

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM  
CURSO DE MESTRADO EM ENFERMAGEM  
ÁREA DE CONCENTRAÇÃO: FILOSOFIA E CUIDADO EM SAÚDE E  
ENFERMAGEM  
LINHA DE PESQUISA: CUIDADO EM SAÚDE E ENFERMAGEM NAS  
SITUAÇÕES AGUDAS E CRÔNICAS DE SAÚDE**

**Lesão por pressão relacionada a dispositivos médicos em unidade de terapia  
intensiva: incidência, fatores de risco e atuação da enfermagem**

**Nara Reisdorfer**

**Florianópolis**

**2021**

**Nara Reisdorfer**

**Lesão por pressão relacionada a dispositivos médicos em unidade de terapia intensiva: incidência, fatores de risco e atuação da enfermagem**

**Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Enfermagem da Universidade Federal de Santa Catarina, como requisito para obtenção do título de Mestre em Enfermagem**

**Área de Concentração: Filosofia e Cuidados em Saúde e Enfermagem.**

**Orientadora: Prof.<sup>a</sup> Dra. Eliane Regina Pereira do Nascimento**

**Coorientadora: Profa. Dra. Daniele Delacanal Lazzari**

**Florianópolis  
2021**

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,  
através do Programa de Geração Automática da Biblioteca Universitária da UFSC.

Reisdorfer, Nara

Lesão por pressão relacionada a dispositivos médicos em unidade de terapia intensiva: incidência, fatores de risco e atuação da enfermagem / Nara Reisdorfer ; orientador, Eliane Regina Pereira do Nascimento, coorientador, Daniele Delacanal Lazzari, 2021.

108 p.

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Santa Catarina, , Programa de Pós-Graduação em Enfermagem, Florianópolis, 2021.

Inclui referências.

1. Enfermagem. 2. Enfermagem. 3. Lesões por Pressão. 4. Equipamentos e provisões. 5. Estomaterapia. I. Pereira do Nascimento, Eliane Regina. II. Delacanal Lazzari, Daniele. III. Universidade Federal de Santa Catarina. Programa de Pós-Graduação em Enfermagem. IV. Título.

Nara Reisdorfer

**Lesão por pressão relacionada a dispositivos médicos em unidade de terapia  
intensiva: incidência, fatores de risco e atuação da enfermagem**

O presente trabalho em nível de mestrado foi avaliado e aprovado por banca examinadora  
composta pelos seguintes membros:

Dra. Eliane Regina Pereira do Nascimento

Universidade Federal de Santa Catarina

Dra. Maria Elena Echevarría-Guanilo

Universidade Federal de Santa Catarina

Dra. Sabrina Guterres da Silva Galetto

Universidade Federal de Santa Catarina

Certificamos que esta é a versão original e final do trabalho de conclusão que foi  
julgado adequado para obtenção do título de Mestre em Enfermagem.

---

Coordenação do Programa de Pós-Graduação

---

Dra. Eliane Regina Pereira do Nascimento

Orientadora

## **Agradecimentos**

Agradeço a minha família do coração, Marília, Ingrid e Hiago, por todo apoio, carinho e principalmente cuidado durante todo o processo, sem vocês não seria possível.

Agradeço meus pais que sempre me estimularam a estudar. Meus irmãos e sobrinho que em muitos momentos foram privados da minha companhia em detrimento aos estudos, mas sempre estavam lá por mim.

Agradeço a minha orientadora, Prof.<sup>a</sup> Dra. Eliane Regina Pereira do Nascimento e coorientadora, Profa. Dra. Daniele Delacanal Lazzari, por me acolherem em um momento de dificuldade e aceitarem me orientar, por serem incansável no auxílio e na transmissão amplo conhecimento durante todas as fases do mestrado.

Agradeço à Universidade Federal de Santa Catarina tão importante no meu processo de formação profissional. Ao programa de pós graduação em enfermagem e aos membros da banca que gentilmente se dispuseram a fazer parte desse processo. Dra. Maria Elena Echevarría-Guanilo; Dra. Sabrina Guterres da Silva Galetto; Dr. José Luis Guedes dos Santos; Dra. Lúcia Nazareth Amante; Doutoranda Silvia Silva de Souza.

Agradeço à equipe do Hospital Regional Homero de Miranda Gomes que me acolheu e permitiu o desenvolvimento da pesquisa.

Agradeço aos amigos e colegas, cada palavra e cada gesto de encorajamento.

A todos, muito obrigada!

**Resumo:** As lesões por pressão relacionadas a dispositivos médicos têm se tornado pauta importante de discussão no cenário científico, visto como problema de saúde pública, causando morbimortalidade, com grande impacto na saúde física e mental dos pacientes e familiares. Além de ser importante indicador de qualidade na assistência prestada. **Objetivos:** Identificar a incidência e os fatores associados a lesões por pressão relacionadas a dispositivos médicos em unidade de terapia intensiva adulto e a atuação da equipe de enfermagem na prevenção e monitoramento dessas lesões; os específicos foram identificar características clínicas dos pacientes adultos internados em terapia intensiva que desenvolvem lesões por pressão relacionadas a dispositivos médicos; caracterizar as lesões por pressão relacionadas a dispositivos médicos; **Método:** estudo de abordagem quantitativa, observacional, descritivo e prospectivo, foi desenvolvido em uma unidade de terapia intensiva geral adulto. Participaram do estudo, pacientes e profissionais de enfermagem. O instrumento utilizado para a coleta de dados junto aos pacientes buscou conhecer as características sociodemográficas dos participantes, além do acompanhamento diário das possíveis lesões relacionadas aos dispositivos: tubo orotraqueal, cânula de traqueostomia, máscara de ventilação não invasiva, cateteres venosos e arteriais, colar cervical, cateteres enterais ou de esvaziamento gástrico, cateter vesical de demora, fixadores externos ortopédicos e oxímetro de pulso. Para a equipe de enfermagem, foi aplicado um questionário com perguntas fechadas referentes à avaliação e cuidados de prevenção prestados aos pacientes com dispositivos médicos e as possíveis lesões causadas por estes. Na avaliação dos dados, levou-se em consideração o dispositivo e tempo de uso, foi observada incidência geral e incidência de lesão relacionada a cada dispositivo em cada dia de internação. Os dados obtidos no questionário aplicado aos enfermeiros foram analisados a partir de estatística descritiva. **Resultados:** estão apresentados em formato de dois manuscritos, o primeiro intitulado Incidência de lesão por pressão relacionada a dispositivos médicos em unidade de terapia intensiva, observou-se incidência, de 6,14% de lesões. O dispositivo mais associado à lesão foi o tubo orotraqueal, com 61(20,9%) ocorrências, seguido do cateter vesical, 46 (15,8%); com relação às regiões do corpo, a craniana foi a mais afetada; orelha 24 (10,4%); face 18 (7,8%); lábio 12 (5,2%); narina 8 (3,5%); nariz 6 (2,6%) e gengiva 5 (2,2%). As lesões de estágio 1 foram as mais frequentes, 147 (63,3%). O segundo manuscrito: Lesões por pressão relacionadas a dispositivos médicos: atuação da equipe de enfermagem, teve como propósito conhecer os cuidados de enfermagem frente a prevenção e gerenciamento de lesão por pressão relacionadas a dispositivo médicos. Observou-se que não houve diferenciação entre os participantes com relação à avaliação dos pacientes com

