeira **Dra. Monique Coelho**, supervisora das Unidades de Terapia Intensiva – Adulto (onde tive a oportunidade de trabalhar por 7 anos) e demais **Enfermeiros e técnicos de enfermagem** pela cordialidade e disponibilidade com a equipe de pesquisa na coleta de dados;*

*À **FAPESP e PIBIC** pela concessão de bolsas de iniciação científica para as alunas da graduação em enfermagem, que tanto contribuíram para realização deste estudo;*

Ao Programa de Mestrado Acadêmico, ao Departamento de Enfermagem, à Pós-graduação, à Faculdade de Medicina de Botucatu e ao Hospital das Clínicas de Botucatu pela oportunidade de realizar o doutorado acadêmico.

Επίγραφε

*Escolhi os plantões, porque sei que o escuro da noite amedronta os enfermos.
Escolhi estar presente na dor porque já estive muito perto do sofrimento.
Escolhi servir ao próximo porque sei que todos nós, um dia, precisaremos de ajuda.
Escolhi o branco porque quero transmitir paz.
Escolhi estudar métodos de trabalho porque os livros são fonte de saber.
Escolhi ser enfermeira porque amo e respeito a vida!*

(Florence Nightingale)

VELOZO, BC. Adaptação transcultural, validação e comparação preditiva do instrumento CALCULATE para identificação de risco de lesão por pressão em unidade de terapia intensiva de adultos. 2024. Tese (Doutorado) – Faculdade de Medicina de Botucatu, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Botucatu, 2024.

RESUMO

Introdução: A lesão por pressão é um evento adverso que acomete principalmente pacientes internados em unidades de terapia intensiva. Pacientes críticos têm potenciais fatores de risco inerentes para desenvolvimento dessas lesões. A avaliação de risco é uma ferramenta chave para prevenção das lesões por pressão, visando a utilização de escalas de predição de risco, além da avaliação da pele e julgamento clínico. Há uma lacuna na literatura quais escalas tem maior acurácia no cenário de terapia intensiva. **Objetivo:** Adaptar transculturalmente para língua portuguesa e avaliar as propriedades psicométricas do instrumento CALCULATE e comparar sua capacidade preditiva com a Escala de Braden, Cubbin&Jackson, EVARUCI e Sunderland (validação e confiabilidade). **Método:** O CALCULATE foi adaptado seguindo seis etapas metodológicas, aos quais incluem: tradução, síntese, retrotradução, comitê de especialistas, pré-teste e submissão da versão adaptada ao autor da versão original. A comparação preditiva do instrumento CALCULATE adaptado para o Brasil foi realizada através de estudo de coorte com as escalas já adaptadas na língua portuguesa: escala de Braden, Cubbin&Jackson, EVARUCI e Sunderland. A aplicação das escalas era diariamente até o desenvolvimento de lesão por pressão (desfecho primário) ou alta, óbito e 21 dias de seguimento (*endpoints*). As análises compreenderam, a validade de construto pela correlação de Spearman, validade de critério pela Curva ROC, área sob a curva (*Area Under the Curve* - AUC) e cálculo do risco relativo (RR); confiabilidade pelo alfa de Cronbach, Kuder-Richarson-20, coeficiente de correção intraclasse (ICC) e Cohen's Weighted Kappa. **Resultados:** A adaptação transcultural do instrumento CALCULATE foi realizada respeitando as diretrizes metodológicas com equivalências semântica, idiomática, conceitual e experimental. Identificado um índice de validade de conteúdo de 0,9 pelo comitê de especialistas e enfermeiros intensivistas, que sugeriram alteração no item sobre proteína baixa. Com relação a comparação preditiva, nenhuma escala demonstrou uma AUC satisfatória ($>0,7$). Os participantes classificados como de alto risco pela Sunderland, Cubbin & Jackson e EVARUCI tiveram uma probabilidade 3,0, 2,5 e 2,1 vezes maior, respectivamente, de desenvolver lesão por pressão de acordo com os seus valores de corte. Quanto a confiabilidade, a escala de Cubbin & Jackson se sobressaiu em todos os quesitos, porém a Sunderland na avaliação do Kappa ponderado foi a que teve menos variabilidade. **Conclusão:** Realizada adaptação e validação do instrumento CALCULATE para o contexto brasileiro, assim como foram avaliadas propriedades psicométricas e correlações de confiabilidade com outras escalas. Este estudo permitiu identificar que embora as escalas não tiveram validade esperada, a Cubbin & Jackson teve confiabilidade em todos os parâmetros avaliados. A utilização de escalas deve ser aliada ao julgamento clínico, tecnologias, atenção às áreas de risco e cuidado individualizado para efetividade de medidas de prevenção em pacientes críticos.

Palavras-chave: Lesão por pressão; Escalas; Unidades de Terapia Intensiva; Estudo de validação; Psicometria.

VELOZO, BC. Cross-cultural adaptation, validation, and predictive comparison of the CALCULATE instrument for identifying pressure injury risk in adult intensive care units. 2024. Ph.D. Thesis – Faculty of Medicine of Botucatu, São Paulo State University “Júlio de Mesquita Filho”, Botucatu, 2024.

ABSTRACT

Introduction: Pressure injury is an adverse event that primarily affects patients hospitalized in intensive care units (ICU). Critically ill patients have inherent risk factors for the development of these injuries. Risk assessment is a key tool for pressure injury prevention, involving the use of risk prediction tools, as well as skin assessment and clinical judgment. There is a gap in the literature regarding which tools have the highest accuracy in the ICU setting. **Aim:** To adapt the CALCULATE tool to Brazilian Portuguese and evaluate its psychometric properties, comparing its predictive ability with the Braden Scale, Cubbin & Jackson, EVARUCI, and Sunderland (validation and reliability). **Method:** The CALCULATE tool was adapted following six methodological steps, which included translation, synthesis, back-translation, expert committee review, pre-testing, and submission of the adapted version to the original author. The predictive comparison of the CALCULATE instrument adapted for Brazil was conducted through a cohort study with scales already adapted to Portuguese: Braden Scale, Cubbin & Jackson, EVARUCI, and Sunderland. The application of these tools was performed daily until the development of a pressure injury (primary outcome) or discharge, death, or up to 21 days of follow-up (endpoints). The analyses included construct validity via Spearman's correlation, criterion validity using the ROC Curve, AUC, and relative risk calculation; reliability was assessed through Cronbach's alpha, Kuder-Richardson-20, Intraclass Correlation Coefficient (ICC), and Cohen's Weighted Kappa. **Results:** The cross-cultural adaptation of the CALCULATE tool was conducted according to methodological guidelines, ensuring semantic, idiomatic, conceptual, and experiential equivalence. A content validity index of 0.9 was identified by the expert committee and ICU nurses, who suggested modifications to the item on low protein levels. Regarding predictive comparison, none of the tools showed statistical significance when compared by the ROC curve area. The EVARUCI, Cubbin & Jackson, and Sunderland tools demonstrated relative risk inference in predicting pressure injuries for higher-risk patients. In terms of reliability, the Cubbin & Jackson tool outperformed across all parameters, while the Sunderland tool had the least variability in weighted Kappa evaluation. **Conclusion:** The adaptation and validation of the CALCULATE tool for the Brazilian context were successfully performed, along with assessments of psychometric properties and reliability correlations with other scales. This study identified that although the scales did not achieve the expected validity, the Cubbin & Jackson tool demonstrated reliability across all evaluated parameters. The use of scales should be complemented by clinical judgment, technology, attention to high-risk areas, and individualized care to enhance the effectiveness of preventive measures in critically ill patients.

