



**UNIVERSIDADE DA INTEGRAÇÃO INTERNACIONAL DA LUSOFONIA AFRO-  
BRASILEIRA – UNILAB  
INSTITUTO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM**

**IARA DIÓGENES SILVA**

**COMPARAÇÃO DE ESCALAS DE PREDIÇÃO DE RISCO PARA LESÃO POR  
PRESSÃO EM PACIENTES CRÍTICOS**

**REDENÇÃO - CE**

**2021**

IARA DIÓGENES SILVA

**COMPARAÇÃO DE ESCALAS DE PREDIÇÃO DE RISCO PARA LESÃO POR  
PRESSÃO EM PACIENTES CRÍTICOS**

Dissertação apresentada ao curso de Mestrado em Enfermagem da Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro- Brasileira, como requisito para obtenção da titulação de Mestre em Enfermagem.

**Área de concentração:** Saúde e Enfermagem no cenário dos países lusófonos

**Linha de pesquisa:** Tecnologias do Cuidado em Saúde e Enfermagem no cenário dos países lusófonos

**Orientador:** Prof. Dr. Thiago Moura de Araújo

REDENÇÃO

2021

Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira  
Sistema de Bibliotecas da UNILAB  
Catalogação de Publicação na Fonte.

---

Silva, Iara Diogenes.

S586c

Comparação de escalas de predição de risco para lesão por pressão em pacientes críticos / Iara Diogenes Silva. - Redenção, 2022.

77f: il.

Dissertação - Curso de Mestrado Acadêmico em Enfermagem, Programa de Pós-graduação em Enfermagem, Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira, Redenção, 2022.

Orientador: Dr. Thiago Moura de Araújo.

1. Escalas. 2. Lesão por pressão. 3. Unidades de Terapia Intensiva. 4. Medição de risco. I. Título

CE/UF/BSCA

CDD 616

---

IARA DIÓGENES SILVA

**COMPARAÇÃO DE ESCALAS DE PREDIÇÃO DE RISCO PARA LESÃO POR  
PRESSÃO EM PACIENTES CRÍTICOS**

Dissertação apresentada ao curso de Mestrado em Enfermagem da Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira, como requisito para obtenção da titulação de Mestre em Enfermagem.

**Orientador:** Dr. Thiago Moura de Araújo.

**Linha de pesquisa:** Tecnologias do cuidado em saúde no cenário dos países lusófonos.

Aprovado em: 16 de dezembro de 2021.

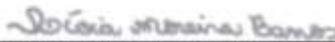
BANCA EXAMINADORA



---

Dr. AURILENE LIMA DA SILVA, NENHUMA

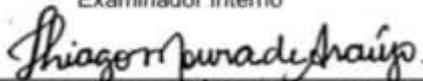
Examinador Externo à Instituição



---

Dr. LIVIA MOREIRA BARROS, UNILAB

Examinador Interno



---

Dr. THIAGO MOURA DE ARAÚJO, UNILAB

Presidente

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço a Deus, pela dádiva da vida e por tantas bênçãos a mim concedidas. Pela sua imensa proteção, pelo livramento em 2019, que me permitiu viver esse sonho, e por tantos outros que não sou capaz de sentir. “Deus nos concede, a cada dia, uma página de vida nova no livro do tempo. Aquilo que colocamos nela, corre por nossa conta”.

A toda minha família, em especial aos meus pais, Ronildo e Irismar, e ao meu noivo Igor Othon, por todo amor, companheirismo e dedicação. Pelo suporte e apoio para alcançar os objetivos que almejo.

Ao professor Thiago Moura, pela orientação, dedicação e paciência. E, desde já, aos membros da banca examinadora, que gentilmente aceitaram participar e colaborar com esta dissertação.

A todos os colegas do mestrado, em especial Aline, que foi minha parceira e amiga mesmo à distância, pelas incontáveis gargalhadas e choros compartilhados, que tornaram essa trajetória mais leve. Enfim, seremos mestres! “A caminhada é árdua, o plantio é cansativo; mas a colheita é gratificante”.

A UNILAB, pela oportunidade de concretizar esse sonho e pelos conhecimentos que adquiri nessa experiência.

Ao IJF, instituição na qual me orgulho trabalhar e foi meu campo de pesquisa nesse mestrado. Por fim, a todos que contribuíram, direta ou indiretamente, para a realização desta dissertação, o meu sincero agradecimento.

## RESUMO

**Introdução:** A avaliação de risco é o primeiro passo para prevenção de lesão por pressão (LP). Em ambientes de cuidados intensivos, as escalas de avaliação devem considerar as especificidades do paciente crítico para que se tenha melhor acurácia e precisão. Para isso, escalas específicas foram construídas e validadas. No entanto, não existe um consenso sobre qual escala é a mais eficaz para utilização em Unidades de Terapia Intensiva (UTIs). **Objetivo:** Comparar o poder preditivo da EVARUCI e da Escala Revista de Cubbin & Jackson (C&J) para desenvolvimento de LP em pacientes críticos. **Método:** Estudo longitudinal realizado nas UTIs de um hospital público de Fortaleza – CE durante maio e junho de 2021. A amostra final foi composta por 67 pacientes críticos, que foram acompanhados até o desfecho clínico ou surgimento de LP. Foram coletados dados referentes às características sociodemográficas e clínicas dos pacientes, escores das escalas analisadas e características das LPs. O desempenho das escalas foi determinado por meio da curva *Receiver Operating Characteristic* (ROC) e cálculo da área sob a curva (ASC). O projeto de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética do Instituto José Frota (IJF). **Resultados:** Dos 67 pacientes avaliados, 52 (77,6%) eram do sexo masculino, com média de idade de 41 anos (DP  $\pm$ 17,79). Ocorreram 41 LPs em 29 (43,3%) pacientes, sendo 21 (51,2%) na região calcânea e 19 (46,3%) estágio 2, com tempo médio para aparecimento de 9,83 dias (DP $\pm$ 5,61). Considerando os pontos de corte 12 para a EVARUCI e 37 para a Escala Revista de C&J, o desempenho da EVARUCI quanto à predição de LP foi melhor do que a Escala Revista de C&J, com ASC de 0,930 (IC 95% 0,83 - 0,97) e 0,339 (IC 95% 0,20-0,46) respectivamente. Comparativamente, a EVARUCI apresentou 59,1% a mais de chance de classificação correta em relação à Escala Revista de C&J para esses pontos de corte. **Conclusão:** As escalas estudadas apresentaram performances diferentes nesta amostra, verificando-se que a EVARUCI apresentou poder preditivo superior à Escala Revista de C&J.

**Descritores:** Escalas. Lesão por pressão. Medição de risco. Unidades de Terapia Intensiva.

## ABSTRACT

**Introduction:** Risk assessment is the first step in preventing pressure injury (PI). In critical care settings, such as rating scales, critical patient specifications must be taken into account in order to obtain the best accuracy and precision. For this, certain were built and validated. However, there is no consensus on which scale is the most effective for use in Intensive Care Units (ICUs). **Objective:** To compare the predictive power of the EVARUCI and the Cubbin & Jackson (C&J) Revised Scale for the development of PI in patient patients. **Method:** Longitudinal study carried out in the UTIs of a public hospital in Fortaleza - CE during may and june 2021. The final sample consisted of 67 standard patients, who were followed up until the clinical outcome or PI surgery. Data regarding the sociodemographic and clinical characteristics of the patients, scores of the analyzed scales and characteristics of the PLs were collected. The performance of the scales was determined using the curve Receiver Operating Characteristic (ROC) and area under the curve (AUC) calculation. The research project was approved by the Ethics Committee of Instituto José Frota (IJF). **Results:** Of the 67 candidate patients, 52 (77.6%) were male, with a mean age of 41 years ( $SD \pm 17.79$ ). There were 41 LPs in 29 (43.3%) patients, 21 (51.2%) in the calcaneal region and 19 (46.3%) stage 2, with a mean time to onset of 9.83 days ( $SD \pm 5.61$ ). Considering the cutoff points 12 for the EVARUCI e 37 para C&J Revised Scale, the performance of the EVARUCI in predicting PI was better than the C&J Revised Scale, with AUC of 0.930 (95% CI 0.66 - 0.86) and 0.339 (95% CI 0.20 - 0.46) respectively. Comparatively, an EVARUCI showed an increase of 59.1% in relation to the AUC of the C&J Revised Scale for these cuttoffs points. **Conclusion:** The studied scales alternated different performances in this sample, verifying that the EVARUCI had a higher predictive value than the C&J Revised Scale.

**Descriptors:** Scales. Pressure injury. Risk assessment. Intensive are.

## LISTA DE QUADROS

<b>Quadro 1.</b> Definições operacionais de padronização de itens da Escala Revista de Cubbin & Jackson.....	24
<b>Quadro 2.</b> Correlações estatísticas entre os domínios e o valor total Escala Revista de Cubbin & Jackson com a EVARUCI. ....	37

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Caracterização sociodemográfica e clínica dos pacientes críticos (n=67).....	28
Tabela 2. Caracterização das lesões por pressão em pacientes críticos (n=67).....	30
Tabela 3. Distribuição dos resultados da primeira e última avaliação dos pacientes críticos por meio da Escala Revista de Cubbin & Jackson (n=67) .....	31
Tabela 4. Distribuição dos resultados da primeira e última avaliação dos pacientes críticos por meio da EVARUCI (n=67).....	33
Tabela 5. Comparação dos escores globais da primeira e última avaliação dos pacientes críticos conforme medidas das escalas (n=67).....	34
Tabela 6. Alfa de Cronbach e estatística item-total da EVARUCI .....	35
Tabela 7. Alfa de Cronbach e estatística item-total da Escala Revista de Cubbin & Jackson. ....	35
Tabela 8. Descrição dos valores de sensibilidade, especificidade e valores preditivos da Escala Revista de Cubbins & Jackson a partir de cada <i>cutoff</i> (n=67).....	38
Tabela 9. Descrição do índice de Youden, precisão, razão de verossimilhança positiva e negativa e <i>odds ratio</i> da Escala Revista de Cubbin & Jackson a partir de cada <i>cutoff</i> (n=67).....	39
Tabela 10. Descrição do índice de Youden, precisão, razão de verossimilhança positiva e negativa e <i>odds ratio</i> da EVARUCI a partir de cada <i>cutoff</i> (n=67).....	40
Tabela 11. Descrição da ASC ROC da EVARUCI e Escala Revista de C&J e os intervalos de confiança de 95%.....	44

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

<b>Fluxograma 1.</b> Fluxograma da população e amostra do estudo.....	21
<b>Gráfico 1.</b> Curva ROC da EVARUCI.....	76
<b>Gráfico 2.</b> Curva ROC da Escala Revista de Cubbin & Jackson.....	76
<b>Gráfico 3.</b> Curvas ROC dos escores médios das avaliações inicial e final dos pacientes por meio da Escala Revista de C&J e EVARUCI..	37

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

**ASC** – Área sob a Curva

**COVID-19** - *Coronavirus Disease 2019*

**C&J** – Cubbin & Jackson

**DP** – Desvio Padrão

**EA** – Evento Adverso

**EVARUCI** – Escala de *Valoración Actual del Riesgo de desarrollar Úlceras por Presión en Cuidados Intensivos*

**IJF** – Instituto José Frota

**IC** – Intervalo de Confiança

**IMC** – Índice de Massa Corporal

**LP** – Lesão por pressão

**NPIAP** – National Pressure Injury Advisory Panel

**OR** – *odds ratio*

**PA** – Pressão Arterial

**PAM** – Pressão Arterial Média

**RV** - Razão de Verossimilhança

**RASS** – Escala Richmond de Agitação-Sedação

**ROC** – *Receiver Operating Characteristic*

**TCLE** – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

**UTI** – Unidade de Terapia Intensiva

**VPN** – Valor Preditivo Negativo

**VPP** – Valor Preditivo Positivo

## SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	12
2 OBJETIVOS.....	15
2.1 Objetivo Geral.....	15
2.2 Objetivos Específicos.....	15
3 REFERENCIAL TEÓRICO .....	16
3.1 Paciente crítico e lesão por pressão .....	16
3.2 Escalas de avaliação de risco para lesão por pressão.....	17
4 MÉTODO .....	20
4.1 Delineamento metodológico .....	20
4.2 Local da pesquisa.....	20
4.3 População e amostra .....	21
4.4 Instrumentos de coleta de dados .....	22
4.5 Treinamento dos avaliadores .....	25
4.6 Procedimento de coleta de dados.....	25
4.7 Análise dos dados .....	26
4.8 Aspectos éticos.....	27
5 RESULTADOS .....	28
5.1 Caracterização dos participantes da pesquisa .....	28
5.2 Caracterização dos pacientes com lesão por pressão.....	29
5.3 Análise das avaliações com as escalas de risco .....	30
5.4 Confiabilidade das escalas .....	34
5.5 Correlações estatísticas entre os domínios e o valor total da Escala Revista de Cubbin & Jackson com a EVARUCI .....	36
5.6 Análise preditiva da Escala Revista de Cubbin & Jackson e EVARUCI.....	38
6 DISCUSSÃO.....	59
7 CONCLUSÃO.....	65
8 REFERÊNCIAS .....	65

9 APÊNDICES .....	72
10 ANEXOS .....	79

## 1 INTRODUÇÃO

A assistência à saúde é avaliada pelo nível de complexidade dos pacientes atendidos. Quanto mais grave o estado de saúde dos pacientes, maior a demanda de recursos terapêuticos e humanos. A avaliação das condições clínicas de um paciente pode apontar a necessidade de cuidados mais intensos pela criticidade do quadro clínico (NOGUEIRA et al., 2012).

Assim, é considerado paciente crítico aquele gravemente doente, com descompensação de um ou mais órgãos vitais, na iminência de apresentar instabilidade hemodinâmica e necessidade de controles mais frequentes e rigorosos, associados às terapias de maior complexidade. Para tanto, requer internação em Unidade de Terapia Intensiva (UTI) para assistência adequada a sua condição clínica, com cuidados ininterruptos por uma equipe multidisciplinar qualificada (TEIXEIRA, 2017).

As UTIs são unidades hospitalares complexas, destinadas ao atendimento de pacientes graves ou de risco, que exijam tratamento intensivo, com múltiplas modalidades de monitorização, de caráter invasivo ou não, e suporte avançado à vida, além de recursos humanos especializados, equipamentos específicos e alta tecnologia (CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA, 2020).

Diante do perfil desses pacientes, diversas medidas são realizadas com a finalidade de manutenção da vida e recuperação da saúde, como a instalação de via aérea avançada, uso de ventilação mecânica, monitorizações, sedoanalgesia contínua, drogas vasoativas, inserção de cateteres e sondas e aposição de drenos (OTTO et al., 2019).

Nesse cenário, caracterizado pela instabilidade clínica dos pacientes e elevado número de intervenções e dispositivos a que são submetidos durante o tratamento, identifica-se maior probabilidade de ocorrência de Eventos Adversos (EAs), que comprometem a qualidade dos cuidados e podem ocasionar a morte, invalidez, perda de confiança e insatisfação com o serviço de saúde (TRINDADE et al., 2019).

Estudo realizado no Nordeste brasileiro sobre os principais EAs de uma UTI demonstrou predomínio de erros de medicação (29,6%), presença de LP (21%) e extubação não planejada (17%) (SOUZA; ALVES; ALENCAR, 2018). Outro estudo no Sudeste apontou o desenvolvimento de LP como o EA de maior proporção na UTI de um hospital universitário (ROQUE; TONINI; MELO, 2016).

Apesar dos avanços tecnológicos na área da saúde, as LPs continuam como um dos principais EAs entre pacientes graves, internados em UTIs. Isso se deve a limitações ambientais e psicobiológicas, tais como: instabilidade hemodinâmica, restrição ao leito, período

prolongado de internação, diminuição da percepção sensorial e imobilidade devido ao uso de drogas sedativas e analgésicas (OTTO et al., 2019).

Considerada uma ameaça adicional aos pacientes já comprometidos fisiologicamente, as LPs podem retardar a alta da UTI por complicações, como a infecção e sepse. Além disso, estão associadas ao aumento da mortalidade, a redução da qualidade de vida e ao aumento dos gastos hospitalares (BORGHARDT et al., 2015).

Estudo consultado demonstrou que há um aumento dos custos para tratamento da LP adquirida em, aproximadamente, 26 mil dólares, quando comparado a pacientes sem a ocorrência desse EA (CASTANHEIRA et al., 2016). Pesquisa em Minas Gerais que avaliou os custos com tratamento de LP, verificou a média de custo semestral por paciente de R\$ 1.886,00 e custo total semestral de R\$ 113.186,00 (DONOSO et al., 2019).

A incidência e gravidade de LP são indicadores da qualidade da assistência prestada e segurança do paciente (BORGHARDT et al., 2016). No cenário brasileiro, a taxa de incidência de LP em pacientes hospitalizados é de 2,42/1.000 pacientes-dia (MATOZINHOS et al., 2017), com predomínio de LP na região sacral, as quais costumam ser mais onerosas, mais graves e de difícil tratamento (CASTANHEIRA et al., 2019).

Diante disso, escalas de avaliação de risco foram elaboradas para facilitar o monitoramento contínuo dos fatores mais comumente relacionados ao desenvolvimento de LPs, identificar os pacientes em risco e prescrever cuidados individualizados precocemente. Assim, a utilização dessas escalas possibilita um planejamento da assistência ao paciente hospitalizado de modo sistematizado e se caracteriza como uma ação de promoção da saúde (ARAÚJO, 2009).

Existem várias escalas para avaliação de risco para LP, nas quais as mais conhecidas e aplicadas são: Norton, Waterlow e Braden. Apesar de a escala de Braden ser amplamente difundida no Brasil, foi criticada entre avaliadores pelo seu conteúdo limitado e baixa validade e confiabilidade (COX, 2012; CHO; NOH, 2010; KOTTNER; DASSEN, 2010).

Assim, pode não refletir adequadamente o perfil de pacientes internados na UTI. Tais pacientes estão expostos a alguns fatores de risco específicos e a utilização de escalas genéricas pode resultar na exacerbação de cuidados e concentração de recursos a pacientes que não virão a desenvolver LP, demonstrando baixos índices de especificidade e sensibilidade (SOUZA; ZANEI; WHITAKER, 2018).

Dessa forma, um instrumento específico capaz de mensurar os riscos de pacientes críticos para o desenvolvimento de LP e que considera as particularidades de sua condição clínica torna-se imprescindível. Em ambientes de cuidados intensivos, a escala de avaliação de

risco não pode ser uma que se aplique a generalidade dos pacientes, mas sim adaptada às especificidades deles, por ter melhor acurácia e precisão, e, assim, trazer benefícios, como o estabelecimento de medidas preventivas com foco, identificação de pacientes que precisam de maior vigilância e intensidade de cuidados e diminuição da incidência desse EA (ZIMMERMANN et al., 2018; SOUSA, 2013).

Entre as escalas específicas para o paciente crítico, estão: *Escala de Valoración Actual del Riesgo de desarrollar Úlceras por Presión en Cuidados Intensivos* (EVARUCI), Cubbin & Jackson (C&J), Sunderland, Sond & Choi, Suriadi & Sanada e *Multi-pad pressure evaluator* (ZIMMERMANN et al., 2018).

Estudos de comparação concluíram que a Escala de C&J apresenta os melhores valores preditivos para desenvolvimento de LP, sendo considerada a escala de eleição para uso em terapia intensiva (HIGGINS et al., 2020; ADBELLI, KORKMAZ, 2019; SOUSA, 2012; KIM et al., 2009; SEONGSOOK, IHNSOOK, YOUNGHEE, 2004).

Recentemente, a EVARUCI foi traduzida e adaptada para a língua portuguesa e mostrou-se ser de rápida e fácil aplicação. Estudo realizado em São Paulo demonstrou o bom desempenho da escala, sendo um instrumento mais específico e com valor preditivo superior à escala de Braden (SOUZA; ZANEI; WHITAKER, 2018).

Mediante levantamento bibliográfico acerca da temática que apontou a ausência de estudos comparando o poder preditivo entre a Escala Revista de C&J e a EVARUCI e tendo em vista a falta de consenso entre os autores sobre qual é a escala mais eficaz para utilização em pacientes críticos, justifica-se a necessidade de um estudo de comparação entre essas duas escalas.

Entre os países lusófonos, temos a relevância de estudos brasileiros e portugueses que discutem a temática da prevenção de LPs e com traduções de escalas para o português, assim como estudos que já apontam fatores de risco e prevalências em diversos cenários. A presença de estudos de avaliação de efetividade de escalas já antecipa a colaboração das pesquisas brasileiras para os países lusófonos por se tratar de uma realidade específica e bem similar no mundo, o cuidado aos pacientes críticos e com risco de lesão de pele.

Dessa forma, destaca-se a relevância e caráter inédito de um estudo comparativo entre as escalas EVARUCI e a Escala Revista C&J, no intuito de evidenciar qual possui maior poder preditivo para identificar o risco de desenvolvimento de LP em grupos de pacientes de UTI. Um estudo dessa natureza poderá ofertar subsídios para a melhoria dos cuidados de saúde na prevenção de LP no paciente crítico e minimizar as repercussões clínicas desse agravo e os custos relacionados ao tratamento das lesões.

## **2 OBJETIVOS**

### **2.1 Objetivo Geral**

- Comparar o poder preditivo da Escala Revista de C&J e da EVARUCI para desenvolvimento de LP em pacientes críticos.

### **2.2 Objetivos Específicos**

- Analisar o perfil clínico e epidemiológico dos pacientes estudados;
- Avaliar a consistência interna das escalas;
- Medir as propriedades preditivas das escalas;
- Correlacionar as escalas e verificar suas diferenças.

