

UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO  
CENTRO DE CIÊNCIAS DE IMPERATRIZ  
CURSO DE MEDICINA

MÁRIO VINICIUS TELES COSTA

**INCIDÊNCIA E FATORES ASSOCIADOS À OCORRÊNCIA DE LESÕES POR  
PRESSÃO EM PACIENTES INTERNADOS EM UMA UNIDADE DE TERAPIA  
INTENSIVA**

**IMPERATRIZ  
2022**

**MÁRIO VINICIUS TELES COSTA**

**INCIDÊNCIA E FATORES ASSOCIADOS À OCORRÊNCIA DE LESÕES POR  
PRESSÃO EM PACIENTES INTERNADOS EM UMA UNIDADE DE TERAPIA  
INTENSIVA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de Medicina da Universidade Federal do Maranhão, Campus Imperatriz, como parte dos requisitos para a obtenção do título de Bacharel em Medicina.

**Orientador:** Prof. Dr<sup>a</sup> Lívia Maia Pascoal

**IMPERATRIZ  
2022**

Ficha gerada por meio do SIGAA/Biblioteca com dados fornecidos pelo(a) autor(a).  
Diretoria Integrada de Bibliotecas/UFMA

Teles Costa, Mário Vinicius.

INCIDÊNCIA E FATORES ASSOCIADOS À OCORRÊNCIA DE LESÕES  
POR PRESSÃO EM PACIENTES INTERNADOS EM UMA UNIDADE DE  
TERAPIA INTENSIVA / Mário Vinicius Teles Costa. - 2022.

51 p.

Orientador(a): Lívia Maia Pascoal.

Curso de Medicina, Universidade Federal do Maranhão,  
Imperatriz, 2022.

1. Avaliação de Risco. 2. Fatores de Risco. 3.  
Incidência. 4. Lesões por Pressão. 5. Unidade de Terapia  
Intensiva. I. Maia Pascoal, Lívia. II. Título.

**MÁRIO VINICIUS TELES COSTA**

**INCIDÊNCIA E FATORES ASSOCIADOS À OCORRÊNCIA DE LESÕES POR  
PRESSÃO EM PACIENTES INTERNADOS EM UMA UNIDADE DE TERAPIA  
INTENSIVA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de Medicina da Universidade Federal do Maranhão, Campus Imperatriz, como parte dos requisitos para a obtenção do título de Bacharel em Medicina.

**Orientadora:** Prof. Dra. Lívia Maia Pascoal

A banca julgadora de trabalho de defesa do Trabalho de Conclusão de Curso, em sessão pública realizada a ...../...../....., considerou

**Aprovado**

**Reprovado**

**Banca examinadora:**

---

Prof. Dra. Lívia Maia Pascoal  
Universidade Federal do Maranhão

---

Prof. Ma. Alana Gomes de Araújo Almeida  
Universidade Federal do Maranhão

---

Prof. Dra. Elis Cabral Victor  
Universidade Nove de Julho

## EPÍGRAFE

*“O que sabemos é uma gota, o que ignoramos é um oceano.”*

**(Isaac Newton)**

## **AGRADECIMENTOS**

A Deus, pela força e pela capacidade que me permitiram chegar até aqui. Aos meus pais, Diva e Mário, por todo apoio. Aos meus irmãos, Pedro e Paulo, pelo companheirismo. Aos amigos e familiares, pelo suporte. A minha orientadora, Professora Lívia, pela disponibilidade, interesse e paciência. Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), pelo incentivo à iniciação científica.

## RESUMO

**Objetivo:** Determinar a incidência e identificar fatores demográficos e clínicos associados à ocorrência de lesões por pressão (LP) em pacientes internados em uma unidade de terapia intensiva (UTI). **Métodos:** Foi realizado um estudo de coorte prospectivo aberto com 105 pacientes admitidos em uma UTI. Os participantes foram avaliados inicialmente para verificação de possíveis fatores de risco e reavaliados diariamente para verificação da incidência de LP. Os dados obtidos foram analisados de maneira descritiva e comparativa segundo o desenvolvimento de LP e outras características clínicas. **Resultados:** Verificou-se o predomínio de pacientes do sexo masculino, idade  $\geq 60$  anos e cor parda. A incidência de LP foi de 13,3%. As variáveis que estiveram associadas à ocorrência de LP foram: pontuação na escala EVARUCI  $\geq 10$  ( $p = 0,015$ ), categoria na Escala de Coma de Glasgow ( $p = 0,005$ ), ventilação mecânica ( $p = 0,001$ ), trombocitopenia ( $p = 0,025$ ), maiores pontuações na escala EVARUCI ( $p = 0,003$ ) e menores pontuações na escala de Braden ( $p = 0,011$ ). Ademais, algumas características clínicas também estiveram associadas a maiores pontuações na escala EVARUCI e menores pontuações na Escala de Braden, a saber: pontuação na Escala de Coma de Glasgow  $\leq 8$ , ventilação mecânica, edema e uso de drogas vasoativas. **Conclusão:** observou-se associação entre características clínicas e a ocorrência de LP, bem como entre as pontuações nas escalas EVARUCI e de Braden e a presença de características clínicas de risco.

**Descritores:** Lesões por pressão; Unidade de terapia intensiva; Incidência; Fatores de risco; Avaliação de Risco; Escala de Coma de Glasgow.

## ABSTRACT

**Objective:** To determine the incidence and identify demographic and clinical factors associated with the occurrence of pressure ulcers (PU) in patients admitted to an intensive care unit (ICU).

**Methods:** An open-label prospective cohort study was performed with 105 patients admitted to an ICU. Participants were initially evaluated to verify possible risk factors and reevaluated daily to verify the incidence of PU. The data obtained were analyzed descriptively and comparatively according to the development of PU and other clinical characteristics. **Results:**

There was a predominance of male patients, aged  $\geq 60$  years and mixed race. The incidence of LP was 13.3%. The variables that were associated with the occurrence of PU were: score on the EVARUCI scale  $\geq 10$  ( $p = 0.015$ ), category on the Glasgow Coma Scale ( $p = 0.005$ ), mechanical ventilation ( $p = 0.001$ ), thrombocytopenia ( $p = 0.025$ ), higher scores on the EVARUCI scale ( $p = 0.003$ ) and lower scores on the Braden scale ( $p = 0.011$ ). Furthermore, some clinical characteristics were also associated with higher scores on the EVARUCI scale and lower scores on the Braden Scale, namely: Glasgow Coma Scale score  $\leq 8$ , mechanical ventilation, edema and use of vasoactive drugs. **Conclusion:** there was an association between clinical characteristics and the occurrence of PU, as well as between the scores on the EVARUCI and Braden scales and the presence of risky clinical characteristics.

**Keywords:** Pressure ulcers; Intensive care unit; Incidence; Risk factors; Risk Assessment; Glasgow Coma Scale.



## SUMÁRIO

|                             |           |
|-----------------------------|-----------|
| <b>INTRODUÇÃO</b> .....     | <b>10</b> |
| <b>MÉTODOS</b> .....        | <b>12</b> |
| <b>RESULTADOS</b> .....     | <b>14</b> |
| <b>DISCUSSÃO</b> .....      | <b>19</b> |
| <b>CONCLUSÃO</b> .....      | <b>23</b> |
| <b>AGRADECIMENTOS</b> ..... | <b>23</b> |
| <b>REFERÊNCIAS</b> .....    | <b>24</b> |
| <b>ANEXOS</b> .....         | <b>32</b> |
| <b>APÊNDICES</b> .....      | <b>42</b> |

**Título do artigo:** INCIDÊNCIA E FATORES ASSOCIADOS À OCORRÊNCIA DE LESÕES POR PRESSÃO EM PACIENTES INTERNADOS EM UMA UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA

**Autores:** Mário Vinicius Teles Costa. Lívia Maia Pascoal.

**Status:** submetido.

**Revista:** Revista Brasileira de Medicina Intensiva.

**ISSN:** 1982-4335

**Fator de Impacto:** Qualis B3 (Medicina I)

**DOI:** ainda não disponível.

## INTRODUÇÃO

As lesões por pressão (LP) são lesões de pele e/ou tecido subcutâneo que acontecem normalmente em locais de proeminências ósseas, resultantes de forças de pressão, associadas ou não com fricção e cisalhamento. A força exercida sobre uma região contra uma proeminência óssea causa colapamento dos vasos sanguíneos locais e diminuição importante do fluxo sanguíneo que, se mantida por um período suficiente de tempo, leva a isquemia e necrose tecidual, ocasionando a lesão que varia desde eritema não branqueável com pele intacta até úlceras profundas com exposição de tecidos profundos <sup>1</sup>.

As LP afetam pacientes em diversos contextos de cuidados em saúde, mas costumam ser mais incidentes entre aqueles internados em unidades de terapia intensiva (UTI). Nesse nível de cuidado, estudos demonstram incidência que varia entre 11% e 41,5% no Brasil <sup>2</sup>. Esse problema relativamente comum em UTI representa um grande impacto para o indivíduo, sua família e para o sistema de saúde. Os pacientes que desenvolvem LP no contexto de cuidados intensivos apresentam piores desfechos clínicos em relação àqueles sem as lesões, com maior ocorrência de dor, depressão, perda de função, dependência, infecção, insuficiência renal crônica, necessidade de drogas vasoativas, necessidade de traqueostomia e sepse <sup>3,4</sup>. Por fim, a mortalidade é maior naqueles que desenvolvem LP, sendo crescente segundo a gravidade da lesão <sup>3,5</sup>. Além disso, ocorrência de LP apresenta impacto significativo sobre os custos de tratamento, bem como funciona como marcador da qualidade da assistência à saúde <sup>3,6</sup>.

Embora qualquer indivíduo internado em UTI esteja suscetível a LP, diversos fatores estão associados com a sua ocorrência e podem ser classificados como intrínsecos e extrínsecos. Dentre os intrínsecos, destaca-se, por exemplo, idade avançada, sexo masculino, fraqueza muscular, alteração do nível de consciência, fatores associados com a circulação e a capacidade de cicatrização, alterações do estado nutricional, hipotensão e uso de vasopressor. Por sua vez, entre os fatores extrínsecos, destacam-se a exposição a procedimentos e dispositivos médicos,

imobilização e o tempo de internação <sup>3,5,7,8</sup>.

Em relação à idade, as LP são mais comuns nas faixas etárias mais idosas, o que pode ser explicado, em parte, pela maior prevalência de comorbidades, imobilidade e disfuncionalidade, diminuição de elasticidade da pele, hidratação cutânea deficiente, sarcopenia, alteração de sensibilidade, dentre outros diversos fatores <sup>7</sup>.

Apesar de sua gravidade, as LP são consideradas complicações frequentemente evitáveis a partir da aplicação de medidas preventivas diversas que incluem a utilização de superfícies de suporte, reposicionamento no leito, cuidados com a pele, adequação de vestimentas e manejo da incontinência urinária e fecal, bem como a manutenção de estado nutricional adequado <sup>3,9</sup>. Para maior eficácia na aplicação dessas medidas, a avaliação dos pacientes internados em UTI quanto ao risco de desenvolvimento de LP é imprescindível e, para fazer essa classificação, comumente se utiliza escores de risco como os da Escala de Braden, que avalia seis parâmetros (percepção sensorial, umidade, atividade física, mobilidade, nutrição e fricção e cisalhamento) <sup>9,10</sup>.

Entretanto, nenhuma das escalas de risco utilizadas é totalmente acurada e apresentam limitações importantes, sobretudo no contexto de cuidados intensivos, em que escalas genéricas tendem a ter baixa especificidade para predizer o risco de ocorrência de LP <sup>11,12</sup>. Nesse contexto, em 2001, foi criada, na Espanha, a *Escala de Valoración Actual del Riesgo de desarrollar Úlceras por Presión en Cuidados Intensivos* (EVARUCI), com o intuito de ser mais acurada para pacientes críticos. Essa escala considera parâmetros mais específicos para pacientes em UTI, como consciência, hemodinâmica, funcionamento respiratório e mobilidade, bem como temperatura axilar  $\geq 38$  °C, saturação de oxigênio  $< 90\%$ , pressão arterial sistólica  $\leq 100$  mmHg, alterações da pele, umidade, edema, cianose e pronação <sup>13</sup>.