Keywords: Pressure Injury; Scales; Intensive Care Units; Validation Study; Psychometrics.

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO.....	18
2.	REVISÃO DA LITERATURA	21
2.1	Lesão por pressão: definições e etiologia	21
2.2	Fatores de risco associados.....	24
2.3	Epidemiologia	29
2.4	Complicações e impacto das lesões por pressão	31
2.5	Estratégias de prevenção de lesões por pressão	32
2.6	Escalas de predição de risco de lesões por pressão	34
2.7	Escalas de risco de lesão por pressão utilizadas em UTI.....	35
2.7.1	Escala de Braden - <i>Braden Scale for Predicting Pressure Ulcer Risk</i>	35
2.7.2	EVARUCI (<i>Escala de Valoración Actual del Riesgo de desarrollar Úlceras por Presión em Cuidados Intensivos</i>).....	37
2.7.3	Escala Revista de Cubbin & Jackson (<i>The revised Jackson/Cubbin Pressure Area Risk Calculator</i>)	39
2.7.4	Escala de Sunderland (<i>Sunderland Pressure Score Risk Calculator</i>).....	41
2.7.5	CALCULATE (<i>Critical Care Pressure Ulcer Assessment Tool made Easy</i>).....	42
2.8	Adaptação transcultural.....	44
3.	RELEVÂNCIA DO ESTUDO.....	49
4.	HIPÓTESE DO ESTUDO	50
5.	OBJETIVOS	51
5.1	Objetivo principal	52
5.2	Objetivos específicos	52
6.	MÉTODO.....	54
6.1	Tipo de estudo	54
6.2	Cenário	55
6.3	Participantes	55
6.4	Processo de adaptação transcultural do instrumento CALCULATE	57
6.5	Validação do instrumento CALCULATE adaptado e comparação preditiva	62
6.6	Instrumentos de coleta de dados.....	63
6.7	Variáveis do estudo	63
6.7.1	Variáveis do Comitê de Especialistas	63
6.7.2	Variáveis do pré-teste	63
6.7.3	Variáveis da segunda etapa (comparação das escalas).....	64
6.8	Análise estatística	65

6.8.1	Análise da adaptação transcultural	65
6.8.2	Análise da validação, comparação e confiabilidade das escalas	66
6.9	Procedimentos éticos.....	67
7.	RESULTADOS	70
7.1	Artigo 1 - Publicado na Revista Gaúcha de Enfermagem.....	70
7.2	Artigo 2 – Submetido na revista Intensive Critical Care and Nursing	93
8.	IMPLICAÇÕES NA PRÁTICA	116
9.	LIMITAÇÕES	120
10.	CONCLUSÃO	122
11.	REFERÊNCIAS	124
	ANEXOS	132
	APÊNDICES	140



Introdução

1. INTRODUÇÃO

As lesões por pressão (LPs) são uma condição globalmente persistente aos serviços de saúde, representando um desafio por gerar aumento da carga de trabalho e ônus⁽¹⁾. Além disso, impactam negativamente a vida dos pacientes emocionalmente, psicologicamente, fisicamente e socialmente, com redução significativa da qualidade de vida⁽²⁾.

Mesmo sendo considerada potencialmente evitável, as LPs afetam 12,8% de pacientes adultos em todo o mundo⁽³⁾. De acordo com o cenário, a prevalência e incidência de LPs podem ser ainda mais alarmantes. Nas unidades de terapia intensiva (UTIs), a prevalência está entre 16,9-23,8% e incidência entre 10-25,9%⁽⁴⁾. Os custos com tratamento são elevados, principalmente para pacientes críticos⁽⁵⁾.

Tendo em vista o custos diretos e indiretos⁽⁵⁾, a prevenção de LPs tem sido uma prioridade nas agendas das organizações de saúde⁽⁴⁾. Assim, torna-se indispensável manter a integridade da pele e intervir precocemente quando a LP se desenvolve, para evitar uma maior deterioração da pele⁽⁶⁾.

Portanto, a necessidade de implementar diretrizes baseadas em evidências para a prevenção e manejo das LPs é uma prioridade para governos e provedores de saúde mundialmente^(7, 8). No Brasil, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) embora não seja dedicada exclusivamente às LPs, regula e fornece diretrizes para a prevenção e manejo dessas lesões no contexto hospitalar. Em 2023 a ANVISA⁽⁹⁾ fez uma atualização da obrigatoriedade da notificação de pacientes com LPs pelos Serviços de Saúde e deu enfoque em prevenção, inclusive com indicação das escalas de predição de risco. As escalas indicadas foram a escala de Braden⁽¹⁰⁾ para enfermarias e EVARUCI (*Escala de Valoración Actual del Riesgo de desarrollar Úlceras por Presión em Cuidados Intensivos*) no cenário de terapia intensiva⁽¹¹⁾. Outras escalas também foram desenvolvidas especificamente para pacientes de terapia intensiva, são elas: CALCULATE^(12, 13), Cubbin&Jackson^(14, 15) e Sunderland^(15, 16), as quais, com exceção de CALCULATE, estão adaptadas transculturalmente para língua portuguesa.

A avaliação de risco é um processo sistemático que visa identificar pacientes os quais necessitem de intervenções preventivas⁽¹⁷⁾. Assim, as escalas de predição de risco norteiam os profissionais de saúde a escolherem intervenções preventivas eficazes direcionadas ao perfil

único de cada paciente⁽¹⁸⁾, assim como auxiliam no desenvolvimento de um plano de prevenção⁽¹⁹⁾.