### 3 REFERENCIAL TEÓRICO

#### 3.1 Paciente crítico e lesão por pressão

Conforme estabelecido pelo *National Pressure Injury Advisory Panel* (NPIAP), as LPs são definidas como danos na pele e/ou tecido subjacente, como consequência de pressão sustentada ou pressão combinada com cisalhamento e ocorrem comumente sobre proeminência óssea, ou relacionada ao uso de dispositivo médico, e podem se apresentar em pele íntegra ou como úlcera aberta, e ser dolorosa (EDSBERG et al., 2016).

Considerada indicador negativo de qualidade assistencial dos serviços de saúde e de enfermagem, a LP representa um grave problema, que envolve sofrimento físico e psicológico ao paciente e seus familiares. Além disso, aumenta a carga de trabalho da equipe e resulta em custos elevados para os serviços de saúde, com investimentos em materiais, equipamentos, fármacos e intervenções cirúrgicas. O tempo de internação ainda pode ser prolongado pelos riscos de infecção e sepse (PACHÁ et al., 2018; INSTITUTO BRASILEIRO PARA SEGURANÇA DO PACIENTE, 2017).

As LP estão entre os principais EAs relacionados à assistência em serviços de saúde. No Brasil, ocorreram 153.116 EAs entre maio de 2019 e abril de 2020. Dentre esses, 29.356 foram casos notificados de LP, ocupando o segundo lugar (BRASIL, 2020). Já nos Estados Unidos da América, as LPs acometem 2,5 milhões de pessoas por ano e 60 mil evoluem para óbito (PADULA et al., 2018).

Apesar da modernização dos cuidados de saúde, observa-se que as LPs ainda são uma ameaça persistente, principalmente em ambientes de cuidados intensivos. Estudo realizado em 22 UTI de Belo Horizonte obteve como resultado uma incidência de 35,2% (GOMES et al., 2010). Já em Recife, estudo identificou incidência de 52,9% de LP em uma UTI (COSTA et al., 2015). Em Fortaleza, uma pesquisa realizada em um hospital público acreditado mostrou que, de 649 internações na UTI no período estudado, houve incidência de 10,47% (TEIXEIRA et al., 2017). Na literatura internacional, há uma prevalência que varia de 4 a 49% e incidência de 3,8 a 12,4% em UTI (SHAHIM, DASSEN, HALFENS, 2008).

Estudo realizado por Otto et al. (2019) com 59 pacientes internados em uma UTI de Santa Catarina, 29 desenvolveram LP, e o tempo médio para o surgimento foi de 2,7 dias. Em relação às áreas mais frequentes, foram identificadas 55 LP, nas quais 17 (30,9%) foram na região sacral, 12 (21,8%) occipital e 11 (20%) em calcâneos. As categorias mais prevalentes foram estágio 1 e 2, conforme classificação da NPIAP.

Dessa forma, ressalta-se que a UTI é um ambiente que merece atenção ainda mais salientada na prevenção de LP em decorrência dos fatores de risco intrínsecos a esse perfil de pacientes e as intervenções diagnóstico-terapêuticas próprias da terapia intensiva (FERNANDES et al., 2016). Destaca-se ainda que os pacientes críticos apresentam dificuldades para manter a pele íntegra desde o primeiro dia de internação devido sua gravidade clínica e instabilidade hemodinâmica (SAYAR, 2006).

Cox e Roche (2015) concluem que a necessidade de sedação, uso de ventilação mecânica e fármacos vasopressores predis põem ao desenvolvimento de LP por aumentar a dependência para a mobilização no leito e diminuir a perfusão periférica, favorecendo o aparecimento de lesões tissulares isquêmicas.

Além disso, o desequilíbrio nutricional, especialmente no que se refere ao nível de albumina sérica, tem impacto direto na proliferação celular e com isso na manutenção da integridade da pele (FERNANDES et al., 2016). Também foi encontrado no estudo de Mendonça et al. (2018) associação estatisticamente significativa entre edema e ocorrência de LP. Pele edemaciada é um achado comum em pacientes de UTI em virtude da mobilidade prejudicada, infusão de grandes volumes de líquidos e múltiplas disfunções orgânicas.

Apesar dos fatores de risco supracitados, a literatura aponta que 90% dessas lesões poderiam ser prevenidas com cuidados adequados e rigorosos (DUARTE et al., 2015). Considerando seu potencial danoso, cabe à equipe de saúde, com destaque para a enfermagem, agir de forma precisa na avaliação de riscos e adotar estratégias que favoreçam a redução desse EA, compreendido como falha na segurança e qualidade da assistência (FAVRETO et al., 2017).

### **3.2 Escalas de avaliação de risco para lesão por pressão**

A manutenção da integridade da pele de pacientes críticos representa a alta qualidade do cuidado prestado e o enfoque na segurança do paciente. Portanto, a prevenção de LP demanda intervenções planejadas e consistentes, além de ser uma das mais importantes responsabilidades do enfermeiro na assistência ao paciente hospitalizado (SALGADO et al., 2018).

Dessa forma, a adoção de instrumentos ou escalas de avaliação de risco é fundamental para a atuação do enfermeiro. Trata-se de uma ferramenta que contribui para o gerenciamento do cuidado ao paciente em risco, pois auxilia esse profissional na identificação de fatores predisponentes para esse agravo, na formulação de diagnósticos de enfermagem e determinação

do plano de cuidados, incluindo medidas preventivas para evitar o surgimento dessas lesões (POTT et al., 2013).

Estudos mostram que a associação entre o uso de escalas de avaliação de risco e o julgamento clínico do enfermeiro apresenta eficácia em até 50% para evitar a ocorrência desse tipo de lesão (GÜNES; EFTELI, 2015; GÁRCIA-FERNANDEZ; PANCORBO-HIDALGO; AGREDA, 2014). Uma escala preditiva de risco deve ter elevada especificidade, sensibilidade e capacidade preditiva, além de rápida e fácil aplicabilidade (ZIMMERMANN et al., 2018).

Salienta-se a importância de considerar as especificidades do paciente crítico na escolha da escala de avaliação de risco, visto que uma escala genérica pode não refletir a complexidade do estado clínico e da terapêutica utilizada nos pacientes internados em UTI (KIM et al., 2009). Logo, uma escala com boa capacidade preditiva possibilita melhorar a precisão da tomada de decisões do enfermeiro no planejamento da assistência na prevenção de LP (ZIMMERMANN et al., 2018).

Mais de 40 escalas já foram identificadas no mundo. Entre as mais utilizadas, estão Braden, Norton e Waterlow, que já foram avaliadas separadamente, em pares e em conjunto, porém não demonstraram ser as mais adequadas para pacientes críticos. Com isso, algumas escalas específicas para esse perfil de paciente vêm sendo validadas e utilizadas, como a EVARUCI e Escala Revista de C&J (RANZANI et al., 2016; ARAUJO; ARAUJO; CAETANO, 2011).

A EVARUCI foi desenvolvida na Espanha, em 2001, e foi adaptada ao português em 2018. Trata-se de um instrumento para avaliar o risco de LP em pacientes adultos em cuidados intensivos. Para isso, compõe-se de quatro itens, cujos pontos variam de 1 a 4: consciência, hemodinâmica, respiratório e mobilidade. Além disso, acrescenta-se um ponto nas seguintes situações: temperatura axilar  $\geq 38^{\circ}\text{C}$ , saturação de oxigênio  $< 90\%$ , pressão arterial sistólica  $\leq 100$  mmHg, presença de maceração da pele, umidade, edema, cianose e/ou posição prona. O tempo de internação na UTI também é considerado: a cada semana que o paciente permanece internado na UTI, soma-se 0,5 à pontuação total até o máximo de 2 pontos. A pontuação final varia de 4 a 23, sendo que quanto maior a pontuação, maior o risco para aparecimento de LP (SOUZA; ZANEI; WHITAKER, 2018; GONZÁLEZ-RUIS et al., 2001a).

Já a Escala de C&J foi criada em 1991, no Reino Unido, e revisada em 1999. Apesar de bastante difundida nos Estados Unidos, é pouco conhecida no Brasil. A escala revista contém doze fatores preditivos, a saber: idade, peso, condições gerais da pele, condição mental, antecedentes pessoais, mobilidade, condição hemodinâmica, respiração, necessidade de

oxigênio, nutrição, incontinência e higiene. A pontuação total varia de 12 a 48 pontos, em que de 12 a 29 tem classificação de alto risco e de 30 a 48, baixo risco (JACKSON, 1999).

Rocha e Barros (2007) afirmam que a avaliação de risco é o primeiro passo para a prevenção de LP e deve ser realizada pelo enfermeiro o mais rápido possível, de preferência na admissão do paciente, pois é por meio dessa tecnologia que se identifica os pacientes mais vulneráveis a esse agravo e assim norteia as ações da enfermagem e promove o uso adequado e racional das medidas preventivas.

## 4 MÉTODO

### 4.1 Delineamento metodológico

Trata-se de um estudo longitudinal prospectivo, comparativo, de abordagem quantitativa. O estudo é comparativo, pois descreve diferenças nas variáveis que ocorrem naturalmente entre dois ou mais casos, sujeitos ou unidades de estudo. Nessa pesquisa, a Escala Revista de C&J e EVARUCI foram comparadas quanto à sua efetividade e poder preditivo para LP em pacientes de terapia intensiva (SOUSA; DRIESSNAK; MENDES, 2007).

Segundo Gray, Grove e Sutherland (2016), estudos longitudinais prospectivos acompanham um processo ao longo do tempo para investigar mudanças, ou seja, refletem uma sequência de fatos entre uma exposição, ausência da mesma, ou intervenção terapêutica, e o aparecimento da doença ou fato evolutivo.

### 4.2 Local da pesquisa

O estudo foi desenvolvido nas UTIs do Instituto José Frota (IJF), hospital público, de nível terciário, com as mais diversas especialidades, localizado na cidade de Fortaleza, no estado do Ceará.

A escolha deste hospital como local para o estudo se deu por se tratar de um hospital com grande demanda de pacientes críticos em UTI. Atualmente, é o maior hospital de urgência e emergência do estado do Ceará, além de ser referência norte-nordeste em assistência a pacientes vítimas de trauma e lesões de alta complexidade. Além disso, trata-se de uma instituição de ensino, pesquisa e orientadora de políticas públicas de saúde, com programas de residência médica, de enfermagem e multiprofissional.

Recentemente, foi inaugurado o Anexo IJF 2, com 13.237m<sup>2</sup> de área construída e cinco pavimentos, interligado à unidade principal do IJF por meio de passarelas. Conta com 203 novos leitos, totalizando 664 leitos para tratamento de pacientes após quedas, acidentes de trânsito, queimaduras, intoxicações exógenas, ataques de animais peçonhentos. Com as novas instalações, o hospital possui atualmente sete UTIs e passou de 33 para 63 leitos de UTI.

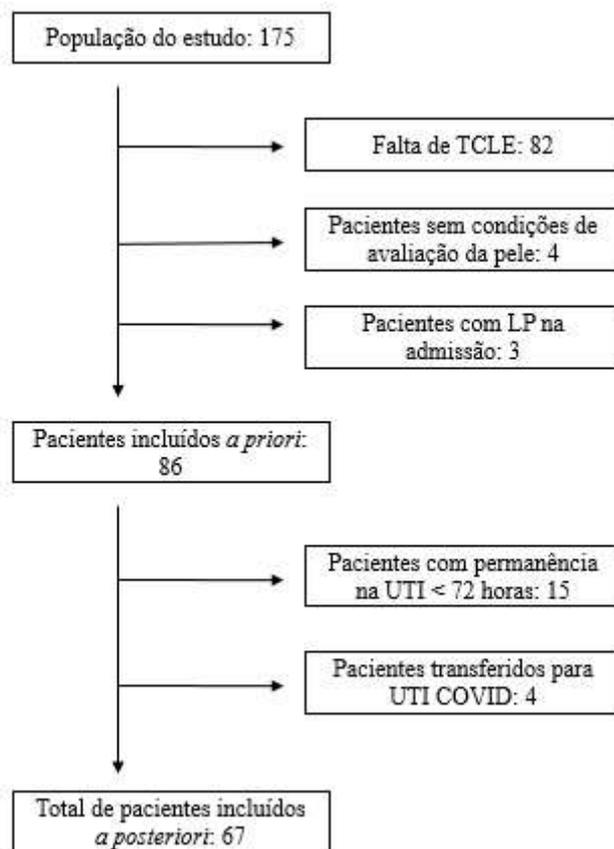
Ressalta-se que o IJF possuiu, no período de coleta de dados dessa pesquisa, leitos de UTI destinados a pacientes com *Coronavirus Disease 2019* (COVID-19), porém foram as UTIs não COVID o *locus* do presente estudo. Dessa forma, os setores investigados foram a UTI pós-operatório, UTI 2, UTI 3 e UTI 4, nas quais somam 36 leitos.

### 4.3 População e amostra

A amostra do estudo foi consecutiva, não probabilística e incluiu todos os pacientes admitidos nas supracitadas UTIs durante o período da coleta. Os critérios de inclusão foram: idade igual ou maior que 18 anos e ter até 24 horas de internação na UTI antes da coleta de dados. Como critérios de exclusão, considerou-se: pacientes sem condições de avaliação da pele; presença de LP no momento da admissão, permanência na UTI menor que 72 horas; pacientes diagnosticados com COVID-19 e falta de assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (APÊNDICE D).

Durante o período de dois meses de coleta, 175 pacientes foram admitidos nas UTIs investigadas e 67 atenderam aos critérios de inserção amostral, passando a compor a amostra final deste estudo. Foram, portanto, 89 pacientes excluídos a priori: 82 por falta de TCLE assinado, três por presença de LP na admissão e quatro por inviabilidade de avaliação da pele por se tratar de pacientes com superfície corporal queimada superior a 80%. Ademais, 19 pacientes foram excluídos a posteriori, sendo 15 por permanência menor que 72 horas (sete receberam alta e oito foram a óbito) e quatro pacientes foram transferidos para UTI COVID (Fluxograma 1).

**Fluxograma 1.** Fluxograma da população e amostra do estudo.



Fonte: Pesquisa direta

#### **4.4 Instrumentos de coleta de dados**

A obtenção de dados foi realizada por meio do prontuário do paciente, com preenchimento de formulário, denominado ficha clínica, com questões que envolviam características gerais dos pacientes internados na UTI (APÊNDICE A); ficha de aplicação da Escala Revista de C&J e EVARUCI (APÊNDICE B) para anotação dos escores de cada avaliação e ficha de caracterização de LP para preenchimento se houvesse o seu surgimento (APÊNDICE C), com itens sobre localização, estadiamento e data do surgimento da lesão.

##### **4.4.1 Escala EVARUCI**

A EVARUCI foi desenvolvida na Espanha em 2001 por um grupo de especialistas em LP na Unidade de Cuidados Intensivos e de Grandes Queimados do Hospital Universitário de Getafe na Espanha. Para tal, foi considerado o conhecimento dos fatores de risco mais frequentes a que estão expostos os pacientes críticos e a opinião dos profissionais de saúde sobre quais seriam os fatores de risco mais frequentes em pacientes de UTI (GONZÁLEZ-RUIS et al., 2001a; GONZÁLEZ-RUIS et al., 2001b).

Em 2018, foi publicado o estudo de tradução e adaptação da EVARUCI para o português do Brasil e análise de confiabilidade, o qual apresentou resultados satisfatórios para sua aplicação nas UTIs brasileiras. Trata-se de um instrumento específico, com estabilidade da consistência interna e de fácil e rápida aplicação (SOUZA; ZANEI; WHITAKER, 2018).

A escala é composta por quatro itens, cujos pontos variam de 1 a 4: consciência, hemodinâmica, respiratório e mobilidade. Uma quinta categoria denominada “outros” avalia fatores de risco como temperatura, estado da pele, pressão arterial, saturação de oxigênio, posição prona e tempo de permanência na UTI. Assim, acrescenta-se um ponto nas seguintes situações: temperatura axilar  $\geq 38^{\circ}\text{C}$ , saturação de oxigênio  $< 90\%$ , pressão arterial sistólica  $\leq 100$  mmHg, presença de maceração da pele, umidade, edema, cianose e/ou posição prona. O tempo de internação na UTI é considerado de forma que a cada semana que o paciente permanece internado na unidade, soma-se 0,5 à pontuação total até o máximo de 2 pontos (GONZÁLEZ-RUIS et al., 2001a).

A pontuação final varia de 4 a 23, sendo que quanto maior a pontuação, maior o risco para aparecimento de LP. O ponto de corte recomendado pelos autores da escala em seu estudo de validação com 62 pacientes foi 10 (GONZÁLEZ-RUIS et al., 2008).

A versão final da EVARUCI e as normas de uso da escala traduzidas para a língua

portuguesa por Souza, Zanei e Whitaker (2018) estão apresentadas nos Anexos A e B, respectivamente.

#### **4.4.2 Escala Revista de Cubbin & Jackson**

A Escala C&J original foi desenvolvida por Christine Jackson e Beverly Cubbin em 1991, no Reino Unido. Após dois anos de pesquisa, os autores sentiram a necessidade de um instrumento de avaliação de risco para LP específico para pacientes críticos. A Escala C&J foi baseada na escala de Norton e é composta por 10 parâmetros, a saber: idade, peso, condições gerais da pele, condição mental, mobilidade, condição hemodinâmica, respiração, nutrição, incontinência e higiene. Cada categoria pode pontuar de 1 a 4, sendo que a soma total de todos os itens pode variar de 10 a 40 pontos, em que de 10 a 24 tem como classificação alto risco e 25 a 40, baixo risco. Apresenta escore reverso em que quanto menor a pontuação, maior é o risco, com o ponto de corte < ou igual a 24 (SANTOS, 2015).

Em 1999, um dos autores originais publicou a versão revista da C&J. As modificações realizadas objetivaram preencher as lacunas identificadas ao longo dos nove anos de aplicação. A escala incorporou duas novas categorias (necessidades de oxigênio e antecedentes pessoais) e as demais categorias sofreram pequenas alterações. Com isso, a escala passou de 40 pontos possíveis para 48 e o ponto de corte foi de 24 para 29 pontos. Foi ainda incluída a dedução de 1 ponto à pontuação total quando: o paciente realizar uma cirurgia/exame, quando for necessitar de transfusão de hemoderivados (essencialmente concentrado eritrocitário e plaquetários) e estiver em hipotermia (JACKSON, 1999).

Ademais, em 2012, foi realizada a tradução, adaptação e validação para o português da Escala Revista de C&J (ANEXO C). A pesquisa visava também à aplicação das escalas de Braden, Sunderland e Escala Revista de C&J, a fim de comparar a especificidade, sensibilidade e previsibilidade. O estudo indicou que a escala de C&J se mostrou a mais adequada para pacientes de UTI, dado ser a que demonstrou melhores propriedades preditivas globais (SOUSA, 2012).

O Quadro 1 apresenta definições operacionais que foram adicionadas a alguns itens da escala, com o objetivo de padronizar sua aplicação, estabelecer medidas objetivas para a atribuição das pontuações e assim evitar desvios e variações. Os demais itens que compõem a escala não foram incluídos no quadro por se tratar de itens objetivos, claros e que, portanto, dispensam a necessidade de definições operacionais.

**Quadro 1.** Definições operacionais de padronização de itens da Escala Revista de Cubbin & Jackson. Fortaleza, Ceará, Brasil, 2021.

<b>Componente</b>	<b>Definição operacional/Parâmetro</b>
<p style="text-align: center;"><b>Peso</b></p> <p>Normal</p> <p>Obesidade</p> <p>Caquexia</p>	<p>IMC entre 18,5-24,9 kg/m<sup>2</sup></p> <p>IMC igual ou maior que 25 kg/m<sup>2</sup></p> <p>IMC menor que 18,5 kg/m<sup>2</sup></p>
<p style="text-align: center;"><b>Pele</b></p> <p>Eritema (Potencial perda de continuidade)</p> <p>Abrasão/Escoriação (Superficial)</p> <p>Necrose/Exsudativa (Profundas)</p>	<p>LP estágio 1</p> <p>LP estágio 2</p> <p>LP estágio 3 ou LP estágio 4 ou LP não classificável ou Lesão por Pressão Tissular Profunda</p>
<p style="text-align: center;"><b>Estado de Consciência</b></p> <p>Acordado e alerta</p> <p>Agitado/Inquieto/Confuso</p> <p>Sedado/Apático mas reativo</p> <p>Coma/Não responde/Sedado e curarizado</p>	<p>RASS = 0</p> <p>RASS = + 1 a + 4</p> <p>RASS = -1 a -3</p> <p>RASS = -4 a -5</p>
<p style="text-align: center;"><b>Estado hemodinâmico</b></p> <p>Estável sem suporte de inotrópicos</p> <p>Estável com suporte de inotrópicos</p> <p>Instável sem suporte de inotrópicos</p> <p>Instável com suporte de inotrópicos</p>	<p>PAM <math>\geq</math> 65</p> <p>PAM <math>\geq</math> 65</p> <p>PAM &lt; 65</p> <p>PAM &lt; 65</p>

<b>Higiene</b>	
Semi-dependente	Requer uma pessoa para ajudá-lo
Muito dependente	Requer 2 pessoas para ajudá-lo
Completamente dependente	Requer 3 pessoas para ajudá-lo

Siglas: IMC (Índice de Massa Corporal); RASS (Escala Richmond de Agitação-Sedação); PAM (Pressão Arterial Média).

#### **4.5 Treinamento dos avaliadores**

A coleta de dados foi efetuada por dois enfermeiros, previamente orientados e treinados, sendo que cada um ficou responsável pela aplicação de uma escala. O treinamento foi realizado pela pesquisadora responsável, especialista em UTI e com expertise nas escalas avaliadas, e objetivou a padronização da coleta de dados, orientação sobre os aspectos relacionados a cada instrumento e como proceder na aplicação das duas escalas do estudo. Também foi realizada uma aplicação piloto, visando sanar possíveis lacunas ou dúvidas e promover uma coleta de dados fidedigna.