Os fatores de risco preditores de ulceração no contexto de cuidados intensivos têm sido alvos de intensa investigação, demonstrando que fatores não incluídos na Escala de Braden

podem ser fortes preditores do risco de desenvolvimento de LP. Entretanto, o conhecimento que se tem sobre os fatores de risco associados à ocorrência de LP em pacientes em UTI ainda é insuficiente, levando à necessidade de realização de novos estudos neste contexto de cuidados<sup>14-16</sup>. Assim, o presente estudo teve como objetivo determinar a incidência e os fatores demográficos e clínicos associados à ocorrência de lesões por pressão em pacientes internados em uma unidade de terapia intensiva.

## **MÉTODOS**

O estudo teve aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Universitário da Universidade Federal do Maranhão, sob o parecer nº 3.764.328. Os pacientes foram convidados a participar do estudo e concordaram com sua realização a partir da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Para pacientes com Escala de Coma Glasgow abaixo de 13, sedados e/ou agitados (Escala de Agitação e Sedação de Richmond acima de + 2 ou abaixo de - 1) e neurosequelados agudos ou crônicos, o familiar ou responsável foi abordado para autorização de participação na pesquisa.

Trata-se de um estudo de coorte prospectivo, aberto, de caráter observacional e analítico realizado com 105 pacientes que foram admitidos nas unidades de terapia intensiva de um hospital de alta complexidade situado em São Luís, Maranhão, Brasil, no período de fevereiro de 2020 a abril de 2020 e novembro de 2020 a janeiro de 2021. Os pacientes foram recrutados utilizando amostragem consecutiva, devido à dinâmica de funcionamento do serviço de saúde.

Foram incluídos pacientes internados em UTI que estavam nas 48 horas iniciais de admissão no setor, que apresentavam idade  $\geq 18$  anos e pontuação na escala de Braden  $\leq 16$  pontos. Foram excluídos pacientes com morte encefálica estabelecida, falecidos ou transferidos para outros hospitais antes da alta, bem como aqueles que apresentavam LP no momento da admissão na UTI.

Com a concordância em participar, foi aplicado o instrumento de avaliação inicial e o paciente foi acompanhado diariamente por um período máximo de 15 dias ou até o desenvolvimento de LP. Os dados foram coletados por enfermeiros e estudantes de graduação em enfermagem matriculados entre o sexto e o décimo semestres do curso. Os avaliadores receberam treinamento com duração de 8 horas, em que foram orientados acerca da avaliação, estadiamento, tratamento e prevenção de LP, bem como sobre aspectos gerais sobre UTI, recrutamento dos sujeitos e como preencher corretamente o formulário.

Os dados foram coletados a partir de formulário padronizado que incluía a coleta de dados demográficos, hábitos de vida, história patológica pregressa e dados clínicos voltados para o estado de saúde geral e do sistema tegumentar. Os dados de monitorização respiratória, hemodinâmica e resultados de exames laboratoriais foram coletados a partir dos registros em prontuário. As variáveis incluídas foram baseadas em instrumentos validados, como a escala de Braden e EVARUCI, bem como guidelines e protocolos nacionais <sup>17</sup> e internacionais <sup>18</sup>.

As LP identificadas foram classificadas no momento da detecção, segundo as definições do *National Pressure Ulcer Advisory Panel*<sup>1</sup>. Foram considerados idosos os indivíduos com idade  $\geq 60$  anos, conforme definição da OMS para países subdesenvolvidos <sup>19</sup>. Para classificação pela escala de Braden, considerou-se:  $\geq 15$  (risco baixo), 13 a 14 (risco moderado), 10 a 12 (risco alto) e  $\leq 9$  (risco muito alto). Assim, quanto menor a pontuação na escala de Braden, maior o risco de desenvolvimento de LP <sup>20</sup>. Para a escala EVARUCI, quanto maior a pontuação, maior o risco para desenvolvimento de LP. Assim, foi considerado o ponto de corte  $\geq 10$  para a classificação de risco aumentado pela escala EVARUCI <sup>21</sup>.

Quanto à pontuação na Escala de Coma de Glasgow (ECG), os pacientes foram classificados da seguinte forma:  $\geq 13$  pontos, alteração leve; 9 a 12 pontos, alteração moderada; menor ou igual a 8 pontos, alteração grave <sup>22</sup>. Foi considerada para definir uso de drogas vasoativas a utilização das drogas dopamina, norepinefrina, noradrenalina e/ou dobutamina <sup>3</sup>.

Quanto aos parâmetros laboratoriais, anemia foi definida por hemoglobina < 13 g/dL para homens e < 12 g/dL para mulheres <sup>23</sup>, trombocitopenia foi definida por contagem de plaquetas < 150.000 cél/mm<sup>3</sup> <sup>24</sup> e proteína C reativa elevada foi considerada quando > 3mg/L <sup>25</sup>.

### **Análise dos dados**

Os dados coletados foram analisados estatisticamente com apoio do pacote estatístico *IBM SPSS versão 24* for MacOS®. Os resultados obtidos foram apresentados por meio de médias e desvios padrões (variáveis quantitativas) ou por frequências e percentuais (variáveis qualitativas). Foi realizada comparação entre os grupos de pessoas que desenvolveram e que não desenvolveram LP utilizando teste de Qui-quadrado ou Teste Exato de Fisher para variáveis qualitativas, este último apenas nos casos em que a frequência esperada das variáveis foi menor que cinco. Para variáveis quantitativas não normais, utilizou-se o teste não-paramétrico de Mann-Whitney. Ademais, comparou-se as pontuações nas escalas EVARUCI e de Braden de acordo com as características clínicas e demográficas utilizando o teste não-paramétrico de Mann-Whitney. Foram considerados estatisticamente significativos os valores de  $p < 0,05$ .

### **RESULTADOS**

A tabela 1 descreve as características demográficas e clínicas dos 105 pacientes incluídos na presente investigação. A idade média foi de  $64,22 \pm 11,38$  anos, com mínimo de 25 anos e máximo de 83 anos. Observou-se predomínio de idosos (68,6%), sexo masculino (61%), pardos (38,1%) e hipertensos (58%). A maioria dos pacientes incluídos apresentava risco baixo para o desenvolvimento de LP de acordo com a escala de Braden (51,4%), pontuação na escala EVARUCI < 10 (64,8%) e pontuação na ECG  $\geq 13$  (76%). Ademais, em uma parcela da população estudada estavam disponíveis dados laboratoriais, evidenciando que a maior parte dos pacientes apresentava anemia (91,4%) e proteína C reativa elevada (81,4%). A comparação entre as variáveis categóricas demográficas e clínicas, segundo a ocorrência ou não de LP, mostrou diferenças estatisticamente significantes para: categorias da ECG ( $p = 0,005$ ),

pontuação na escala EVARUCI  $\geq 10$  ( $p = 0,015$ ), ventilação mecânica ( $p < 0,001$ ) e trombocitopenia ( $p = 0,025$ ).

**Tabela 1 – Características demográficas e clínicas dos pacientes internados na Unidade de Terapia Intensiva.**

| <b>Variáveis</b>         | <b>Com LP</b>   | <b>Sem LP</b>   | <b>Total</b>     | <b>Valor de p</b> |
|--------------------------|-----------------|-----------------|------------------|-------------------|
|                          | <b>(n = 14)</b> | <b>(n = 91)</b> | <b>(n = 105)</b> |                   |
| <b>Idade</b>             |                 |                 |                  | 0,108*            |
| < 60 anos                | 7 (21,2)        | 26 (78,8)       | 33 (31,4)        |                   |
| $\geq 60$ anos           | 7 (9,7)         | 65 (90,3)       | 72 (68,6)        |                   |
| <b>Sexo</b>              |                 |                 |                  | 0,784*            |
| Masculino                | 9 (14,1)        | 55 (85,9)       | 64 (61)          |                   |
| Feminino                 | 5 (12,2)        | 36 (87,8)       | 41 (39)          |                   |
| <b>Cor</b>               |                 |                 |                  | 0,169*            |
| Branco                   | 6 (27,3)        | 16 (72,7)       | 22 (21)          |                   |
| Negro                    | 2 (13,3)        | 13 (86,7)       | 15 (14,3)        |                   |
| Pardo                    | 3 (7,5)         | 37 (97,5)       | 40 (38,1)        |                   |
| Outras                   | 3 (10,7)        | 25 (89,3)       | 28 (26,7)        |                   |
| <b>Hipertensão</b>       |                 |                 |                  | 0,082†            |
| Presente                 | 11 (18)         | 50 (82)         | 61 (58)          |                   |
| Ausente                  | 3 (6,8)         | 41 (93,2)       | 44 (41,9)        |                   |
| <b>Diabetes Mellitus</b> |                 |                 |                  | 0,839*            |
| Presente                 | 5 (14,3)        | 30 (85,7)       | 35 (33,3)        |                   |
| Ausente                  | 9 (12,9)        | 61 (87,1)       | 70 (66,6)        |                   |
| <b>Categoria EVARUCI</b> |                 |                 |                  | <b>0,015*</b>     |
| $\geq 10$ pontos         | 9 (24,3)        | 28 (75,7)       | 37 (35,2)        |                   |



|                                      |           |           |           |                    |
|--------------------------------------|-----------|-----------|-----------|--------------------|
| < 10 pontos                          | 5 (7,4)   | 63 (92,6) | 68 (64,8) |                    |
| <b>Categoria da Escala de Braden</b> |           |           |           | 0,120*             |
| Risco baixo                          | 4 (7,4)   | 50 (92,6) | 54 (51,4) |                    |
| Risco moderado                       | 3 (12)    | 22 (88)   | 25 (23,8) |                    |
| Risco alto                           | 3 (27,3)  | 8 (72,7)  | 11 (10,5) |                    |
| Risco muito alto                     | 4 (26,7)  | 11 (73,3) | 15 (14,3) |                    |
| <b>Categoria ECG</b>                 |           |           |           | <b>0,005*</b>      |
| ≥ 13                                 | 6 (7,6)   | 73 (92,3) | 79 (76)   |                    |
| 9-12                                 | 4 (40)    | 6 (60)    | 10 (9,6)  |                    |
| ≤ 8                                  | 4 (26,7)  | 11 (73,3) | 15 (14,4) |                    |
| <b>Ventilação mecânica</b>           |           |           |           | <b>&lt; 0,001*</b> |
| Presente                             | 8 (36,4)  | 14 (63,6) | 22 (21)   |                    |
| Ausente                              | 6 (7,2)   | 77 (92,8) | 83 (79)   |                    |
| <b>Sonda vesical</b>                 |           |           |           | 0,356†             |
| Presente                             | 11 (14,9) | 63 (85,1) | 74 (70,5) |                    |
| Ausente                              | 3 (9,7)   | 28 (90,3) | 31 (29,5) |                    |
| <b>Droga vasoativa</b>               |           |           |           | 0,308*             |
| Presente                             | 5 (19,2)  | 21 (80,8) | 26 (24,8) |                    |
| Ausente                              | 9 (11,4)  | 70 (88,6) | 79 (75,2) |                    |
| <b>Edema</b>                         |           |           |           | 0,411*             |
| Presente                             | 5 (17,9)  | 23 (82,1) | 28 (26,7) |                    |
| Ausente                              | 9 (11,7)  | 68 (88,3) | 77 (73,3) |                    |
| <b>Anemia</b>                        |           |           |           | 0,462†             |
| Presente                             | 8 (15,1)  | 45 (84,9) | 53 (91,4) |                    |
| Ausente                              | 0 (0)     | 5 (100)   | 5 (8,6)   |                    |

|                        |          |           |           |               |
|------------------------|----------|-----------|-----------|---------------|
| <b>Trombocitopenia</b> |          |           |           | <b>0,036†</b> |
| Presente               | 5 (26,3) | 14 (73,7) | 19 (41,3) |               |
| Ausente                | 1 (3,7)  | 26 (96,3) | 27 (58,6) |               |
| <b>PCR elevada</b>     |          |           |           | <b>0,266†</b> |
| Presente               | 6 (17,1) | 29 (82,9) | 35 (81,4) |               |
| Ausente                | 0 (0)    | 8 (100)   | 8 (18,6)  |               |

\*Teste de Qui-quadrado. † Teste Exato de Fisher. LP: Lesão por Pressão. IMC: Índice de Massa Corpórea. EVARUCI: *Escala de Valoración Actual del Riesgo de desarrollar Úlceras por Presión en Cuidados Intensivos*. ECG: Escala de Coma de Glasgow. PCR: Proteína C reativa. Resultados expressos por n (%).