Uma boa ferramenta de avaliação de risco de LP deve ser rápida e fácil de aplicar, além de ter boa capacidade preditiva, alta sensibilidade e alta especificidade para auxiliar os profissionais de saúde na tomada de decisões⁽²⁰⁾. Algumas escalas baseadas em fatores de risco e no consenso de especialistas foram validadas para aplicação em pacientes críticos⁽²⁰⁾. Porém não há ainda fortes evidências de quais escalas são mais pertinentes aos pacientes de UTI, a não ser o julgamento clínico de cada profissional⁽²¹⁾. Infelizmente, os profissionais de saúde ainda têm pouco conhecimento sobre medidas de prevenção das LPs⁽²²⁾ e como as escalas auxiliam no planejamento da assistência e direcionamento de recursos.

Assim, esta tese, vem de encontro a preencher esta lacuna de conhecimento para profissionais da saúde, avaliando as principais escalas validadas de risco para LP em UTI no Brasil e na literatura internacional. Assim como traz para o contexto brasileiro uma nova escala específica para pacientes críticos (*CALCULATE - Critical Care Pressure Ulcer Assessment Tool made Easy*).

O CALCULATE poderá trazer grande contribuição tanto para o processo de enfermagem, ao prever risco de os pacientes desenvolverem LP, quanto na construção de diagnósticos de enfermagem relacionados à perda da integridade tissular. A utilização do instrumento fornece subsídios para a implementação de medidas de prevenção e planejamento da assistência aos pacientes de terapia intensiva.

CONCLUSÃO

O desenvolvimento deste estudo possibilitou a adaptação transcultural do CALCULATE na versão em português do Brasil, com equivalência semântica, idiomática, conceitual e experimental. A versão final foi avaliada e aprovada pelo comitê de especialistas e pelo público-alvo (enfermeiros especialistas), quanto à clareza e prática assistencial.

O instrumento revelou ter bom índice de validade de conteúdo, o qual atesta que os itens do instrumento foram relevantes, claros e culturalmente apropriados para a população-alvo. Isso denota que o CALCULATE foi adaptado com confiabilidade e está adequado para utilização em pacientes críticos nas UTIs brasileiras e centros de pesquisa e ensino a fim de estimar o risco de desenvolvimento de LP.

REFERÊNCIAS

1. Black JM, Edsberg LE, Baharestani MM, Langemo D, Goldberg M, McNichol L, Cuddigan J. Pressure ulcers: avoidable or unavoidable? results of the National Pressure Ulcer Advisory Panel Consensus Conference. *Ostomy Wound Manage.* 2011 [cited 2023 Sep 11];57(2):24-37. Available from: <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-79952120274&partnerID=40&md5=409a4d0935531d4b648247651613b603>
2. Jesus DDS, Rodrigues AS, Neves KC, Santos LCA, Ribeiro WA, Fassarella BPA, et al. Nursing actions in the prevention and treatment of pressure injuries in an intensive care unit. *Res Soc Dev* 2023;12(1):e6312139331. doi: <https://doi.org/10.33448/rsd-v12i1.39331>
3. Galetto SGS, Nascimento ERP, Hermida PMV, Busanello J, Malfussi LBH, Lazzari DD. Medical device-related pressure injuries in critical patients: prevalence and associated factors. *Rev Esc Enferm USP.* 2021;55:e20200397. doi: <https://doi.org/10.1590/1980-220X-REEUSP-2020-0397>
4. European Pressure Ulcer Advisory Panel, National Pressure Injury Advisory Panel, Pan Pacific Pressure Injury Alliance. Prevention and treatment of pressure ulcers/injuries: clinical practice guideline: the international guideline [Internet]. EPUAP/NPIAP/PPPIA; 2019 [cited

2023 Sep 11]. Available from: https://www.biosanas.com.br/uploads/outros/artigos_cientificos/127/956e02196892d7140b9bb3cdf116d13b.pdf

5. Jacq G, Valera S, Muller G, Decormeille G, Youssoufa A, Poiroux L, et al. Prevalence of pressure injuries among critically ill patients and factors associated with their occurrence in the intensive care unit: the PRESSURE study. *Aust Crit Care*. 2021;34(5):411-18. doi: <https://doi.org/10.1016/j.aucc.2020.12.001>
6. McEvoy N, Patton D, Avsar P, Curley G, Kearney C, Clarke J, et al. Effects of vasopressor agents on the development of pressure ulcers in critically ill patients: a systematic review. *J Wound Care*. 2022;31(3):266-77. doi: <https://doi.org/10.12968/jowc.2022.31.3.266>
7. Almeida ILS, Garces TS, Oliveira GYM, Moreira TMM. Escalas para prevenção de lesão por pressão em unidades de terapia intensiva: revisão integrativa. *Rev Rene*. 2020;21:e42053. doi: <https://doi.org/10.15253/2175-6783.20202142053>
8. Huang C, Ma Y, Wang C, Jiang M, Yuet Foon L, Lv L, et al. Predictive validity of the braden scale for pressure injury risk assessment in adults: a systematic review and meta-analysis. *Nurs Open*. 2021;8:2194-207. doi: <https://doi.org/10.1002/nop2.792>
9. Moore ZE, Patton D. Risk assessment tools for the prevention of pressure ulcers. *Cochrane Database Syst Rev*. 2019(1):CD006471. doi: <https://doi.wiley.com/10.1002/14651858.CD006471.pub4>
10. Almeida AGA, Pascoal LM, Rolim ILTP, Santos FS, Neto MS, Melo LPL. Relation between the diagnosis of pressure injury risk and the Braden scale. *Rev Enferm UERJ*. 2021;29:e61666. doi: <https://doi.org/10.12957/reuerj.2021.61666>
11. Alderden JG, Shibily F, Cowan L. Best practice in pressure injury prevention among critical care patients. *Crit Care Nurs Clin North Am*. 2020;(32):489-500. doi: <https://doi.org/10.1016/j.cnc.2020.08.001>
12. Alshahrani B, Sim J, Middleton R. Nursing interventions for pressure injury prevention among critically ill patients: a systematic review. *J Clin Nurs*. 2021;30(15-16):2151-68. doi: <https://doi.org/10.1111/jocn.15709>
13. Richardson A, Barrow I. Part 1: Pressure ulcer assessment - the development of Critical Care Pressure Ulcer Assessment Tool made Easy (CALCULATE). *Nurs Crit Care*. 2015;20(6):308-14. doi: <https://doi.org/10.1111/nicc.12173>
14. Richardson A, Straughan C. Part 2: Pressure ulcer assessment: implementation and revision of CALCULATE. *Nurs Crit Care*. 2015;20(6):315-21. doi: <https://doi.org/10.1111/nicc.12172>