#### **4.6 Procedimento de coleta de dados**

Nas UTIs *locus* deste estudo, mediante a seleção de um paciente que contemplava os critérios de elegibilidade, este passava a ser acompanhado até o desfecho clínico ou desenvolvimento de LP.

Na primeira visita do avaliador ao paciente, a ficha clínica era preenchida com as informações registradas no prontuário médico. As escalas foram aplicadas diariamente durante os três primeiros dias de internação, a seguir a cada 48 horas e, a partir da segunda semana de internação, a cada 72 horas. Os dois enfermeiros ficaram cada um responsável pela aplicação de uma escala.

O acompanhamento dos pacientes quanto à avaliação da integridade da pele ocorreu diariamente, preferencialmente durante os banhos e realização de curativos, o que facilitava a inspeção da pele e identificação de lesões.

A coleta de dados foi realizada em maio e junho de 2021. Caso o paciente estivesse incapaz de receber o convite e consentir a participação na pesquisa, seu representante legal era contactado nos dias de visita à UTI, em articulação com o serviço social do hospital para esclarecimento da pesquisa e assinatura do TCLE.

#### 4.7 Análise dos dados

Os dados coletados foram inseridos em planilha do Microsoft Excel para análise inicial e processados no software Statistical Package for the Social Sciences (SPSS), versão 24.0. Para a análise estatística, obteve-se a orientação de profissional especializado. Realizou-se estatística descritiva para obtenção de frequência e porcentagens para as variáveis categóricas, e média, mediana, desvio padrão, valores mínimos e máximos para as variáveis quantitativas.

O coeficiente Alfa de Cronbach foi utilizado para medir a confiabilidade do tipo consistência interna das escalas, ou seja, para avaliar a magnitude em que os itens de um instrumento estão correlacionados. Em outras palavras, o Alfa de Cronbach é a média das correlações entre os itens que fazem parte de um instrumento (STREINER, 2003).

As correlações entre a EVARUCI e a Escala Revista de C&J foram analisadas por meio de coeficientes de correlação de Spearman. O coeficiente rho de Spearman é usado frequentemente quando se tem um tamanho de amostra pequeno e mede o grau da relação monotônica entre duas variáveis, ou seja, uma função é dita monotônica se ela é sempre crescente ou sempre decrescente. É obtida calculando a covariância e correlações entre variáveis do menor valor para um maior valor e variando também entre -1 e 1 (MIOT, 2018).

Para análise das propriedades preditivas, foram construídas tabelas de contingência, utilizando-se os escores médios da primeira e da última avaliação diária dos pacientes, correspondentes à data de admissão na UTI e ao dia antecedente ao desenvolvimento da LP para os que a desenvolveram, ou à data da alta da unidade para os que não desenvolveram.

Na análise de acurácia, foi utilizada a extensão Analyse-it®, integrada ao Microsoft Excel®, para cálculo da sensibilidade, especificidade, valores preditivos, razões de verossimilhança, *odds ratio* ou razão de chances de diagnóstico, precisão e Índice de Youden. Os dados de predição das escalas foram utilizados para construção de curvas *Receiver Operating Characteristic* (ROC) e verificação da Área sob a Curva (ASC), a partir dos valores médios da primeira e da última avaliação dos pacientes.

A sensibilidade pode ser definida como a proporção dos pacientes em que ocorreu o evento de interesse (LP) que a escala foi capaz de detectar. A especificidade pode ser definida como a proporção dos pacientes que não desenvolveu o evento de interesse (LP) que a escala foi capaz de detectar. O Valor Preditivo Positivo (VPP) é a fração das previsões de ocorrência que realmente se concretizaram. O Valor Preditivo Negativo (VPN) é a fração de previsões de não ocorrência que realmente se concretizaram (LOPES; SILVA; ARAUJO, 2012).

A razão de verossimilhança (RV) é a probabilidade da presença/ausência do risco de LP em pessoas com o desfecho dividido por esta mesma probabilidade em pessoas sem o desfecho.

A *odds ratio* (OR) diagnóstica representa em quanto se aumenta a chance de um indivíduo ter o desfecho quando o risco de LP está presente. O índice de Youden é uma das medidas mais antigas para a precisão do diagnóstico. Trata-se de uma medida de desempenho do teste. É utilizado para a avaliação do poder discriminativo global de um procedimento de diagnóstico e para a comparação entre os testes de diagnóstico (BORGES, 2016).

Por fim, a ASC ROC é uma medida utilizada para comparação entre múltiplos instrumentos de medidas. Esta medida resume a acurácia dos dois instrumentos selecionados para avaliação. É considerado desempenho satisfatório quando a ASC for maior que 0,7 (EUSEBI, 2013).

#### **4.8 Aspectos éticos**

O estudo seguiu criteriosamente todos os preceitos éticos nacionais em pesquisa envolvendo seres humanos da Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde e foi aprovado pelo Comitê de Ética do Instituto Dr. José Frota, segundo o parecer nº 4.678.516/2021. Todos os participantes foram informados quanto aos objetivos do estudo e registraram a concordância por meio do TCLE. O anonimato dos participantes e a confidencialidade dos conteúdos foram preservados.

A participação nessa pesquisa não representou riscos de ordem física. Foram previstos riscos de ordem psicológica (constrangimento e vergonha), devido a necessidade de inspeção e avaliação da pele do paciente, o que foi contornado pelo diálogo e promoção de ambiente privativo e confortável. Além disso, os pesquisadores asseguraram aos participantes e/ou seus representantes legais a confidencialidade e a privacidade, a proteção da imagem e a não estigmatização, garantindo a não utilização das informações em prejuízo das pessoas e/ou das comunidades, inclusive em termos de autoestima. A participação ou não no estudo não ofertou nenhum prejuízo ou complicações para o tratamento ofertado na UTI.

## 5 RESULTADOS

### 5.1 Caracterização dos participantes da pesquisa

A pesquisa foi desenvolvida com 67 pacientes que se encontravam internados nas UTIs da instituição em estudo. A maioria era do sexo masculino 52 (77,6%). Os pacientes apresentaram média de idade de 41,43 anos ( $\pm 17,79$ ), com mínima de 18 e máxima de 84, sendo que 57 (83,5%) possuíam até 59 anos (Tabela 1).

Verificou-se que a maioria era acometida por traumatismo craniano 28 (41,8%), seguido de traumatismos múltiplos 16 (23,9%). Na categoria “outros”, inclui-se: acidente vascular cerebral 1 (1,5%), agressão por meio de objeto cortante 1 (1,5%), corpo estranho no aparelho digestivo 1 (1,5%), lesão autoprovocada intencionalmente 1 (1,5%), osteomielite 1 (1,5%), septicemia 1 (1,5%) e queimaduras 1 (1,5%). As comorbidades mais relatadas foram hipertensão e diabetes. No entanto, houve predomínio de participantes sem comorbidades 42 (62,6%).

Os pacientes vinham do centro cirúrgico 37 (55,2%), seguidos da emergência 26 (38,8%); sendo que 44 (65,7%) foram submetidos a cirurgia. No que se refere aos aspectos clínicos no momento de admissão na UTI, os pacientes estavam em uso ventilação mecânica 61 (91,0%), sem drogas vasoativas 44 (65,7%) e em dieta zero 55 (82,1%). A média de IMC foi 24,97 ( $\pm 3,65$ ) kg/cm<sup>2</sup>, variando de 18,52 a 37,64. A média de hemoglobina foi de 11,10 ( $\pm 2,46$ ) g/dL, variando de 5,70 a 16,00. O hematócrito médio foi de 34,11% ( $\pm 7,55$ ), variando de 18,2% a 51,8%. A glicemia capilar média foi de 123,63 ( $\pm 41,33$ ) mg/dL.

**Tabela 1.** Caracterização sociodemográfica e clínica dos participantes (n=67). Fortaleza, Ceará, Brasil, 2021.

<b>Característica</b>	<b>M (<math>\pm</math>DP)</b>	<b>Mín-Máx</b>	<b>n (%)</b>
<b>Idade</b>	<b>41,43 (17,79)</b>	<b>18 – 84</b>	
Até 59 anos			57 (83,5)
A partir de 60 anos			10 (16,5)
<b>Sexo</b>			
Masculino			52 (77,6)
Feminino			15 (22,4)
<b>Diagnóstico médico</b>			
Traumatismo intracraniano			28 (41,8)
Traumatismos múltiplos não especificados			16 (23,9)
Agressão por meio de disparo de arma de fogo			9 (13,4)
Intoxicação por diuréticos e outras drogas, medicamentos e substâncias biológicas			5 (7,5)
Neoplasia de comportamento incerto ou desconhecida			2 (3,0)
Outros			7 (10,5)

**Comorbidades**

Não	42 (62,6)
Hipertensão	7 (10,4)
Diabetes	4 (6,0)
Diabetes e Hipertensão	3 (4,5)
Obesidade	5 (7,5)
Obesidade e Diabetes	1 (1,5)
Obesidade e Hipertensão	1 (1,5)
Transtorno Psiquiátrico	4 (6,0)

**Procedência**

Centro Cirúrgico	37 (55,2)
Emergência	26 (38,8)
Enfermaria	4 (6,0)

**Cirurgia**

Sim	44 (65,7)
Não	23 (34,3)

**Ventilação Mecânica**

Sim	61(91,0)
Não	6(9,0)

**Drogas vasoativas**

Sim	23 (34,3)
Não	44 (65,7)

**Dieta**

Zero	54 (80,6)
Enteral	10 (14,9)
Oral	2 (3,0)
Parenteral	1 (1,5)

<b>Total</b>	<b>67(100)</b>
--------------	----------------

Legenda: M ( $\pm$ DP): média (desvio padrão); Mín-Máx: valores mínimo e máximo

Fonte: Pesquisa direta.

## 5.2 Caracterização dos pacientes com lesão por pressão

Da totalidade de pacientes críticos durante o intervalo de avaliação, 29 (43,3%) desenvolveram LP. Destes, 26 (89,6%) eram do sexo masculino e 23 (79,3%) tinham até 59 anos. Verificou-se que, entre os pacientes idosos admitidos na UTI, 6 (60%) desenvolveram LP. E, entre aqueles com comorbidades, 25 (52%) tiveram como desfecho o surgimento de LP.

A Tabela 2 apresenta a caracterização das LPs encontradas nos pacientes avaliados. Ocorreram 41 LPs em 29 participantes. A maioria das lesões, 19 (46,3%), foram estágio 2 e outras 17 (41,5%) estágio 1. As LPs foram mais recorrentes na região calcânea 21 (51,2%), seguida da região sacral 7 (17%). Verificou-se que 20 (29,9%) pacientes desenvolveram uma lesão, 7 (10,4%) duas lesões e 2(3%) desenvolveram três e quatro lesões. O tempo para aparecimento de lesão variou de três a 25 dias, com média de 9,83 ( $\pm$ 5,61) .

**Tabela 2.** Caracterização das lesões por pressão em pacientes críticos (n=41). Fortaleza, Ceará, Brasil, 2021.

<b>Característica</b>	<b>Média (<math>\pm</math>DP)</b>	<b>Mín-Máx</b>	<b>n (%)</b>
<b>Desenvolvimento de lesão após admissão</b>			
Sim			29 (43,3)
Não			38 (56,7)
<b>Tempo para desenvolvimento</b>	<b>9,85 (5,61)</b>	<b>3-25</b>	
Até 7 dias			11 (38)
Mais de 7 dias			18 (62)
<b>Quantidade</b>	<b>0,52 (0,84)</b>	<b>0-4</b>	
Ausência de lesão			38(56,7)
Apenas uma lesão			20 (29,9)
Duas lesões			7 (10,4)
Três ou quatro lesões			2 (3,0)
<b>Localização</b>			
Calcâneo			21 (51,2)
Sacral			7 (17)
Orelha			4 (9,8)
Pernas			3 (7,3)
Maléolo			2 (4,9)
Outros			4 (9,9)
<b>Estadiamento</b>			
Estágio 1			17 (41,5)
Estágio 2			19 (46,3)
Tissular Profunda			5 (12,2)
<b>Total</b>			<b>41 (100)</b>

Legenda: M ( $\pm$ DP): média (desvio padrão); Mín-Máx: valores mínimo e máximo.

Fonte: Pesquisa direta

### 5.3 Análise das avaliações com as escalas de risco

No total, foram realizadas 471 aplicações de cada escala, de modo que houve no mínimo três e, no máximo, 11 aplicações em cada paciente, com média de 9,5 ( $\pm$ 4,3) avaliações até o desfecho do caso. A maioria dos pacientes foram verificados até 10 dias (72,4%).

Os dados dos escores da Escala Revista de C&J dos 67 pacientes da pesquisa foram analisados, a princípio, de maneira isolada para evidenciar como as dimensões/atributos contribuíram para o resultado final da avaliação (Tabela 3).

A comparação entre as distribuições de frequências de pacientes entre a primeira e a última avaliação indicou ausência de variação para o domínio idade e antecedentes pessoais. Houve melhora de condição dos pacientes em sete dimensões: estado de consciência, com 52 (77,6%) pacientes inicialmente não responsivos; mobilidade, com 46 (68,7%) pacientes que

não toleravam posicionamentos ou eram totalmente dependentes; estado hemodinâmico, com 23 (34,3%) em suporte inotrópico, estáveis ou instáveis; nutrição, em que 54 (80,6%) estavam apenas em soroterapia; respiração, com 60 (89,6%) em uso de ventilação mecânica; necessidade de oxigênio, com 9 (13,4%) pacientes que necessitavam de mais de 40% de concentração de oxigênio, e higiene, sendo que 64 (95,6%) eram completamente ou muito dependentes (Tabela 3).

Na última avaliação, para essas dimensões, 28 (41,8%) estavam acordados ou alertas; 63 (94%) estáveis e sem suporte de inotrópicos; 37 (55,2%) com mobilidade muito limitada; 45 (67,2%) em respiração espontânea; 63 (94%) necessitavam de até 40% de concentração de oxigênio, 57 (85,1%) alimentavam-se por via oral ou enteral e 22 (32,8%) com semi-dependência para higiene. Foram três os domínios que expressaram um aumento de quantitativo com piores condições para: peso, surgindo 7 (10,6%) pacientes com edema ou anasarca; pele, em que 29 (43,3%) passaram a apresentar alterações cutâneas; e incontinência, aumentando de 1 para 4 (6%) o número de pacientes com incontinência urinária.

**Tabela 3.** Distribuição dos resultados da primeira e última avaliação dos pacientes críticos por meio da Escala Revista de Cubbin & Jackson (n=67). Fortaleza, Ceará, Brasil, 2021.

Dimensões/atributos	Primeira avaliação		Última avaliação	
	N	%	N	%
<b>Idade</b>				
Mais de 70	37	55,2	37	55,2
Entre 55 e 70	15	22,4	15	22,4
Entre 40 e 55	8	11,9	9	13,4
Menos de 40 anos	7	10,4	6	9,0
<b>Peso</b>				
Algum dos itens abaixo e edema ou anasarca	-	-	7	10,6
Caquético	2	3,0	5	7,4
Obeso	27	40,3	25	37,3
Normal	38	56,7	30	44,7
<b>Antecedentes Pessoais</b>				
Nenhum	9	13,4	9	13,4
Moderados	-	-	-	-
Graves	58	86,6	58	86,6
Muito Graves	-	-	-	-
<b>Condições gerais da pele</b>				
Necrose/exsudativa	-	-	7	10,4
Abrasão/Escoriação	-	-	12	17,9
Eritema	-	-	10	14,9
Intacta	67	100	38	56,7
<b>Estado de consciência</b>				

Coma/Não responde/Sedado e curarizado	52	77,6	13	19,4
Apático, sedado, mas responsivo	11	16,4	17	25,4
Agitado, inquieto, confuso	-	-	9	13,4
Acordado/alerta	4	6,0	28	41,8
<b>Mobilidade</b>				
Não tolera posicionamentos/Totalmente dependente	46	68,7	8	11,9
Imóvel/restrito ao leito	14	20,9	20	29,9
Muito limitado/restrito à cadeira	6	9,0	37	55,2
Caminha com pouca ajuda	1	1,5	2	3,0
<b>Estado hemodinâmico</b>				
Crítico, com suporte inotrópico	3	4,5	1	1,5
Instável, com suporte inotrópico	2	3,0	-	-
Estável, com suporte inotrópico	19	28,4	3	4,5
Estável, sem suporte inotrópico	43	64,2	63	94,0
<b>Respiração</b>				
Respiração ofegante em repouso/esforço	-	-	-	-
Ventilação mecânica	59	88,1	19	28,5
Respiração por CPAP/ T	1	1,5	3	4,5
Espontânea	7	10,5	45	67,2
<b>Nutrição</b>				
Apenas soroterapia	51	76,1	8	11,9
Dieta ligeira, dieta líquida, nutrição Enteral	15	22,4	56	83,6
Dieta Completa	-	-	1	1,5
Nutrição Parenteral	1	1,5	2	3,0
<b>Incontinência</b>				
Urinária + fecal/ Diarreia prolongada	-	-	1	1,5
Fecal / Diarreia ocasional	-	-	2	3,0
Urinária/ Sudorese Profusa	1	1,5	4	6,0
Continente/anúria/cateterismo	66	98,5	60	89,6
<b>Higiene</b>				
Independente	-	-	-	-
Completamente dependente	6	9,0	2	3,0
Muito Dependente	58	86,6	43	64,2
Semi-Dependente	3	4,5	22	32,88
<b>Escore global</b>				
Alto risco ( $\leq 29$ )	6	9,0	3	4,5
Baixo risco ( $\geq 30$ )	61	91,0	64	95,5
<b>Total</b>	<b>67</b>	<b>100</b>	<b>67</b>	<b>100</b>

Fonte: Pesquisa direta.

A Tabela 4 mostra a comparação entre as distribuições de frequências de pacientes entre a primeira e a última avaliação por meio da Escala EVARUCI. Dentre os cinco domínios da escala, quatro expressaram uma melhoria de condição dos pacientes: consciência, com 52

(77,6%) pacientes inicialmente arreativos; hemodinâmica, com 23 (34,3%) em uso de drogas vasoativas; respiratório, com 60 (89,6%) em ventilação mecânica, e mobilidade, com 50 (74,6%) paciente sem mobilidade. Na última avaliação, para esses domínios, 24 (35,8%) pacientes estavam conscientes, 59 (88,1%) sem drogas vasoativas, 40 (59,7%) com baixa necessidade de oxigênio e 21 (31,3%) pacientes dependentes, mas se movimentando.

No tocante ao domínio outros, não houve nenhuma variação nos itens saturação de oxigênio e posição prona, pequena variação no item temperatura corporal e maiores variações nos itens estado da pele e pressão arterial (PA) sistólica.

**Tabela 4.** Distribuição dos resultados da primeira e última avaliação dos pacientes críticos por meio da EVARUCI (n=67). Fortaleza, Ceará, Brasil, 2021.

Dimensões/atributos	Primeira avaliação		Última avaliação	
	n	%	N	%
<b>Consciência</b>				
Consciente	4	6,0	24	35,8
Colaborativo	-	-	11	16,4
Reativo	11	16,4	17	25,4
Arreativo	52	77,6	15	22,4
<b>Hemodinâmica</b>				
Sem Suporte	37	55,2	59	88,1
Com expansão	7	10,4	4	6,0
Com dopamina ou dobutamina	-	-	-	-
Com adrenalina ou noradrenalina	23	34,3	4	6,0
<b>Respiratório</b>				
Com baixa necessidade de oxigênio	6	9,0	40	59,7
Com alta necessidade de oxigênio	-	-	1	1,5
Com suporte ventilatório	1	1,5	4	6,0
Com ventilação mecânica	60	89,5	22	32,8
<b>Mobilidade</b>				
Independente	2	3,0	11	16,4
Dependente mas se movimenta	3	4,5	21	31,3
Pouca mobilidade	12	17,9	20	29,9
Sem mobilidade	50	74,6	15	22,4
<b>Temperatura corporal &gt; 38°C</b>				
Não	60	89,6	61	91,0
Sim	7	10,4	6	9,0
<b>Saturação de Oxigênio &lt;90%</b>				
Sim	-	-	-	-
Não	67	100	67	100
<b>PA sistólica &lt;100mmHg</b>				
Não	55	82,1	64	95,5
Sim	12	17,9	3	4,5
<b>Estado da Pele</b>				
Não	58	86,6	41	61,2
Sim	9	13,4	26	38,8

<b>Posição Prona</b>				
Não	67	100	67	100
Sim	-	-	-	-
<b>Escore global</b>				
Baixo risco	7	10,4	44	65,7
Alto risco	60	89,6	23	34,3
<b>Total</b>	<b>67</b>	<b>100</b>	<b>67</b>	<b>100</b>

Fonte: Pesquisa direta.

Quanto ao escore global, verificou-se que, na EVARUCI, 37 (55,2%) pacientes passaram da classificação de alto para baixo risco, enquanto na Escala Revista de C&J, três pacientes (4,5%) passaram da condição de alto para baixo risco, na avaliação final (Tabelas 3 e 4).

A tabela 5 apresenta o comparativo das medidas das duas escalas entre a primeira e a última avaliação. Verificou-se aumento de 5,8 unidades na média dos escores globais na avaliação com C&J e redução de 4,34 para EVARUCI. Com relação aos valores mínimos e máximos dos escores, todas apresentaram aumento, com maior representatividade na Escala Revista de C&J (3 e 4 unidades, respectivamente), enquanto EVARUCI teve acréscimo de 0,5 unidades no valor máximo. Foram identificadas diferenças estatisticamente significativas entre a primeira e a última avaliação das escalas ( $p < 0,05$ ).