A incidência de lesões por pressão na população estudada foi de 13,3%, representando um montante de 14 pessoas que desenvolveram LP durante o período de internação na UTI. Ademais, observou-se que o tempo médio de internação até o desenvolvimento de LP foi de  $8,64 \pm 3,91$  dias, com o mínimo de 4 dias e o máximo de 15 dias. Quanto ao estágio da lesão, ao diagnóstico, 71,4% das lesões estavam em estágio 2 e 28,6% em estágio 1.

Na tabela 2 pode ser observada a análise não paramétrica da pontuação das escalas EVARUCI e de Braden segundo a presença de LP. Demonstrou-se que, em comparação com as pessoas que não desenvolveram LP, aqueles que tiveram lesões apresentavam maiores pontuações na escala EVARUCI e menores pontuações na escala de Braden. Para ambas as escalas de risco, a diferença nas pontuações entre aqueles que desenvolveram e aqueles que não desenvolveram LP foi estatisticamente significativa (EVARUCI:  $p = 0,003$ ; Braden:  $p = 0,011$ ).

**Tabela 2 – Comparação das pontuações nas escalas EVARUCI e de Braden segundo o desenvolvimento de LP entre os pacientes internados na Unidade de Terapia Intensiva.**

| Variáveis | Com LP<br>(n = 14) | Sem LP<br>(n = 91) | Total<br>(n = 105) | Valor de p* |
|-----------|--------------------|--------------------|--------------------|-------------|
|-----------|--------------------|--------------------|--------------------|-------------|

|                |              |              |              |              |
|----------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>EVARUCI</b> | 12,57 ± 3,48 | 9,57 ± 2,86  | 9,97 ± 3,11  | <b>0,003</b> |
| <b>Braden</b>  | 11,86 ± 2,87 | 13,76 ± 2,53 | 13,50 ± 2,64 | <b>0,011</b> |

\*Teste de Mann-Whitney. LP: Lesão por Pressão. EVARUCI: *Escala de Valoración Actual del Riesgo de desarrollar Úlceras por Presión en Cuidados Intensivos*. Resultados expressos por média ± desvio padrão.

A tabela 3 descreve as pontuações médias nas escalas de EVARUCI e de Braden de acordo com variáveis demográficas e clínicas dos pacientes incluídos no estudo. Verificou-se que as variáveis pontuação na ECG  $\leq 8$  (EVARUCI:  $p < 0,001$ ; Braden:  $p < 0,001$ ), ventilação mecânica (EVARUCI:  $p < 0,001$ ; Braden:  $p < 0,001$ ), edema (EVARUCI:  $p = 0,002$ ; Braden:  $p = 0,031$ ), sonda vesical (Braden:  $p = 0,019$ ) e uso de droga vasoativa (EVARUCI:  $p < 0,001$ ; Braden:  $p = 0,001$ ) estavam associadas com maiores pontuações na escala EVARUCI e menores pontuações na Escala de Braden.

**Tabela 3 – Comparação das pontuações nas escalas EVARUCI e de Braden segundo características demográficas e clínicas dos pacientes internados na Unidade de Terapia Intensiva.**

| <b>Variáveis</b>   | <b>EVARUCI</b><br><b>(n = 105)</b> | <b>Valor de p*</b> | <b>Braden</b><br><b>(n = 105)</b> | <b>Valor de p*</b> |
|--------------------|------------------------------------|--------------------|-----------------------------------|--------------------|
| <b>Idade</b>       |                                    | 0,652              |                                   | 0,252              |
| < 60 anos          | 9,73 ± 3,04                        |                    | 13,21 ± 2,63                      |                    |
| ≥ 60 anos          | 10,08 ± 3,15                       |                    | 13,64 ± 2,66                      |                    |
| <b>Sexo</b>        |                                    | 0,949              |                                   | 0,195              |
| Masculino          | 9,89 ± 3,08                        |                    | 13,67 ± 2,68                      |                    |
| Feminino           | 10,1 ± 3,19                        |                    | 13,24 ± 2,59                      |                    |
| <b>Hipertensão</b> |                                    | 0,216              |                                   | 0,923              |
| Presente           | 10,15 ± 3,03                       |                    | 13,49 ± 2,68                      |                    |

|                            |              |                   |                   |
|----------------------------|--------------|-------------------|-------------------|
| Ausente                    | 9,73 ± 3,23  |                   | 13,52 ± 2,62      |
| <b>Diabetes Mellitus</b>   |              | 0,155             | 0,744             |
| Presente                   | 9,49 ± 2,91  |                   | 13,83 ± 2,28      |
| Ausente                    | 10,21 ± 3,19 |                   | 13,34 ± 2,81      |
| <b>ECG</b>                 |              | <b>&lt; 0,001</b> | <b>&lt; 0,001</b> |
| ≤ 8                        | 15,33 ± 1,23 |                   | 8,6 ± 1,24        |
| > 8                        | 8,99 ± 2,18  |                   | 14,38 ± 1,71      |
| <b>Ventilação mecânica</b> |              | <b>&lt; 0,001</b> | <b>&lt; 0,001</b> |
| Presente                   | 14,91 ± 1,6  |                   | 9,45 ± 1,84       |
| Ausente                    | 8,66 ± 1,83  |                   | 14,58 ± 1,56      |
| <b>Edema</b>               |              | <b>0,002</b>      | <b>0,031</b>      |
| Presente                   | 11,68 ± 3,59 |                   | 12,39 ± 3,16      |
| Ausente                    | 9,35 ± 2,68  |                   | 13,91 ± 2,32      |
| <b>Sonda vesical</b>       |              | 0,109             | <b>0,019</b>      |
| Presente                   | 10,23 ± 3,1  |                   | 13,16 ± 2,75      |
| Ausente                    | 9,35 ± 3,09  |                   | 14,32 ± 2,21      |
| <b>Droga vasoativa</b>     |              | <b>&lt; 0,001</b> | <b>0,001</b>      |
| Presente                   | 12,19 ± 3,09 |                   | 12,12 ± 2,77      |
| Ausente                    | 9,24 ± 2,76  |                   | 13,96 ± 2,45      |

\*Teste de Mann-Whitney. EVARUCI: *Escala de Valoración Actual del Riesgo de desarrollar Úlceras por Presión en Cuidados Intensivos*. ECG: Escala de Coma de Glasgow. Resultados expressos por média ± desvio padrão.

## DISCUSSÃO

Neste estudo, a maior parte dos pacientes admitidos na UTI era idosa, do sexo masculino e hipertensa, e a cor parda foi a mais frequente. Esses resultados são semelhantes aos descritos

em outros estudos com o mesmo público, que também demonstraram predomínio de pacientes idosos <sup>3,26-28</sup>, sexo masculino <sup>15,29</sup> e de cor parda <sup>28</sup>. Não foram encontradas associações estatisticamente significantes entre quaisquer uma das características demográficas e a ocorrência de LP. Entretanto, outras pesquisas identificaram associação de sexo masculino e idade avançada com a ocorrência de LP <sup>30</sup>.

A incidência de LP (13,3%) encontrada na presente investigação corrobora com aquela descrita em outros estudos realizados em populações semelhantes, cujos valores foram de 14,2% <sup>31</sup> e 11,72% <sup>14</sup>. Ademais, no momento da detecção, a maior parte das LP estavam em graduação de estágio 2, característica semelhante à encontrada em outras pesquisas <sup>31,32</sup>, o que pode ser explicado pela dificuldade que se têm em detectar as lesões em estágio 1, em razão da integridade da epiderme ainda presente nessas lesões, característica que pode contribuir com o subdiagnóstico das LP em estágio inicial <sup>33</sup>.

Ao avaliar a ECG, observou-se que a maior parte da população estudada apresentava pontuação acima de 13 pontos, indicando ausência de alteração ou alteração leve no estado de consciência. Além disso, houve associação estatística significativa entre a classificação da pontuação na ECG e a presença de LP, de forma que a proporção de pessoas com lesões foi maior nas categorias de alteração moderada a grave. Esse resultado corrobora com o encontrado em outros estudos que identificaram associação entre pontuações mais baixas na ECG e a ocorrência de LP <sup>8,34</sup>. Essa associação pode ser explicada, principalmente, pela diminuição da mobilidade associada com a redução no nível de consciência avaliado pela ECG <sup>16</sup>.

Cerca de um quinto dos pacientes incluídos no presente estudo estava em ventilação mecânica e, entre aqueles que utilizaram esse tipo de suporte ventilatório, a proporção de desenvolvimento de LP foi significativamente maior. A ventilação mecânica é um fator de risco conhecido para o desenvolvimento de LP <sup>3,30</sup> e isso pode ser explicado, em parte, pela sedação e imobilidade as quais esses pacientes estão submetidos, além disso, a pressão positiva

associada à ventilação mecânica também contribui para a diminuição do retorno venoso cardíaco, com conseqüente redução do débito cardíaco e da perfusão tecidual periférica <sup>35,36</sup>.

Outro dado identificado na presente investigação foi que a trombocitopenia apresentou associação estatisticamente significativa com o desenvolvimento de LP, o que também foi observado em outro estudo realizado com pacientes críticos nos Estados Unidos, que encontrou associação semelhante entre menores contagens de plaquetas e a ocorrência de LP <sup>15</sup>.

Ademais, observou-se que a maior parte dos participantes da presente pesquisa apresentava risco baixo para o desenvolvimento de LP de acordo com a Escala de Braden. Contudo, esse achado diverge do encontrado em alguns outros estudos, que descreveram uma maior proporção de pacientes internados em UTI pertencentes às classificações de “risco alto” ou “risco muito alto” <sup>8,32</sup>, o que pode explicar as maiores incidências de LP encontradas nos referidos estudos.

Na presente investigação, verificou-se que uma maior proporção dos pacientes com risco alto ou muito alto desenvolveram LP em comparação com aqueles com risco baixo ou moderado, entretanto, não foi encontrada associação estatística significativa entre as categorias de risco da escala de Braden na primeira avaliação e o desenvolvimento de LP. Por outro lado, a análise não paramétrica apontou que os pacientes que desenvolveram LP apresentavam menores pontuações na escala de Braden quando comparados àqueles que não desenvolveram lesão, evidenciando que menores escores estão associados à maior ocorrência de lesões. Sobre isso, estudo brasileiro, também realizado com pacientes internados em UTI, encontrou resultado semelhante, em que aqueles que desenvolvem LP tinham valores médios na Escala de Braden de  $11,2 \pm 2,7$ , enquanto aqueles sem lesões apresentavam pontuação média de  $15,1 \pm 3,5$  <sup>30</sup>.

Além disso, demonstrou-se que os pacientes que desenvolveram LP durante a internação apresentaram maiores valores médios na escala EVARUCI em comparação com aqueles sem

lesão e essa diferença foi estatisticamente significativa. Esse resultado é semelhante ao encontrado em outro estudo realizado na UTI de um Hospital Universitário em São Paulo, Brasil, que descreveu pontuação média na escala de EVARUCI entre os pacientes com LP de  $12,3 \pm 4,09$  e de  $7,8 \pm 3,43$  entre aqueles que não tiveram LP, com diferença estatisticamente significativa entre os dois grupos <sup>31</sup>.