15. Beaton DE, Bombardier C, Guillemin F, Ferraz MB. Guidelines for the process of cross-cultural adaptation of self-report measures. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2000;25(24):3186-91. doi: <https://doi.org/10.1097/00007632-200012150-00014>
16. Machado RS, Fernandes ADBF, Oliveira ALCB, Soares LS, Gouveia MTO, Silva GRF. Cross-cultural adaptation methods of instruments in the nursing area. *Rev Gaúcha Enferm*. 2018;39:e2017-0164. doi: <https://doi.org/10.1590/1983-1447.2018.2017-0164>
17. Alexandre NMC, Coluci MZO. Validade de conteúdo nos processos de construção e adaptação de instrumentos de medidas. *Ciênc Saúde Colet*. 2011;16(7):3061-8. doi: <https://doi.org/10.1590/S1413-81232011000800006>
18. Beaton D, Bombardier C, Guillemin F, Ferraz MB. Recommendations for the cross-cultural adaptation of the DASH & QuickDASH outcome measures. *Inst Work Health*; 2007 [cited 2023 Sep 11]. Available from: https://dash.iwh.on.ca/sites/dash/files/downloads/cross_cultural_adaptation_2007.pdf
19. Grant JS, Davis LL. Selection and use of content experts for instrument development. *Res Nurs Health*. 1997;20(3):269-74. doi: [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1098-240X\(199706\)20:3<269::AID-NUR9>3.0.CO;2-G](https://doi.org/10.1002/(SICI)1098-240X(199706)20:3<269::AID-NUR9>3.0.CO;2-G)
20. Prodrissimo AF, Dias JPP, Iankilevich L, Souza JM. Validação, tradução e adaptação transcultural de instrumentos de pesquisa clínico-educacionais: uma revisão integrativa. *Espac saude*. 2021;22:e736. doi: <https://doi.org/10.22421/1517-7130/es.2021v22.e736>
21. Sessler CN, Gosnell MS, Grap MJ, Brophy GM, O'Neal PV, Keane KA, et al. The Richmond Agitation-Sedation Scale: validity and reliability in adult intensive care unit patients. *Am J Respir Crit Care Med*. 2002;166(10):1338-44. doi: <https://doi.org/10.1164/rccm.2107138>
22. Martinez AP, Azevedo GR. The Bristol Stool Form Scale: its translation to Portuguese, cultural adaptation and validation. *Rev Latino Am Enfermagem*. 2012;20(3):583-9. doi: <https://doi.org/10.1590/s0104-11692012000300021>
23. Sousa VD, Rojjanasrirat W. Translation, adaptation and validation of instruments or scales for use in cross-cultural health care research: a clear and user-friendly guideline. *J Eval Clin Pract*. 2011;17(2):268-74. doi: <https://doi.org/10.1111/j.1365-2753.2010.01434.x>
24. Theeranut A, Ninbanphot S, Limpawattana P. Comparison of four pressure ulcer risk assessment tools in critically ill patients. *Nurs Crit Care*. 2021;26(1):48-54. doi: <https://doi.org/10.1111/nicc.12511>
25. Vocci MC, Lopes Saranholi T, Amante Miot H, Fernandes Abbade LP. Intensive care pressure injuries: a cohort study using the CALCULATE and Braden scales. *Adv Skin Wound Care*. 2022;35(3):1-8. doi: <https://doi.org/10.1097/01.ASW.0000815488.17717.68>

26. Souza GKC, Kaiser DE, Morais PP, Boniatti MM. Assessment of the accuracy of the CALCULATE scale for pressure injury in critically ill patients. *Aust Crit Care*. 2022;36(2):195-200. doi: <https://doi.org/10.1016/j.aucc.2021.12.010>
27. Lin FF, Liu Y, Wu Z, Li J, Ding Y, Li C, et al. Pressure injury prevalence and risk factors in Chinese adult intensive care units: A multi-centre prospective point prevalence study. *Int Wound J*. 2022;19(3):493-506. doi: <https://doi.org/10.1111/iwj.13648>
28. Marques CRG, Santos MR, Passos KS, Naziazeno SDS, Sá LA, Santos ES. Caracterização do perfil clínico e sociodemográfico de pacientes admitidos em uma unidade de terapia intensiva. *Interfaces Cient Saúde Ambiente*. 2020;8(2):446-56. doi: <https://doi.org/10.17564/2316-3798.2020v8n2p446-456>
29. McEvoy N, Patton D, Curley G, Kearney C, Clarke J, Moore Z. Effects of vasopressor agents on the development of pressure ulcers in critically ill patients: a systematic review. *J Wound Care*. 2022;31(3):266-77. doi: <https://doi.org/10.12968/jowc.2022.31.3.266>
30. Picoito RJBR, Lapuente SMMPC, Ramos ACP, Rabiais ICM, Deodato SJ, Nunes EMGT. Risk assessment instruments for pressure ulcer in adults in critical situation: a scoping review. *Rev Latino Am Enfermagem*. 2023;31:e3983. doi: <https://doi.org/10.1590/1518-8345.6659.3983>

Agradecimentos:

Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP) e Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC).

Contribuição de autoria:

Administração de projeto: Bruna Cristina Velozo, Luciana Patricia Fernandes Abbade.

Supervisão - Luciana Patricia Fernandes Abbade.

Análise formal: Bruna Cristina Velozo, Meire Cristina Novelli e Castro, Luciana Patricia Fernandes Abbade.

Conceituação: Bruna Cristina Velozo, Marcelli Cristine Vocci.

Curadoria de dados: Bruna Cristina Velozo, Emanuelli Giglioli Olivatto, Ana Carolina Rodrigues Bomfim.

Escrita - rascunho original: Bruna Cristina Velozo, Emanuelli Giglioli Olivatto, Ana Carolina Rodrigues Bomfim.

Escrita - revisão e edição: Bruna Cristina Velozo, Emanuelli Giglioli Olivatto, Ana Carolina Rodrigues Bomfim, Luciana Patricia Fernandes Abbade, Marcelli Cristine Vocci, Meire Cristina Novelli e Castro.

Investigação: Bruna Cristina Velozo, Emanuelli Giglioli Olivatto, Ana Carolina Rodrigues Bomfim.

Metodologia: Bruna Cristina Velozo, Marcelli Cristine Vocci.

Validação: Bruna Cristina Velozo, Meire Cristina Novelli e Castro, Luciana Patricia Fernandes Abbade.