fatores de risco ou não. Os índices mais baixos de avaliação da pele sob dispositivos médicos foram naqueles pacientes em uso de contenções mecânicas, meias antiembólicas e cateteres venosos e arteriais. **Conclusão:** Conclui-se a necessidade dos profissionais de enfermagem repensarem suas práticas relacionadas a lesão por pressão relacionadas a dispositivos médicos, haja vista a taxa de incidência das lesões e a frequência em que ocorre os cuidados com a pele o monitoramento das lesões.

Palavras-chave: Lesões por Pressão. Equipamentos e provisões. Enfermagem. Estomaterapia.

**Abstract:** Pressure injuries related to medical devices have become an important topic of discussion in the scientific scenario, seen as a public health problem, causing morbidity and mortality, with a great impact on the physical and mental health of patients and families. In addition to being an important indicator of the quality of care provided. Objectives: To identify the incidence and factors associated with pressure injuries related to medical devices in an adult intensive care unit and the role of the nursing team in preventing and monitoring these injuries; the specific ones were to identify clinical characteristics of adult patients admitted to intensive care who develop pressure injuries related to medical devices; characterize pressure injuries related to medical devices; **Method:** study with a quantitative, observational, descriptive and prospective approach, was developed in an adult general intensive care unit. Patients and nursing professionals participated in the study. The instrument used for data collection with the patients sought to know the sociodemographic characteristics of the participants, in addition to daily monitoring of possible injuries related to the devices: orotracheal tube, tracheostomy tube, non-invasive ventilation mask, venous and arterial catheters, cervical collar, enteral or gastric emptying catheters, indwelling vesical catheter, orthopedic external fixators and pulse oximeter. For the nursing team, a questionnaire with closed questions regarding the assessment and preventive care provided to patients with medical devices and the possible injuries caused by them was applied. In assessing the data, the device and time of use were taken into account, the overall incidence and incidence of injury related to each device on each day of hospitalization was observed. Data obtained from the questionnaire applied to nurses were analyzed using descriptive statistics. **Results:** they are presented in the form of two manuscripts, the first entitled Incidence of pressure injuries related to medical devices in the intensive care unit, there was an incidence of 6.14% of injuries. The device most associated with the injury was the orotracheal tube, with 61 (20.9%) occurrences, followed by the vesical catheter, 46 (15.8%); in relation to the regions of the body, the cranial was the most affected; ear 24 (10.4%); face 18 (7.8%); lip 12 (5.2%); nostril 8 (3.5%); nose 6 (2.6%) and gum 5 (2.2%). Stage 1 injuries were the most frequent, 147 (63.3%). The second manuscript: Pressure injuries related to medical devices: role of the nursing team, aimed to know the nursing care in the prevention and management of pressure injuries related to medical devices. It was observed that there was no differentiation between the participants regarding the assessment of patients with risk factors or not. The lowest rates of skin evaluation under medical devices were in those patients using mechanical restraints, anti-embolic stockings, and venous and arterial catheters. **Conclusion:** It is concluded that nursing professionals need to rethink their

practices related to pressure injuries related to medical devices, given the incidence rate of injuries and the frequency at which skin care and monitoring of injuries occur.

Keywords: Pressure Injuries. Equipment and supplies. Nursing. Stomatherapy.

## **LISTA DE FIGURAS**

Figura 1: Camadas da pele.....	22
Figura 2: Membrana mucosa.....	25
Figura 3: Fluxograma critérios para compor a amostra.....	32

## **LISTA DE QUADROS**

Quadro 1: Variáveis avaliadas no estudo.....	35
--	----

## LISTA DE ABREVIATURAS

ANVISA	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
BDENF	Base de Dados de Enfermagem
CC	Centro Cirúrgico
CEPH	Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos
COFEN	Conselho Federal de Enfermagem
CNE	Cateter nasoenteral
CNG	Cateter nasogástrico
CNO2	Cateter nasal de O2
CVC	Cateter venoso central
CVD	Cateter vesical de demora
CVP	Cateter venoso periférico
DM	Diabetes Mellitus
ECG	Escala de coma de Glasgow
EPUAP	European Pressure Ulcer Advisory Panel
HAS	Hipertensão arterial sistêmica
HT	Hematócrito
IMC	Índice de massa corporal
LILACS	Literatura Latino Americana e do Caribe em Ciências da Saúde
LP	Lesões por pressão
LP RDM	Lesões por pressão relacionadas a dispositivos médicos
MEDLINE	Literatura Internacional em Ciências da Saúde
NPUAP	National Pressure Ulcer Advisory Panel
PAI	Pressão arterial invasiva
PPPIA	Pan Pacific Pressure Injury Alliance
PubMed	U.S. National Library of Medicine
RASS	Richmond Agitation Sedation Scale
RDC	Resoluções da Diretoria Colegiada
SAE	Sistematização Da Assistência De Enfermagem
SAPS 3	Simplified Acute Physiology Score 3
SCIELO	Scientific Electronic Library Online
SUS	Sistema único de saúde
TCLE	Termo de consentimento livre e esclarecido

TOT	Tubo orotraqueal
TQT	Tubo de traqueostomia
UFSC	Universidade Federal de Santa Catarina
UTI	Unidade (s) de Terapia Intensiva
VNI	Ventilação não invasiva
VPN	Virtual Private Network