Ao considerar o ponto de corte de 10 pontos na escala EVARUCI, foi identificada associação estatisticamente significativa entre a pontuação  $\geq 10$  e a ocorrência de LP. O ponto de corte de 10 foi recomendado por dois estudos, um deles demonstrou que esse ponto de corte apresentou sensibilidade de 80,43% (IC 95%: 79,15 - 81,72) e especificidade de 64,41% (IC 95%: 64,68 - 65,14) para prever a ocorrência de LP <sup>21</sup>, enquanto no outro, esse ponto de corte teve sensibilidade de 100% e especificidade de 68,63% <sup>37</sup>. Outras pesquisas, entretanto, propuseram valores de 11 e 11,5 como pontos de corte para a escala EVARUCI <sup>38</sup>.

Algumas características clínicas foram associadas a maiores pontuações na escala EVARUCI e menores pontuações na escala de Braden, indicando maior risco para a ocorrência de LP, como a pontuação na ECG  $\leq 8$ , ventilação mecânica, edema e uso de drogas vasoativas. Ademais, o uso de sonda vesical foi associado com menores pontuações na escala de Braden. Outro estudo realizado com pacientes de UTI na Angola, também demonstrou que pacientes sob ventilação mecânica e uso de drogas vasoativas apresentam menores pontuações na escala de Braden <sup>39</sup>, e ainda, já foi descrito na literatura a associação entre menores pontuações na ECG e menores pontuações na escala de Braden <sup>40</sup>.

O presente estudo trás contribuições para o conhecimento acerca do perfil demográfico e clínico dos pacientes internados em UTI sob risco de desenvolvimento de LP, bem como amplia o conhecimento sobre a incidência e os fatores associados a essas lesões no contexto brasileiro. Os achados desta pesquisa evidenciam ainda que a avaliação do risco de lesão não deve se limitar à aplicação de escalas de risco, visto que diversos fatores individuais e

características clínicas importantes, sobretudo em pacientes críticos, não são incluídas nas mesmas.

Algumas limitações foram encontradas na pesquisa, com destaque para a falta de resultados laboratoriais em uma parcela da amostra incluída, bem como a amostragem a partir de um único serviço de saúde, o que pode limitar a capacidade de generalizações a partir dos resultados do estudo. Além disso, a amostra da pesquisa foi menor do que o esperado, em decorrência da interrupção precoce da coleta de dados durante o período da pandemia de COVID-19. Ademais, fazem-se necessários outros estudos no contexto brasileiro que verifiquem a acurácia da escala EVARUCI em discriminar pacientes críticos em risco aumentado para LP.

## **CONCLUSÃO**

Nosso estudo demonstrou que a ocorrência de LP é comum entre os pacientes internados em UTI e verificou predomínio de pacientes idosos, sexo masculino e cor parda nessa população, e que, na admissão, a maior parte apresentava risco baixo para o desenvolvimento de LP segundo as escalas de risco de Braden e EVARUCI.

Ademais, a ocorrência de LP foi associada estatisticamente com os seguintes fatores clínicos: ventilação mecânica, trombocitopenia, categoria da ECG, pontuação da escala de Braden, pontuação na escala EVARUCI. Nenhum fator sociodemográfico avaliado foi associado significativamente com a ocorrência de LP. Além disso, verificou-se que as seguintes características estavam associadas a pontuações de maior risco nas escalas de Braden e EVARUCI: pontuação da ECG  $\leq 8$ , ventilação mecânica, presença de edema e uso de drogas vasoativas.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradecemos ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pela concessão de bolsa de iniciação científica através do Programa Institucional de



Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC/UFMA) e à Fundação de Amparo à Pesquisa e ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Maranhão (FAPEMA).

## REFERÊNCIAS

1. Mervis JS, Phillips TJ. Pressure ulcers: Pathophysiology, epidemiology, risk factors, and presentation. *J Am Acad Dermatol* [Internet]. 2019 [cited 2022 Apr 20];81(4):881–90. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.jaad.2018.12.069>
2. Pachá HHP, Faria JIL, Oliveira KA de, Beccaria LM. Pressure Ulcer in Intensive Care Units: a case-control study. *Rev Bras Enferm* [Internet]. 2018 Dec [cited 2022 Apr 20];71(6):3027–34. Available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-71672018000603027&lng=en&tlng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-71672018000603027&lng=en&tlng=en)
3. Becker D, Tozo TC, Batista SS, Mattos AL, Silva MCB, Rigon S, et al. Pressure ulcers in ICU patients: Incidence and clinical and epidemiological features: A multicenter study in southern Brazil. *Intensive Crit Care Nurs* [Internet]. 2017 Oct [cited 2022 Mar 28];42:55–61. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0964339716301240>
4. Jaul E, Barron J, Rosenzweig JP, Menczel J. An overview of co-morbidities and the development of pressure ulcers among older adults. *BMC Geriatr* [Internet]. 2018 Dec 11 [cited 2022 Mar 28];18(1):305. Available from: <https://bmcgeriatr.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12877-018-0997-7>
5. Labeau SO, Afonso E, Benbenishty J, Blackwood B, Boulanger C, Brett SJ, et al. Prevalence, associated factors and outcomes of pressure injuries in adult intensive care unit patients: the DecuBICUs study. *Intensive Care Med* [Internet]. 2020 [cited 2022 Apr 20]; Available from: <https://doi.org/10.1007/s00134-020-06234-9>
6. Vieccelli Donoso MT, Barbosa SAS, Simino GPR, Couto BRGM, Ercole FF, Barbosa

- JAG. Análise de custos do tratamento de lesão por pressão em pacientes internados. *Rev Enferm do Centro-Oeste Min* [Internet]. 2019 Dec 24 [cited 2022 Mar 28];9. Available from: <http://seer.ufsj.edu.br/index.php/recom/article/view/3446>
7. Anthony D, Alosoumi D, Safari R. Prevalence of pressure ulcers in long-term care: a global review. *J Wound Care* [Internet]. 2019 Nov 2 [cited 2022 Feb 12];28(11):702–9. Available from: <http://www.magonlinelibrary.com/doi/10.12968/jowc.2019.28.11.702>
  8. Otto C, Schumacher B, Wiese LPDL, Ferro C, Rodrigues RA. Fatores de risco para o desenvolvimento de lesão por pressão em pacientes críticos. *Enferm em Foco* [Internet]. 2019 Feb 27 [cited 2022 Feb 12];10(1):7–11. Available from: <http://revista.cofen.gov.br/index.php/enfermagem/article/view/1323>
  9. Chou R, Dana T, Bougatsos C, Blazina I, Starmer AJ, Reitel K. Pressure Ulcer Risk Assessment and Prevention. *Ann Intern Med* [Internet]. 2012 [cited 2022 Mar 28];159(1):28–39. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23762918/>
  10. Borghardt AT, Prado TN do, Araújo TM de, Rogenski NMB, Bringunte ME de O. Evaluation of the pressure ulcers risk scales with critically ill patients: a prospective cohort study. *Rev Lat Am Enfermagem* [Internet]. 2015 Feb [cited 2022 Apr 20];23(1):28–35. Available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-11692015000100028&lng=en&tlng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-11692015000100028&lng=en&tlng=en)
  11. Hyun S, Vermillion B, Newton C, Fall M, Li X, Kaewprag P, et al. Predictive Validity of the Braden Scale for Patients in Intensive Care Units. *Am J Crit Care* [Internet]. 2013 Nov 1 [cited 2022 Feb 12];22(6):514–20. Available from: <http://ajcc.aacnjournals.org/cgi/doi/10.4037/ajcc2013991>
  12. Lima-Serrano M, González-Méndez MI, Martín-Castaño C, Alonso-Araujo I, Lima-Rodríguez JS. Validez predictiva y fiabilidad de la escala de Braden para valoración

- del riesgo de úlceras por presión en una unidad de cuidados intensivos. *Med Intensiva* [Internet]. 2018 Mar [cited 2022 Feb 12];42(2):82–91. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S021056911730030X>
13. Souza MFC de, Zanei SSV, Whitaker IY. Risco de lesão por pressão em UTI: adaptação transcultural e confiabilidade da EVARUCI. *Acta Paul Enferm* [Internet]. 2018 Mar [cited 2022 Apr 20];31(2):201–8. Available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-21002018000200201&lng=pt&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-21002018000200201&lng=pt&tlng=pt)
  14. González-Méndez MI, Lima-Serrano M, Martín-Castaño C, Alonso-Araujo I, Lima-Rodríguez JS. Incidence and risk factors associated with the development of pressure ulcers in an intensive care unit. *J Clin Nurs* [Internet]. 2018 Mar [cited 2022 Mar 15];27(5–6):1028–37. Available from: <http://doi.wiley.com/10.1111/jocn.14091>
  15. Sala JJ, Mayampurath A, Solmos S, Vonderheid SC, Banas M, D’Souza A, et al. Predictors of pressure injury development in critically ill adults: A retrospective cohort study. *Intensive Crit Care Nurs* [Internet]. 2020 [cited 2022 Feb 12];(xxxx):102924. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.iccn.2020.102924>
  16. Soodmand M, Moghadamnia MT, Aghaei I, Ghasemzadeh G, Kazemnejad Lili E, Homaie Rad E. Effects of Hemodynamic Factors and Oxygenation on the Incidence of Pressure Ulcers in the ICU. *Adv Skin Wound Care* [Internet]. 2019 Aug [cited 2022 Apr 20];32(8):359–64. Available from: <https://journals.lww.com/00129334-201908000-00004>
  17. BRASIL. Brasil. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Protocolo para prevenção de úlcera por pressão [Internet]. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2013 Jul 09 [cited 2022 Apr 20]. Available from: <https://proqualis.net/sites/proqualis.net/files/000002429jFPtGg.pdf>

18. Kottner J, Cuddigan J, Carville K, Balzer K, Berlowitz D, Law S, et al. Prevention and treatment of pressure ulcers/injuries: The protocol for the second update of the international Clinical Practice Guideline 2019. *J Tissue Viability* [Internet]. 2019 [cited 2022 Apr 20];28(2):51–8. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.jtv.2019.01.001>
19. Mendes MRSSB, Gusmão JL de, Faro ACM e, Leite R de CB de O. A situação social do idoso no Brasil: uma breve consideração. *Acta Paul Enferm* [Internet]. 2005 Dec [cited 2022 Feb 12];18(4):422–6. Available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-21002005000400011&lng=pt&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-21002005000400011&lng=pt&tlng=pt)
20. Matozinhos FP, Velasquez-Melendez G, Tiensoli SD, Moreira AD, Gomes FSL. Factors associated with the incidence of pressure ulcer during hospital stay. *Rev da Esc Enferm da USP* [Internet]. 2017 [cited 2022 Apr 20];51:1–7. Available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0080-62342017000100421&lng=en&tlng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0080-62342017000100421&lng=en&tlng=en)
21. Lospitao-Gómez S, Sebastián-Viana T, González-Ruíz JM, Álvarez-Rodríguez J. Validity of the current risk assessment scale for pressure ulcers in intensive care (EVARUCI) and the Norton-MI scale in critically ill patients. *Appl Nurs Res* [Internet]. 2017 [cited 2022 Apr 20];38:76–82. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.apnr.2017.09.004>
22. Osis SL, Diccini S. Incidence and risk factors associated with pressure injury in patients with traumatic brain injury. *Int J Nurs Pract* [Internet]. 2020 Jun 29 [cited 2022 Apr 20];26(3):1–9. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/ijn.12821>
23. Chaparro CM, Suchdev PS. Anemia epidemiology, pathophysiology, and etiology in low- and middle-income countries. *Ann N Y Acad Sci* [Internet]. 2019 Apr 22 [cited