**Tabela 5.** Comparação dos escores globais da primeira e última avaliação dos pacientes críticos (n=67) conforme medidas das escalas. Fortaleza, Ceará, Brasil, 2021.

Escala	Primeira avaliação		Última avaliação		p valor
	M ( $\pm$ DP)	Mín-Máx	M ( $\pm$ DP)	Mín-Máx	
<b>C&amp;J</b>	33,17 (3,19)	23-42	38,97 (5,00)	26-46	0,000
<b>EVARUCI</b>	13,56 (3,04)	4-18	9,22 (4,10)	4 -18,5	0,000

Legenda: M: Média, DP: desvio padrão

Fonte: Pesquisa direta.

#### 5.4 Confiabilidade das escalas

As tabelas 6 e 7 mostram os coeficientes de Alfa de Cronbach encontradas para cada escala. Verifica-se que a EVARUCI apresentou estatística de consistência interna menor quando comparada a Escala Revista de C&J, com alfa de Cronbach no valor de 0,743 e 0,759 respectivamente, sendo que ambas apresentaram valores satisfatórios.

O valor mínimo aceitável para o alfa é 0,70; abaixo desse valor, a consistência interna

da escala é considerada baixa. Em contrapartida, o valor máximo esperado é 0,90; acima desse valor, pode-se considerar que há redundância ou duplicação (STREINER, 2003).

A média das médias dos escores globais da primeira e última avaliação tem valor 9,23 ( $\pm 4,09$ ). A exclusão do domínio “outros” provoca variação positiva no valor de Alfa de Cronbach, porém pouco significativa, não sendo benéfica em termos de fiabilidade da escala (Tabela 6).

**Tabela 6.** Alfa de Cronbach e estatística item-total da EVARUCI. Fortaleza, CE, Brasil, 2021.

<b>Domínio</b>	<b>Média de escala se o item for Excluído</b>	<b>Variância da escala se o item for Excluído</b>	<b>Correlação de item total corrigida</b>	<b>Alfa de Cronbach se o item for Excluído</b>
<b>Consciência</b>	6,8955	9,413	0,812	0,633
<b>Hemodinâmica</b>	8,0000	14,167	0,364	0,729
<b>Respiratório</b>	7,1194	8,425	0,774	0,652
<b>Mobilidade</b>	6,6567	10,577	0,776	0,647
<b>Outros</b>	9,0795	16,1513	0,1606	0,745
<b>Alfa de Cronbach Geral</b>				0,743

Fonte: Pesquisa direta

Enquanto na Escala Revista de C&J, a média das médias dos escores das avaliações inicial e final tem medida 38,97 ( $\pm 5,00$ ). Semelhante à EVARUCI, a exclusão da maioria de seus domínios não seria benéfica em termos de fiabilidade da escala, apenas a exclusão do domínio “idade” produziria uma variação positiva significativa (Tabela 7).

**Tabela 7.** Alfa de Cronbach e estatística item-total da Escala Revista de Cubbin & Jackson. Fortaleza, CE, Brasil, 2021.

<b>Domínio</b>	<b>Média de escala se o item for Excluído</b>	<b>Variância da escala se o item for excluído</b>	<b>Correlação de item total corrigida</b>	<b>Alfa de Cronbach se o item for Excluído</b>
<b>Idade</b>	35,7313	22,321	0,180	0,773
<b>Peso</b>	35,4627	23,798	0,155	0,762
<b>Antecedentes pessoais</b>	35,2388	23,397	0,175	0,762
<b>Condições da pele</b>	35,6567	20,017	0,446	0,738
<b>Condições mentais</b>	36,1940	17,522	0,611	0,715
<b>Mobilidade</b>	36,4776	19,253	0,797	0,700
<b>Condições hemodinâmicas</b>	35,0597	23,602	0,310	0,752
<b>Respiração</b>	35,5821	19,035	0,657	0,710

<b>Necessidades de oxigênio</b>	35,0896	22,810	0,376	0,746
<b>Nutrição</b>	36,2239	22,510	0,318	0,750
<b>Incontinência</b>	35,1642	23,806	0,143	0,763
<b>Higiene</b>	36,6716	21,618	0,646	0,727
<b>Alfa de Cronbach Geral</b>				0,759

Fonte: Pesquisa direta

### 5.5 Correlações estatísticas entre os domínios e o valor total da Escala Revista de C&J com a EVARUCI

Observaram-se correlações estatisticamente significantes entre os domínios da Escala Revista de C&J com a EVARUCI em quase todos os domínios com exceção de nutrição. Ainda, não foi possível estabelecer correlações entre os domínios de saturação, posição prona e internação da EVARUCI com a C&J em virtude da invariabilidade de respostas nesses domínios. Assim, foram excluídos da apresentação dos dados no Quadro 2.

Encontraram-se correlações significativas diretas entre idade e consciência ( $r=0,283$ ); e inversa com a umidade ( $r=-0,591$ ); diretas com os antecedentes pessoais e consciência ( $r=0,327$ ); respiratório ( $r=0,286$ ) e entre incontinência com estado respiratório ( $r =0,366$ ) (Quadro 2).

No tocante as correlações estatísticas inversas, observou-se entre o peso e a umidade ( $r=-0,244$ ); com as condições mental e hemodinâmica ( $r=-0,279$ ); respiratório ( $r=-0,689$ ); mobilidade ( $r=-0,507$ ); PA sistólica ( $r=-0,249$ ) e total ( $r=-0,586$ ); inversa entre mobilidade e consciência ( $r=-0,646$ ); hemodinâmica ( $r=-0,458$ ); respiratório ( $r=-0,536$ ) e total ( $r=-0,662$ ). Condições hemodinâmicas foram inversas com a consciência ( $r=-0,265$ ), hemodinâmica ( $r=-0,874$ ), respiratório ( $r=-0,251$ ), mobilidade ( $r=-0,257$ ), PA Sistólica ( $r=-0,292$ ) e Total ( $r=-0,797$ ).

A respiração foi inversa com a consciência ( $r=-0,623$ ), hemodinâmica ( $r=-0,321$ ); respiratório ( $r=-0,925$ ), mobilidade ( $r=-0,497$ ) e total ( $r=-0,531$ ). A necessidade de oxigênio demonstrou correlação estatística inversa com a umidade ( $r=-0,252$ ) e o escore total ( $r=-0,284$ ). Higiene demonstrou correlação inversa com a consciência ( $r=-0,252$ ); respiração ( $r=-0,252$ ) e total ( $r=-0,252$ ). E os escores totais de C&J demonstraram significância inversa com consciência ( $r=-0,473$ ), hemodinâmica ( $r= -0,555$ ), respiração ( $r= -0,477$ ), mobilidade ( $r= -0,466$ ), com o escore total de EVARUCI ( $r=-0,672$ ) e quase com PA Sistólica ( $r=-0,239$ ).

Constata-se, portanto, que a maioria das correlações encontradas foi considerada moderada a quase fortes.

**Quadro 2.** Correlações estatísticas entre os domínios e o valor total da Escala Revista de Cubbin & Jackson com a EVARUCI. Fortaleza, CE, Brasil, 2021.

Cubbin & Jackson	Estatísticas	EVARUCI							
		Consciência	Hemodinâmica	Respiratório	Mobilidade	Temperatura	PA Sistólica	Estado da pele	Total
Idade	<i>r</i>	,283	,060	,194	-,081	,116	-,098	-,591	,036
	<i>p</i>	<b>,020</b>	,631	,115	,512	,351	,430	<b>,000</b>	,773
Peso	<i>r</i>	,088	,118	-,017	-,121	,012	-,007	-,244	,083
	<i>p</i>	,478	,343	,890	,330	,926	,955	<b>,047</b>	,503
Antecedentes Pessoais	<i>r</i>	,327	,061	,286	,120	-,009	,070	-,230	,166
	<i>p</i>	<b>,007</b>	,623	<b>,019</b>	,332	,945	,574	,061	,180
Condições Mentais	<i>r</i>	-1,000	-,279	-,689	-,507	,063	-,249	,107	-,586
	<i>p</i>	.	<b>,022</b>	<b>,000</b>	<b>,000</b>	,615	<b>,042</b>	,387	<b>,000</b>
Mobilidade	<i>r</i>	-,646	-,458	-,536	-,665	,185	-,237	,219	-,662
	<i>p</i>	<b>,000</b>	<b>,000</b>	<b>,000</b>	<b>,000</b>	,133	,054	,075	<b>,000</b>
Condições Hemodinâmicas	<i>r</i>	-,265	-,874	-,251	-,257	-,190	-,292	,005	-,797
	<i>p</i>	<b>,030</b>	<b>,000</b>	<b>,041</b>	<b>,036</b>	,124	<b>,016</b>	,966	<b>,000</b>
Respiração	<i>r</i>	-,623	-,321	-,925	-,497	,027	-,172	-,008	-,531
	<i>p</i>	<b>,000</b>	<b>,008</b>	<b>,000</b>	<b>,000</b>	,829	,164	,948	<b>,000</b>
Necessidades de oxigênio	<i>r</i>	-,210	-,138	-,134	-,200	-,004	-,165	-,252	-,284
	<i>p</i>	,088	,264	,279	,104	,973	,182	<b>,039</b>	<b>,020</b>
Nutrição	<i>r</i>	-,118	-,155	-,032	,115	-,075	,109	,171	-,068

Incontinência	<i>p</i>	,342	,210	,796	,354	,546	,381	,166	,585
	<i>r</i>	,210	,107	,366	,192	,042	,057	,048	,181
Higiene	<i>p</i>	,088	,387	<b>,002</b>	,119	,736	,644	,697	,142
	<i>r</i>	-,307	-,208	-,440	-,191	,175	-,048	,046	-,311
Total	<i>p</i>	<b>,011</b>	,091	<b>,000</b>	,121	,157	,702	,712	<b>,010</b>
	<i>r</i>	-,473	-,555	-,477	-,466	,038	-,239	-,227	-,672
	<i>p</i>	<b>,000</b>	<b>,000</b>	<b>,000</b>	<b>,000</b>	,759	<b>,051</b>	,065	<b>,000</b>

Fonte: Pesquisa direta

### 5.6 Análise preditiva da Escala Revista de C&J e EVARUCI

A Tabela 8 mostra os valores de sensibilidade, especificidade e valores preditivos para diferentes *cutoffs* da Escala Revista de C&J. Verificou-se que, quanto menores os escores, maiores os valores de sensibilidade encontrados e menores os valores de especificidade.

Considerando o *cutoff* 29, recomendado pelo autor da escala, obteve-se: sensibilidade 82%, especificidade zero, VPP 38% e VPN zero. Os escores iguais ou maiores que 29 apresentaram sensibilidade adequada (maior que 80%), porém especificidade zero. Dessa forma, não foi possível observar uma situação de equilíbrio entre os parâmetros analisados.

Enquanto os escores iguais ou maiores que 37 apresentaram especificidade adequada (maior que 80%). Nesse caso, para os *cutoffs* 37 e 38, encontrou-se sensibilidade de 6,9 e 3,4%, respectivamente. Apesar do *cutoff* 37 não apresentar adequada sensibilidade, foi o ponto de corte que demonstrou o melhor balanço entre sensibilidade e especificidade. Além disso, obteve VPP 25% e VPN 54%. Portanto, foi o ponto de corte considerado ideal para essa amostra.

**Tabela 8.** Descrição dos valores de sensibilidade, especificidade e valores preditivos da Escala Revista de C&J a partir de cada *cutoff*. Fortaleza, Ceará, Brasil, 2021.

<i>Cutoff</i>	Sensibilidade	Especificidade	VPP	VPN
≥ 23,00	1,0000	0,0000	0,4328	0,0000
≥ 27,00	0,9655	0,0000	0,4242	0,0000
≥ 28,00	0,8966	0,0000	0,4063	0,0000
≥ 29,00	0,8276	0,0000	0,3871	0,0000
≥ 30,00	0,7931	0,0000	0,3770	0,0000
≥ 31,00	0,7241	0,0789	0,3750	0,2727

≥ 32,00	0,6207	0,1579	0,3600	0,3529
≥ 33,00	0,5172	0,2632	0,3488	0,6167
≥ 34,00	0,3793	0,5000	0,3667	0,5135
≥ 35,00	0,1724	0,6316	0,2632	0,5000
≥ 36,00	0,0690	0,7632	0,1818	0,5179
≥ 37,00	0,0690	0,8421	0,2500	0,5484
≥ 38,00	0,0345	0,8947	0,2000	0,5424
≥ 39,00	0,0000	0,8947	0,0000	0,5397
≥ 41,00	0,0000	0,9474	0,0000	0,5538

Legenda: VPP: Valor Preditivo Positivo, VPN: Valor Preditivo Negativo.

Fonte: Pesquisa direta

Com o *cutoff* 37, a Escala Revista de C&J apresentou precisão de 0,5075. Os índices de Youden apresentaram valores entre 0 e -1, o que indica a baixa eficiência da escala. A RV+ gerou medidas inferiores a 1 e a RV- variou de 1,02 a 3,49. O *odds ratio* apresentou valores inferiores a 1, o que indica que a exposição está negativamente relacionada com o agravo.

**Tabela 9.** Descrição do índice de Youden, precisão, razão de verossimilhança positiva e negativa e *odds ratio* da Escala Revista de C&J a partir de cada *cutoff* (n=67). Fortaleza, Ceará, Brasil, 2021.

<i>Cutoff</i>	A	B	C	D	Índice de Youden	Precisão	RV+	RV-	OR
≥ 23,00	29	38	0	0	0,0000	0,4328	1,0000	0,0000	-
≥ 27,00	28	38	1	0	-0,0345	0,4179	0,9655	-	-
≥ 28,00	26	38	3	0	-0,1034	0,3881	0,8966	-	-
≥ 29,00	24	38	5	0	-0,1724	0,3582	0,8276	-	-
≥ 30,00	23	38	6	0	-0,2069	0,3433	0,7931	-	-
≥ 31,00	21	35	8	3	-0,1969	0,3582	0,7862	3,4943	0,225
≥ 32,00	18	32	11	6	-0,2214	0,3582	0,7371	2,4023	0,306
≥ 33,00	15	28	14	10	-0,2196	0,3731	0,7020	1,8345	0,382
≥ 34,00	11	19	18	19	-0,1207	0,4478	0,7586	1,2414	0,611
≥ 35,00	5	14	24	24	-0,1960	0,4328	0,4680	1,3103	0,357
≥ 36,00	2	9	27	29	-0,1679	0,4627	0,2912	1,2200	0,238
≥ 37,00	2	6	27	32	-0,0889	0,5075	0,4368	1,1056	0,303
≥ 38,00	1	4	28	34	-0,0708	0,5224	0,3276	1,0791	0,000
≥ 39,00	0	4	29	34	-0,1053	0,5075	0,0000	1,1176	0,000
≥ 41,00	0	2	29	36	-0,0526	0,5373	0,0000	1,0556	0,000
≥ 42,00	0	1	29	37	-0,0263	0,5522	0,0000	1,0270	0,000

Legenda: A: verdadeiros positivos, B: falsos positivos, C: falsos negativos, D: verdadeiros negativos, RV+: Razão de Verossimilhança Positiva, RV-: Razão de Verossimilhança Negativa, OR: *odds ratio* ou razão de chances de diagnóstico.

Fonte: Pesquisa direta

Diferente da Escala Revista de C&J, a EVARUCI apresentou situações que devidamente equilibram as necessidades de sensibilidade e especificidade. O *cutoff* 12 apresentou propriedades preditivas superiores a 80%, obtendo: sensibilidade 82,76%, especificidade 86,84%, VPP 82,76% e VPN 86,84%. Enquanto o *cutoff* 10, recomendado pelo autor da escala, apresentou sensibilidade de 96,55%, especificidade 52,63%, VPP 60,87% e VPN 95,24% (Tabela 10).

**Tabela 10.** Descrição dos valores de sensibilidade, especificidade e valores preditivos da EVARUCI a partir de cada *cutoff*. Fortaleza, Ceará, Brasil, 2021.

<i>Cutoff</i>	Sensibilidade	Especificidade	VPP	VPN
≥ 8,00	1,0000	0,1316	0,4677	1,0000
≥ 9,00	1,0000	0,2895	0,5179	1,0000
≥ 10,00	0,9655	0,5263	0,6087	0,9524
≥ 11,00	0,8966	0,7368	0,7222	0,9032
≥ 12,00	0,8276	0,8684	0,8276	0,8684
≥ 13,00	0,7586	0,9211	0,8800	0,8333
≥ 14,00	0,4138	1,0000	1,0000	0,6909
≥ 15,00	0,3103	1,0000	1,0000	0,6552

Legenda: VPP: Valor Preditivo Positivo, VPN: Valor Preditivo Negativo.

Fonte: Pesquisa direta

Observa-se também que o *cutoff* 12 apresentou os melhores valores de precisão (85%) e índice de Youden (0,69). A RV+ foi de 6,2897 e a RV- foi de 0,1985. O *odds ratio* para esse *cutoff* foi de 31,68 (Tabela 12).

**Tabela 11.** Descrição do índice de Youden, precisão, razão de verossimilhança positiva e negativa e *odds ratio* da EVARUCI a partir de cada *cutoff* (n=67). Fortaleza, Ceará, Brasil, 2021.

<i>Cutoffs</i>	A	B	C	D	Índice de Youden	Precisão	RV+	RV-	OR
≥ 8,00	29	33	0	5	0,1316	0,5075	1,1515	0,0000	-
≥ 9,00	29	27	0	11	0,2895	0,5970	1,4074	0,0000	-
≥ 10,00	28	18	1	20	0,4918	0,7164	2,0383	0,0655	31,1
≥ 11,00	26	10	3	28	0,6334	0,8060	3,4069	0,1403	24,2
≥ 12,00	24	5	5	33	0,6960	0,8507	6,2897	0,1985	31,6
≥ 13,00	22	3	7	35	0,6797	0,8507	9,6092	0,2620	36,6
≥ 14,00	12	0	17	38	0,4138	0,7463	-	0,5862	-
≥ 15,00	9	0	20	38	0,3103	0,7015	-	0,6897	-

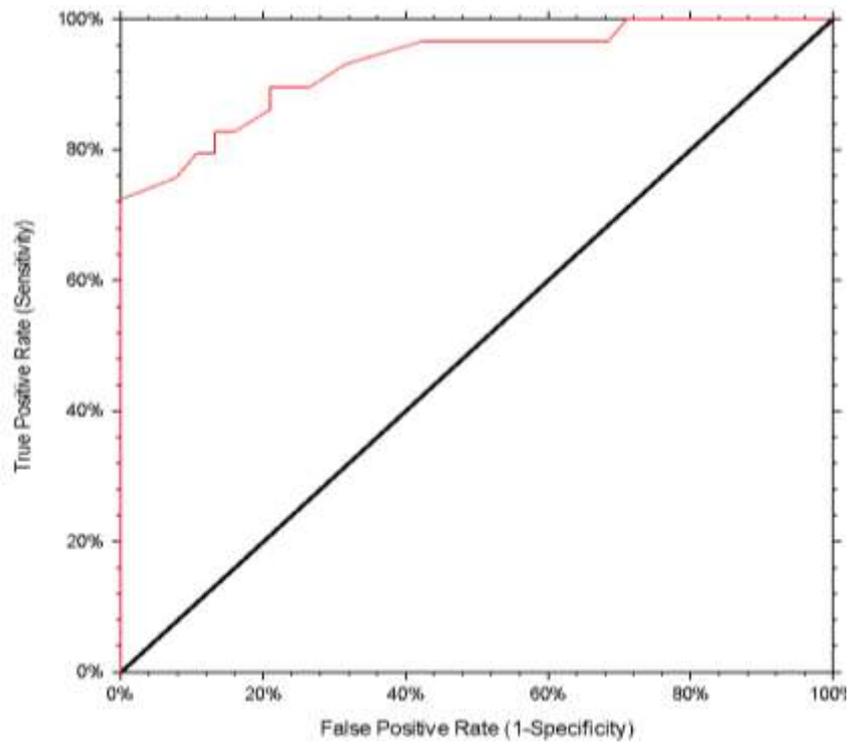
Legenda: A: verdadeiros positivos, B: falsos positivos, C: falsos negativos, D: verdadeiros negativos, RV+: Razão de Verossimilhança Positiva, RV-: Razão de Verossimilhança Negativa, OR: odds ratio ou razão de chances de diagnóstico.