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>16</b>
<b>2. OBJETIVOS.....</b>	<b>20</b>
2.1 OBJETIVOS ESPECIFICOS.....	
<b>3 REVISÃO DE LITERATURA .....</b>	<b>21</b>
3. 1 UNIDADES DE TERAPIA INTENSIVA.....	21
3.2 ENFERMAGEM EM TERAPIA INTENSIVA.....	22
3.3 ANATOMIA E FISILOGIA DA PELE.....	24
3.3.1 Epiderme.....	25
3.3.2 Derme.....	26
3.3.3 Hipoderme.....	26
3.4 MEMBRANA MUCOSA.....	27
3.5 MECANISMO DE LESÃO.....	28
<b>4. METODO.....</b>	<b>33</b>
4.1 TIPO DE ESTUDO E REFERENCIAL METODOLÓGICO.....	33
4.2 LOCAL DO ESTUDO.....	33
4.3 POPULAÇÃO E AMOSTRA.....	34
4.4 COLETA DE DADOS.....	36
4.5 ANÁLISE DOS DADOS.....	39
4.6 QUESTÕES ÉTICAS .....	40
<b>5. RESULTADOS.....</b>	<b>42</b>
<b>5.1 ARTIGO 1 - Incidência de lesão por pressão relacionada a dispositivos médicos em unidade de terapia intensiva.....</b>	<b>43</b>
<b>5.2 ARTIGO 2 -Lesões por pressão relacionadas a dispositivos médicos: atuação da equipe de enfermagem.....</b>	<b>64</b>
<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>78</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>79</b>
<b>APÊNDICE A - ROTEIRO DE COLETA.....</b>	<b>85</b>
<b>APÊNDICE B - QUESTIONÁRIO EQUIPE DE ENFERMAGEM.....</b>	<b>88</b>
<b>APÊNDICE C – TCLE FAMILIAR.....</b>	<b>90</b>
<b>APÊNDICE D – TCLE PROFISSIONAL.....</b>	<b>94</b>
<b>APÊNDICE E – REGISTRO FOTOGRAFICO.....</b>	<b>97</b>

<b>ANEXO A – PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA.....</b>	<b>101</b>
<b>ANEXO B ESCALA DE BRADEN.....</b>	<b>105</b>
<b>ANEXO C - SAPS 3.....</b>	<b>106</b>
<b>ANEXO D - ESCALA DE RAMSAY.....</b>	<b>107</b>
<b>ANEXO E - ESCALA DE GLASGOW.....</b>	<b>108</b>

## 1. INTRODUÇÃO

O interesse pela área da terapia intensiva sempre me acompanhou, tanto na vida acadêmica quanto no decorrer da atuação profissional. Busquei me especializar na área, cursando residência multiprofissional em alta complexidade, o qual me aproximou ainda mais do cuidado à pacientes críticos e do cuidado com a pele, em meu trabalho de conclusão. Logo após o término da residência iniciei minha caminhada profissional como enfermeira assistencial em uma unidade de terapia intensiva (UTI) em uma instituição privada de assistência à saúde, sendo convocada posteriormente para atuar como servidora pública do estado de Santa Catarina na UTI de um hospital que atende 100% pelo Sistema Único de Saúde (SUS). A complexidade da assistência na UTI e a utilização de dispositivos médicos estão intimamente ligados, assim como a atuação do enfermeiro e o cuidado com a pele, por esse motivo me vi instigada a pesquisar o tema.

Os dispositivos médicos são parte integrante do dia-a-dia da equipe de enfermagem e da assistência à saúde. São considerados dispositivos médicos aparelhos e instrumentos utilizados em procedimentos diagnósticos, cirúrgicos e terapêuticos, como máscaras de oxigênio, cateteres urinários, colares cervicais, tubos e cânulas endotraqueais, meias de compressão e sonda nasogástrica. São encontrados em especial nas UTIs, pois os pacientes críticos necessitam de ambiente com suporte tecnológico avançado, materiais, medicamentos e recursos humanos especializados (KAYSER et al. 2018; KIM; LEE, 2019).

Em geral, pacientes internados em UTIs apresentam grau de mobilidade diminuído, perda da percepção sensorial e risco nutricional, além de edema, umidade excessiva da pele e risco de atrito com cama e lençol. Em decorrência desses fatores de risco, os pacientes atendidos nessas unidades apresentam alto risco de desenvolverem lesões por pressão (LP) (BLACK, et al. 2015; BADER, WORSLEY, GEFEN, 2019). As LP não se desenvolvem apenas em áreas com proeminências ósseas, podem se desenvolver em qualquer tecido sob pressão, incluindo a pressão exercida por dispositivos médicos (KAYSER et al. 2018).

Esses dispositivos são geralmente feitos de material rígido que podem causar fricção ou exercerem pressão sobre o local em que estão posicionados e provocarem alterações no microclima da pele, na umidade e temperatura dos tecidos, o que faz com que ela se torne mais suscetível ao comprometimento. Além disso, um dispositivo médico sobreposto à pele pode dificultar a avaliação da pele abaixo dele. Os materiais utilizados

para fixar os dispositivos comprimem o tecido, podem comprometer a circulação sanguínea e linfática e causar edema (BLACK, et al. 2015; MEHTA et al. 2019).

Em 2016, a National Pressure Ulcer Advisory Panel (NPUAP) definiu lesão por pressão relacionada a dispositivos médicos (LP RDM) como “lesão decorrente do uso de dispositivos projetados e aplicados para fins diagnósticos ou terapêuticos. A lesão resultante da pressão geralmente está de acordo com o padrão ou a forma do dispositivo”. Essa organização define também as lesões encontradas nas membranas mucosas, como “lesões encontradas em membranas mucosas com história de um dispositivo médico no local da lesão”. Ambas as definições indicam que a etiologia da lesão está associada a um dispositivo médico, mas a principal diferença é que as lesões da mucosa não podem ser classificadas quanto a estágio porque, ao contrário da pele, a mucosa não tem epitélio queratinizado (NPUAP, 2016).

A NPUAP (2016) define o estadiamento das lesões de acordo com os tecidos comprometidos. Lesão por pressão no estágio 1, a qual é caracterizada por eritema não branqueável da pele intacta; estágio 2, tem-se a perda de pele com espessura parcial com derme exposta; estágio 3, apresenta perda de pele em espessura total, na qual o tecido adiposo é visível; estágio 4, caracteriza-se por perda total da pele e dos tecidos, exposição de fâscia, músculo, tendão, ligamento, cartilagem ou osso. Além disso, existem as lesões por pressão não classificáveis que se apresentam com perda de pele e tecido de espessura total obscura, coberta por ou placa necrótica ou de esfacelo.

A prevalência geral de LP RDM nos vários setores hospitalares é em torno de 7,2% (KAYSER et al. 2018). Nas UTIs esse número se torna mais expressivo variando de 19,8% em estudo de Koo, Sim e Kang (2019) com 253 participantes, 20,1% no estudo de Ham, Schoonhoven e Schuurmans (2017) com 254 participantes e 40% no estudo desenvolvido por Hanonu e Karadag (2016) em cinco UTIs da Turquia envolvendo 175 participantes. Em estudo brasileiro desenvolvido por Galetto (2018) em uma UTI com 93 participantes, observou-se prevalência de 62,4%, valor consideravelmente acima da média internacional encontrada. Na revisão sistemática de Hu (2019), foram incluídos 29 artigos, incluindo 17 estudos transversais e 12 estudos de coorte, que, juntos, acompanharam 126 150 pacientes em 14 países. O estudo forneceu estimativas combinadas de incidência 14% em adultos e prevalência de 11%.