- 2022 Apr 20];nyas.14092. Available from:  
<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/nyas.14092>
24. Williamson DR, Albert M, Heels-Ansdell D, Arnold DM, Lauzier F, Zarychanski R, et al. Thrombocytopenia in critically ill patients receiving thromboprophylaxis: Frequency, risk factors, and outcomes. *Chest* [Internet]. 2013 [cited 2022 Feb 12];144(4):1207–15. Available from: <http://dx.doi.org/10.1378/chest.13-0121>
  25. Kushner I, Antonelli MJ. What Should We Regard as an “Elevated” C-Reactive Protein Level? *Ann Intern Med* [Internet]. 2015 Aug 18 [cited 2022 Apr 20];163(4):326. Available from: <https://www.acpjournals.org/doi/10.7326/L15-5126>
  26. de Jesus MAP, Pires PDS, Biondo CS, Matos RM e. Incidência de lesão por pressão em pacientes internados e fatores de risco associados. *Rev Baiana Enfermagem* [Internet]. 2020 Oct 5 [cited 2022 Feb 05];34:1–11. Available from: <https://portalseer.ufba.br/index.php/enfermagem/article/view/36587>
  27. Santos SJ dos, Oliveira JC, Almeida CP, Magalhães FB, Pinheiro FG de MS, Vieira R de CA, et al. Occurrence of pressure injury in patients admitted to the intensive care unit. *Reme Rev Min Enferm* [Internet]. 2021 [cited 2022 Apr 20]; Available from: <http://reme.org.br/artigo/detalhes/1560>
  28. Jansen RCS, Silva KB de A, Moura MES. Braden Scale in pressure ulcer risk assessment. *Rev Bras Enferm* [Internet]. 2020 [cited 2022 Apr 20];73(6):1–7. Available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-71672020000600169&tlng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-71672020000600169&tlng=en)
  29. Gomes Gama B, Mola R, Emília Cavalcante Valença Fernandes F, Bezerra Xavier S. Prevalência e fatores associados à ocorrência de lesão por pressão em pacientes internados em unidade de terapia intensiva. *HU Rev* [Internet]. 2020 May 19 [cited 2022 Mar 28];46(1):1–8. Available from:

- <https://periodicos.ufjf.br/index.php/hurevista/article/view/28248>
30. Ranzani OT, Simpson ES, Japiassú AM, Noritomi DT. The Challenge of Predicting Pressure Ulcers in Critically Ill Patients: A Multicenter Cohort Study. *Ann Am Thorac Soc* [Internet]. 2016 Jul 27 [cited 2022 Mar 28];13(10):AnnalsATS.201603-154OC. Available from: <http://www.atsjournals.org/doi/10.1513/AnnalsATS.201603-154OC>
  31. de Campos MMY, Souza MFC de, Whitaker IY. Riesgo de úlceras por presión (UPP) en pacientes internados en las unidades de cuidados intensivos. *Rev Cuid* [Internet]. 2021 Jun 15 [cited 2022 Feb 16];12(2). Available from: <https://revistas.udes.edu.co/cuidarte/article/view/1196>
  32. Brito TB de. Fatores de risco e incidência de lesão por pressão em pacientes internados em unidade de terapia intensiva do estado de Roraima [Internet]. Universidade Federal de Roraima; 2017 [cited 2022 Feb 12]. Available from: <https://www.ufrr.br/login-de-usuario?return=aW5kZXgucGhwP29wdGlvbj1jb21fcGhvY2Fkb3dubG9hZCZ2aWV3PWNhdGVnb3J5JmlkPTE5OnRpcG8tMyZJdGVtaWQ9MzE1>
  33. Rajendran PJ, Leachtenauer J, Kell S, Turner B, Newcomer C, Lyder C, et al. Improving the Detection of Stage I Pressure Ulcers by Enhancing Digital Color Images. In: 2006 International Conference of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society [Internet]. IEEE; 2006. p. 5206–9 [cited 2022 Feb 12]. Available from: <http://ieeexplore.ieee.org/document/4462978/>
  34. Ham HW (Wietske), Schoonhoven L (Lisette), Schuurmans M (Marieke) J, Leenen L (Luke) PH. Pressure ulcer development in trauma patients with suspected spinal injury; the influence of risk factors present in the Emergency Department. *Int Emerg Nurs* [Internet]. 2017 Jan [cited 2022 Mar 28];30:13–9. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ienj.2016.05.005>
  35. Karayurt Ö, Akyol Ö, Kiliçaslan N, Akgün N, Sargin Ü, Kondakçı M, et al. The

- incidence of pressure ulcer in patients on mechanical ventilation and effects of selected risk factors on pressure ulcer development\*. *TURKISH J Med Sci* [Internet]. 2016 [cited 2022 Mar 16];46(5):1314–22. Available from: <http://online.journals.tubitak.gov.tr/openDoiPdf.htm?mKodu=sag-1504-139>
36. Alviar CL, Miller PE, McAreavey D, Katz JN, Lee B, Moriyama B, et al. Positive Pressure Ventilation in the Cardiac Intensive Care Unit. *J Am Coll Cardiol* [Internet]. 2018 Sep [cited 2022 Feb 12];72(13):1532–53. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0735109718357279>
37. González-Ruiz JM, Núñez-Méndez P, Balugo-Huertas S, Navarro-de la Peña L, García-Martín MR. Estudio de validez de la Escala de Valoración Actual del Riesgo de desarrollar Úlceras por presión en Cuidados Intensivos (EVARUCI). *Enferm Intensiva* [Internet]. 2008 [cited 2022 Feb 12];19(3):123–31. Available from: [http://dx.doi.org/10.1016/S1130-2399\(08\)72754-8](http://dx.doi.org/10.1016/S1130-2399(08)72754-8)
38. Zhang Y, Zhuang Y, Shen J, Chen X, Wen Q, Jiang Q, et al. Value of pressure injury assessment scales for patients in the intensive care unit: Systematic review and diagnostic test accuracy meta-analysis. *Intensive Crit Care Nurs* [Internet]. 2021 [cited 2022 Jan 24];64:103009. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.iccn.2020.103009>
39. Mendes Pinto SI, Soares de Assunção MR, Alves P, Guerreiro José HM. The risk of developing Pressure Ulcer and its relation to the patient`s Status and treatment received in na intensive care Unit in Angola. *iNursing J* [Internet]. 2021 Jan 31 [cited 2022 Feb 12];1(1). Available from: [http://inursing.education/research/journal/Risk\\_Developing\\_Ulcer\\_ICU\\_Angola](http://inursing.education/research/journal/Risk_Developing_Ulcer_ICU_Angola)
40. Iranmanesh S, Rafiei H, Sabzevari S. Relationship between Braden scale score and pressure ulcer development in patients admitted in trauma intensive care unit. *Int Wound J* [Internet]. 2012 Jun [cited 2022 Feb 12];9(3):248–52. Available from:

<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1742-481X.2011.00852.x>



## ANEXOS

### Anexo 1 - Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa

UFMA - UNIVERSIDADE  
FEDERAL DO MARANHÃO



#### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

##### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** Diagnósticos de enfermagem em pacientes com risco de lesão por pressão internados em uma unidade de terapia intensiva

**Pesquisador:** Livia Maia Pascoal

**Área Temática:**

**Versão:** 1

**CAAE:** 26792819.7.0000.5087

**Instituição Proponente:** FUNDACAO UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHAO

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

##### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 3.764.328

##### Apresentação do Projeto:

O projeto intitulado Diagnósticos de enfermagem em pacientes com risco de lesão por pressão internados em uma unidade de terapia intensiva, possui como pesquisado responsável :Livia Maia Pascoal, Será desenvolvido um estudo de coorte prospectiva aberta com pacientes internados em uma unidade de terapia intensiva. Em estudos de coorte, um grupo de pessoas com características definidas é observada para determinar a incidência de uma doença específica por uma exposição, que serão acompanhados por um período de tempo. Como os eventos em questão se revelam após o início da pesquisa, algumas vezes esse desenho metodológico é denominado de prospectivo, sendo conduzido da observação dos fatores no presente para o futuro (VIEIRA; HOSSNE, 2015). Na coorte aberta, os participantes entram e saem a qualquer momento do estudo, resultando em uma composição e tempo de seguimento variáveis (POLIT; BECK; HUNGLER, 2011). o projeto terá um n de 24 participantes.

##### Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

Caracterizar o quadro de diagnósticos de enfermagem apresentados por pacientes com risco de lesão por pressão internados em uma unidade de terapia intensiva

Objetivo Secundário:

**Endereço:** Avenida dos Portugueses, 1966 CEB Velho  
**Bairro:** Bloco C, Sala 7, Comitê de Ética **CEP:** 65.080-040  
**UF:** MA **Município:** SAO LUIS  
**Telefone:** (98)3272-8708 **Fax:** (98)3272-8708 **E-mail:** cepufma@ufma.br

Continuação do Parecer: 3.764.328

Determinar a frequência das características definidoras e dos fatores relacionados dos diagnósticos de enfermagem propostos; Verificar a associação entre os diagnósticos de enfermagem e seus componentes com variáveis clínicas e demográficas; Descrever a evolução temporal dos diagnósticos de enfermagem relacionados ao risco de lesão por pressão; Analisar o tempo de sobrevida dos pacientes internados em uma unidade de terapia intensiva para a ocorrência da lesão por pressão.

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

O pesquisador deixou explícito os riscos e benefícios sem subestimá-los ou supervalorizá-los, respectivamente.

**Riscos:**

Os riscos que o paciente pode apresentar durante a pesquisa está relacionado com o desconforto e/ou inquietação no momento da entrevista e exame físico devido o estado de saúde crítico. Caso isso aconteça, a avaliação será interrompida até que seus sinais vitais se re-estabeleçam e que o paciente e/ou familiares concordem em continuar. Em casos de grave instabilidade hemodinâmica durante a avaliação, a mesma também será interrompida. Em casos de recusa, pacientes e familiares terão seus direitos respeitados.

**Benefícios:**

Os benefícios são contribuir com a Ciência de enfermagem, favorecendo a assistência, a elaboração de plano de cuidados e adoção de práticas voltadas para prevenção de lesão por pressão.

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

A pesquisa é de grande relevância e a pesquisadora responsável possui experiência na área da pesquisa proposta.

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

O pesquisador apresentou todos os termos de apresentação obrigatória.

**Recomendações:**

Corrigir o TCLE , retirando a parte referente TERMO DE CONSENTIMENTO PÓS-INFORMADO, mantendo apenas o campo de assinaturas após o TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E

**Endereço:** Avenida dos Portugueses, 1966 CEB Velho  
**Bairro:** Bloco C,Sala 7, Comitê de Ética **CEP:** 65.080-040  
**UF:** MA **Município:** SAO LUIS  
**Telefone:** (98)3272-8708 **Fax:** (98)3272-8708 **E-mail:** cepufma@ufma.br

Continuação do Parecer: 3.764.328

ESCLARECIDO.

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

TCLE:

Campo de assinaturas e de rubricas, Campo de assinaturas em folha separada do restante do TCLE. Os campos de assinaturas e rubricas devem ser identificados de acordo com a terminologia prevista na Resolução CNS N° 466 de 2012, ou seja, empregando-se os termos "pesquisador" e "participante de pesquisa/responsável legal". O campo de assinaturas não deve estar separado do restante do documento (exceto quando, por questões de configuração, isto não é possível) e não deve conter campos adicionais além de nome e data.

RESOLUÇÃO CNS N° 466 de 2012:

II.10 - participante da pesquisa - indivíduo que, de forma esclarecida e voluntária, ou sob o esclarecimento e autorização de seu(s) responsável(eis) legal(is), aceita ser pesquisado. A participação deve se dar de forma gratuita, ressalvadas as pesquisas clínicas de Fase I ou de bioequivalência;

II.15 - pesquisador - membro da equipe de pesquisa, corresponsável pela integridade e bem-estar dos participantes da pesquisa;

II.16 - pesquisador responsável - pessoa responsável pela coordenação da pesquisa e corresponsável pela integridade e bemestar dos participantes da pesquisa;

IV.5.d - O Termo de Consentimento Livre e Esclarecido deverá, ainda: (...) ser elaborado em duas vias, rubricadas em todas as suas páginas e assinadas, ao seu término, pelo convidado a participar da pesquisa, ou por seu representante legal, assim como pelo pesquisador responsável, ou pela (s) pessoa (s) por ele delegada (s), devendo as páginas de assinaturas estar na mesma folha. Em ambas as vias deverão constar o endereço e contato telefônico ou outro, dos responsáveis pela pesquisa e do CEP local e da Conep, quando pertinente.