Fonte: Pesquisa direta

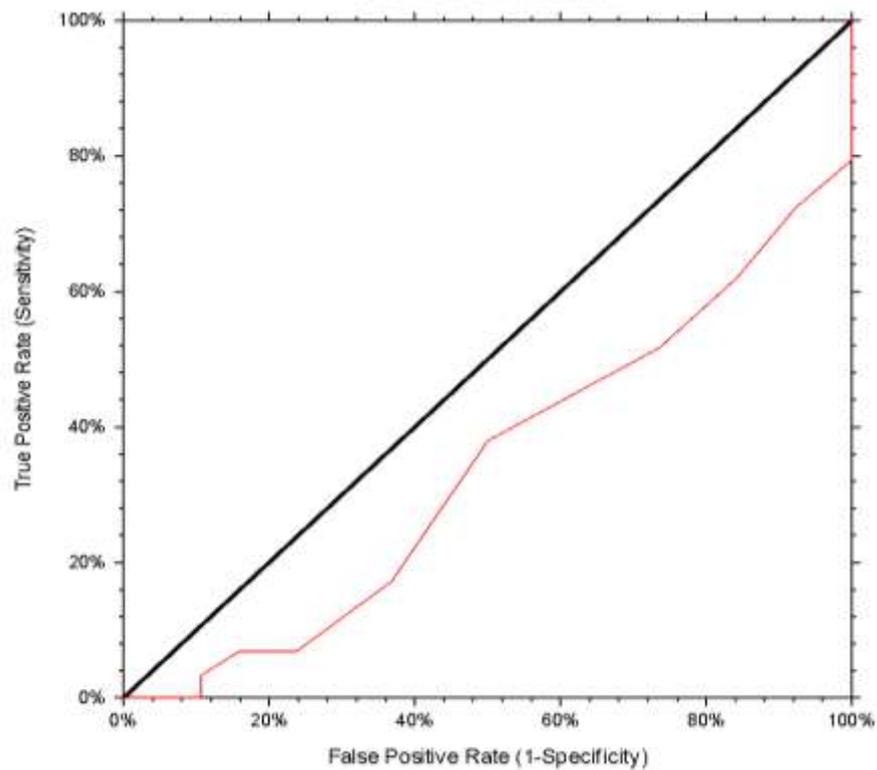
Embora os parâmetros descritos sejam suficientes para avaliação da validade preditiva de um instrumento, a curva ROC permite comparar dois ou mais instrumentos e isso constitui uma de suas maiores virtudes. Os Gráficos 1 e 2 mostram as curvas ROC da EVARUCI e Escala Revista de C&J com os valores de sensibilidade no eixo x e 1 – especificidade no eixo y para os pontos de corte estudados. O Gráfico 2 mostra uma análise simultânea das curvas ROC dos escores médios das avaliações inicial e final dos pacientes por meio das escalas.

Quanto mais a curva ROC se aproxima do canto superior esquerdo, melhor é a qualidade da escala quanto à capacidade para discriminar os grupos. Dessa forma, observa-se que a EVARUCI tem melhor acurácia que a Escala Revista de C&J.

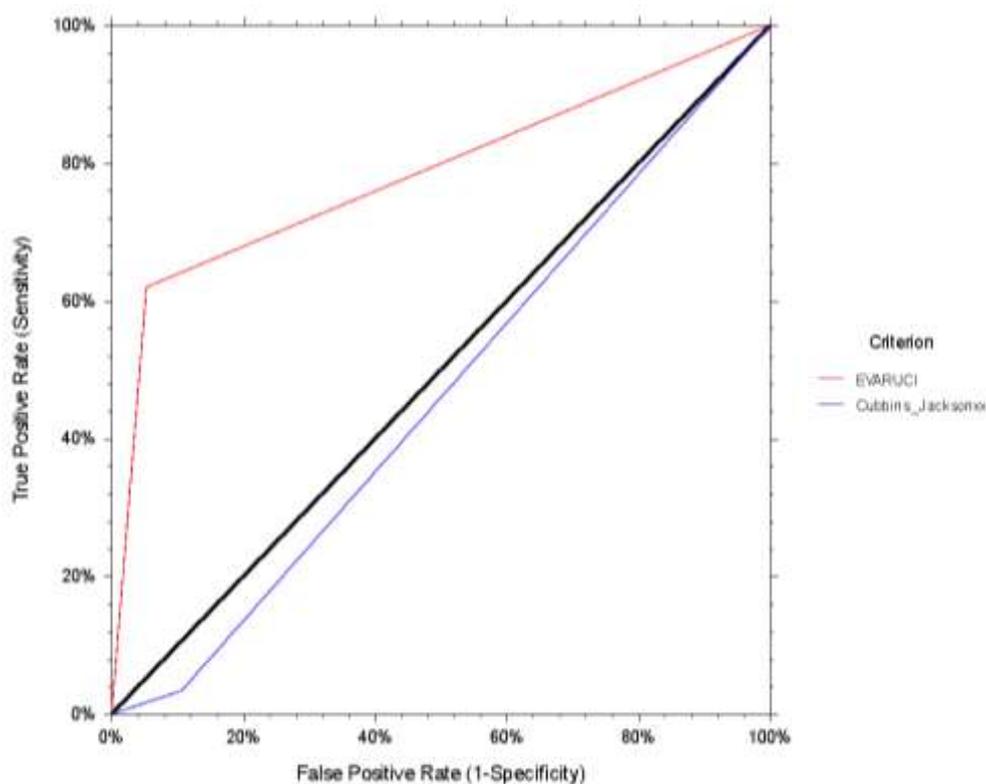
**Gráfico 1** - Curva ROC da EVARUCI. Fortaleza, Ceará, Brasil, 2021.



**Gráfico 2** - Curva ROC da Escala Revista de Cubbin & Jackson. Fortaleza, Ceará, Brasil, 2021



**Gráfico 3** - Curvas ROC dos escores médios das avaliações inicial e final dos pacientes (n=67) por meio da Escala Revista de C&J e EVARUCI. Fortaleza, Ceará, Brasil, 2021



Para a determinação se as duas escalas são significativamente diferentes, a avaliação é feita através da determinação da ASC ROC. A ASC é uma medida global da acurácia diagnóstica e indicador da qualidade de um instrumento, podendo ter valor entre zero e 1. Um teste de diagnóstico perfeito tem ASC de 1.

Considerando os pontos de corte 12 para a EVARUCI e 37 para a Escala Revista de C&J, o desempenho da primeira quanto à predição de LP foi melhor do que a segunda, com ASC de 0,930 (IC 95% 0,83-0,97) e 0,339 (IC 95% 0,20-0,46) respectivamente. Comparativamente, a EVARUCI apresentou 59,1% a mais de chance de classificação correta em relação à Escala Revista de C&J para esses pontos de corte.

**Tabela 11.** Descrição da ASC ROC da EVARUCI e Escala Revista de C&J e os intervalos de confiança de 95% (n=67). Fortaleza, Ceará, Brasil, 2021.

<b>Escala</b>	<b>Ponto de corte</b>	<b>ASC ROC</b>	<b>IC de 95%</b>
EVARUCI	12	0,930	0,83-0,97
C&J	37	0,339	0,20-0,46

Legenda: IC: Intervalo de Confiança. ASC: Área sob a Curva

## 6 DISCUSSÃO

Os dados encontrados neste estudo evidenciam o predomínio de pacientes jovens e do sexo masculino com LP nas UTIs. Esse achado pode estar relacionado com o perfil de atendimento do hospital *locus* deste estudo, que se trata de um serviço de referência para vítimas de trauma e lesões de alta complexidade, que se associam principalmente a casos de violência e acidentes de trânsito. Esse grupo geralmente se expõe a maiores riscos na condução de veículos, como velocidade excessiva, manobras perigosas e consumo de drogas e álcool (PADILHA et al., 2017).

No entanto, destaca-se que, dos pacientes idosos incluídos na pesquisa, mais da metade desenvolveram LP, convergindo com estudos que apontam a idade avançada como fator de risco (HIGGINS et al., 2020; BARRETO; SANTOS; MELO, 2019). O processo de envelhecimento ocasiona numerosas mudanças na pele, que a torna mais suscetível a lesões induzidas por fatores externos, como pressão, fricção, cisalhamento e umidade (SOUZA; ALVES; ALENCAR, 2018).

Os sinais clínicos clássicos do envelhecimento, como afinamento, fragilidade, rugas, queratose e desidratação ocorrem devido à diminuição da camada dérmica, da sua vascularização, da proliferação epidérmica e de suas funções como a percepção da dor, a resposta inflamatória e a função de barreira (YAMADA, 2015).

No que se refere à procedência dos pacientes admitidos nas UTIs, houve predomínio de pacientes advindos dos setores centro cirúrgico e emergência. Estudo consultado infere que pacientes cirúrgicos em recuperação tendem a sofrer maior fricção e/ou o cisalhamento e, conseqüentemente, apresentam maior risco para o surgimento de LP (BEZERRA et al., 2020). De forma similar, há consenso de que pacientes previamente internados em unidades de emergência apresentam diversos fatores de risco que contribuem para a ocorrência de LP, como mobilidade prejudicada, perda de sensibilidade, desidratação e alteração de nível de consciência (SPADER, 2018).

Isso ressalta a necessidade do enfermeiro realizar a avaliação criteriosa da pele de pacientes vindos desses setores no momento da sua admissão na UTI, a fim de identificar LPs em estágios iniciais, inclusive lesões por pressão decorrentes do posicionamento cirúrgico. Essa ação possibilita o início precoce do tratamento de lesões que podem não ter sido identificadas por outros profissionais anteriormente, e assim, evitar o seu agravamento.

Ainda, estudo enfatiza a importância de ter processos de trabalho para a detecção de risco para lesões nas primeiras seis horas de internamento para permitir que medidas sejam adotadas o mais brevemente possível (TEIXEIRA et al., 2017).

Quanto aos aspectos clínicos dos participantes, identificou-se que a maioria não possuía comorbidades. No entanto, entre os pacientes com comorbidades, observou-se que mais da metade desenvolveu LP, com destaque para HAS e DM. Este é um resultado relevante, visto que comorbidades que afetam a pressão arterial e níveis glicêmicos, além da idade e estado nutricional são fatores relacionados ao risco de desenvolvimento de LP em pacientes internados em unidades de cuidados críticos (BUSO et al., 2021). Dessa forma, esses fatores de risco precisam estar sob o conhecimento da equipe de enfermagem, haja vista a necessidade da elaboração de um plano assistencial, com estratégias que também enfoquem o monitoramento e controle das comorbidades que estão relacionadas à manutenção da integridade da pele e ao processo de cicatrização de lesões.

Durante o período de avaliação, quase a metade dos pacientes desenvolveram LP. Estudos realizados no cenário brasileiro identificaram que o desenvolvimento de LP em UTI foi respectivamente de 10,8% e 28% (ALI et al., 2020; CASCÃO; RASCHE; PIERO, 2019). Esse achado superior aos demais estudos mencionados pode ser justificado pela coleta longitudinal e prospectiva utilizada na presente pesquisa, que proporciona uma representação mais fidedigna da realidade, enquanto os demais estudos realizaram a coleta por meio de dados secundários em registros de enfermagem ou prontuários eletrônicos, que podem apresentar falhas, omissões e/ou subnotificações.

Além disso, o predomínio de casos de TCE e politraumatismo mostra a gravidade dos pacientes, necessitando de um número maior de intervenções, comprovado pela realização de cirurgias em mais da metade da amostra. O uso de suporte ventilatório, visto em quase todos os pacientes admitidos, também aumentou o risco para lesão pela dificuldade para mudança de decúbito e mobilização e insegurança da equipe pelo risco de extubação acidental (CAMPANILI et al., 2015).

No estudo em tela, o tempo para aparecimento da lesão variou de três a 25 dias e a maioria das LPs surgiram após sete dias de internação na UTI. Esse achado corrobora com pesquisa realizada no Sudeste do Brasil, que identificou o período de internação maior que sete dias em UTI pública como fator de risco para desenvolvimento de LP (PACHÁ et al., 2018).

A internação prolongada em UTI exacerba os danos à pele por se tratar de um perfil de pacientes graves que se encontram restritos ao leito, com mobilidade prejudicada e diminuição sensorial pelo uso de sedativos. Tal condição leva a uma pressão contínua em áreas específicas

do corpo e, com isso, ocorre redução da irrigação sanguínea e oxigenação tecidual, tendo como desfecho o desenvolvimento de lesões por pressão, se medidas preventivas não forem previamente implementadas (MATOZINHOS et al., 2017).

Os resultados evidenciaram a região calcânea como a mais predominante, divergindo da literatura sobre a temática, que aponta a região sacral como a parte do corpo mais acometida por LP em pacientes internados em unidades de cuidados críticos (LABEAU et al., 2020; JOMAR et al., 2019).

Esse achado divergente pode estar associado ao fato de que a instituição em estudo já tem uma cultura de prevenção de LP na região sacral, mediante os alertas da literatura para essa área onde há sobreposição de proeminência óssea e suscetibilidade à umidade excessiva por incontinência urinária e fecal.

Dessa forma, destaca-se a necessidade de direcionar um olhar mais acurado para a implementação de medidas de prevenção de LP nos calcâneos, uma vez que lesões graves nessa região podem acarretar dificuldades para deambulação e dor crônica. Medidas simples e de baixo custo são eficazes para evitar a ocorrência desse dano, como a elevação da parte inferior da perna e panturrilha com um travesseiro ou dispositivo de suspensão que deixe o calcâneo sem contato com a superfície do colchão (CALIRI, 2018).

O planejamento e a implementação de medidas de prevenção para LP devem ser realizados a partir do conhecimento do risco de cada paciente para promover adequada e racional alocação dos recursos. Para isso, vários autores propuseram escalas de avaliação de risco, que se distinguem quanto à complexidade, escopo e facilidade de uso. Tendo em vista a diversidade de escalas, estudos de comparação são realizados afim de avaliar a efetividade desses instrumentos para cada realidade de trabalho (RIBEIRO, 2021).

No que diz respeito às escalas analisadas, entre a primeira e a última avaliação da Escala Revista de C&J foram identificadas piores condições nas dimensões: condições gerais da pele, peso e incontinência. Os pacientes passaram a apresentar lesões que integram os domínios abrasão/escoriação, eritema e de necrose/exsudação. Esse achado está relacionado ao fato de que quanto mais dias de permanência na UTI, maior o risco de prejuízos à integridade da pele (ZIMMERMANN et al., 2018).

No tocante ao domínio peso, houve pacientes que evoluíram com edema e/ou anasarca. Edema e menor fluxo sanguíneo cutâneo geralmente estão associados a déficits nutricionais e hídricos, o que resulta em lesões isquêmicas que contribuem para as lesões de pele. Além disso, a linfa em pacientes edemaciados/anasarcados é fonte de umidade e, por isso, fator de preocupação para o surgimento de lesões (BRASIL, 2013).

De forma similar, houve pior desfecho no domínio “outros”, mais especificamente nos subitens estado da pele e tempo de internação da UTI. Estudo que avaliou a capacidade preditiva da escala EVARUCI indicou que mediante sua capacidade de avaliação, incluindo o estado pele, pode-se melhorar a capacidade do enfermeiro de identificar pacientes com alto e baixo risco de desenvolver LP (LEAL-FELIPE et al., 2018).

Observa-se a expressão de uma condição inicial relacionada ao menor tempo de internação e uma condição final relacionada ao tempo total de internação na UTI. Apesar do paciente apresentar uma melhora de suas condições gerais, outros fatores, como umidade excessiva, diarreia, edema generalizado, desidratação e cianose, inseridos no subitem “estado da pele”, tendem a apresentar uma piora. Estudo no Nordeste do Brasil identificou que para cada dia a mais de internação em UTI o paciente possui 3,5 vezes mais chances de desenvolver uma nova LP (SANTOS et al., 2021).

Tais achados merecem destaque, visto que a presença de umidade apresenta associação estatisticamente significativa com a frequência de LP (MARTINEZ et al., 2015). Isso se deve ao fato de que a umidade pode contribuir com a maceração da pele e iniciar ou agravar lesões. Por isso, infere-se a necessidade de manter a pele dos pacientes limpa, seca e hidratada, além de usar barreiras protetoras de umidade excessiva.

Ainda sobre a avaliação das escalas, destaca-se que na comparação dos escores globais médios, correspondentes a primeira e última avaliação dos pacientes, verificou-se diferença estatisticamente significativa entre C&J e EVARUCI. Não houve evidência até o presente momento de estudos anteriores que compararam a escala C&J e EVARUCI.

Mas, no presente estudo, no que tange a avaliação da confiabilidade das escalas, verificou-se que a EVARUCI apresentou estatística de consistência interna menor em relação a C&J e ambas apresentaram consistência interna aceitável. Este resultado reflete que os itens da EVARUCI são menos inter-relacionados entre si do que a C&J.

Entretanto, a EVARUCI é vista pela literatura como um instrumento específico, com estabilidade da consistência interna e de fácil aplicação, com capacidade de auxiliar a avaliação de risco para LP e a consequente implementação precoce de medidas preventivas em pacientes críticos (SOUZA; ZANEI; WHITAKER, 2018).

Ao considerar os escores globais da Escala Revista de C&J, identificou-se alfa de Cronbach de 0,759, consistente com estudo de escopo similar, que identificou alfa de Cronbach de 0,78 para esta escala de predição de LP (ADIBELLI; KORKMAZ, 2019). Outro estudo comparativo nos Estados Unidos identificou que a escala de Cubbin & Jackson demonstrou propriedades preditivas e discriminação superiores quando comparada à escala de Braden para

predição de risco de lesão por pressão em pacientes graves (HIGGINS et al., 2020). Ademais, pesquisadores da temática indicaram que a escala de C&J se mostrou a mais adequada para pacientes de UTI, dado ser a que demonstrou melhores propriedades preditivas globais (SOUSA, 2013).

Constatou-se que a maioria das correlações encontradas entre a C&J com a EVARUCI foram consideradas moderada a quase fortes. Isso pode ser justificado pelo fato de ambas terem sido desenvolvidas especificamente para pacientes críticos e então consideram elementos semelhantes de avaliação na predição das LPs.

Neste estudo, na avaliação dos pontos de corte para a Escala Revista de C&J, observa-se disparidades entre os valores para sensibilidade e especificidade. Ao considerar o *cutoff* 29, recomendado pelos autores da escala, observa-se alta sensibilidade e mínima especificidade, o que implicaria a intensificação dos cuidados de enfermagem a um grande número de pacientes que não virão a desenvolver LP.

Por sua vez, quando se considera um *cutoff* mais elevado, como 37, encontra-se uma especificidade e sensibilidade de 87% e 6%, respectivamente. Isso implica dizer que identificará a maioria dos pacientes sem risco de LP, mas a capacidade preditiva da escala pode ser enganosa para os pacientes com risco. Por esse motivo, as ferramentas de avaliação de risco devem ter altos valores de sensibilidade e especificidade, o que não foi encontrado neste estudo para a escala C&J.

Estudo recente demonstrou que, apesar da Escala C&J ter apresentado validade de constructo aceitável, mostrou-se como subótima por causa de sua baixa especificidade e valor preditivo positivo, sugerindo o desenvolvimento de uma ferramenta mais específica para UTI (DELAWDER et al., 2021).

Por sua vez, divergindo dos achados deste estudo, pesquisadores da Turquia demonstraram que a validade preditiva da escala de C&J para LP em UTI foi confirmada por uma sensibilidade de 0,87, especificidade de 0,84, valor preditivo positivo de 0,47 e valor preditivo negativo de 0,97 (ADIBELLI; KORKMAZ, 2019). Pesquisa no Brasil infere que a C&J obteve 73,3% de sensibilidade, 86,7% de especificidade, 52,4% de VPP, 94,2% de VPN e 0,91 para a ASC (SOUSA, 2013).

Ademais, pela análise da Curva ROC apresentada neste estudo, verificou-se a baixa acurácia da escala Revista de C&J, com  $ASC=0,339$ . Observa-se que a alteração do ponto de *cutoff* desta escala modifica o seu comportamento, no entanto não é capaz de obter valores aceitáveis de predição de risco de desenvolvimento de LP em pacientes críticos.

No entanto, uma revisão sistemática com metanálise recente mostrou que a C&J possui alta precisão (ZHANG et al., 2021). Destaca-se que os resultados do presente estudo devem ser comparados de forma criteriosa com outras pesquisas, uma vez que as UTIs estudadas são pouco abrangentes e apresentam uma homogeneidade de diagnósticos relacionados ao trauma, além de ser constituída em sua maioria por pacientes jovens, perfil que difere de muitas instituições.

Diferente da Escala Revista de C&J, a EVARUCI mostrou um melhor equilíbrio entre os parâmetros analisados e boa capacidade discriminativa entre os pacientes com baixo e alto risco. O ponto de corte considerado ideal nesse estudo foi 12, que é maior do que o valor de 10 recomendado pelos autores da escala e de outros estudos (LEAL-FELIPE et al., 2018; ROCA-BIOSCA et al., 2015).

Com o *cutoff*  $\geq 12$  pontos, atingiu-se valores superiores a 80% para sensibilidade, especificidade, VPP e VPN. Apresentou ainda alta acurácia, observada pela ASC ROC de 0,930, semelhante a ASC ROC encontrada em seu estudo de validação, que foi 0,938 (GONZÁLEZ-RUIZ et al., 2008).

Ao considerar o ponto de corte 10, recomendado pelos autores da escala, obtém-se os seguintes valores, respectivamente: 96%, 52%, 60% e 95%. Esses resultados são semelhantes aos relatados em outros estudos com o mesmo *cutoff*, nos quais indicam que a sensibilidade e VPN são consistentemente altos e a especificidade e VPP variam de valores baixos a altos (LOSPITAO-GÓMEZ et al., 2017; ROCA-BIOSCA et al., 2015; GONZÁLEZ-RUIZ et al., 2008).

A EVARUCI foi validada em uma UTI com um perfil de pacientes diferente desse estudo, uma vez que incluía pacientes coronarianos e excluía pacientes com necessidade de intervenção neurocirúrgica. Com isso, deduz-se que a EVARUCI se comporta com bom desempenho mesmo na heterogeneidade das UTIs.

Pesquisa na Espanha identificou que a EVARUCI se mostrou válida para auxiliar na predição do risco de desenvolvimento de LP em pacientes críticos (LOSPITAO-GÓMEZ et al., 2017). Outro estudo realizado no cenário brasileiro mostrou o bom desempenho da EVARUCI, sendo um instrumento mais específico e com valor preditivo superior à escala de Braden (SOUZA; ZANEI; WHITAKER, 2017).

Dessa forma, os achados alcançados neste estudo permitem sugerir a Escala EVARUCI como a de escolha para avaliação de risco para LP em pacientes críticos, dado ser a escala que apresentou as melhores propriedades preditivas globais. Ressalta-se que esse é o primeiro estudo a comparar tais escalas.

## 7 CONCLUSÃO

Os pacientes internados nas UTIs foram predominantemente jovens e do sexo masculino, perfil compatível com o encontrado nas estatísticas de violência e acidente automobilístico, realidade que reflete os atendimentos da instituição hospitalar investigada.