Referências

11. REFERÊNCIAS

1. Siotos C, Bonett AM, Damoulakis G, Becerra AZ, Kokosis G, Hood K, et al. Burden of Pressure Injuries: Findings From the Global Burden of Disease Study. *Eplasty*. 2022;22:e19.
2. Roussou E, Fasoí G, Stavropoulou A, Kelesi M, Vasilopoulos G, Gerogianni G, et al. Quality of life of patients with pressure ulcers: a systematic review. *Med Pharm Rep*. 2023;96(2):123-30.
3. Li Z, Lin F, Thalib L, Chaboyer W. Global prevalence and incidence of pressure injuries in hospitalised adult patients: A systematic review and meta-analysis. *International journal of nursing studies*. 2020;105:103546.
4. Chaboyer WP, Thalib L, Harbeck EL, Coyer FM, Blot S, Bull CF, et al. Incidence and Prevalence of Pressure Injuries in Adult Intensive Care Patients: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Critical care medicine*. 2018;46(11):e1074-e81.
5. McEvoy N, Avsar P, Patton D, Curley G, Kearney CJ, Moore Z. The economic impact of pressure ulcers among patients in intensive care units. A systematic review. *Journal of tissue viability*. 2021;30(2):168-77.
6. Padula WV, Delarmente BA. The national cost of hospital-acquired pressure injuries in the United States. *International wound journal*. 2019;16(3):634-40.
7. Health Nf, Excellence C. Pressure Ulcers [NICE Quality Standard 89]. NICE London; 2015.
8. EPUAP N, PPPIA,. European Pressure Ulcer Advisory Panel, National Pressure Injury Advisory Panel and Pan Pacific Pressure Injury Alliance. Prevention and Treatment of Pressure Ulcers/Injuries: Clinical Practice Guideline. Haesler E, editor: EPUAP/NPIAP/PPPIA; 2019.
9. ANVISA ANDVE. NOTA TÉCNICA GVIMS/GGTES/Anvisa no 05/2023. Práticas de Segurança do Paciente em Serviços de Saúde: Prevenção de Lesão por Pressão. Brasília2023.
10. Paranhos WY, Santos V. Avaliação de risco para úlceras de pressão por meio da escala de Braden, na língua portuguesa. *Rev esc enferm USP*. 1999;33(1):191-206.
11. Souza MFCd, Zanei SSV, Whitaker IY. Risco de lesão por pressão em UTI: adaptação transcultural e confiabilidade da EVARUCI. *Acta Paulista de Enfermagem*. 2018;31(2):201-8.
12. Richardson A, Barrow I. Part 1: Pressure ulcer assessment - the development of Critical Care Pressure Ulcer Assessment Tool made Easy (CALCULATE). *Nurs Crit Care*. 2015;20(6):308-14.
13. Richardson A, Straughan C. Part 2: pressure ulcer assessment: implementation and revision of CALCULATE. *Nurs Crit Care*. 2015;20(6):315-21.
14. Jackson C. The revised Jackson/Cubbin Pressure Area Risk Calculator. *Intensive Crit Care Nurs*. 1999;15(3):169-75.
15. Sousa B. Tradução, adaptação e validação para o português da Escala de Sunderland e da Escala Revista de Cubbin & Jackson. *Revista Brasileira de Terapia Intensiva*. 2013;25.
16. Lowery MT. A pressure sore risk calculator for intensive care patients: 'the Sunderland experience'. *Intensive Crit Care Nurs*. 1995;11(6):344-53.
17. Coleman S, Nixon J, Keen J, Wilson L, McGinnis E, Dealey C, et al. A new pressure ulcer conceptual framework. *Journal of advanced nursing*. 2014;70(10):2222-34.
18. Alderden JG, Shibily F, Cowan L. Best Practice in Pressure Injury Prevention Among Critical Care Patients. *Crit Care Nurs Clin North Am*. 2020;32(4):489-500.

19. Picoito R, Lapuente S, Ramos ACP, Rabiais ICM, Deodato SJ, Nunes E. Risk assessment instruments for pressure ulcer in adults in critical situation: a scoping review. *Revista latino-americana de enfermagem*. 2023;31:e3983.
20. de Souza MFC, Zanei SSV, Whitaker IY. Predictive validity of the EVARUCI scale to evaluate risk for pressure injury in critical care patients. *J Wound Care*. 2023;32(Sup8):clxi-clxv.
21. Moore Z, Patton D. Risk assessment tools for the prevention of pressure ulcers. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2019(1).
22. Dalvand S, Ebadi A, Gheshlagh RG. Nurses' knowledge on pressure injury prevention: a systematic review and meta-analysis based on the Pressure Ulcer Knowledge Assessment Tool. *Clinical, Cosmetic and Investigational Dermatology*. 2018;11(null):613-20.
23. Nightingale F. Notes on nursing. What it is, and what it is not. First American Edition ed. London: Lippincott; 1859.
24. Kenedi RM, Cowden JM, Scales JT, editors. Bed sore biomechanics. London: Macmillan Press; 1976.
25. Mervis JS, Phillips TJ. Pressure ulcers: Pathophysiology, epidemiology, risk factors, and presentation. *Journal of the American Academy of Dermatology*. 2019;81(4):881-90.
26. Edsberg LE, Black JM, Goldberg M, McNichol L, Moore L, Sieggreen M. Revised National Pressure Ulcer Advisory Panel Pressure Injury Staging System: Revised Pressure Injury Staging System. *Journal of wound, ostomy, and continence nursing : official publication of The Wound, Ostomy and Continence Nurses Society / WOCN*. 2016;43(6):585-97.
27. National Pressure Injury Advisory Panel, European Pressure Ulcer Advisory Panel, Pan Pacific Pressure Injury Alliance. 2019 International Guidelines. Emily Haesler (Ed) EPUAP/NPIAP/PPPIA. 2019.
28. Gefen A BD, Edsberg L, et al. The etiology of pressure injuries. In: Haesler E e, editor. Prevention and Treatment of Pressure Ulcers/Injuries: Clinical Practice Guideline: European Pressure Ulcer Advisory Panel Pan Pacific Pressure Injury Alliance: National Pressure Ulcer Advisory Panel 2019.
29. Hajhosseini B, Longaker MT, Gurtner GC. Pressure Injury. *Annals of surgery*. 2020;271(4):671-9.
30. Coleman S, Nelson EA, Keen J, Wilson L, McGinnis E, Dealey C, et al. Developing a pressure ulcer risk factor minimum data set and risk assessment framework. *Journal of advanced nursing*. 2014;70(10):2339-52.
31. Labeau SO, Afonso E, Benbenishty J, Blackwood B, Boulanger C, Brett SJ, et al. Prevalence, associated factors and outcomes of pressure injuries in adult intensive care unit patients: the DecubICUs study. *Intensive Care Med*. 2021;47(2):160-9.
32. Pittman J, Beeson T, Dillon J, Yang Z, Mravec M, Malloy C, et al. Hospital-Acquired Pressure Injuries and Acute Skin Failure in Critical Care: A Case-Control Study. *Journal of wound, ostomy, and continence nursing : official publication of The Wound, Ostomy and Continence Nurses Society / WOCN*. 2021;48(1):20-30.
33. Alderden J, Rondinelli J, Pepper G, Cummins M, Whitney J. Risk factors for pressure injuries among critical care patients: A systematic review. *International journal of nursing studies*. 2017;71:97-114.
34. Lima Serrano M, González Méndez MI, Carrasco Cebollero FM, Lima Rodríguez JS. Risk factors for pressure ulcer development in Intensive Care Units: A systematic review. *Med Intensiva*. 2017;41(6):339-46.