**Considerações Finais a critério do CEP:**

**Endereço:** Avenida dos Portugueses, 1966 CEB Velho  
**Bairro:** Bloco C, Sala 7, Comitê de Ética **CEP:** 65.080-040  
**UF:** MA **Município:** SAO LUIS  
**Telefone:** (98)3272-8708 **Fax:** (98)3272-8708 **E-mail:** cepufma@ufma.br

UFMA - UNIVERSIDADE  
FEDERAL DO MARANHÃO



Continuação do Parecer: 3.764.328

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

| Tipo Documento  | Arquivo                                       | Postagem               | Autor                         | Situação |
|---|---|------------------------|-------------------------------|----------|
| Informações Básicas do Projeto                            | PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1477880.pdf | 06/12/2019<br>15:25:14 |                               | Aceito   |
| Projeto Detalhado / Brochura Investigador                 | 5PROJETOPLATAFORMAPDF.pdf                     | 06/12/2019<br>00:47:27 | Alana Gomes de Araujo Almeida | Aceito   |
| Outros  | 6autorizacaodogestorCOMIC.pdf                 | 26/11/2019<br>20:32:59 | Alana Gomes de Araujo Almeida | Aceito   |
| Projeto Detalhado / Brochura Investigador                 | 5PROJETOPLATAFORMA.docx                       | 26/11/2019<br>20:31:12 | Alana Gomes de Araujo Almeida | Aceito   |
| Folha de Rosto  | 1folhaderosto.docx                            | 26/11/2019<br>20:30:10 | Alana Gomes de Araujo Almeida | Aceito   |
| TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência | 3TCLE.docx                                    | 25/11/2019<br>03:52:15 | Alana Gomes de Araujo Almeida | Aceito   |
| Outros  | 6autorizacao_do_gestor.docx                   | 25/11/2019<br>01:34:46 | Alana Gomes de Araujo Almeida | Aceito   |

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

SAO LUIS, 12 de Dezembro de 2019

Assinado por:

**Flávia Castello Branco Vidal Cabral**  
(Coordenador(a))

**Endereço:** Avenida dos Portugueses, 1966 CEB Velho  
**Bairro:** Bloco C, Sala 7, Comitê de Ética **CEP:** 65.080-040  
**UF:** MA **Município:** SAO LUIS  
**Telefone:** (98)3272-8708 **Fax:** (98)3272-8708 **E-mail:** cepufma@ufma.br

## Anexo 2: Regras de Submissão da Revista Brasileira de Terapia Intensiva

Revista Brasileira de Terapia Intensiva/Brazilian Journal of Intensive Care (RBTI/BJIC), ISSN 0103-507X, is the scientific journal of the Associação de Medicina Intensiva Brasileira (AMIB) and Sociedade Portuguesa de Cuidados Intensivos quarterly issued scientific journal. It aims to publish relevant research involving acutely ill patients health care improvement, providing discussion, distribution and promotion of evidence-based information to intensive care professionals. It publishes research, review, comments, case report articles and letters to the Editor, involving all areas of knowledge related to intensive care of the critically ill patient.

RBTI endorses the recommendations from International Committee of Medical Journal Editors - Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals, updated in April 2010, available in [http://www.icmje.org/urm\\_main.html](http://www.icmje.org/urm_main.html).

All content of Revista Brasileira de Terapia Intensiva/Brazilian Journal of Intensive Care is licensed under a Creative Commons (CCBY) Attribution 4.0 International License (<https://creativecommons.org/licenses/?lang=en>).

The on-line jornal has open and free access.

### Submission process

The manuscripts can be submitted either in English, Portuguese or Spanish. RBTI is published in a Portuguese printed version and a Portuguese and English electronic version. No fee for evaluation or publication of the manuscripts will be charged to the authors. The journal will translate the articles submitted in Portuguese (or Spanish) and the translation costs will be covered by the journal. Articles submitted in English will be translated by the journal into Portuguese, with no expenses to the authors. All articles must be electronically submitted at: <http://mc04.manuscriptcentral.com/rbti-scielo>

Authors should submit to the Journal:

*Cover letter* - It should contain a declaration stating that the article is original, has not been or is not being submitted for publication in another journal. Authors should also state that the study was approved by the Research Ethics Committee (REC) of the institution where the study was conducted (or a reference REC), mentioning the number of registration and, if appropriate, a statement that informed consent was obtained or exempted by the REC. If required, during the peer review process, authors might be asked to send a copy of REC approval.

*Declaration of Conflict of Interest* - Authors should download the appropriate form, (please download here) and, after signature of the authors, upload it during the submission process. This declaration, according to resolution of the Federal Medical Council No. 1595/2000, prohibits scientific paper to promote or advertise any commercial products or equipment.

*Funding* - Information of possible sources of funding for research will be required during the submission process as well as in the title page of the manuscript.

*Copyright transfer and publication authorization*- After acceptance, a authorization signed by all authors to publish and a copyright transfer to the journal should be sent to Journal office (please download here).

*Patient's information* - For all manuscripts that include information or clinical photographs in which patients can be individually identified, a writing consent signed by each patient or his family should be sent.

### **Peer review process**

All manuscripts submitted to RBTI are subject to rigorous review. The initial submissions are reviewed by internal staff to ensure adherence to *RBTI* policies, including ethical requirements for human and animal experimentation. After this initial evaluation, the article can be send back to the authors for adequacy.

Afterwards, the submitted manuscripts will be evaluated checked by the Editor. Manuscripts without merit, bearing significant methodology errors, or not fitting the journals editorial policy will be rejected, without a formal peer review process. Our average turn-around time for this immediate rejection is one week.

After the Editor-in-chiefs (or a designated editor) approval, the articles will be forwarded to two or more reviewers. They will always be from institutions different from the one the manuscript is from, being the anonymous condition kept during the entire editorial process. Our average turn-around time for the first answer to the authors is 30 days although a longer time might be required. After evaluation, the editors will choose between the following decisions: accept, minor revision, major revision, rejected and resubmit or reject. RBTI's acceptance rate is approximately 30%. In the past 12 months, the median time from submission to first decision for all articles was 28 days.

After receiving the reviewers opinion, the authors should submit the revised version within 60 days including the suggested changes together with a point-to-point answer to each reviewer. Authors may contact RBTI ([rbi.artigos@amib.org.br](mailto:rbi.artigos@amib.org.br)) if they require an extension. If not submitted within 6 months, the manuscript will be removed from the data base and an eventual resubmission will follow the initial submissions track. Upon resubmission, the editors may choose to send the manuscript back to external reviewers, or may render a decision based on personal expertise.

The opinions expressed in the articles, including reviewer-requested changes, will be the only authors responsibility.

### **Ethics**

When reporting experiments on human subjects, authors should indicate whether the procedures followed were in accordance with the ethical standards of the responsible committee on human experimentation (institutional and national, if applicable) and with the Helsinki Declaration of 1975, as revised in 2000. When reporting experiments on animals, authors should be asked to indicate whether the institutional and national guide for the care and use of laboratory animals was followed. In any either clinical or experimental, human or animal studies these information should be placed in the section Methods.

Revista Brasileira de Terapia Intensiva ethical statements can be found in our website

### **Anti-plagiarism policy**

Any contribution submitted to RBTI must be original and the manuscript, or parts of it, must not be under consideration by any other journal. Also, authors should not submit the same manuscript in different languages to different journals. Authors should declare any potentially overlapping publications on submission for editor assessment and evaluation. We submit manuscripts to plagiarism detection tools in order to detect any duplication, overlapping publication or misconduct, and whenever any of these situations is detected, the Editor should contact the authors ant its institution. If editor detects such situation, authors should expect prompt rejection of the submitted manuscript. If the editor was not aware of the situation previously to acceptance of the manuscript, then it will be retracted in a further edition of the Journal.

### **Authorship criteria**

Only person who directly contributed to the articles intellectual contents should be considered authors, according to the criteria below:

1. Created the initial idea and planned the study or interpreted the final results OR
2. Wrote the manuscript or revised its successive versions AND
3. Approved the final version.

Administrative positions and data collection are not considered criteria for authorship and, when appropriate, should be included in the Acknowledgements session.

### **Manuscripts preparation**

All articles should include:

#### **Title page:**

Full title of the article

All authors full names

Each author institutional affiliation (only the main affiliation, i.e. affiliation to the institution where the work was developed).

Author for correspondences complete address (including phone and fax numbers and email).

The Institution to be considered as responsible for sending the article.

The projects funding source.

Running title - An alternative title for the article, containing up to 60 characters with spaces.

This title should be displayed in all articles sheet headings.

Cover title - When the articles title has more than 100 characters with spaces, an alternative title should be provided, including up to 100 characters (with spaces) to be displayed in the journals cover.

### **Abstracts**

Portuguese abstract: The Portuguese abstract should have up to 250 words. Abbreviations should be avoided as far as possible. It should be structured with the same chapters as the main text (objective, methods, results and conclusion), and accurately reflect the main text contents. In reviews and case reports, the abstract should not be structured. Comments should have abstracts shorter than 100 words. The Portuguese abstract has only to be provided for manuscripts submitted in this language.

English Abstract: The English abstract has only to be provided for manuscripts submitted in this language. Manuscripts submitted in Portuguese will have their Abstract translated into English by the journal.

### **Keywords**

Six Portuguese and English terms should be provided defining the papers subject. These should be based on the National Library of Medicines MeSH (Medical Subject Headings), available at <http://www.nlm.nih.gov/mesh>.

### **Text**

The articles should be submitted in MS Word® file with Times New Roman 12 font, double space, including for tables, legends and references. In all article categories the references should be numerical, superscripted, and sequential.

### **Original articles**

These are articles presenting investigational results. The text should have up to 3.500 words, excluding the title sheet, abstract, tables and references. Articles larger than this should be

approved by the Editor. The maximal recommended number of authors is eight. If more authors have to be included, this should be justified, explaining each authors participation.

Original articles should have:

*Introduction* - This section should be written as a non-expert stand point, and clearly provide - and if possible, illustrate - the rational for the research and its objectives. Clinical trial reports should, whenever appropriate, include a literature research abstract, indicating why the study was needed and the aimed study contribution. This section should end with a short statement on the article reported subject.

*Methods* - This should include the study design, the scenario, type of participants or materials, a clear description of interventions and comparisons, type of analysis used and their statistical power, if appropriate.

*Results* - The results should be presented in clear and logical sequence. The statistical analysis results should include, when appropriate, the relative and absolute risks or risk reductions, and confidence intervals.

*Discussion* - All results should be discussed and compared to the relevant literature.

*Conclusion* - This section should clearly discuss the main research conclusions and provide clear explanation on its relevance.

*References* - References should be sequential, according to the order of quotation on text, and limited to 40 references. See below the reference rules.

### **Review articles**

A review article is a comprehensive description of certain health care aspects relevant to the journal scope. Should have no more than 4000 words (excluding the title sheet, abstract, tables and references) and up to 50 references. They should be written by acknowledgeable experienced authors, and the authors number should not exceed three, except justification to be submitted to the journal. The reviews may be systematic or narrative. In reviews it is also recommended having a "Methods" section, reporting the evidence sources and the key words used for the literature search. Systematic literature reviews containing appropriate search strategies and results are considered original articles.

### **Case reports**

This section is devoted to publish rare medical reports, describing their aspects, history and management. They should include a non-structured abstract, a brief introduction and literature review, the case description and a short discussion. Case reports should have up to 2000 words, with five authors and 10 references.

### **Comments**

These are expert-written opinion articles, to be read by the general medical community. Usually the authors are invited by one of the editors, however unsolicited articles are also welcome, and routinely evaluated for publication. The comment objective should be highlighting an issue, expanding the highlighted subject, and suggesting the sequence. Any statement should be referenced, however it is preferable that the reference list is limited to 15. For readability, the sentences should be short and objective. Use subtitles for dividing the comments section. This should be short, up to 800 to 1000 words, except the abstract and references. The number of authors should not exceed two, unless justified.

### **Letters to the Editor**

RBTI publish comments to any article published in the journal and an authors or editors response is generally pertinent. Rebutter is not allowed. These should have up to 500 words and up to 5 references. The subject RBTIs article should be mention in the text and



references. The authors should also submit their complete identification and address (including phone number and email). All letters are edited and sent back to the authors before publication.