O estudo evidenciou alta incidência de LP entre pacientes críticos, levando-se em consideração o referencial de estudos nacionais e internacionais, com predomínio de lesões na região calcânea, sendo mais frequente o surgimento após sete dias de internação.

As escalas estudadas apresentaram performances diferentes nesta amostra, verificando-se que a EVARUCI demonstrou maior poder preditivo do que a Escala Revista C&J. Ainda, dentro da prática clínica do enfermeiro intensivista, a escala retrata pontos essenciais da rotina do cuidado crítico, mostrando-se de fácil e rápida aplicabilidade. Assim, sugere-se o uso desta escala na prática clínica da instituição hospitalar em que se desenvolveu este estudo.

Destaca-se que os resultados do presente estudo devem ser comparados de forma criteriosa com outras pesquisas, uma vez que as UTIs estudadas são pouco abrangentes e apresentam uma homogeneidade de diagnósticos relacionados ao trauma, além de ser constituída em sua maioria por pacientes jovens, perfil que difere de muitas instituições.

Inferese como limitação a dificuldade na aplicação da Escala Revista de C&J por não haver normas de uso e definições operacionais padronizadas pelos próprios autores, como na EVARUCI, podendo ocasionar multiplicidade de interpretações entre pesquisadores e diferenças nos resultados dos estudos. Além disso, a baixa utilização no Brasil de escalas específicas para pacientes críticos limitou uma maior comparação com a realidade local.

Ressalta-se a necessidade de mais estudos para realizar a comparação entre essas duas escalas, conduzidos com amostras maiores de pacientes, com aplicação das escalas por diferentes profissionais de forma cega. Estudos posteriores que associem as escalas com os protocolos de prevenção da instituição também podem ser úteis para analisar suas propriedades preditivas.

Esse estudo promove subsídios para a prática clínica do enfermeiro no planejamento de cuidados ao paciente crítico na prevenção de LPs. Sabe-se que as escalas são ferramentas de trabalho desses profissionais e os resultados encontrados proporcionam embasamento científico para a tomada de decisão do enfermeiro na escolha do instrumento mais adequado para sua realidade de trabalho.

## 8 REFERÊNCIAS

- 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**, v. 28, n. 23-24, p. 4595-4605, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/jocn.15054> Acesso em: 19 Nov. 2021
- ALI, Y.C.M.M.; et al. Incidência de lesão por pressão e tempo de assistência de enfermagem em terapia intensiva. **Estima, Brazilian Journal Of Enterostomal Therapy**, v. 18, n. 1120, p. 1-8, 2020. Disponível em: [http://dx.doi.org/10.30886/estima.v18.849\\_pt](http://dx.doi.org/10.30886/estima.v18.849_pt) Acesso em: 01 Nov. 2021.
- ARAÚJO, T. M. **Acurácia de escalas de avaliação de risco para úlcera por pressão em pacientes críticos**. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) - Faculdade de Farmácia, Odontologia e Enfermagem, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2009. Disponível em: <http://www.repositorio.ufc.br/handle/riufc/2048> Acesso em: 19 Nov. 2021.
- ARAUJO, T. M.; ARAUJO, M. F.; CAETANO, J. A. Comparison of risk assessment scales for pressure ulcers in critically ill patients. **Acta Paulista de Enfermagem**, v. 24, n. 5, p. 695-700, 2011. Disponível em: [https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0103-21002011000500016&script=sci\\_abstract](https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0103-21002011000500016&script=sci_abstract) Acesso em: 01 Fev. 2021.
- BARRETO, R.M.S.; SANTOS, R. L. N.; MELO, E. M. V. et al. Profile of people with pressure injuries admitted to the intensive care unit. **O Mundo da Saúde**, v. 43, n. 4, p. 1030-1043, 2019. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.15343/0104-7809.2019430410301043> Acesso em: 10 Out. 2021.
- BORGES, L. S. R. Medidas de Acurácia Diagnóstica na Pesquisa Cardiovascular. **Int. J. Cardiovasc.Sci.**, v. 29, n. 3, p. 218-222, 2016. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-831789?lang=en>. Acesso: 03 dez. 2021.
- BORGHARDT, A.T.; et al.Úlcera por pressão em pacientes críticos: incidência e fatores associados. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 69, n. 3, p. 460-467, 2016. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167.2016690307i> Acesso em: 12 Out. 2021.
- BRASIL. AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. **Incidentes Relacionados à Assistência à Saúde - 2020** [Internet]. Brasília (DF); 2020. Disponível em: <https://www20.anvisa.gov.br/segurancadopaciente/index.php/publicacoes/category/relatorios-dos-estados> Acesso em: 29 Jan. 2021.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012**. Aprova diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. Brasília, DF, 13 jun. 2013. Seção 1, p. 59.
- BUSO, F.D.S.; et al. Lesão por pressão decorrente do posicionamento cirúrgico e fatores associados. **Acta Paulista de Enfermagem**, v. 34, n. 2, p. 1-9, jul. 2021. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.37689/acta-ape/2021ao00642> Acesso em: 08 Out. 2021.
- CALIRI, M. H. L. Guia para prevenção de úlcera por pressão ou escara – Orientação para pacientes adultos e família. 2018. In: **Agency for Health Care Policy and Research (AHCPR)**. Preveting Pressure ulcers.Patient guide. 1992.

CAMPANILI, T.C.G.F. et al. Incidência de úlceras por pressão em pacientes de unidade de terapia intensiva cardiopneumológica. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 49, n.2, p. 7-14, 2015. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/reusp/a/xbJY6BTYkSp4xgVNxMvh4NC/?format=pdf&lang=pt> Acesso em: 22 Nov. 2021.

CASCÃO, T.R.V.; RASCHE, A.S.; PIERO, K.C.D. Incidência e fatores de risco para lesão por pressão em unidade de terapia intensiva. **Revista Enfermagem Atual**, v.87, n.25, p. 1-8, abr. 2019. Disponível em: <https://revistaenfermagematual.com/index.php/revista/article/view/204> Acesso em: 10 Out. 2021.

CASTANHEIRA, L.S. et al. Escalas de predição de risco para lesão por pressão em pacientes criticamente enfermos: revisão integrativa. **Enfermagem em Foco**, v. 9, n. 2, p. 55-61, 2018. Disponível em: <http://revista.cofen.gov.br/index.php/enfermagem/article/view/1073/446>. Acesso em: 10 Nov. 2021.

CHO, I.; NOH, M. Braden Scale: evaluation of clinical usefulness in an intensive care unit. **Journal of advanced nursing**, v. 66, n. 2, p. 293-302, fev. 2010. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20423412/> Acesso em: 29 Mar. 2021.

CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA (Brasil). Resolução nº 2.271, de 14 de fevereiro de 2020. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, 23 abr. 2020. Seção 1, p. 90.

COSTA, A. C. O. et al. Pressure ulcer: incidence and demographic, clinical and nutrition factors associated in intensive care unit patients. **Nutricion hospitalaria**, v. 32, n. 5, p. 2242-2252, 2015. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26545684/> Acesso em: 29 Jan. 2021.

COX, J. Predictors of pressure ulcers in adult critical care patients. **American Association of Critical-Care Nurses**, v. 20, n. 5, p. 364-75, 2012. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21885457/> Acesso em: 29 Mar. 2021.

COX, J.; ROCHE, S. Vasopressors and Development of Pressure Ulcers in Adult Critical Care Patients. **American Association of Critical-Care Nurses**, v. 24, n. 6, p. 501-510, 2015. Disponível em: <https://aacnjournals.org/ajconline/article-abstract/24/6/501/4064/Vasopressors-and-Development-of-Pressure-Ulcers-in?redirectedFrom=fulltext> Acesso em: 30 Jan. 2021.

DANOSO, M. T. V. et al. Análise de custos do tratamento de lesão por pressão em pacientes internados. **Revista de Enfermagem do Centro-Oeste Mineiro**, v. 9, e:3446, 2019. Disponível em: <http://seer.ufsj.edu.br/index.php/recom/article/view/3446/2254>. Acesso em: 05 dez. 2021.

DELAWDER, J.M.; et al. Predictive Validity of the Cubbin-Jackson and Braden Skin Risk Tools in Critical Care Patients: a multisite project. **American Journal Of Critical Care**, v. 30, n. 2, p. 140-144, 2021. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.4037/ajcc2021669> Acesso em: 11 Nov. 2021.

DUARTE, S. C. M. et al. Adverse events and safety in nursing care. **Revista Brasileira de Enfermagem**, Brasília, v. 68, n. 1, p. 144-154, 2015. Disponível em:

[https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0034-71672015000100144&script=sci\\_arttext&tlng=en](https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0034-71672015000100144&script=sci_arttext&tlng=en) Acesso em: 31 Jan. 2021.

EDSBERG, L. E. et al. Revised National Pressure Ulcer Advisory Panel Pressure Injury Staging System Revised Pressure Injury Staging System. **Journal of Wound Ostomy & Continence Nursing**, v. 43, n. 6, p. 585-597, 2016. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5098472/> Acesso em: 29 Jan. 2021.

EUSEBI, P. Diagnostic accuracy measures. **Cerebrovasc Dis.**, n. 36, v. 4, p. 267-72, 2013. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24135733/>. Acesso em: 03 dez. 2021.

FAVRETO, F. J. L. et al. O papel do enfermeiro na prevenção, avaliação e tratamento das lesões por pressão. **Revista gestão & saúde**, v. 17, n. 2, p. 37-47, 2017. Disponível em: <https://www.herrero.com.br/files/revista/filea2aa9e889071e2802a49296ce895310b.pdf> Acesso em: 31 Jan. 2021

FERNANDES, L. M. et al. Association between pressure injury prediction and biochemical markers. **Revista da Rede de Enfermagem do Nordeste**, v. 17, n. 4, p. 490-497, 2016. Disponível em: <http://www.periodicos.ufc.br/rene/article/view/4940> Acesso em: 29 Jan. 2021

GÁRCIA-FERNANDEZ, F. P.; PANCORBO-HIDALGO, P. L.; AGREDA, J. J. S. Predictive capacity of risk assessment scales and clinical judgment for pressure ulcers: a meta-analysis. **Journal of Wound Ostomy & Continence Nursing**, v. 41, n. 1, p. 24-34, 2014. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24280770/> Acesso em: 31 Jan. 2021.

GOMES, F. S. et al. Fatores associados à úlcera por pressão em pacientes internados nos Centros de Terapia Intensiva de Adultos. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, São Paulo, v. 44, n. 4, p. 1070-1076, 2010. Disponível em: [https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0080-62342010000400031&script=sci\\_abstract&tlng=pt](https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0080-62342010000400031&script=sci_abstract&tlng=pt). Acesso em: 29 Fev. 2021.

GONZÁLEZ-RUIZ, J. M. et al. Estudio de validez de la Escala de Valoración Actual del Riesgo de desarrollar Úlceras por presión en Cuidados Intensivos (EVARUCI). **Enfermagem Intensiva**, v. 19, n. 3, p. 123-29, 2008. Disponível em: <https://pubmed-ncbi-nlm-nih.ez373.periodicos.capes.gov.br/18840327/> Acesso em: 28 Mar. 2021.

GONZÁLEZ-RUIZ, J. M. et al. Factores de riesgo en las úlceras por presión en pacientes críticos. **Enfermagem Clínica**, v. 11, n. 5, p. 184-90, 2001b.

GONZÁLEZ-RUIZ, J. M. et al. Presentación de la escala de valoración actual del riesgo de desarrollar? Úlceras por presión en cuidados intensivos. **Enfermagem Científica**, v. 228, n. 9, p. 25-31, 2001a.

GONZÁLEZ-RUIZ, J. M., et al. Validity study of the current risk assessment scale for pressure ulcers in intensive care (EVARUCI). **Enfermeria intensiva**, v. 19, n. 3, p. 123-131, 2008. Disponível em: [https://doi.org/10.1016/s1130-2399\(08\)72754-8](https://doi.org/10.1016/s1130-2399(08)72754-8) Acesso em: 28 Out. 2021.

GRAY, J.; GROVE, S.; SUTHERLAND, S. **The Practice of Nursing Research: appraisal, synthesis, and generation of evidence**. 8. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2016.

GÜNES, Ü. Y.; EFTELI, E. Predictive Validity and Reliability of the Turkish Version of the Risk Assessment Pressure Sore Scale in Intensive Care Patients: Results of a Prospective

Study. **Ostomy Wound Manage**, v. 61, n. 4, p. 58-62, 2015. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25853378/>. Acesso em: 30 Jan. 2021.

HIGGINS, J.; et al. Comparing the Braden and Jackson/Cubbin Pressure Injury Risk Scales in Trauma-Surgery ICU Patients. **Critical Care Nurse**, v. 40, n. 6, p. 52-61, 2020. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.4037/ccn2020874> Acesso em: 11 Out. 2021.

INSTITUTO BRASILEIRO PARA SEGURANÇA DO PACIENTE. **Lesão por pressão pode levar até à internação prolongada, sepse e mortalidade** [Internet]. São Paulo; 2017. Disponível em: <https://www.segurancadopaciente.com.br/qualidade-assist/lesao-por-pressao-pode-levar-ate-internacao-prolongada-sepse-e-mortalidade/>. Acesso em: 29 Jan. 2021.

JACKSON, C. The revised Jackson/Cubbin Pressure Area Risk Calculator. **Intensive & critical care nursing: the official journal of the British Association of Critical Care Nurses**, v. 15, n. 3, p. 169-75, 1999. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10595057/> Acesso em: 29 Mar. 2021.

JOMAR, R.T; et al. Incidence of pressure injury in an oncological intensive care unit. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 72, n. 6, p. 1490-1495, dez. 2019. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2018-0356> Acesso em: 20 Out. 2021.

KIM, E. et al. Comparison of the predictive validity among pressure ulcer risk assessment scales for surgical ICU patients. **Australian Journal of Advanced Nursing**, v. 26, n. 4, p. 87-94, 2009. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/277734247\\_Comparison\\_of\\_the\\_Predictive\\_Validit\\_y\\_among\\_Pressure\\_Ulcer\\_Risk\\_Assessment\\_Scales\\_for\\_Surgical\\_ICU\\_Patients](https://www.researchgate.net/publication/277734247_Comparison_of_the_Predictive_Validit_y_among_Pressure_Ulcer_Risk_Assessment_Scales_for_Surgical_ICU_Patients). Acesso em: 31 Jan. 2021.

KOTTNER, J.; DASSEN, T. Pressure ulcer risk assessment in critical care: interrater reliability and validity studies of the Braden and Waterlow scales and subjective ratings in two intensive care units. **International Journal of Nursing Studies**, v. 47, n. 6, p. 671-7, 2010. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20003975/> Acesso em: 29 Mar. 2021.

LABEAU, S.O.; et al. Prevalence, associated factors and outcomes of pressure injuries in adult intensive care unit patients: the decubicus study. **Intensive Care Medicine**, v. 47, n. 2, p. 160-169, out. 2020. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1007/s00134-020-06234-9> Acesso em: 14 Out. 2021.

LEAL-FELIPE, M.L.A.; et al. Predictive ability of the EVARUCI scale and COMHON index for pressure injury risk in critically ill patients: a diagnostic accuracy study. **Australian Critical Care**, v. 31, n. 6, p. 355-361, 2018. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.aucc.2017.11.003> Acesso em: 23 Out. 2021.

LOPES, M. V. O.; SILVA, V. M.; ARAUJO, T. L. Validação de diagnósticos de enfermagem: desafios e alternativas. **Rev. Bras. Enferm.**, v. 66, n. 5, p. 649-55. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/reben/a/bvDgnVLxRNxFXnvHYNWxsRD/abstract/?lang=pt>. Acesso e: 03 dez. 2021.

LOSPITAO-GÓMEZ, S.; et al. Validity of the current risk assessment scale for pressure ulcers in intensive care (EVARUCI) and the Norton-MI scale in critically ill patients. **Applied Nursing Research**, v. 38, n. 2, p. 76-82, 2017. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.apnr.2017.09.004> Acesso em: 10 Nov 2021.

MARTINEZ, B. P.; et al. Influence of different degrees of head elevation on respiratory mechanics in mechanically ventilated patients. **Revista Brasileira de terapia intensiva**, v. 27, n. 4, p. 347–352. dez. 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.5935/0103-507X.20150059> Acesso em: 23 Out. 2021.

MATOZINHOS, F.P.; et al. Factors associated with the incidence of pressure ulcer during hospital stay. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 51, n. 2, p. 1-7, 2017. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/s1980-220x2016015803223> Acesso em: 29 Mar. 2021.

MENDONÇA, P. K. et al. Prevenção de lesão por pressão: ações prescritas por enfermeiros de Centros de Terapia Intensiva. **Texto & Contexto Enfermagem**, v. 27, n. 4, p. 1-12, 2018. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-07072018000400310&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-07072018000400310&lng=en&nrm=iso) Acesso em: 30 Jan. 2021.

MIOT, H. A. Análise de correlação em estudos clínicos e experimentais. **J. Vasc. Bras.**, v. 17, n. 4, p. 275-279, 2018. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/vb/a/YwjG3GsXpBFRZLQhFQG45Rb/?lang=pt>. Acesso em 05 dez. 2021.

NOGUEIRA, L. S. Características clínicas e gravidade de pacientes internados em UTIs públicas e privadas. **Texto contexto – enferm.**, v. 21, n. 1, p. 59-67, 2012. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/tce/a/fwjDkJ3w7gnCzfV6ygH3vdy/?lang=pt>. Acesso em: 09 jan. 2021.

OTTO, C. et al. Fatores de risco para o desenvolvimento de lesão por pressão em pacientes críticos. **Enfermagem em Foco**, v. 10, n. 1, p. 7-11, 2019. Disponível em: <http://revista.cofen.gov.br/index.php/enfermagem/article/view/1323>. Acesso em: 25 Jan. 2021

PACHÁ, H. H. P. et al. Lesão por pressão em Unidade de Terapia Intensiva: estudo de caso-controle. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 71, n. 6, p. 3203-3210, 2018. Disponível em: [https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0034-71672018000603027&script=sci\\_arttext&tlng=pt#B6](https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0034-71672018000603027&script=sci_arttext&tlng=pt#B6) Acesso em: 29 Jan. 2021.

PADILHA, K.G; et al. Carga de trabalho de enfermagem, estresse/burnout, satisfação e incidentes em unidade de terapia intensiva de trauma. **Texto & Contexto - Enfermagem**, v. 26, n. 3, p. 1-8, set. 2017. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/0104-07072017001720016> Acesso em: 09 Out. 2021.

PADULA, W.V. et al. Value of hospital resources for effective pressure injury prevention: a cost-effectiveness analysis. **BMJ Quality & Safety**, v. 28, n. 2, p. 132-141, 2018. Disponível em: <https://qualitysafety.bmj.com/content/28/2/132> Acesso em: 29 Jan. 2021

POTT, F. S. et al. Algoritmo de prevenção e tratamento de úlcera de pressão. **Cogitare Enfermagem**, v. 18, n. 2, p. 238-244, 2013. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/cogitare/article/view/26085> Acesso em: 30 Jan. 2021.

RANZANI, O. T. et al. The challenge of predicting pressure ulcers in critically ill patients: a multicenter cohort study. **Annals of the American Thoracic Society**, v. 13, n. 10, p. 1775-1783, 2016. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27463839/> Acesso em: 01 Fev. 2021.

RIBEIRO, A. I. **Avaliação do risco de úlcera por pressão no doente crítico: Estudo comparativo entre a escala de Braden e a escala de Cubbin- Jackson.** 2021. Dissertação (Mestrado em Enfermagem Médico-Cirúrgica) – Escola Superior de Enfermagem do Porto, 2021.

ROCA-BIOSCA, A.; et al. Validación de las escalas de valoración de riesgo de úlceras por presión EMINA y EVARUCI en pacientes críticos. **Enfermería Intensiva**, v. 26, n. 1, p. 15-23, 2015. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.enfi.2014.10.003> Acesso em: 28 Out. 2021.

ROCHA, A. B. L.; BARROS, S. M. O. Avaliação de risco de úlcera por pressão: propriedades de medida da versão em português da escala de Waterlow. **Acta paulista de Enfermagem**, v. 20, n. 2, p. 143-150, 2007. Disponível em: [https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-21002007000200006](https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-21002007000200006) Acesso em: 01 Fev. 2021.

ROQUE, K. E.; TONINI, T.; MELO, E. C. P. Eventos adversos na unidade de terapia intensiva: impacto na mortalidade e no tempo de internação em um estudo prospectivo. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 32, n. 10, p. 1-15, 2016. Disponível em: [https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0102-311X2016001005001&script=sci\\_arttext&tlng=pt](https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0102-311X2016001005001&script=sci_arttext&tlng=pt). Acesso em: 25 Jan. 2021.

SALGADO, L. P. et al. Escalas preditivas utilizadas por enfermeiros na prevenção de lesão por pressão. **Saber digital**, v. 11, n. 1, p. 18-35, 2018. Disponível em: <http://revistas.faa.edu.br/index.php/SaberDigital/article/view/468/349> Acesso em: 31 Jan. 2021.

SANTOS, L. R. O. **Comparação entre as escalas Cubbin & Jackson e Waterlow em pacientes de Unidades de Terapia Intensiva.** 2015. 95f. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) – Centro de Ciências da Saúde, Universidade Federal do Piauí, Teresina, 2015.

SANTOS, S.J.; et al. Occurrence of pressure injury in patients admitted to the intensive care unit. **Revista Mineira de Enfermagem**, v.25, n.1367, p. 1-7, 2021. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5935/1415.2762.20210015> Acesso em: 23 Out. 2021.