35. Budri A, Moore Z, Patton D, O'Connor T, Nugent L, Mc Cann A, et al. Impaired mobility and pressure ulcer development in older adults: excess movement and too little movement – two sides of the one coin? *Journal of clinical nursing*. 2020;00:1-18.
36. de Almeida Medeiros AB, da Conceição Dias Fernandes MI, de Sá Tinôco JD, Cossi MS, de Oliveira Lopes MV, de Carvalho Lira ALB. Predictors of pressure ulcer risk in adult intensive care patients: A retrospective case-control study. *Intensive and Critical Care Nursing*. 2018;45:6-10.
37. Borghardt AT, Prado TNd, Bicudo SDS, Castro DSd, Bringuento MEdO. Úlcera por pressão em pacientes críticos: incidência e fatores associados. *Revista brasileira de enfermagem*. 2016;69:460-7.
38. Coyer F, Miles S, Gosley S, Fulbrook P, Sketcher-Baker K, Cook J-L, et al. Pressure injury prevalence in intensive care versus non-intensive care patients: A state-wide comparison. *Australian Critical Care*. 2017;30(5):244-50.
39. Lin FF, Liu Y, Wu Z, Li J, Ding Y, Li C, et al. Pressure injury prevalence and risk factors in Chinese adult intensive care units: A multi-centre prospective point prevalence study. *International wound journal*. 2022;19(3):493-506.
40. Sala JJ, Mayampurath A, Solmos S, Vonderheid SC, Banas M, D'Souza A, et al. Predictors of pressure injury development in critically ill adults: A retrospective cohort study. *Intensive Crit Care Nurs*. 2021;62:102924.
41. ANVISA (BR) MdS. Notificação ANVISA 2022 Eventos adversos LP. In: Sanitária ANdV, editor. 2023.
42. Yoshimura de Campos MM, Souza MFCd, Whitaker IY. Risk Factors for Pressure Ulcers Development in Patients Admitted to Intensive Care. *Rev Cuid*. 2021;12(2):e1196.
43. Jansen RCS, Silva KBA, Moura MES. Braden Scale in pressure ulcer risk assessment. *Rev Bras Enferm*. 2020;73(6):e20190413.
44. Swanson T, Ousey K, Haesler E, Bjarnsholt T, Carville K, Idensohn P, et al. *Wound Infection in Clinical Practice: Principles of Best Practice*. International Wound Infection Institute. 2022.
45. Liu Y, Long S, Wang H, Wang Y. Biofilm therapy for chronic wounds. *International wound journal*. 2024;21(2):e14667.
46. Quality AfHRA. National Scorecard on Hospital-Acquired Conditions. Content last reviewed July 2020. 2020.
47. Vitoriano AM, Moore Z. The Relationship between Risk Factors, Risk Assessment, and the Pathology of Pressure Ulcer Development. *Cesk Slov Neurol N*. 2017(Supplementum 1):S25-S8.
48. Lin F, Wu Z, Song B, Coyer F, Chaboyer W. The effectiveness of multicomponent pressure injury prevention programs in adult intensive care patients: A systematic review. *International journal of nursing studies*. 2020;102:103483.
49. Galvão NS, Serique MA, Santos VL, Nogueira PC. Knowledge of the nursing team on pressure ulcer prevention. *Rev Bras Enferm*. 2017;70(2):294-300.
50. Pieper B, Mott M. Nurses' knowledge of pressure ulcer prevention, staging, and description. *Advances in wound care: the journal for prevention and healing*. 1995;8(3):34, 8, 40 passim-34, 8, 40 passim.
51. Fernandes LM, Caliri MHL, Haas VJ. Efeito de intervenções educativas no conhecimento dos profissionais de enfermagem sobre prevenção de úlceras pressão. *Acta Paulista de Enfermagem*. 2008;21:305-11.
52. Protocolo para prevenção de úlcera por pressão, MS nº 529 de 01/04/13 (2013).