No estudo de Hanonu e Karadag (2016) os TOTs aparecem como maiores causadores de lesões (45,0%), seguido das máscaras de VNI (10,4%), oxímetros (8,0%), máscaras de oxigênio (7,1%) e cateteres nasais (6,6%). Dos 175 pacientes avaliados neste último estudo, não foram observadas lesões decorrentes de cateter nasogástrico e colares cervicais. Observa-se cenário semelhante em estudo com 431 pacientes, no qual os dispositivos associados a LP RDM foram TOT (37%), cateter Folley (37%), colares cervicais (12,5%), CNG (9,4%) e equipamento de tração (1,6%) (AMIRAH; RASHEED, 2017).

Considerando-se a distribuição das LP RDM por localização corporal, a pesquisa de Kim e Lee (2019) revelou 32,6% para nariz, 14,1% para pernas, 8,8% testa (região frontal), 8,8% braços, 8,4% para as mãos (incluindo os dedos), 6,2% orelha, 5,3% para bochecha, 5,3% para os calcanhares, 3,5% para boca, 3,1% pescoço (incluindo peito), 2,6% para as nádegas e 1,3% para as costas. Estudo de Hanonu e Karadag (2016) apresentou cenário diferenciado, tendo em vista que os TOTs foram os dispositivos com maior incidência de lesão. Os lábios apareceram como maiores prejudicados (44,0%), seguidos por nariz (15,6%), dedos (7,5%), orelhas (6,1%) e outros locais (17,6%).

Com relação ao estágio das LP RDM, os mais encontrados na literatura foram o estágio 2 (32,9% e 42,6%), seguido pelo estágio 1 (31,3% e 37,9%) (KIM; LEE, 2019; HANONU E KARADAG 2016). Observou-se desenvolvimento da lesão nas primeiras 24 horas até o décimo primeiro dia de internação (87,5%) (HAM; SCHOONHOVEN; SCHUURMANS, 2016). Aumentando a incidência com o passar dos dias, 11,8% ocorreram nas primeiras 24 horas; no quarto dia, o número de ocorrências subiu para 48,0% e no décimo primeiro dia, para 82,3%. Uma possível explicação para o desenvolvimento precoce de LP RDM pode ser a gravidade da doença durante os primeiros dias de internação, pela interação com intervenções cirúrgicas, desnutrição e imobilidade (HANONU E KARADAG 2016).

Apesar das LPs serem amplamente estudadas na literatura mundial, a preocupação com as LPs RDM surge mais recentemente como tema de pesquisa, visto que esta foi definida e conceituada como um dos tipos de LP há apenas três anos. Mesmo com o aumento de estudos internacionais abordando o tema, ainda se percebe uma lacuna do conhecimento na literatura brasileira, com poucos trabalhos publicados. Levando em consideração as diferenças culturais, processo assistencial, características clínicas e epidemiológicas da população brasileira, faz-se necessário conhecer a incidência das LPs

RDM, os fatores de risco e os dispositivos associados ao seu desenvolvimento em nosso contexto.

Frente ao número de complicações, ressalta-se a importância da atuação da equipe de enfermagem na prevenção e tratamento das LP RDM. Faz-se necessário que os profissionais tenham conhecimentos relacionados aos dispositivos médicos que o paciente faz uso, aos fatores de risco dos pacientes e as alterações no microclima da pele, além de desenvolver habilidades para avaliação da pele sob e peri dispositivos, as possibilidades de reposicionamento e discussão da necessidade de permanência do dispositivo no paciente.

Nesse sentido, o presente trabalho teve como questões norteadoras: qual a incidência de lesões por pressão relacionadas a dispositivos médicos em unidade de terapia intensiva adulto? Qual a atuação da equipe de enfermagem na prevenção de lesões por pressão relacionada a dispositivos médicos em UTI e no monitoramento das lesões?.

## **2. OBJETIVO GERAL**

- Identificar a incidência e os fatores associados a lesões por pressão relacionadas a dispositivos médicos em unidade de terapia intensiva adulto e a atuação da equipe de enfermagem na prevenção e monitoramento dessas lesões.

### **2.1 Objetivos específicos**

- Identificar as características clínicas dos pacientes adultos internados em UTI que desenvolvem lesões por pressão relacionadas a dispositivos médicos;
- Caracterizar as lesões por pressão relacionadas a dispositivos médicos;

### 3. REVISÃO DA LITERATURA

Para contextualização da temática foi realizada consulta em diferentes bases de dados: *Scientific Electronic Library Online* (SCIELO), *Literatura Latino Americana e do Caribe em Ciências da Saúde* (LILACS), *Literatura Internacional em Ciências da Saúde* (MEDLINE), *Base de Dados de Enfermagem* (BDENF) e *U.S. National Library of Medicine* (PubMed). Além disso, buscou-se estudos e livros disponíveis no Google Acadêmico, abordando os temas lesão por pressão, lesão por pressão relacionada a dispositivos médicos e unidade de terapia intensiva. A busca ocorreu de forma não sistematizada no período de outubro e novembro de 2019 nos últimos 10 anos (2009 a 2019).

#### 3.1 UNIDADES DE TERAPIA INTENSIVA

A UTI caracteriza-se por ser cerne da terapêutica de maior complexidade em uma instituição hospitalar. Concentram-se nela medicações, materiais e equipamentos extremamente sofisticados e que exigem grande capacidade técnica e conhecimento científico, necessário para tomada de decisões rápidas e efetivas, além do manuseio adequado das tecnologias. Somam-se a isso esforços humanos e tecnologias de cuidado em busca do pleno reestabelecimento das situações clínicas ou, ao menos, a redução do agravo, possibilitando a hospitalização em unidade de cuidados mínimos ou intermediários (BRASIL, 2020).

Segundo a Resolução da diretoria colegiada (RDC) 26 de 2012, que dispõem sobre os requisitos mínimos para funcionamento de UTI, os pacientes que devem ser admitidos nesse espaço são aqueles em condições graves, mas que apresentam potencial de reversão do quadro e que, para isso, venham a necessitar de monitorização constante e/ou suporte avançado de vida, substituindo temporariamente as funções de alguns órgãos. Além destes, pacientes em situações de pós-operatório de cirurgias de grande porte podem ser admitidos até sua estabilização hidroeletrólítica (BRASIL, 2012).