SAYAR, S. et al. Incidence of pressure ulcers in intensive care unit patients at risk according to the Waterlow scale and factors influencing the development of pressure ulcers. **Journal of Clinical Nursing**, v. 18, n. 5, p. 765-774, 2006. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19077014/>. Acesso em: 30 Jan. 2021.

SEONGSOOK, J.; IHNSOOK, J.; YOUNGHEE, L. Validity of pressure ulcer risk assessment scales; Cubbin and Jackson, Braden, and Douglas scale. **International Journal of Nursing Studies**, v. 41, n. 2, p. 199-204, 2004. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0020748903001354>. Acesso em: 26 Jan. 2021.

SHAHIN, E. S.; DASSEN, T.; HALFENS, R. J. Prevalência e incidência de úlcera de pressão em pacientes de terapia intensiva: revisão da literatura. **Nursing in Critical Care**, v. 12, n. 2, p. 71-79, 2008.

SOUSA, B. **Tradução, adaptação e validação para o português da Escala de Sunderland e da Escala Revista de Cubbin & Jackson.** 2012. Dissertação (Mestrado em Gestão de Unidades de Saúde) – Universidade da Beira Interior, Covilhã, 2012.

SOUSA, B. Translation, adaptation, and validation of the Sunderland Scale and the Cubbin & Jackson Revised Scale in Portuguese. **Revista Brasileira de Terapia Intensiva**, v. 25, n. 2, p. 106-114, 2013. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5935/0103-507x.20130021> Acesso em: 28 Out 2021

SOUSA, V. D.; DRIESSNACK, M.; MENDES, I. A. C. Revisão dos desenhos de pesquisa relevantes para enfermagem: Parte 1: desenhos de pesquisa quantitativa. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**, v. 15, n. 3. 2007. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rlae/a/7zMf8XypC67vGPrXVrVFGdx/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 05 dez. 2021.

SOUZA, M. F. C.; ZANEI, S. S. V.; WHITAKER, I. Y. Risco de lesão por pressão em UTI: adaptação transcultural e confiabilidade da EVARUCI. **Acta Paulista de Enfermagem**, v. 31, n. 2, p. 201-208, 2018. Disponível em: [https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0103-21002018000200201&script=sci\\_arttext#B13](https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0103-21002018000200201&script=sci_arttext#B13). Acesso em: 26 Jan. 2021.

SOUZA, R. F.; ALVES, A. S.; ALENCAR, I. G. M. Eventos adversos na unidade de terapia intensiva. **Revista de Enferm UFPE on line**, v. 12, n.1, p. 19-27, 2018. Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistaenfermagem/article/download/25205/25799> Acesso em: 25 Jan. 2021.

SPADER, C. **CASE STUDY: Critical care of the skin**. In: Pressure injuries Prevention across the acute-care continuum. 2018. Disponível em: [https://www.myamericannurse.com/wp-content/uploads/2018/05/DabirSupplement\\_May2018.pdf](https://www.myamericannurse.com/wp-content/uploads/2018/05/DabirSupplement_May2018.pdf) Acesso em: 28 Out. 2021.

STREINER, D. L. Being inconsistent about consistency: when coefficient alpha does and doesn't matter. **Journal of Personality Assessment**. v. 80, p. 217-222. 2003. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12763696/>. Acesso em: 04 dez. 2021.

TEIXEIRA, A. K. S. et al. Incidência de lesões por pressão em Unidade de Terapia Intensiva em hospital com acreditação. **Estima**, v. 15, n. 3, p. 152-160, 2017. Disponível em: <https://www.revistaestima.com.br/estima/article/view/545/pdf>. Acesso em: 29 Jan. 2021.

TRINDADE, T. V. C. et al. Segurança do paciente em unidade de terapia intensiva: uso de pulseiras de identificação. **Enfermagem Brasil**, v. 18, n. 2, p. 225-233, 2019. Disponível em: <http://portalatlanticaeditora.com.br/index.php/enfermagembrasil/article/view/2309>. Acesso em: 25 Jan. 2021

YAMADA, B. F. **Pele – o manto protetor: higiene e hidratação**. São Paulo: Andreoli; 2015.

ZHANG, Y., et al. Value of pressure injury assessment scales for patients in the intensive care unit: Systematic review and diagnostic test accuracy meta-analysis. **Intensive & critical care nursing**, v. 64, n.103009, p. 1-10, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.iccn.2020.103009> Acesso em: 01 Nov. 2021.

ZIMMERMANN, G.S.; et al. Predição de risco de lesão por pressão em pacientes de unidade de terapia intensiva: revisão integrativa. **Texto & Contexto - Enfermagem**, v. 27, n. 3, p. 1-10, ago. 2018. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/0104-07072018003250017> Acesso em: 20 Out. 2021

## 9 APÊNDICES

### APÊNDICE A - FICHA CLÍNICA

1. Nome: \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_
2. Prontuário: \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_
3. Sexo: ( ) F ( ) M
4. Leito: \_\_\_\_\_ 5. UTI: \_\_\_\_\_
6. Procedência:  
 ( ) Emergência  
 ( ) Centro Cirúrgico  
 ( ) Enfermaria  
 ( ) CTQ
7. Data de preenchimento da ficha:  
 \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_
8. Data da Internação Hosp.:  
 \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_
9. Data da Internação na UTI:  
 \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_
10. Idade: \_\_\_\_\_
11. Peso: \_\_\_\_\_
12. Altura: \_\_\_\_\_
12. Diagnóstico médico:  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_
13. Comorbidades:  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_
14. Uso de cigarro:  
 ( ) não
- ( ) sim. Há quanto tempo? \_\_\_\_\_
15. Cirurgia :  
 ( ) não  
 ( ) sim. Qual? \_\_\_\_\_
16. Uso de ventilação mecânica:  
 ( ) sim. Dispositivo? \_\_\_\_\_  
 ( ) não
17. Uso de drogas vasoativas  
 ( ) não  
 ( ) sim. Qual? \_\_\_\_\_
18. Tipo de dieta:  
 ( ) oral  
 ( ) enteral  
 ( ) parenteral  
 ( ) zero
19. Exames:  
 Hb: \_\_\_\_\_  
 Ht: \_\_\_\_\_  
 Glicemia: \_\_\_\_\_
20. Tempo de internação total na UTI:  
 \_\_\_\_\_
21. Destino do Paciente:  
 ( ) Alta da UTI  
 ( ) Transferência para outro hospital  
 ( ) Óbito  
 ( ) Outro \_\_\_\_\_

## APÊNDICE B - FICHA DE APLICAÇÃO DAS ESCALAS

Nome do paciente: \_\_\_\_\_

Data de internação na UTI: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

- **ESCALA REVISTA DE CUBBIN & JACKSON**

<b>SUBESCALAS</b>	1° DIA Data:	2° DIA Data:	3° DIA Data:	5° DIA Data:	7° DIA Data:	9° DIA Data	10° DIA Data:
Idade							
Peso							
Antecedentes Pessoais							
Condições gerais da pele							
Condição mental							
Mobilidade							
Condição hemodinâmica							
Respiração							
Necessidade de oxigênio							
Nutrição							
Incontinência							
Higiene							
<b>Reduz-se 1 ponto nas seguintes situações:</b>							
Paciente foi operado ou transportado para exames nas últimas 48 horas							
Paciente necessitou de hemocomponentes ou hemoderivados nas últimas 24 horas							
Hipotermia							

- **ESCALA EVARUCI**

<b>SUBESCALAS</b>	1° DIA Data:	2° DIA Data:	3° DIA Data:	5° DIA Data:	7° DIA Data:	9° DIA Data	10° DIA Data:
Consciência							
Hemodinâmica							
Respiratório							
Mobilidade							
<b>Acrescenta-se 1 ponto nas seguintes situações:</b>							
Temperatura > ou igual a 38°C							
Saturação de O <sub>2</sub> < 90%							
PA sistólica < 100 mmHg							
Presença de maceração da pele, umidade, edema, cianose							
Posição Pona							
<b>Acrescenta-se 0,5 ponto para cada semana de internação na UTI até o máximo de 2 pontos</b>							
Internação UTI							
<b>TOTAL</b>							

**APÊNDICE C - FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE LESÃO POR PRESSÃO**

1. Nome do paciente: \_\_\_\_\_
2. Data de internação na UTI: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_
3. Data de surgimento da LP: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_
4. Localização: (    ) sacrococcígena (    ) calcâneo (    ) interglútea (    ) trocântérica  
(    ) isquiática (    ) maléolo (    ) escapular (    ) occipital (    ) pavilhão auricular  
(    ) cotovelos (    ) joelhos (    ) outros: \_\_\_\_\_
5. Estadiamento: (    ) estágio 1 (    ) estágio 2 (    ) estágio 3 (    ) estágio 4  
(    ) não classificável (    ) tissular profunda (    ) lesão associada a dispositivo médico

## APÊNDICE B - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

**Título do estudo:** Comparação de escalas de avaliação de risco para lesão por pressão em pacientes críticos: uma abordagem longitudinal.

**Pesquisadores responsáveis:** Iara Diógenes Silva e Thiago Moura de Araújo

### **Prezado Paciente ou Representante Legal,**

Este Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) é um documento no qual a AUTONOMIA (vontade) em CONSENTIR (autorizar) é manifestada pelo paciente plenamente capaz ou por seu representante legal. Assim, ao assiná-lo, o paciente ou seu representante legal, concorda com a realização dessa pesquisa, que será explicada a seguir.

Então, o Sr(a) é nosso convidado(a) a participar desse estudo que se propõe a estudar avaliação de risco para lesão por pressão. Esta pesquisa tem como objetivo geral comparar escalas de avaliação de risco para lesão por pressão desenvolvidas para pacientes críticos. O presente estudo é relevante, pois identifica um instrumento com maior acurácia e poder preditivo para lesão por pressão específica para pacientes de UTI e assim traz subsídios para a melhoria dos cuidados de saúde na prevenção de lesões no paciente crítico, minimiza as repercussões clínicas desse agravo e os custos relacionados ao tratamento das lesões.

1. **PARTICIPAÇÃO NA PESQUISA:** Sua participação ocorrerá mediante sua livre aceitação após a leitura, compreensão e aceitação deste TCLE. Os dados da pesquisa a qual você está convidado a participar serão coletados por meio do seu prontuário e aplicação de escala, na qual será necessário realizar a inspeção e avaliação da sua pele. Lembramos que a sua participação é voluntária, você tem a liberdade de não querer participar, e pode desistir, em qualquer momento, mesmo após ter iniciado a coleta, sem nenhum prejuízo para você.

2. **RISCOS E DESCONFORTOS:** A participação nessa pesquisa não representará riscos de ordem física. São previstos riscos de ordem psicológica (constrangimento e vergonha), devido a necessidade de inspeção e avaliação da pele do paciente, o que será contornado pelo diálogo e promoção de ambiente privativo e confortável. Além disso, os pesquisadores asseguram a confidencialidade e a privacidade, a proteção da imagem e a não estigmatização, garantindo a não utilização das informações em prejuízo das pessoas e/ou das comunidades, inclusive em termos de auto-estima, de prestígio. A participação ou não no estudo não trará nenhum prejuízo ou complicações para o tratamento ofertado na UTI.

3. **BENEFÍCIOS:** Não há benefício imediato para o participante, mas este estudo prevê benefícios na medida em que se determina a eficácia dessas escalas ao avaliar o risco de estes pacientes desenvolver lesão por pressão, para que a partir dele, sejam elaboradas medidas que venham a melhorar a assistência de enfermagem no intuito de reduzir os casos de LP em pacientes críticos.

4. **FORMAS DE ASSISTÊNCIA:** Se você precisar de algum tratamento e encaminhamento, por se sentir prejudicado por causa da pesquisa, você receberá assistência integral e imediata, de forma gratuita.

5. **CONFIDENCIALIDADE:** Todas as informações que o Sr (a) nos fornecer, ou que sejam obtidas em prontuários, serão utilizadas somente para esta pesquisa. Suas respostas, dados pessoais, ficarão em segredo e o seu nome não aparecerá em lugar nenhum das avaliações nem quando os resultados forem apresentados.

6. **ESCLARECIMENTOS:** Se tiver alguma dúvida a respeito da pesquisa e/ou dos métodos utilizados na mesma, pode procurar a qualquer momento o pesquisador responsável.

Nome do pesquisador: Iara Diógenes Silva

Telefone: (88)998508473

Endereço: Rua farias Lemos, 800, Messejana, Fortaleza

Se desejar obter informações sobre os seus direitos e os aspectos éticos envolvidos na pesquisa poderá consultar Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos – COÉTICA do Instituto Dr. José Frota, Rua: Barão do Rio Branco, 1816, telefone: 32555093. E-mail: [cep.ijf@fortaleza.ce.gov.br](mailto:cep.ijf@fortaleza.ce.gov.br)

7. RESSARCIMENTO DAS DESPESAS: O custeio desse projeto será financiado com recursos oriundos do próprio pesquisador, inclusive os equipamentos de proteção individual, como máscara, luvas, avental e álcool em gel.

8. GARANTIA DE INDENIZAÇÃO: diante de eventuais danos decorrentes da pesquisa.

9. Caso o (a) Sr. (a) aceite participar dessa pesquisa, não receberá nenhuma compensação financeira.

10. CONCORDÂNCIA DA PARTICIPAÇÃO: Se o (a) Sr. (a) estiver de acordo em participar deverá preencher e assinar o Termo de Consentimento Pós- esclarecido que se segue, e receberá uma cópia deste termo.

E, por estar de acordo, assina o presente termo.

Fortaleza, Ceará, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

---

Assinatura do participante

---

Ou representante legal

---

Assinatura do pesquisador

## 10 ANEXOS

### ANEXO A - ESCALA EVARUCI

Pontos	Consciência	Hemodinâmica	Respiratório	Mobilidade	Outros
1	Consciente	Sem suporte	Com baixa necessidade de O <sub>2</sub>	Independente	1- Temperatura >38°C
2	Colaborativo	Com expansão	Com alta necessidade de O <sub>2</sub>	Dependente mas se movimenta	1- Saturação de O <sub>2</sub> < 90%
3	Reativo	Com dopamina ou dobutamina	Com suporte respiratório	Pouca mobilidade	1- PA sistólica < 100 mmHg
4	Arreativo	Com adrenalina ou noradrenalina	Com ventilação mecânica invasiva	Sem mobilidade	1- Estado da pele
Acréscimo à pontuação total do item "outros" 0,5 ponto para cada semana de internação do paciente na Unidade de Cuidados Intensivos, até o máximo de 2 pontos.					1- Paciente em prona
Pontuação mínima da escala: 4 pontos (risco mínimo)					
Pontuação máxima da escala: 23 pontos (risco máximo)					

**Fonte:** Souza, Zanei, Whitaker (2018)

## ANEXO B – NORMAS DE USO DA ESCALA EVARUCI

<p><b>A. Avaliação do nível de consciência</b></p> <p><b>1. Consciente</b>          Considera-se consciente o paciente que está alerta e orientado.          O paciente está consciente quando:          -Sabe dizer o seu sobrenome e nome          -Sabe dizer sua idade (&gt;2 anos) ou data de nascimento (mês e ano)          Será considerado orientado aquele paciente que:          -Sabe que está no hospital.          -Sabe o mês em que estamos.</p> <p>Se não atende claramente a estes quatro requisitos, não pode ser considerado consciente.          Se o paciente está intubado e/ou não pode falar ou escrever, passe para o item seguinte.</p>
<p><b>2. Colaborativo</b>          Será considerado colaborativo o paciente que obedece de maneira inequívoca pelo menos duas ordens simples do seguinte tipo:          -Abrir e fechar os olhos.          -Apertar e soltar a mão.          -Mover a cabeça ou extremidades.</p> <p>Se não estiver seguro de que os movimentos do paciente sejam uma resposta à solicitação (certificar-se da percepção auditiva do paciente), passe para o item seguinte.</p>
<p><b>3. Reativo</b>          Para qualificar o paciente como reativo sua resposta diante de um estímulo doloroso será: localiza a dor, retira a dor, flexão ou extensão. Se a flexão ou extensão é muito tênue e duvidosa, passe ao item seguinte.</p>
<p><b>4. Arreativo</b>          Paciente cuja resposta à dor é muito duvidosa e leve ou nula. Neste item, inclui-se também o paciente que realiza movimentos de descerebração ou decorticação.</p>
<p><b>B. Avaliação do estado hemodinâmico</b></p>
<p><b>1. Sem suporte</b>          Paciente sem infusão de fármaco vasoativo, sem expansão com soros ou hemácias (não incluem plaquetas e plasma) 6 horas antes da avaliação. Considere fármacos vasoativos a dopamina, dobutamina, adrenalina e noradrenalina.</p>
<p><b>2. Com expansão</b>          Paciente sem infusão de fármacos vasoativos, mas que tenha sido expandido com soros ou com hemácias nas 6 horas prévias à avaliação.</p>
<p><b>3. Com infusão de dopamina e dobutamina</b>          Paciente que, independentemente de ter recebido soros ou hemácias, mantém infusão intravenosa de dopamina ou dobutamina independente da dose.</p>
<p><b>4. Com infusão de adrenalina e noradrenalina</b>          Considera-se o paciente que no momento da avaliação mantém infusão de adrenalina ou noradrenalina, independente da dose.</p>
<p><b>C. Avaliação do estado respiratório</b></p>
<p><b>1. Baixa necessidade de oxigênio</b>          Paciente que se mantém em respiração espontânea, extubado, sem traqueostomia e em ar ambiente ou com cateter nasal.</p>
<p><b>2. Alta necessidade de oxigênio</b>          Incluir nesta seção o paciente que:          -Está extubado, com máscara de oxigênio com reservatório ou com venturi.          -Está intubado (oral ou nasal) ou traqueostomizado utilizando trocador de calor e umidade (filtro), tubo T ou qualquer outro tipo de suporte simples de oxigênio.</p>
<p><b>3. Com suporte respiratório</b>          É o paciente que:          -Está intubado ou traqueostomizado e precisa de CPAP (Pressão Positiva Contínua nas Vias Aéreas), pressão de suporte (PS) ou qualquer outro sistema que não elimine o esforço total do paciente.          -Não está intubado, mas é submetido a qualquer tipo de ventilação não invasiva.</p>
<p><b>4. Com ventilação mecânica</b>          Paciente que necessita de ventilação mecânica em qualquer modalidade que substitua totalmente a função respiratória do paciente: CMV(Ventilação Mandatória Controlada), CMTP(Ventilação controlada à Volume e limitada por Pressão), CPV(Ventilação Controlada à Pressão), IPPV(Ventilação com Pressão Positiva Intermitente), A/C(Assistido/ Controlado), etc.</p>

Continuação.

<b>D. Mobilidade</b>
1. Independente Paciente que é capaz de lateralizar-se sozinho, adotando a postura que deseja na cama.
2. Dependente mas se movimenta Considera-se assim o paciente que: -Não é capaz de mover-se sozinho, porém tolera os 3 posicionamentos (DDH, DLD, DLE). Considere, ao menos, o plantão anterior à avaliação. -É colocado na poltrona, mesmo que mudanças de decúbito não sejam feitas ou que o paciente seja incapaz de fazê-las sozinho. Deve-se considerar o plantão da avaliação ou plantão anterior.
3. Pouca mobilidade Considera-se o paciente que: -Não tolerou mudanças de decúbito no plantão anterior, ou aquele que não pode ser colocado em todas as posições (por atelectasias, fraturas, etc). -É mudado de decúbito, mesmo que retorne à posição anterior, e à posição de decúbito dorsal horizontal.
4. Sem mobilidade Paciente que não tolera mudança de decúbito, ou aquele que não foi mudado no plantão anterior.
<b>E. Outros</b>
<b>Temperatura</b> Acrescentar um ponto ao paciente que apresentar temperatura axilar igual ou superior a 38°C.
<b>Saturação de oxigênio</b> Acrescentar um ponto se o paciente apresentar saturação de oxigênio capilar inferior a 90% em algum momento durante a avaliação.
<b>Pressão arterial</b> Acrescentar outro ponto se o paciente apresentar pressão arterial sistólica inferior a 100 mmHg durante a avaliação. Pode ser uma medida isolada mediante a monitorização da pressão não invasiva. Em caso de monitorização contínua, considere o registro da pressão baixa durante a avaliação.
<b>Estado da pele</b> Acrescentar um ponto se o paciente apresentar claramente alguma das seguintes alterações cutâneas: -Edema generalizado (sinal de fôvea, Godet ou Cacifo positivo em mãos e pés) -Cianose periférica e/ou central (evidenciada nos dedos dos pés e das mãos, lábios ou extremidades). -Pele muito desidratada ou muito delicada. -Umidade excessiva ou maceração da pele. -Diarréia (evacuações líquidas e abundantes com mais de 500ml no plantão anterior).
<b>Paciente em prona</b> Acrescentar um ponto se o paciente estiver em prona no momento da avaliação
<b>F. Acrescentar no item "outros" 0,5 ponto à pontuação total para cada semana completa de permanência do paciente na UTI*. Até no máximo de 2 pontos.</b>

\*UTI – Unidade de Terapia Intensiva

**Fonte:** Souza, Zanei, Whitaker (2018)

## ANEXO C - ESCALA REVISTA CUBBIN &amp; JACKSON

Idade		Peso		Antecedentes Pessoais		Pele		Estado de Consciência		Mobilidade	
<40	4	Normal	4	Nenhum	4	Intacta	4	Acordado e Alerta	4	Deambula com ajuda	4
40-55	3	Obesidade	3	Moderados	3	Eritema (Potencial perda de continuidade)	3	Agitado/ Inquieto /Confuso	3	Muito Limitada/ Levante para cadeirão	3
55-70	2	Caquexia	2	Graves	2	Abrasão/ Escoriação (Superficial)	2	Sedado/ Apático mas reactivo	2	Imóvel mas tolera posicionamentos	2
>70	1	Qualquer dos itens acima+ Edema/ Anasarca	1	Muito Graves	1	Necrose/ Exsudativa (Profundas)	1	Coma/Não responde/ Sedado e Curarizado	1	Não tolera posicionamentos/ Totalmente dependente/ Decúbito Ventral	1
Estado Hemodinâmico		Respiração		Necessidades de Oxigénio		Nutrição		Incontinência		Higiene	
Estável sem suporte de inotrópicos	4	Espontânea	4	O <sub>2</sub> <40% Estável à mobilização.	4	Dieta completa	4	Contínente /Anúria /Cateter Vesical	4	Independente	4
Estável com suporte de inotrópicos	3	CPAP/ Tubo em T	3	40%>O <sub>2</sub> <60% Estável à mobilização.	3	Dieta Ligeira, Dieta Líquida, Nutrição Entérica	3	Incontinência Urinária/ Sudorese Profusa	3	Semi-Dependente	3
Instável sem suporte de inotrópicos	2	Ventilação Mecânica	2	40%>O <sub>2</sub> <60% Gasimetria estável. Dessatura à mobilização.	2	Nutrição Parentérica	2	Incontinência Fecal / Diarreia ocasional	2	Muito Dependente	2
Instável com suporte de inotrópicos	1	Exaustão Respiratória	1	≥60% O <sub>2</sub> Gasimetria instável. Dessatura em repouso.	1	Apenas Soroterapia	1	Incontinência Urinária e Fecal/ Diarreia Prolongada	1	Completamente Dependente	1

Reduz-se 1 ponto: Doente operado nas últimas 48h; Se necessita de hemoderivados; Se em hipotermia.