### **Guidelines**

The journal regularly publishes guidelines and recommendations drawn up by both the Brazilian Association of Intensive Care Medicine (AMIB) and the Portuguese Society of Intensive Care (SPCI).

### **Acknowledgements**

The authors should use this section to acknowledge eventual research funding and academic organisms support; foment agencies; colleagues and other collaborators. The authors should grant permission from all mentioned in the acknowledgments section. This should be concise, not exceeding 4 lines.

### **References**

References should be updated, preferably containing the most relevant articles published on the subject in the last five years. They should not contain articles not quoted in text or unpublished works. The references should be consecutively numbered in the text quotation sequence, and identified with Arabic numerals. The display should comply with the Vancouver Style format, as in the models below. The journal titles should be abbreviated according to the National Library of Medicine, available at the List of Journal Indexed in Index Medicus, at <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?db=journals>.

For all references, mention up to six authors. In case of more than six authors, mention the first six authors followed by the expression et al.

#### *Printed articles*

Dellinger RP, Vincent JL, Silva E, Townsend S, Bion J, Levy MM. Surviving sepsis in developing countries. *Crit Care Med*. 2008;36(8):2487-8.

Levy MM, Vincent JL, Jaeschke R, Parker MM, Rivers E, Beale R, et al. Surviving Sepsis Campaign: Guideline Clarification. *Crit Care Med*. 2008;36(8):2490-1.

#### *Electronic Articles*

Buerke M, Prondzinsky R. Levosimendan in cardiogenic shock: better than enoximone! *Crit Care Med* [Internet]. 2008 [cited 2008 Aug 23];36(8):2450-1. Available from: <http://www.ccmjournal.com/pt/re/ccm/abstract.00003246-200808000-00038.htm>

Hecksher CA, Lacerda HR, Maciel MA. Características e evolução dos pacientes tratados com drotrecogina alfa e outras intervenções da campanha "Sobrevivendo à Sepsis" na prática clínica. *Rev Bras Ter Intensiva* [Internet]. 2008[citado 2008 Ago 23; 20(2): 135-43. Available at: <http://www.scielo.br/pdf/rbti/v20n2/04.pdf>

#### *Supplements*

Walker LK. Use of extracorporeal membrane oxygenation for preoperative stabilization of congenital diaphragmatic hernia. *Crit Care Med*. 1993;21 (Supp. 1):S379-S380.

#### *Books*

Doyle AC. Biological mysteries solved. 2nd ed. London: Science Press; 1991.

***Book chapters***

Lachmann B, van Daal GJ. Adult respiratory distress syndrome: animal models. In: Robertson B, van Golde LM. Pulmonary surfactant. 2nd ed. Amsterdam: Elsevier; 1992. p. 635-66.

***Published abstracts***

Varvinski AM, Findlay GP. Immediate complications of central venous cannulation in ICU [abstract]. Crit Care. 2000;4(Suppl 1):P6.

***In press articles***

Giannini A. Visiting policies and family presence in ICU: a matter for legislation? Intensive Care Med. In press 2012.

**Tables and figures**

All figures and tables should be numbered according to the order mentioned in the text. Tables and figures should be inserted below the text, following references, only one in each page, the later preferably prepared as MS Excel®, TIF, or JPG with **300 DPI** files. Figures needing increased resolution should be submitted in files apart. Figures containing texts should be provided in open files, for translation. If not possible, the author should provide the translation.

The quantities, units and symbols used should adhere to national rules. The figures should have legends explaining the results, allowing understanding without consulting the text. The tables and figures legends should be concise but self-explaining, allowing understanding without consulting the text. The units should be inside the table and statistical tests indicated in the legend.

Surgery and biopsy pictures with special staining techniques will be considered for color printing, being the additional costs the authors responsibility. Figures already published should be accompanied by the author/editor authorization.

Reproduced figures, charts, plots or tables, not originally belonging to the article, should reference the original source.

**Abbreviations and initials**

The use of abbreviations should be avoided in the articles title, abstract and tables and figures headings. Their use should be minimized in the entire text. They should be preceded by the entire name when first mentioned in the text. The abbreviations, symbols and other signs meanings should be provided in the figures and tables foot notes.

**Sending the manuscript**

The articles should be electronically submitted at: <http://mc04.manuscriptcentral.com/rbti-scielo>.

## APÊNDICES

### Apêndice 1: Instrumento de Coleta de Dados

#### QUESTIONÁRIO DE 1º AVALIAÇÃO

##### 1. IDENTIFICAÇÃO

1.1.

Nome \_\_\_\_\_

1.2 Data de avaliação \_\_\_\_\_ 1.3 Data de internação \_\_\_\_\_ 1.4 Idade: \_\_\_\_\_

1.5 Sexo: 1 ( ) Masculino 2 ( ) Feminino

1.6 Cor: 1.Branco ( ) 2.Negro ( ) 3.Pardo ( ) 4.Outro ( )

1.7 Estado civil: 1.Solteiro ( ) 2.Casado ( ) 3.Divorciado ( ) 4.Separado ( ) 5.Viúvo

6.Outros ( )

1.8 Nível de instrução: 1.Analfabeto ( ) 2.Fundamental incompleto ( ) 3.Fundamental completo ( ) 4.Médio incompleto ( ) 5.Médio completo ( ) 6.Superior incompleto ( )

7.Superior completo ( )

1.9 Município de residência: 1.São Luís ( ) 2.Outra cidade do MA ( ) 3.Outro Estado ( )

1.9.1

Especifique: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

##### 2. HISTÓRICO PESSOAL

2.1 Doenças crônicas: 1. HA ( ) 2. DPOC ( ) 3. Fibrose Pulmonar ( ) 4. DM ( ) 5. Asma ( ) 7. Doença renal crônica ( ) 8.Outra ( )

Qual: \_\_\_\_\_

2.2 Possui dispositivo médico implantável? 1.Não ( ) 2. Sim ( ), qual ?

2.3 Fatores de risco:

2.3.1 Tabagista: 1. Nunca fumou ( ) 2. Fumante passivo ( ) 3 .Parou há MAIS de 1 ano ( ) 4.

Parou há MENOS de 1 ano ( ) 5. Fumante ativo, menos que 1 carteira por dia ( ) 6. Fumante ativo, mais de 1 carteira por dia ( )

2.3.2 Etilismo: 1. Nunca bebeu ( ) 2. Parou há MAIS de 1 ano ( ) 3. Parou há MENOS de 1 ano ( )

4. Raramente ( ) 5. Socialmente, ATÉ 3x por semana ( ) 6. Mais de 3x por semana ( )

2.3.3 Atividade física: 1. Não pratica atividade física ( ) 2. Pratica MENOS de 3x por semana ( )

3. Pratica MAIS de 3x por semana ( )

Qual: \_\_\_\_\_

2.4 Alergias: 1. Não ( ) 2. Sim, qual: \_\_\_\_\_

2.5 Possui alguma deformidade: 1. Não ( ) 2. Sim ( ), qual?

2.6. Já fez tratamento para LPP (LPP cicatrizada)? 1. Não ( ) 2. Sim ( )

2.7 Altura: \_\_\_\_\_

##### 3. DADOS CLÍNICOS

**3.1 Motivo de internação na UTI:**


---



---



---

**3.2 Diagnóstico médico:**


---



---

**3.3 Cirurgia recente:** 1. Não ( ) 2. Sim ( ), qual? \_\_\_\_\_ **3.3.1 Tipo de anestesia:** 1. Geral ( )

2. Local ( ) Especifique: \_\_\_\_\_

**3.3.2 Tipo de****medicamento:** \_\_\_\_\_**3.3.3 Dias de pós-operatório:** \_\_\_\_\_**3.3.4 Sinais vitais/valores clínicos:**

FC \_\_\_\_\_ FR \_\_\_\_\_ Temp \_\_\_\_\_ PA: \_\_\_\_\_ PAM: \_\_\_\_\_ SpO2:

Glicemia \_\_\_\_\_

**4 EXAME FÍSICO****4.1 Regulação Neurológica****4.1.1. Nível de consciência:** 1. Vigília ( ) 2. Letargia ( ) 3. Embotamento ( ) 4. Estupor ( ) 5. Coma ( )**4.1.2. Escala de coma de Glasgow:** \_\_\_\_\_ **4.1.3. RASS** \_\_\_\_\_**4.1.3 Pupilas:** 1. Isocóricas ( ) 2. Anisocóricas ( ) 3. Miose ( ) 4. Midríase ( )**4.1.4 Reflexo fotomotor:** 1. Normal ( ) 2. Diminuído ( ) 3. Abolido ( )**4.1.5 Mobilidade física:****4.1.5.1 MMSS** 1. Preservada ( ) 2. Paresia ( ) 3. Plegia ( ) 4. Parestesia ( ) Obs: \_\_\_\_\_**4.1.5.2 MMII** 1. Preservada ( ) 2. Paresia ( ) 3. Plegia ( ) 4. Parestesia ( ) Obs: \_\_\_\_\_**4.1.6 Movimentos:** 1. Normal ( ) 2. lentos ( ) 3. Movimentos involuntários ( ) 4. Força motora diminuída ( )**4.1.7. Presença das seguintes características:** 1. Não ( ) 2. Cefaleia ( ) 3. Crises convulsivas ( ) 4. Fotofobia ( ) 5. Rigidez de nuca ( )**4.1.8. Medicações:****4.1.8.1 Psicotrópicas** 1. Não ( ) 2. Sim ( ) qual: \_\_\_\_\_

Dose: \_

**4.1.8.2 Bloqueadores neuromusculares** 1. Não ( ) 2. Sim ( ) , qual: \_\_\_\_\_

Dose: \_

Observações

extras:

#### 4.2 Percepção dos órgãos do sentido

**4.2.1. Condição da visão:** 0. Não se aplica ( ) 1. Normal ( ) 2. Déficit visual parcial ( ) 3. Déficit visual total ( )

**4.2.2. Condição da audição:** 1. Normal ( ) 2. Diminuída ( ) 3. Surdez ( )

**4.2.3. Comunicação:** 0. Não se aplica ( ) 1. Comunicação adequada ( ) 2. Dificuldade para falar 3. Incapacidade de falar ( ) 4. Gagueira ( ) 5. Não fala português ( ) 6. Fala arrastada

**4.2.4. Comunicação não-verbal:** 1. Não ( ) 2. Sim ( )

**4.2.5. Impedimentos à expressão verbal:** 0. Não se aplica ( ) 1. Traqueostomia ( ) 2. Intubação ( ) 3. Permanece em silêncio ( ) 4. Afasia ( ) 5. Disartria ( ) 6. Lesão de cordas vocais ( ) 7. Outro:

**4.2.6. Sensibilidade à dor:** 1. Sem dor ( ) 2. Comportamento não verbal de dor ( ) 3. Verbalização de dor ( )

*4.2.6.1 Em caso de dor:* Tipo, localização, frequência e intensidade da dor:

**4.2.7. Apresenta as seguintes características:** 0. Não se aplica ( ) 1. Não ( ) 2. Falha em movimentar os membros no hemiespaço negligenciado ( ) 3. Falha em perceber pessoas que se aproximam no a partir do lado negligenciado 4. Hemianopsia ( ) 5. Hemiplegia do lado esquerdo decorrente de AVE ( ) 6. Parece não perceber posicionamento do membro negligenciado ( ) 7. Transferência de sensação de dor para o lado negligenciado ( )

Observações extras:

#### 4.3 Oxigenação

**4.3.1. Ventilação:** 1. Espontânea ( ) 2. Cânula nasal ( ) 3. Máscara simples ( ) 4. Máscara Venturi ( )

5. Máscara com reservatório ( ) 6. Alto fluxo ( ) 7. Macronebulização ( ) 8. VNI ( ) 9. Ventilação mecânica ( )

**4.3.2. Em uso dos seguintes dispositivos:** 1. Não ( ) 2. IOT ( ) 3. TQT ( )

**4.3.3. Padrão respiratório:** 1. Eupneia ( ) 2. Dispneia ( ) 3. Taquipneia ( ) 4. Ortopneia ( ) 5. Cheyne-Stokes ( ) 6. Kussmaul ( ) 7. Dispneia paroxística noturna ( ) 8. Gasping ( )