Fundamentando o exposto, Ferrão et al. (2020) identificaram em um estudo, média de idade superior a 60 anos e tempo de permanência variando de um dia à 121 dias, com média de 22,6 dias de internação, no estudo de Rodriguez et al. 2016 observou-se média

de 6 dias. Os principais motivos de internação foram pós-operatórios (55%) e quadros de sepse/choque séptico (37,5%). As principais comorbidades dos pacientes internados em terapia intensiva são Hipertensão arterial sistêmica (HAS) (62,5%), Doença Renal (30%), Diabetes Mellitus (DM) (27,5%). Dentre os procedimentos realizados durante a internação houve destaque para a realização de cateterização venosa central, cateterização vesical de demora e ventilação mecânica. Esses procedimentos acarretam riscos, tanto a nível local quanto a nível sistêmico, e exigem uma especial atenção no que diz respeito à justificativa de necessidade de sua inserção, manipulação e remoção (SANTOS, et al., 2016).

Frente a essas considerações, ressalta-se que a equipe de enfermagem que atua em UTI necessita qualificação adequada, mobilização de competências profissionais específicas, explorando as potencialidades da equipe, durante a implementação do seu cuidado, o que permite o desenvolvimento de assistência de qualidade, unindo conhecimento técnico científico, domínio da tecnologia, humanização, integralidade e individualização do cuidado (OLIVEIRA, et al., 2016).

Dentro das competências do enfermeiro está a avaliação criteriosa e o registro das características e cuidados com a pele na prevenção de lesão, pensar criticamente para reconhecer e avaliar os problemas, sistematizar e planejar a melhor conduta para o processo terapêutico, capacitar equipe e acompanhar os resultados obtidos (SILVA, et, 2017). Em decorrência da utilização dos dispositivos invasivos, os pacientes podem estar sujeitos a desenvolver lesões cutaneomucosas na superfície de apoio dispositivo. Assim, destacam-se aspectos relacionados ao cuidado de enfermagem e o desencadeamento desses eventos que podem ser evitados ou reconhecidos precocemente e minimizados, seja na troca, avaliação da permanência, reposicionamento ou uso de coberturas protetoras (PINTO, et al., 2015).

### 3.2 ENFERMAGEM EM TERAPIA INTENSIVA

Segundo a Lei n. 7.498, que rege o Exercício Profissional da Enfermagem, cabe à enfermeira<sup>1</sup> os cuidados diretos a pacientes graves, com risco de morte, bem como os cuidados de maior complexidade técnica e que necessitem de conhecimento científico e agilidade na tomada de decisão (BRASIL, 1986). O paciente grave é aquele com risco iminente de morte ou de perder função de órgão/sistema ou em estado clínico instável

advindo de condições que requeiram atendimento imediato, muitos desses pacientes encontram-se em UTI (BRASIL, 2011).

Embora o cuidado a pacientes críticos seja prestado por uma equipe multidisciplinar, o profissional enfermeiro e demais profissionais da equipe de enfermagem atuam com alta demanda de atividades, exigência de ações rápidas e observação contínua aos pacientes, além de possuírem maior número de profissionais na equipe (RIVERA, 2020).

A Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), por meio da RDC nº 26/2012, determina, como mínimo de profissionais para o atendimento em UTI, sendo um enfermeiro para cada 10 pacientes e um técnico em enfermagem para cada dois pacientes, por turno, durante o período de 24 horas (BRASIL, 2012). Já o Conselho Federal de Enfermagem (COFEN), destaca que o cálculo deve considerar a gravidade, as demandas de assistência dos pacientes, as horas de assistência de enfermagem, os turnos e a proporção funcionário/leito. Elencando 10 horas de assistência de enfermagem por paciente em situações semi-intensivas e 18 horas em assistência intensiva. A esse referencial mínimo devem ser acrescidos, pelo menos, 15% referente ao Índice de Segurança Técnica (COFEN, 2016).

Com relação a atuação da enfermagem nesse setor a RDC nº 26, de 11 de fevereiro de 2010, que dispõe sobre os requisitos mínimos para o funcionamento de uma UTI, apresenta atribuições relacionadas aos cuidados de enfermagem, como à responsabilidade técnica, à educação continuada, à humanização, aos transportes de paciente, ao gerenciamento de riscos, notificação de eventos adversos, ações de prevenção e controle de infecções relacionadas à assistência à saúde, à avaliação, ao gerenciamento de recursos humanos e materiais além da assistência direta ao paciente (BRASIL, 2010).

Os enfermeiros que atuam em UTI enfrentam situações muito difíceis em seu trabalho assistencial, o tipo de pacientes que atendem estão, geralmente, em situação de máximo comprometimento vital, o contato com a morte é muito frequente, com uma das maiores taxas de mortalidade do hospital, vivendo diariamente a dor e o sofrimento de familiares e entes queridos de pacientes internados em uma UTI. Tudo isso possibilita ao profissional de enfermagem um perfil e traços comportamentais em nível profissional distintos de outras áreas da assistência hospitalar, como as de internação (AYUSO; COLOMER; HERRERA, 2017).

Frente as inúmeras atribuições, faz-se importante a presença de equipe de enfermagem qualificada e capacitada, tanto para atividades de cunho administrativo como

para a execução de atividades destinadas ao cuidado direto. Para garantir qualidade na assistência a equipe deve compreender os fluxos e rotinas institucionais, as situações críticas que envolvem o paciente e ter entendimento claro sobre tecnologias que auxiliam no cuidado (AIKEN et al., 2014).

Percebe-se que esta atuação é diversificada e complexa, e exige competência profissional no desenvolvimento de suas funções, as quais são relacionadas ao paciente, família, equipe de enfermagem e equipe multiprofissional. Por esse motivo, para exercer suas funções, faz-se necessário investir em desenvolvimento profissional, através de cursos focados na área e o exercício diário de suas atividades estabelecendo conexão estreita entre teoria e prática, ao utilizar o conhecimento científico baseado em evidências em sua prática no desenvolvimento de suas competências (FROTA et al., 2015).

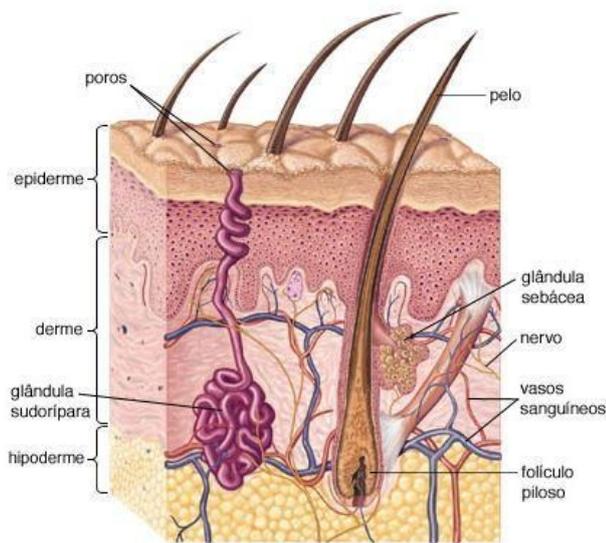
Visto que a tecnologia avança a passos largos, e a introdução de novas tecnologias e dispositivos na assistência é constante. As inovações científicas e tecnológicas cada vez mais presentes saúde, e principalmente as UTI, impactam em maior número de dispositivos e aparatos tecnológicos na assistência, amentando o risco de eventos adversos como as LP RDM. Frente a isso, é necessário ajustes no processo de trabalho da equipe de enfermagem para conhecer, manusear e tornar os dispositivos aliados do cuidado e minimizar seus possíveis efeitos deletérios.