53. Alshahrani B, Sim J, Middleton R. Nursing interventions for pressure injury prevention among critically ill patients: A systematic review. *Journal of clinical nursing*. 2021;30(15-16):2151-68.
54. Kottner J, Cuddigan J, Carville K, Balzer K, Berlowitz D, Law S, et al. Prevention and treatment of pressure ulcers/injuries: The protocol for the second update of the international Clinical Practice Guideline 2019. *Journal of tissue viability*. 2019;28(2):51-8.
55. Chaboyer W, Bucknall T, Webster J, McInnes E, Gillespie BM, Banks M, et al. The effect of a patient centred care bundle intervention on pressure ulcer incidence (INTACT): a cluster randomised trial. *International journal of nursing studies*. 2016;64:63-71.
56. Gaspar S, Peralta M, Marques A, Budri A, Gaspar de Matos M. Effectiveness on hospital-acquired pressure ulcers prevention: a systematic review. *International wound journal*. 2019;16(5):1087-102.
57. Lovegrove J, Fulbrook P, Miles S, Steele M. Effectiveness of interventions to prevent pressure injury in adults admitted to intensive care settings: A systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. *Aust Crit Care*. 2022;35(2):186-203.
58. Avsar P, Moore Z, Patton D, O'Connor T, Budri AM, Nugent L. Repositioning for preventing pressure ulcers: a systematic review and meta-analysis. *J Wound Care*. 2020;29(9):496-508.
59. National Pressure Ulcer Advisory Panel, European Pressure Ulcer Advisory Panel, Pan Pacific Pressure Injury Alliance. *Prevention and Treatment of Pressure Ulcers: Clinical Practice Guideline*. Perth, Australia: Cambridge Media; 2014.
60. Gaspar S, Peralta M, Marques A, Vitoriano AM, Gaspar de Matos M. Effectiveness on hospital-acquired pressure ulcers prevention: a systematic review. *International wound journal*. 2019.
61. Pancorbo-Hidalgo PL, Garcia-Fernandez FP, Lopez-Medina IM, Alvarez-Nieto C. Risk assessment scales for pressure ulcer prevention: a systematic review. *Journal of advanced nursing*. 2006;54(1):94-110.
62. Araújo TMd, Moreira MP, Caetano JÁ. Avaliação de risco para úlcera por pressão em pacientes críticos. *Rev enferm UERJ*. 2011;19(1):58-63.
63. Bergstrom N, Braden BJ, Laguzza A, Holman V. The Braden Scale for Predicting Pressure Sore Risk. *Nursing research*. 1987;36(4):205-10.
64. Cox J. Predictive power of the braden scale for pressure sore risk in adult critical care patients: A comprehensive review. *Journal of Wound, Ostomy and Continence Nursing*. 2012;39(6):613-21.
65. Zhang Y, Zhuang Y, Shen J, Chen X, Wen Q, Jiang Q, et al. Value of pressure injury assessment scales for patients in the intensive care unit: Systematic review and diagnostic test accuracy meta-analysis. *Intensive Crit Care Nurs*. 2021;64:103009.
66. Jun Seongsook RN, Jeong Ihnsook RN, Lee Younghee RN. Validity of pressure ulcer risk assessment scales; Cubbin and Jackson, Braden, and Douglas scale. *International journal of nursing studies*. 2004;41(2):199-204.
67. Ruiz JG, Carrero AG, Blázquez MH, Vera RDV, Ortiz BG, Pulido M, et al. Factores de riesgo de las úlceras por presión en pacientes críticos. *Enfermería Clínica*. 2001;11(5):184-90.
68. Veiga TP, Rêgo AS, Montenegro WS, Ferreira PR, Rocha DS, Felipe IMA, et al. Braden scale has low reliability in different patients under care in intensive care unit. *Rev Assoc Med Bras (1992)*. 2022;68(9):1221-7.

69. Castro EO, Carrero AAG, Ruiz JMG, Fernández-Peinado MIL, Granell CG, Vera RV. Escala de valoración del riesgo de úlceras por presión en cuidados intensivos (EVARUCI). *Metas de enfermería*. 2004;7(7):27-31.
70. Gonzalez-Ruiz JM, Nunez-Mendez P, Balugo-Huertas S, Navarro-de la Pena L, Garcia-Martin MR. [Validity study of the current risk assessment scale for pressure ulcers in intensive care (EVARUCI)]. *Enfermeria intensiva / Sociedad Espanola de Enfermeria Intensiva y Unidades Coronarias*. 2008;19(3):123-29, quiz 30-1.
71. Dallacosta FM, Schmidt BL, Triquez S, Baretta C, Rossoni C. UTILIZAÇÃO DA ESCALA EVARUCI NA TERAPIA INTENSIVA: comparativo com escala de Braden. *Revista Ciências Humanas*. 2023;16(1).
72. Soares FMdA, Vieira TVC, Mazocoli E, Souza RCS. Instrumentos preditores de risco para lesão por pressão em pacientes críticos. *Acta Paulista de Enfermagem*. 2023;36.
73. Cubbin B, Jackson C. Trial of a pressure area risk calculator for intensive therapy patients. *Intensive Care Nurs*. 1991;7(1):40-4.
74. Hunt J. Application of a pressure area risk calculator in an intensive care unit. *Intensive Crit Care Nurs*. 1993;9(4):226-31.
75. Adibelli S, Korkmaz F. Pressure injury risk assessment in intensive care units: Comparison of the reliability and predictive validity of the Braden and Jackson/Cubbin scales. *Journal of clinical nursing*. 2019;28(23-24):4595-605.
76. Delawder JM, Leontie SL, Maduro RS, Morgan MK, Zimbro KS. Predictive Validity of the Cubbin-Jackson and Braden Skin Risk Tools in Critical Care Patients: A Multisite Project. *Am J Crit Care*. 2021;30(2):140-4.
77. Sousa B. Translation, adaptation, and validation of the Sunderland Scale and the Cubbin & Jackson Revised Scale in Portuguese. *Rev Bras Ter Intensiva*. 2013;25(2):106-14.
78. Vocci MC, Lopes Saranholi T, Amante Miot H, Fernandes Abbade LP. Intensive Care Pressure Injuries: A Cohort Study Using the CALCULATE and Braden Scales. *Advances in skin & wound care*. 2022;35(3):1-8.
79. de Souza GKC, Kaiser DE, Morais PP, Boniatti MM. Assessment of the accuracy of the CALCULATE scale for pressure injury in critically ill patients. *Aust Crit Care*. 2023;36(2):195-200.
80. Hunt SM, Alonso J, Bucquet D, Niero M, Wiklund I, McKenna S. Cross-cultural adaptation of health measures. *Health Policy*. 1991;19(1):33-44.
81. Ortiz-Gutiérrez S, Cruz-Avelar A. Translation and Cross-Cultural Adaptation of Health Assessment Tools. *Actas Dermosifiliogr (Engl Ed)*. 2018;109(3):202-6.
82. Epstein J, Santo RM, Guillemin F. A review of guidelines for cross-cultural adaptation of questionnaires could not bring out a consensus. *Journal of clinical epidemiology*. 2015;68(4):435-41.
83. Machado RDS, Fernandes A, Oliveira A, Soares LS, Gouveia MTO, Silva G. Cross-cultural adaptation methods of instruments in the nursing area. *Rev Gaucha Enferm*. 2018;39:e20170164.
84. Beaton DE, Bombardier C, Guillemin F, Ferraz MB. Guidelines for the process of cross-cultural adaptation of self-report measures. *Spine*. 2000;25(24):3186-91.
85. Guillemin F, Bombardier C, Beaton D. Cross-cultural adaptation of health-related quality of life measures: literature review and proposed guidelines. *Journal of clinical epidemiology*. 1993;46(12):1417-32.