**4.3.4. Expansibilidade torácica:** 1. Simétrica ( ) 2. Assimétrica ( ) 3. Aumentada ( ) 4. Diminuída ( )

**4.3.5. Ausculta pulmonar:**

*4.3.5.1 Murmúrios vesiculares:* 1. Audíveis 2. Aumentados ( ) 3. Diminuídos ( ) 4. Ausentes ( )

*4.3.5.2 Ruídos adventícios:* 1. Não ( ) 2. Sim ( ), Tipo : Roncos ( ) Sibilos ( ) Estertores ( )  
Congestão pulmonar ( )

Localização de alterações:

---

**4.3.6. Tosse:** 1. Não ( ) 2. Sim, tosse produtiva 3. Sim, tosse improdutiva ( )

**4.3.7 Secreção em VA:** 1. Não ( ) 2. Sim, Fluida ( ) 3. Sim, Espessa ( ) 4. Sim, Sanguinolenta ( ) 5. Sim, Purulenta ( )

**4.3.8 Apresenta alguma das seguintes características:** 1. Não ( ) 2. Congestão pulmonar ( ) 3. Derrame pleural ( ) 4. Batimento de asas do nariz ( ) 5. Uso de musculatura acessória para respirar ( ) 6. Respiração com lábios franzidos ( ) 7. Assume posição de três pontos ( ) 8. Diâmetro do tórax anteroposterior aumentada ( ) 9. Uso de dreno de tórax ( ) 10. Pneumotórax ( )

**4.3.9 Gasometria arterial/exames/valores:** pH: \_\_\_\_\_ PaCO<sub>2</sub>: \_\_\_\_\_ PaO<sub>2</sub>: \_\_\_\_\_ HCO<sub>3</sub><sup>-</sup>: \_\_\_\_\_ BE: \_\_\_\_\_ sO<sub>2</sub>: \_\_\_\_\_ PCO<sub>2</sub> \_\_\_\_\_ PO<sub>2</sub> \_\_\_\_\_ FiO<sub>2</sub>: \_\_\_\_\_

Observações extras:

---

#### 4.4 Regulação Vascular

**4.4.1. Ausculta cardíaca:** 1. Sons cardíacos normais ( ) 2. Sons cardíacos anormais ( )

Tipo: \_\_\_\_\_

**4.4.2. Arritmias:** 1. Não ( ) 2. Sim. Tipo:

---

**4.4.3. Pulso:** 1. Regular ( ) 2. Irregular ( ) 3. Impalpável ( ) 4. Cheio ( ) 5. Filiforme ( ) 6. Ausente  
Local de alteração:

---

**4.4.4. Perfusão periférica/Tempo de preenchimento capilar:** 1. Preservada ( ) 2. Diminuída ( ) 3. Aumentado

**4.4.5. Uso de drogas vasoativa:** 1. Não ( ) 2. Sim ( ),

*Tipo e dose/vazão:*

---

**4.4.6. Outras drogas cardiovasculares** 1. Não ( ) 2. Sim ( ), Tipo: 1. Dobutamina ( ) 2.

Dopamina ( ) 3. Amiodarona ( ) 4. Nitroglicerina ( ) 5. Outro ( ):

---

**4.4.7. Apresentou alguma das seguintes características:** 1. Não ( ) 2. Cor da pele pálida na elevação do membro ( ) 3. Retardo de cicatrização de lesão periférica ( ) 4. Distensão de veia jugular ( ) 5. Fragilidade capilar ( ) 6. Tremores ( )

**4.4.8. Acesso venoso:** 1. Periférico ( ) 2. Central ( ), Tipo:

---

**4.4.9. ECG que identificou alterações?** 0. Não se aplica ( ) 1. Não ( ) 2. Sim, Alterações

---

**4.4.10 Monitorização hemodinâmica invasiva?** 1. Não ( ) 2. Sim, PVC ( ) 3. Sim, PAM ( ) 4. Sim, Cateter de Swan Ganz ( ) 5. Sim, PIA 6. Sim, outro ( )

---

*Valores de monitorização hemodinâmica:*

PVC \_\_\_\_\_ Pressão de oclusão da artéria pulmonar (POAP) \_\_\_\_\_ Resistência vascular pulmonar (RVP): \_\_\_\_\_ Resistência Vascular Sistêmica (RVS) \_\_\_\_\_ Fração de ejeção \_\_\_\_\_ Índice cardíaco \_\_\_\_\_ Índice de volume sistólico (IVS) \_\_\_\_\_ Índice do trabalho sistólico do ventrículo esquerdo (ITSVE) \_\_\_\_\_

Observações extras:

---

#### 4.5 Hidratação e Eliminação Vesical

**4.5.1. Estado de hidratação:** 1. Hidratado ( ) 2. Desidratado ( )

**4.5.2. Reclama de sede?** 0. Não se aplica ( ) 1. Não ( ) 2. Sim ( )

**4.5.3. Turgor da pele:** 1. Preservado ( ) 2. Diminuído ( )

**4.5.4. Condições das mucosas:** 1. Úmidas ( ) 2. Ressecadas ( )

**4.5.5. Apresenta edema:** 1. Não ( ) 2. Sim ( ),

*Local/Tipo:* Pés \_\_\_/+4 ( ) MMII \_\_\_/+4 ( ) MMSS \_\_\_/+4 ( )

Anasarca ( )

**4.5.6. Eliminação urinária:** 1. Espontânea ( ) 2. Retenção ( ) 3. Incontinência ( ) 4. SVD ( ) 5.

Cistostomia ( )

**4.5.7. Apresenta alguma das seguintes características:** 1. Não ( ) 2. Oligúria ( ) 3. Anúria ( )  
4. Poliúria ( ) 5. Polaciúria ( ) 6. Disúria ( ) 7. Hematúria ( ) 8. Colúria ( ) 9. Noctúria ( ) 10.

Aumento da concentração urinária ( ) 11313134. Urina com frequência ( )

Observações extras:

---

#### 4.6 Alimentação e Eliminação Intestinal

**4.6.1. Estado nutricional:** 1.Normal ( ) 2.Obeso ( ) 3.Emagrecido ( ) 4.Desnutrido ( )

**4.6.2. Dieta:** 1. Oral ( ) 2.Suspensa 3. NPT ( ) \_\_\_\_\_ml/h 4. NE ( ) : \_\_\_\_\_ml/h

**4.6.3 Aceitação da dieta:** 0.Não se aplica ( ) 1. Boa ( ) 2. Regular ( ) 3. Insuficiente ( )

**4.6.4 Tipo de sonda:** 0. Não se aplica ( ) 1. SNG ( ) 2. SOG ( ) 3. SNE ( ) 4. SOE ( )

5.Gastrostomia ( ) 6. Jejunostomia.( )

**4.6.5. Presença das seguintes características** 1. Não ( ) 2. Alteração no paladar ( ) 3. Aversão aos alimentos ( ) 4. Cavidade oral ferida ( ) 5. Dor abdominal ( ) 6. Fraqueza dos músculos

necessários a mastigação ( ) 7. Fraqueza dos músculos necessários a deglutição ( ) 8. Náusea ( )

9. Vômito ( ) 10. Perda de peso com ingestão ideal adequada de alimentos ( ) 11. Ingestão de

alimentos menor que a ingestão diária recomendada ( ) 12. Drenagem gástrica ( )

**4.6.6. Abdome:** 1.Plano ( ) 2.Flácido ( ) 3.Tenso ( ) 4. Ascítico

**4.6.7. RHA:** 1.Normais ( ) 2.Ausentes ( ) 3.Diminuídos ( ) 4.Aumentados ( )

*Dreno(s): Local*

---

**4.6.8. Eliminação intestinal:** 1. Normal (usa fralda) ( ) 2. Normal ( consegue ir ao banheiro)

3.Ileostomia ( ) 4.Colostomia ( ) 5.Diarréia [evacuação de fezes líquidas > 3x em 24h] ( ) 6.

Incontinência ( ) 7. Desatento a urgência para evacuar ( ) 8. Eliminação constante de fezes

amolecidas ( ) 9. Incapacidade de retardar a evacuação ( )

*Características das fezes:*

---

**4.6.9. Uso de laxantes e catárticos** 1. Não ( ) 2. Sim ( ), Qual :

---

Peso corporal: \_\_\_\_\_ Kg

Observações extras:



#### 4.7 Cuidado Corporal e Integridade Física

**4.7.1. Dependência para o autocuidado:** 1. Não ( ) 2. Sim ( ), Grau: 1. Total ( ) 2. Parcial ( )

**4.7.2. Higiene corporal:** 1. Preservada ( ) 2. Prejudicada ( )

**4.7.3. Higiene bucal:** 1. Preservada ( ) 2. Gengivite ( ) 3. Falhas dentárias ( ) 4. Lesões ( )  
5. Língua saburrosa ( )

**4.7.4. Pele íntegra?** 1. Não ( ) 2. Sim ( ), Tipo de lesão/ferida:

---

**4.7.5. Temperatura da pele:** 1. Fria ( ) 2. Aquecida ( )

**4.7.6. Coloração da pele:** 1. Corada ( ) 2. Hipocorada ( ) \_\_\_/+4 3. Cianótica ( ) \_\_\_/+4 4. Ictérica ( ) \_\_\_/+4 5. Hiperemia ( )

**4.7.7. Apresenta as seguintes características:** 1. Não ( ) 2. Sudorese ( ) 3. Prurido 4. Fragilidade cutânea ( ) 5. Hematomas ( ) 6. Diaforese ( ) 7. Pegajosa ( )

**4.7.8. Apresenta LPP (PREVIAMENTE):** 1. Não ( ) 2. Sim,

Estágio: \_\_\_\_\_

Observação extra:

---

#### 4.8. Sono e Repouso

**4.8.1. Sono e repouso:** 0. Não se aplica 1. Preservado ( ) 2. Alterado ( )

*Se alteração, motivo:*

---

**4.8.2. Usa medicamentos para dormir** 1. Não ( ) 2. Sim ( ), Qual:

---

Observação extra:

---

#### 4.9 Atividade Física

**4.9.1. Restrição de movimento:** 0. Não se aplica ( ) 1. Sem restrição ( ) 2. Absoluto ( ) 3. Relativo ( )

**4.9.2. Deambulação:** 0. Não se aplica ( ) 1. Parcialmente dependente ( ) 2. Dependente ( ) 3. Não deambula ( )

**4.9.3. Capacidade prejudicada de transferir-se de um local para outro** 1. Não 2. Sim ( ), especifique

---

**4.9.4. Necessita de auxílio para mover-se no leito** 1. Não ( ) 2. Sim ( )

**4.9.5. Apresenta as seguintes características** 0. Não se aplica ( ) 1. Não ( ) 2. Alteração na marcha ( ) 3. Instabilidade postural ( ) 4. Movimentos espáticos ( ) 5. Movimentos lentos ( ) 6.. Redução na amplitude dos movimentos ( ) 7. Redução nas habilidade motoras finas ( ) 8. Redução nas habilidades motoras grossas ( ) 9. Dor ao movimentar-se

**4.9.6. Possui:** 1. Não ( ) 2. Atrofia muscular ( ) 3. Deficiência física ( )

Observação

extra: \_\_\_\_\_

#### 4.10 Segurança Emocional

**4.10.1. Sentimentos e comportamentos:** 1. Calmo ( ) 2. Apatia ( ) 3. Depressão ( ) 4. Angústia ( ) 5. Agitação ( ) 6. Agressividade ( ) 7. Ansiedade ( ) 8. Choro ( ) 9. Irritabilidade ( ) 10. Medo ( )

Observação

extra: \_\_\_\_\_

#### 5. EXAMES LABORATORIAS E/OU LAUDO DE EXAMES DE IMAGEM

---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---

**6. ANOTAÇÕES**

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