### 3.3 ANATOMIA E FISIOLOGIA DA PELE

Em termos estruturais, a pele é considerada o maior órgão do corpo humano, com superfície aproximada de 1,8 a 2,5 m<sup>2</sup> no adulto, com espessura de 1,5 a 4mm, correspondendo a cerca de 12 a 15% do peso corporal. Está constantemente envolvida em vários processos: balanço hídrico e regulação da temperatura, percepção de sinais, produção e ativação de hormônios, neuropeptídeos e citocinas em decorrência de seu complexo e variado arranjo celular (HINKLE, CHEEVER, 2016; NEJATI, KOVACIC, SLOMINSKI, 2013).

Quanto à anatomia, a pele é composta por três camadas distintas: epiderme, derme e hipoderme, além de seus apêndices (cabelos/pelos, glândulas sudoríparas e sebáceas, neurônios sensoriais, vasos sanguíneos e linfáticos (MATHES, RUFFNER, GRAF-HAUSNER, 2014) (Figura 1).

Figura 1: Camadas da pele.



Fonte: VILELA, 2019

### 3.3.1 Epiderme

A epiderme apresenta ação importante na manutenção de água e outros componentes do corpo, evitando perda para o ambiente externo, assim como proteção a inúmeros estímulos ambientais (BARONI et al., 2012). A epiderme é fina e estratificada e consiste em populações celulares como queratinócitos, células de Merkel, melanócitos e células de Langerhans, formando um epitélio escamoso queratinizado e estratificado (STRONG, NEUMEISTER, LEVI, 2017). Os queratinócitos são os mais frequentes e garantem a queratinização, outras células menos abundantes e não epiteliais são intercaladas entre os queratinócitos em locais específicos. Essas células são os melanócitos produtores de melanina, células táteis de Merkel e células de Langerhans apresentadoras de antígeno (ARDA, GÖKSÜGÜR, TÜZÜN, 2014).

A epiderme altera sua cor, espessura e textura em diferentes partes do corpo, de acordo com necessidades funcionais específicas, como na palma da mão e da região plantar dos pés. Nas regiões mais finas, possui quatro camadas e nas mais espessas (pés e mãos), possui cinco camadas devido à diferenciação contínua e citomorfose dos queratinócitos. A partir da parte mais profunda da epiderme em direção à superfície da pele, essas camadas são o estrato basal, estrato espinhoso, estrato granuloso, estrato lúcido (não presente na pele fina) e estrato córneo. Separando a epiderme da derme encontra-se uma lâmina basal comum e claramente definida, essa interface mostra interdigitações

irregulares. As papilas dérmicas são as projeções da derme entre as cristas epidérmicas. Essa organização aumenta a área superficial de contato entre a epiderme e a derme e garante estabilidade (ARDA, GÖKSÜGÜR, TÜZÜN, 2014).

### **3.3.2 Derme**

A derme é a camada que suporta, nutre e liga a epiderme à hipoderme. Possui um tecido fibroelástico de suporte resistente. Os feixes de colágeno e outros elementos do tecido conjuntivo da derme se misturam com os da hipoderme, criando um limite pouco claro, em contraste com a junção epidérmico-dérmica definitiva através da lâmina basal (JUNQUEIRA; CARNEIRO, 2017). Esse contorno nítido exibe uma topografia complexa e seu padrão varia muito em diferentes regiões do corpo. A configuração é muito mais simples na pele fina da face do que na pele grossa das palmas das mãos e plantas dos pés, onde são determinados os padrões das impressões digitais. A espessura da derme varia em diferentes partes do corpo e de acordo com o sexo. Tem cerca de 0,6 mm nas pálpebras e prepúcio, mas atinge aproximadamente 3 mm nas palmas e plantas dos pés. É mais espessa nos homens do que nas mulheres (ARDA, GÖKSÜGÜR, TÜZÜN, 2014).

A derme tem duas camadas indistintas. A superficial, é a camada papilar e a mais profunda, a camada reticular. A camada papilar é fina e localizada imediatamente abaixo da epiderme, cobrindo as papilas dérmicas. A matriz do tecido conjuntivo hospeda células do tecido conjuntivo distribuídas aleatoriamente, colágeno misturado, uma rede de fibras elásticas soltas e muitos capilares em loop, que nutrem as células avasculares da epiderme e regulam a temperatura corporal. Os mecanorreceptores dos corpúsculos de Meissner encapsulados se instalam em algumas dessas papilas e estão posicionados muito perto da lâmina basal perpendicularmente. Eles são sensíveis a estímulos táteis de leves deformações na epiderme e são particularmente numerosos nos lábios, genitália externa e mamilos. A camada reticular é uma mistura de tecido conjuntivo denso contendo principalmente feixes de fibras com fibras elásticas grossas. Os tipos de células são as células comuns do tecido conjuntivo (JUNQUEIRA; CARNEIRO, 2017).

### **3.3.3 Hipoderme**

O tecido subcutâneo está localizado abaixo da camada reticular da derme e é composto por tecido conjuntivo mais frouxo. Geralmente, ele se transforma em tecido adiposo subcutâneo. As células adiposas formam uma camada de espessura variável, que depende da sua localização no corpo, sexo e estado nutricional. O tecido adiposo contribui para o isolamento térmico e o armazenamento de energia, atua como um amortecedor (JUNQUEIRA; CAERNEIRO, 2017) e participa da síntese hormonal (por exemplo, estrona e leptina) (NEJATI, KOVACIC, SLOMINSKI, 2013). Conecta fracamente a fáscia profunda subjacente, a aponeurose ou o perióstio e permite que a pele deslize sobre eles facilmente. Não há tecido adiposo na porção subcutânea das pálpebras, clitóris ou pênis. Existe uma extensa rede capilar do sistema vascular na hipoderme (JUNQUEIRA; CAERNEIRO, 2017).