86. Gagnier JJ, Lai J, Mokkink LB, Terwee CB. COSMIN reporting guideline for studies on measurement properties of patient-reported outcome measures. *Qual Life Res.* 2021;30(8):2197-218.
87. Szklo M, Nieto FJ. *Epidemiology: beyond the basics*: Jones & Bartlett Publishers; 2014.
88. Beaglehole R, Bonita R, Kjellstrom T. *Basic epidemiology* / R. Beaglehole, R. Bonita, T. Kjellstrom. Bonita R, Kjellstrom T, World Health O, editors. Geneva: World Health Organization; 1993.
89. Pepe MS. *The statistical evaluation of medical tests for classification and prediction*: Oxford university press; 2003.
90. Rothman KJ, Greenland S, Lash TL. *Modern epidemiology*: Wolters Kluwer Health/Lippincott Williams & Wilkins Philadelphia; 2008.
91. Bossuyt PM, Reitsma JB, Bruns DE, Gatsonis CA, Glasziou PP, Irwig L, et al. STARD 2015: an updated list of essential items for reporting diagnostic accuracy studies. *BMJ (Clinical research ed)*. 2015;351:h5527.
92. de Oliveira Silva LL, Felix LG, de Negreiros RV, de Abreu RA. Prevalence and incidence of pressure injury in patients hospitalized in medical clinic units. *Brazilian Journal of Development.* 2022;8(3):16138-49.
93. Rodrigues JM, Gregório KC, Westin UM, Garbuio D. Incidence and factors related to the appearance of pressure injuries in an intensive care unit. *Estima–Brazilian Journal of Enterostomal Therapy.* 2021;19.
94. Lopes ANM, Batassini É, Beghetto MG. Pressure wounds in a cohort of critical patients: incidence and associated factors. *Revista Gaúcha de Enfermagem.* 2021;42:e20200001.
95. Serafim CTR, Dell'Acqua MCQ, Castro MCN, Spiri WC, Nunes HRdC. Severity and workload related to adverse events in the ICU. *Revista Brasileira de Enfermagem.* 2017;70:942-8.
96. Beaton D, Bombardier C, Guillemin F, Ferraz MB. Recommendations for the cross-cultural adaptation of the DASH & QuickDASH outcome measures. *Institute for work & health.* 2007;1(1):1-45.
97. Alexandre NMC, Coluci MZO. Validade de conteúdo nos processos de construção e adaptação de instrumentos de medidas. *Ciencia & saude coletiva.* 2011;16:3061-8.
98. Grant JS, Davis LL. Selection and use of content experts for instrument development. *Research in nursing & health.* 1997;20(3):269-74.
99. Wild D, Grove A, Martin M, Eremenco S, McElroy S, Verjee-Lorenz A, et al. Principles of Good Practice for the Translation and Cultural Adaptation Process for Patient-Reported Outcomes (PRO) Measures: Report of the ISPOR Task Force for Translation and Cultural Adaptation. *Value in Health.* 2005;8(2):94-104.
100. Coluci MZ, Alexandre NM, Milani D. [Construction of measurement instruments in the area of health]. *Cien Saude Colet.* 2015;20(3):925-36.
101. Polit DF, Beck CT. The content validity index: are you sure you know what's being reported? Critique and recommendations. *Research in nursing & health.* 2006;29(5):489-97.
102. Prodrissimo AF, Dias JPP, Iankilevich L, Souza JM. Validação, tradução e adaptação transcultural de instrumentos de pesquisa clínico-educacionais: uma revisão integrativa. *Espaço para a Saúde.* 2021;22.
103. Miot HA. Avaliação da normalidade dos dados em estudos clínicos e experimentais. *Jornal Vascular Brasileiro.* 2017;16.
104. Khatun N. Applications of normality test in statistical analysis. *Open Journal of Statistics.* 2021;11(01):113.

105. Ghasemi A, Zahediasl S. Normality tests for statistical analysis: a guide for non-statisticians. *International journal of endocrinology and metabolism*. 2012;10(2):486.
106. Mishra P, Singh U, Pandey CM, Mishra P, Pandey G. Application of student's t-test, analysis of variance, and covariance. *Ann Card Anaesth*. 2019;22(4):407-11.
107. McHugh ML. The chi-square test of independence. *Biochemia medica*. 2013;23(2):143-9.
108. Hagiwara Y, Matsuyama Y. Goodness-of-fit tests for modified Poisson regression possibly producing fitted values exceeding one in binary outcome analysis. *Statistical Methods in Medical Research*. 2024;0(0):09622802241254220.
109. Miot HA. Correlation analysis in clinical and experimental studies. *J Vasc Bras*. 2018;17(4):275-9.
110. Mukaka MM. Statistics corner: A guide to appropriate use of correlation coefficient in medical research. *Malawi Med J*. 2012;24(3):69-71.
111. Streiner DL. Being inconsistent about consistency: when coefficient alpha does and doesn't matter. *J Pers Assess*. 2003;80(3):217-22.
112. Streiner DL. Starting at the beginning: an introduction to coefficient alpha and internal consistency. *J Pers Assess*. 2003;80(1):99-103.
113. Gliem JA, Gliem RR, editors. Calculating, interpreting, and reporting Cronbach's alpha reliability coefficient for Likert-type scales. Midwest research-to-practice conference in adult, continuing, and community education; 2003: Columbus, OH.
114. Tavakol M, Dennick R. Making sense of Cronbach's alpha. *International journal of medical education*. 2011;2:53.
115. Uyanah DA, Nsikhe UI. The Theoretical and Empirical Equivalence of Cronbach Alpha and Kuder-Richardson Formular-20 Reliability Coefficients. *International Research Journal of Innovations in Engineering and Technology*. 2023;7(5):17-23.
116. Koo TK, Li MY. A Guideline of Selecting and Reporting Intraclass Correlation Coefficients for Reliability Research. *J Chiropr Med*. 2016;15(2):155-63.
117. Cohen J. Weighted kappa: Nominal scale agreement provision for scaled disagreement or partial credit. *Psychological bulletin*. 1968;70(4):213.
118. McHugh ML. Interrater reliability: the kappa statistic. *Biochemia medica*. 2012;22(3):276-82.
119. Polo TCF, Miot HA. Aplicações da curva ROC em estudos clínicos e experimentais. *Jornal Vascular Brasileiro*. 2020;19.
120. Janssens ACJW, Martens FK. Reflection on modern methods: Revisiting the area under the ROC Curve. *International journal of epidemiology*. 2020;49(4):1397-403.
121. de Hond AAH, Steyerberg EW, van Calster B. Interpreting area under the receiver operating characteristic curve. *The Lancet Digital Health*. 2022;4(12):e853-e5.
122. Gould LJ, Alderden J, Aslam R, Barbul A, Bogie KM, El Masry M, et al. WHS guidelines for the treatment of pressure ulcers—2023 update. *Wound Repair and Regeneration*. 2024;32(1):6-33.