## Classificação dos Antecedentes Pessoais

4	Nenhum	Nenhum
3	Alterações cutâneas que afectem áreas susceptíveis à pressão	Moderada
2	Coricóides; Artrite Reumatóide; DM tipo 2; Doenças auto-imunes; DPOC; Doenças que limitem a mobilidade; Insuficiência cardíaca congestiva	Graves
1	Doenças vascular periférica, DM tipo 1; Síndrome compartimental; Pessoa caída no domicílio previamente à admissão.	Muito Graves

Fonte: Sousa (2012)

## ANEXO D – APROVAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA E PESQUISA

INSTITUTO DR. JOSÉ FROTA -  
IJF/ PREFEITURA DE  
FORTALEZA



**PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP**

**DADOS DO PROJETO DE PESQUISA**

**Título da Pesquisa:** COMPARAÇÃO DE ESCALAS DE AVALIAÇÃO DE RISCO PARA LESÃO POR PRESSÃO EM PACIENTES CRÍTICOS: UMA ABORDAGEM LONGITUDINAL

**Pesquisador:** Iara Diógenes Silva

**Área Temática:**

**Versão:** 2

**CAAE:** 44423621.1.0000.5047

**Instituição Proponente:** Instituto Dr. José Frota - IJF/ Prefeitura de Fortaleza

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

**DADOS DO PARECER**

**Número do Parecer:** 4.678.516

**Apresentação do Projeto:**

As informações elencadas nos campos "Apresentação do Projeto", "Objetivo da Pesquisa" e "Avaliação dos Riscos e Benefícios" foram retiradas de arquivo "Informações Básicas da Pesquisa". Nome do Arquivo: Data de Submissão do Projeto: 07/04/2021 Nome do Arquivo: PB\_INFORMAÇÕES\_BÁSICAS\_DO\_PROJETO\_1711360.pdf em 07/04/21. A assistência à saúde é avaliada pelo nível de complexidade dos pacientes atendidos e envolve uma demanda maior de recursos terapêuticos e humanos quanto mais grave o estado de saúde desses indivíduos. A avaliação das condições clínicas de um paciente pode apontar a necessidade de cuidados mais intensos pela criticidade do quadro clínico. Assim, paciente crítico é aquele considerado gravemente doente, com descompensação de um ou mais órgãos vitais, na iminência de apresentar instabilidade hemodinâmica e necessidade de controles mais frequentes e rigorosos, associados às terapias de maior complexidade. Para tanto, requer internação em Unidade de Terapia Intensiva (UTI) para assistência adequada à sua condição clínica, com cuidados ininterruptos de uma equipe multidisciplinar qualificada (FERNANDES; TORRES, 2008).

As UTIs são unidades hospitalares complexas destinadas ao atendimento de pacientes graves ou de riscos que exijam tratamento intensivo, com múltiplas modalidades de monitorização, de caráter invasivo ou não, e suporte avançado à vida, além de recursos humanos especializados, equipamentos específicos e alta tecnologia (CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA, 2020).

**Endereço:** Rua Barão do Rio Branco, nº 1816, 6º andar - (Sala vizinha ao elevador social)  
**Bairro:** Centro **CEP:** 60.025-061  
**UF:** CE **Município:** FORTALEZA  
**Telefone:** (85)3255-5093 **Fax:** (85)3255-5093 **E-mail:** cep.ijf@fortaleza.ce.gov.br

INSTITUTO DR. JOSÉ FROTA -  
IJF/ PREFEITURA DE  
FORTALEZA



Continuação do Parecer: 4.678.516

Diante do perfil desses pacientes, diversas medidas são realizadas com a finalidade de manutenção da vida e recuperação da saúde, como instalação de via aérea avançada, uso de ventilação mecânica, monitorizações, sedoanalgesia contínua, drogas vasoativas, inserção de cateteres e sondas, aposição de drenos (OTTO et al., 2019).

Nesse cenário, caracterizado pela instabilidade clínica dos pacientes e elevado número de intervenções e dispositivos a que são submetidos durante o tratamento, identifica-se maior probabilidade de ocorrência de eventos adversos, que comprometem a qualidade dos cuidados e podem ocasionar a morte, invalidez, perda de confiança e insatisfação com o serviço (TRINDADE et al., 2019). Estudo realizado em Pernambuco identificou os principais eventos adversos de uma UTI: erros de medicação (29,6%), lesão por pressão (21%) e extubação não planejada (17%) (SOUZA; ALVES; ALENCAR, 2018). Outro estudo, no Rio de Janeiro, apontou o desenvolvimento de lesão por pressão (LPP) como o evento de maior proporção na UTI de um hospital universitário (ROQUE; TONINI; MELO, 2016). Apesar dos avanços tecnológicos na área da saúde, as LPPs continuam como um dos principais eventos adversos entre os pacientes graves, nas UTIs. Isso se deve a limitações ambientais e psicobiológicas, tais como: instabilidade hemodinâmica, restrição ao leito, período prolongado de internação, diminuição da percepção sensorial e imobilidade devido ao uso de drogas sedativas e analgésicas (OTTO et al., 2020). Considerada uma ameaça adicional aos pacientes já comprometidos fisiologicamente, as LPPs podem retardar a alta da UTI por complicações como infecção e sepse. Além disso, estão associadas com aumento da mortalidade e redução da qualidade de vida. Portanto, sua incidência e gravidade são indicadores da qualidade da assistência prestada e segurança do paciente (BORGHARDT et al., 2015).

Diante disso, escalas de avaliação de risco foram elaboradas para facilitar o monitoramento contínuo dos fatores mais comumente relacionados ao desenvolvimento de LPPs, identificar os pacientes em risco e prescrever cuidados individualizados precocemente. Assim, a utilização dessas escalas possibilita um planejamento da assistência ao paciente hospitalizado de modo sistematizado e se caracteriza como uma ação de promoção da saúde (ARAÚJO, 2009).

Existem várias escalas para avaliação de risco para lesão por pressão, nas quais as mais conhecidas e aplicadas são: Norton, Gosnell, Waterlow e Braden. Apesar de a escala de Braden ser amplamente difundida no Brasil, foi criticada entre avaliadores pelo seu conteúdo limitado, baixa validade e baixa confiabilidade (CHO & NOH, 2010; COX, 2012; KOTTNER & DASSEN, 2010). Assim, pode não refletir adequadamente o perfil de pacientes internados na UTI. Tais pacientes estão expostos a alguns fatores de risco específicos e a utilização de escalas genéricas pode resultar na

**Endereço:** Rua Barão do Rio Branco, nº 1816, 6º andar - (Sala vizinho ao elevador social)  
**Bairro:** Centro **CEP:** 60.025-061  
**UF:** CE **Município:** FORTALEZA  
**Telefone:** (85)3255-5093 **Fax:** (85)3255-5093 **E-mail:** cep.ijf@fortaleza.ce.gov.br

INSTITUTO DR. JOSÉ FROTA -  
IJF/ PREFEITURA DE  
FORTALEZA



Continuação do Parecer: 4.678.516

exacerbação de cuidados e concentração de recursos a pacientes que não virão a desenvolver LPP, demonstrando baixos índices de especificidade e sensibilidade (SOUZA; ZANEI; WHITAKER, 2018). Dessa forma, um instrumento específico capaz de mensurar os riscos de pacientes críticos para o desenvolvimento de LPP e que considera as particularidades de sua condição clínica torna-se imprescindível. Em ambientes de cuidados intensivos, a escala de avaliação de risco não pode ser uma que se aplique a generalidade dos pacientes, mas sim adaptada às especificidades deles, por ter melhor acurácia e precisão e, assim, trazer benefícios como estabelecimento de medidas preventivas com foco, identificação de pacientes que precisam de maior vigilância e intensidade de cuidados e diminuição da incidência desse evento adverso (SOUSA, 2013; ZIMMERMANN et al., 2018). Entre as escalas específicas para o paciente crítico, estão: Escala de Valoración Actual del Riesgo de desarrollar Úlceras por Presión en Cuidados Intensivos (EVARUCI), Cubbin & Jackson (C&J), Sunderland, Sond & Choi, Suriadi & Sanada e Multi-pad pressure evaluator (ZIMMERMANN et al., 2018). Estudos de comparação concluem que a Escala Revista de Cubbin-Jackson apresenta os melhores valores preditivos para desenvolvimento de LPP em terapia intensiva (SOUSA, 2013; KIM et al., 2007; SEONGSOOK, IHNSOOK, YOUNGHEE, 2004). Recentemente, foi realizada a adaptação transcultural da escala EVARUCI para a língua portuguesa e o estudo evidenciou sua confiabilidade e mostrou ser um instrumento de fácil e rápida aplicação, específico para o paciente crítico (SOUZA; ZANEI; WHITAKER, 2018). Em

levantamento bibliográfico, não foram encontrados estudos comparando o poder preditivo dessas duas escalas. Mediante o exposto, acredita-se ser relevante realizar um estudo comparativo entre as escalas EVARUCI e a Escala Revista Cubbin & Jackson e evidenciar qual é aquela que possui maior acurácia para identificar o risco de desenvolvimento de lesão por pressão em grupos de pacientes de UTI. Um estudo dessa natureza pode trazer subsídios para a melhoria dos cuidados de saúde na prevenção de LPP no paciente crítico e minimizar as repercussões clínicas desse agravo e os custos relacionados ao tratamento das lesões.

**Objetivo da Pesquisa:**

**OBJETIVOS**

**OBJETIVO GERAL**

Comparar escalas de avaliação de risco para lesão por pressão desenvolvidas para pacientes críticos.

**OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Avaliar a predição de risco das escalas;
- Analisar os componentes das escalas e comparação de fatores correlatos;

**Endereço:** Rua Barão do Rio Branco, nº 1816, 6º andar - (Sala vizinho ao elevador social)  
**Bairro:** Centro **CEP:** 60.025-061  
**UF:** CE **Município:** FORTALEZA  
**Telefone:** (85)3255-5093 **Fax:** (85)3255-5093 **E-mail:** cep.ijf@fortaleza.ce.gov.br

INSTITUTO DR. JOSÉ FROTA -  
IJF/ PREFEITURA DE  
FORTALEZA



Continuação do Parecer: 4.678.516

• Avaliar os fatores clínicos dos pacientes e sua relação para predição de risco para LPP a partir das escalas avaliadas.

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

Os pesquisadores informaram que:

"A participação nessa pesquisa não representará riscos de ordem física. São previstos riscos de ordem psicológica (constrangimento e vergonha), devido a necessidade de inspeção e avaliação da pele do paciente, o que será contornado pelo diálogo e promoção de ambiente privativo e confortável. Além disso, os pesquisadores asseguram a confidencialidade e a privacidade, a proteção da imagem e a não estigmatização, garantindo a não utilização das informações em prejuízo das pessoas e/ou das comunidades, inclusive em termos de autoestima, de prestígio. A participação ou não no estudo não trará nenhum prejuízo ou complicações para o tratamento ofertado na UTI.

**Benefícios:**

"Não há benefício imediato para o participante, mas este estudo prevê benefícios à sociedade, às instituições de saúde e à comunidade científica na medida em que se determina a acurácia dessas escalas ao avaliar o risco dos pacientes críticos desenvolverem lesão por pressão e, a partir da sua aplicação, sejam elaboradas medidas que venham a melhorar os cuidados de saúde na prevenção desse agravo no paciente crítico e minimizar suas repercussões clínicas e os custos relacionados ao tratamento das lesões."

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

Pesquisa relevante para pacientes internados na unidade de terapia intensiva e segue as recomendações da Resolução 466/12.

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

Vide campo "Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações"

**Recomendações:**

Vide: "Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações".

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

Pesquisa relevante para pacientes internados na unidade de terapia intensiva.

Trata-se da análise de resposta ao parecer pendente de nº4.629.447 emitido pelo CEP em

**Endereço:** Rua Barão do Rio Branco, nº 1816, 6º andar - (Sala vizinho ao elevador social)  
**Bairro:** Centro **CEP:** 60.025-061  
**UF:** CE **Município:** FORTALEZA  
**Telefone:** (85)3255-5093 **Fax:** (85)3255-5093 **E-mail:** cep.ijf@fortaleza.ce.gov.br

**INSTITUTO DR. JOSÉ FROTA -  
IJF/ PREFEITURA DE  
FORTALEZA**



Continuação do Parecer: 4.678.516

05/04/2021.

Estudo com pendências:

NO TCLE, lê-se: Prezado (a) Colaborador (a), O Sr(a) é nosso convidado(a) a participar desta pesquisa que se propõe a estudar avaliação de risco para lesão por pressão. Esta pesquisa tem como objetivo geral comparar escalas de avaliação de risco para lesão por pressão desenvolvidas para pacientes críticos. O presente estudo é

relevante, pois identifica um instrumento com maior acurácia e poder preditivo para lesão por pressão específica para pacientes de UTI e assim traz subsídios para a melhoria dos cuidados de saúde na prevenção de lesões no paciente crítico, minimiza as repercussões clínicas desse agravo e os custos relacionados ao tratamento das lesões.

1. PARTICIPAÇÃO NA PESQUISA: Sua participação ocorrerá mediante sua livre aceitação após a leitura, compreensão e aceitação deste Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Os dados da pesquisa a qual você está convidado a participar serão coletados por meio do seu prontuário e aplicação de escala, na qual será necessário realizar a inspeção e avaliação da sua pele. Lembramos que a sua participação é voluntária, você tem a liberdade de não querer participar, e pode desistir, em qualquer momento, mesmo após ter iniciado a coleta, sem nenhum prejuízo para você.

2. RISCOS E DESCONFORTOS: A participação nessa pesquisa não representará riscos de ordem física ou psicológica para você, exceto algum possível constrangimento mediante a necessidade de inspeção e avaliação da sua pele, o que será contornado pelo

diálogo e promoção de ambiente privativo e confortável. A participação ou não no estudo não trará nenhum prejuízo ou complicações para o tratamento ofertado na UTI.

Sabe-se que pacientes internados em UTI, a depender da gravidade, não terão condições de fazer a leitura esclarecido - anuência do participante da pesquisa e/ou de seu representante legal, livre de vícios (simulação, fraude ou erro), dependência, subordinação ou intimidação, após esclarecimento completo e pormenorizado sobre a natureza da pesquisa, seus objetivos, métodos, benefícios previstos, potenciais riscos e o incômodo que esta possa acarretar;\*

Portanto, recomenda-se:

1. No TCLE, solicitar a anuência do participante da pesquisa E/OU DE SEU REPRESENTANTE LEGAL.
2. Na metodologia do Projeto, incluir como será realizado esse convite/recrutamento do participante da pesquisa E/OU DE SEU REPRESENTANTE LEGAL. Segue orientações da Resolução 466/2012:

<b>Endereço:</b>	Rua Barão do Rio Branco, nº 1816, 6º andar - (Sala vizinho ao elevador social)		
<b>Bairro:</b>	Centro	<b>CEP:</b>	60.025-061
<b>UF:</b>	CE	<b>Município:</b>	FORTALEZA
<b>Telefone:</b>	(85)3255-5093	<b>Fax:</b>	(85)3255-5093
		<b>E-mail:</b>	cep.ijf@fortaleza.ce.gov.br

INSTITUTO DR. JOSÉ FROTA -  
IJF/ PREFEITURA DE  
FORTALEZA



Continuação do Parecer: 4.678.516

**V - DO PROCESSO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

O respeito devido à dignidade humana exige que toda pesquisa se processe com consentimento livre e esclarecido dos participantes, indivíduos ou grupos que, por si e/ou por seus representantes legais, manifestem a sua anuência à participação na pesquisa. Entende-se por Processo de Consentimento Livre e Esclarecido todas as etapas a serem necessariamente observadas para que o convidado a participar de uma pesquisa possa se manifestar, de forma autônoma, consciente, livre e esclarecida.

IV.1 - A etapa inicial do Processo de Consentimento Livre e Esclarecido é a do esclarecimento ao convidado a participar da pesquisa, ocasião em que o pesquisador, ou pessoa por ele delegada e sob sua responsabilidade, deverá: a) buscar o momento, condição e local mais adequados para que o esclarecimento seja efetuado,

considerando, para isso, as peculiaridades do convidado a participar da pesquisa e sua privacidade; b) prestar informações em linguagem clara e acessível, utilizando-se das estratégias mais apropriadas à cultura, faixa etária, condição socioeconômica e autonomia dos convidados a participar da pesquisa; e c) conceder o tempo adequado para que o convidado a participar da pesquisa possa refletir, consultando, se necessário, seus familiares ou outras pessoas que possam ajudá-los na tomada de decisão livre e esclarecida.

REVER A SEGUINTE INFORMAÇÃO REFERENTE AOS RISCOS: "A participação nessa pesquisa NÃO representará qualquer risco de ordem física ou psicológica para o paciente, exceto algum possível constrangimento mediante a necessidade de inspeção e avaliação da pele, o que será contornado pelo diálogo e promoção de ambiente privativo e

confortável. A participação ou não no estudo não trará nenhum prejuízo ou complicações para o tratamento ofertado na UTI."

OS PESQUISADORES PRECISAM DEIXAR CLARO OS RISCOS DA PESQUISA.

Diante do exposto, cabe ao pesquisador responsável encaminhar as respostas ao parecer pendente, por meio da Plataforma Brasil, em até 30 dias a contar a partir da data de sua emissão. As respostas às pendências devem ser apresentadas em documento a parte (Carta resposta). Ressalta-se que deve haver resposta para cada uma das pendências apontadas no parecer obedecendo a ordenação deste.

Os pesquisadores realizaram os ajustes por meio de CARTA RESPOSTA AO PARECER ANTERIOR.

1. No TCLE, os pesquisadores incluíram a solicitação da anuência do participante da pesquisa

**Endereço:** Rua Barão do Rio Branco, nº 1816, 6º andar - (Sala vizinho ao elevador social)  
**Bairro:** Centro **CEP:** 60.025-061  
**UF:** CE **Município:** FORTALEZA  
**Telefone:** (85)3255-5093 **Fax:** (85)3255-5093 **E-mail:** cep.ijf@fortaleza.ce.gov.br

**INSTITUTO DR. JOSÉ FROTA -  
IJF/ PREFEITURA DE  
FORTALEZA**



Continuação do Parecer: 4.678.516

E/OU DE SEU REPRESENTANTE LEGAL.

2. Na metodologia do Projeto, os pesquisadores incluíram como será realizado o convite/recrutamento do participante da pesquisa E/OU DE SEU REPRESENTANTE LEGAL.

3. Os pesquisadores deixaram claro os riscos do estudo e as formas de minimização dos riscos.

**Considerações Finais a critério do CEP:**

Solicita-se o (a) pesquisador (a) que ao término do estudo envie para o CEP/IJF, o relatório final da pesquisa (resultados, discussão e conclusão) via Plataforma Brasil como notificação.

**Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:**

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1711360.pdf	07/04/2021 00:29:59		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	projetoversao2.pdf	07/04/2021 00:28:32	THIAGO MOURA DE ARAÚJO	Aceito
Outros	CARTARESPOSTA.docx	06/04/2021 19:50:19	THIAGO MOURA DE ARAÚJO	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	tcleversao2.pdf	06/04/2021 19:49:16	THIAGO MOURA DE ARAÚJO	Aceito
Folha de Rosto	Doc1.pdf	11/03/2021 10:57:44	THIAGO MOURA DE ARAÚJO	Aceito
Outros	fieldepositario.pdf	11/03/2021 10:48:18	THIAGO MOURA DE ARAÚJO	Aceito
Outros	cartaanuencia.pdf	11/03/2021 10:45:12	THIAGO MOURA DE ARAÚJO	Aceito
Outros	curriculolattes.pdf	11/03/2021 10:41:53	THIAGO MOURA DE ARAÚJO	Aceito

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

**Endereço:** Rua Barão do Rio Branco, nº 1816, 6º andar - (Sala vizinho ao elevador social)  
**Bairro:** Centro **CEP:** 60.025-061  
**UF:** CE **Município:** FORTALEZA  
**Telefone:** (85)3255-5093 **Fax:** (85)3255-5093 **E-mail:** cep.ijf@fortaleza.ce.gov.br