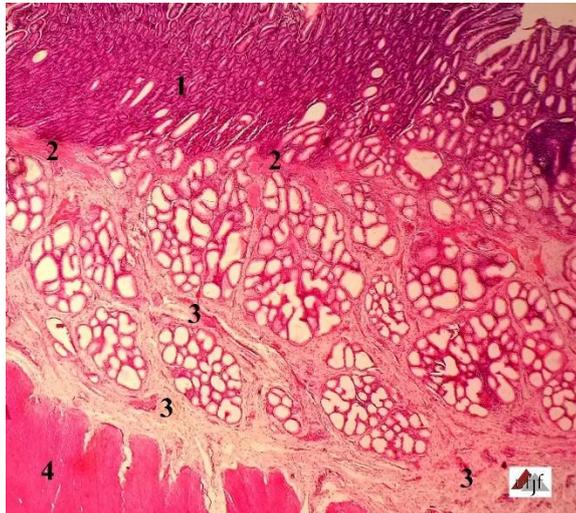
### 3.4 MEMBRANA MUCOSA

A membrana mucosa é um epitélio escamoso não estratificado e não queratinizado, que contém células mucosas secretoras de muco, um líquido semelhante a gel contendo principalmente água (~ 95%), mucinas (0,5% a 5%), sais inorgânicos (~ 1%), proteínas (0,5- 1%), lipídios e mucopolissacarídeos. As membranas mucosas fornecem interface dinâmica, que separa o ambiente estéril do nosso corpo do ambiente externo. Um componente chave dessa interface é o epitélio da mucosa, que bloqueia a invasão por bactérias patogênicas e comensais, formando várias camadas de proteção física e imunológica. Reveste a superfície interna do lábio, boca, língua, além de constituir glândula, pequenos lábios e parte interna dos grandes lábios (JUNQUEIRA; CAERNEIRO, 2017).

Além de revestir e comunicar partes do corpo, a membrana mucosa também tem função imunológica. Seu sistema imunológico compreende anticorpos que reconhecem o antígeno com modos de ligação de alta e baixa afinidade e, em geral, neutraliza toxinas microbianas e patógenos invasores. Apesar da riqueza de mecanismos sensoriais e efetores capazes de desencadear inflamação em resposta à detecção e intrusão microbiana, o sistema imunológico da mucosa estabelece condições homeostáticas com base em uma discreta discriminação entre comensais e patógenos. As células epiteliais desempenham papel fundamental nesse processo ao detectar bactérias através de um complexo arsenal de receptores de reconhecimento de padrões. São esses receptores de

antígeno inato que determinam a composição da microbiota local (BRANDTZAEG, 2015).

Figura 2: Membrana mucosa



Mucosa Gástrica: Tecido Epitelial Glandular Glândula Tubulosa Ramificada Composta.  
 1- Camada Mucosa - Tecido Epitelial Glandular. 2- Camada Muscular da Mucosa - Porção Remanescente. 3- Camada Submucosa - com Glândulas de Brünner. 4- Muscular Própria

Fonte: acervo Departamento de Morfologia da UFJF

### 3.5 MECANISMO DE LESÃO

A pele apresenta mecanismos de manutenção e regeneração caso esteja em condições favoráveis para tal, porém sua integridade é ameaçada com a presença de determinados estressores, agentes químicos, físicos e infecciosos, reações imunológicas, alterações genéticas e nutricionais e mais comumente a hipóxia são exemplos de estressores capazes de comprometer a integridade da pele causando assim uma lesão (HINKLE, CHEEVER, 2016).

A fisiopatologia das lesões é complexa e multifatorial, associando fatores extrínsecos aos intrínsecos, estes consistem nas características individuais de cada sujeito como sua idade, nutrição, hidratação, nível de consciência, alterações da perfusão tecidual, imobilidade, obesidade e gravidade da doença. Recentemente, o termo microclima é o adotado para descrever a temperatura tecidual local e a umidade (umidade

relativa) na interface corpo e superfície de suporte ou de contato no caso dos dispositivos médicos (HANONU; KARADAG, 2016).

Alterações do microclima, tais como, elevação da temperatura, leva a alterações superficiais na pele e diminuem sua tolerância a processos estressores extrínsecos (GEFEN, 2011), assim como o excesso de umidade independente de sua etiologia, reduz a força tensiva da pele, aumenta o coeficiente de fricção cutâneo e causa maceração, tornando o tecido vulnerável ao cisalhamento (KOTTNER et al., 2018)

Somado a isso, o processo de envelhecimento vem acompanhado de alterações no sistema tegumentar, que aumentam os riscos de fatores extrínsecos resultarem na destruição do tecido. Devido à atividade reduzida das glândulas sebáceas e sudoríparas, a pele encontra-se mais seca e apresenta afinamento epidérmico. Além de cristas retas e papilas dérmicas que achatam, o que causa diminuição da coesão da junção dérmico-epidérmica e aumenta o risco de lesões (MURPHREE, 2017).

A hipóxia em geral é um dos mecanismos de lesão mais importantes, ocasionada pela pressão exercida por uma superfície ou dispositivo sobre a pele, quando a pressão externa excede a pressão normal arteriolar de 32mmHg e vênular de 12mmHg e, dependendo da intensidade e da duração, além da isquemia também pode provocar necrose tecidual. O grau de comprometimento do tecido e a tolerância deste varia conforme características individuais (DOMANSKY; BORGES, 2014), afetadas por microclima, nutrição, perfusão e comorbidades (NPUAP, 2016).

Pressão é definida como uma força de certa magnitude aplicada perpendicularmente a uma superfície, por unidade de área de aplicação. Deste modo, uma força aplicada a uma pequena área, produzirá maior pressão do que a mesma força aplicada a uma área maior. Ao aplicar uma pressão perpendicular à pele, próximo à proeminência óssea, forças de cisalhamento e estiramento ocorrem em decorrência da distorção/deformidade dos tecidos aumentando o dano já causado pela pressão (TAKAHASHI et al., 2010).

Lesões por pressão são danos localizados na pele e/ou tecido subjacente com a mucosa, normalmente sobre uma proeminência óssea e/ou relacionada a dispositivos médicos, resultado de intensa e/ou prolongada pressão podendo associar-se a forças de torção ou cisalhamento. O estadiamento das lesões é realizado de acordo com os tipos de tecidos e intensidade do comprometimento (NPUAP, 2016).

A lesão por pressão no estágio 1, é caracterizada por eritema não branqueável da pele intacta; Estágio 2 tem-se a perda de pele com espessura parcial com derme exposta;

estágio 3 apresenta perda de pele em espessura total, na qual o tecido adiposo é visível; estágio 4 caracteriza-se por perda total da pele e dos tecidos, exposição de fásia, músculo, tendão, ligamento, cartilagem ou osso. Além disso existem as lesões por pressão não classificáveis que se apresentam com perda de pele e tecido de espessura total obscura, coberta por ou placa necrótica ou de esfacelo. Já a lesão por pressão tissular profunda a pele pode estar intacta ou não, com área localizada e persistente de descoloração vermelha escura, marrom ou púrpura que não embranquece ou separação epidérmica que mostra lesão com leito escurecido ou bolha com exsudato sanguinolento (NPUAP, 2016).

Conforme definido pela NPUAP (2016), as LP RDM são resultado do uso de dispositivos criados e aplicados para fins diagnósticos e terapêuticos. Essas lesões não se desenvolvem apenas em áreas com proeminências ósseas, elas podem se desenvolver em qualquer tecido sob pressão e geralmente apresentam o padrão ou forma do dispositivo. As lesões encontradas nas membranas mucosas com história de um dispositivo médico em uso no local da lesão não podem ser estadeadas porque, ao contrário da pele, estas não têm epitélio queratinizado.

Pacientes como *score* baixo em escala de Braden (escala que avalia o risco de lesão por pressão) apresentam risco 1,81 vezes maior de desenvolver LP RDM do que pacientes com *score* mais altos da escala. Apesar de não significativo estatisticamente, autores sugerem risco aumentado em pacientes do sexo masculino, idade avançada, ligados ao ventilador mecânico, em uso de anticoagulantes, sedativos e níveis mais baixos de hemoglobina (HANONU E KARADAG 2016). Como comorbidades associadas, observa-se prevalência maior de LP RDM em pacientes obesos, diabéticos e com história de tabagismo (HOBSON et al., 2017).

A NPUAP (2014) considera que todas as pessoas que possuam em seu tratamento pelo menos um dispositivo médico, estão em risco de desenvolver LP RDM. É recomendada a inspeção da pele sob e ao redor dos dispositivos pelo menos duas vezes por dia, para avaliar sinais de pressão e hipoperfusão. Orienta-se ainda, que pacientes com maior risco de alterações em microclima da pele e edema local ou generalizado, devem ser avaliados mais de duas vezes ao dia, realizando alívio do local se possível, e avaliando a necessidade permanência do dispositivo.

A prevenção é a melhor gestão de lesões. Determinar o risco para o desenvolvimento da LP é a primeira medida preventiva a ser adotada, principalmente em pacientes criticamente enfermos (SALES, WATERS, 2019). Dentre os instrumentos

disponíveis, a escala de Braden (EB) é uma das mais conhecidas e aceitas na literatura. É constituída por seis subescalas: percepção sensorial, atividade, mobilidade, umidade, nutrição, fricção e cisalhamento; todas são pontuadas de um a quatro, com exceção de fricção e cisalhamento, em que a medida varia de um a três. A soma da pontuação vai de seis a 23, classificando o risco de desenvolver LP como: sem risco - 19 a 23; risco leve - 15 e 18; risco moderado - 13 e 14; risco elevado - 10 a 12; risco muito alto - pontuação  $\leq$  9 (BERGSTROM; BRADEN; LAGUZZA, 1987). Apesar de não ser uma escala específica para avaliar risco de lesão por dispositivo médico mostrou-se sensível na avaliação do estudo de Galetto (2018) onde scores mais baixos na escala estavam associados a maior desenvolvimento de LP RDM.

Além disso outras medidas devem ser implementadas buscando minimizar a ocorrência de lesões. Revisão de Galetto et al. (2019) sintetizou cuidados elencados por oito estudos. Trazendo como recomendações gerais: Escolher o tamanho do dispositivo de acordo com as características do paciente; Evitar a colocação de dispositivo sobre locais de pressão com ulceração pré-existente; Garantir que os dispositivos não sejam colocados diretamente sob o paciente acamado ou imóvel (KIM, et al., 2015); Questionar a necessidade de manter o uso do dispositivo ou se o mesmo não precisa ser substituído (GLASGOW, et al., 2014); Considerar a aplicação de curativo de proteção para reduzir cisalhamento e fricção (películas transparentes / hidrocoloide / silicone / espuma), bem como o emprego de almofadas de gel dérmico para reduzir a pressão e de métodos que diminuam a umidade (produto têxtil com prata para remover a umidade nas dobras da pele, especialmente em pacientes obesos) (KIM, et al., 2015; GLASGOW, et al., 2014; COYER, STOTTS, BLACKMAN, 2014); Remover ou mover o dispositivo diariamente para avaliar a pele, além de inspecionar a mesma a cada 8 a 12h, e realizar reposicionamento periódico do dispositivo (KIM, et al., 2015; Glasgow, et al., 2015; COYER, STOTTS, BLACKMAN, 2014; BLACK et al., 2010).; Trabalhar em equipe multiprofissional e realizar educação continuada sobre o uso correto dos dispositivos e as medidas de prevenção de ruptura da pele (KIM, et al., 2015; BLACK et al., 2010); Avaliar a fixação do dispositivo e/ou método de fixação, assim como verificar a tensão e ajustar, se necessário, como em caso de edema (KIM, et al., 2015; GLASGOW, et al., 2014; BLACK et al., 2010).; Realizar a limpeza da pele ou ferida com solução salina e clorexidina, além de hidratar a pele com agentes hidratantes incluindo parafina, melolin e vaselina (COYER, STOTTS, BLACKMAN, 2014).

No mesmo estudo observou-se ainda as recomendações específicas para máscara de VNI, tubo de traqueostomia e orotraqueal, e sonda vesical de demora. Dentre os cuidados com a máscara de VNI destacam-se: Aplicar cobertura de espuma de silicone ou de hidrogel entre a máscara e a pele (VISSCHE, et al., 2015). Proteger a pele sob a máscara com curativo acolchoado fabricado com gaze, contendo cloreto de sódio e ácido hialurônico. Associado ao uso dessa proteção é fundamental um controle sistemático dos pontos de contato entre a pele e as partes rígidas da máscara, com acompanhamento rigoroso (verificação da pele a cada 3-4 horas), especialmente em prematuros e idosos, que representam pacientes com maior risco de desenvolver as LP (MARUCCIA; RUGGIERI; ONESTI, 2015). Remover ou mover a máscara de VNI 4/4h e avaliar a pele sob o dispositivo (GLASGOW, et al., 2014).

Quanto aos cuidados com tubo de traqueostomia ressaltam-se: Utilizar placa de hidrocoloide em região cervical posterior para prevenção e tratamento de lesões causadas pelo cadarço da Traqueostomia. Substituir cadarço por uma estrutura plástica suave e mais larga. Avaliar necessidade de diminuir o diâmetro da cânula (JAUL, 2014). Com relação ao tubo orotraqueal orienta-se mover o dispositivo a cada 2 horas para avaliar a pele e mucosa labial (GLASGOW, et al., 2014). Dentre os cuidados com sonda vesical de demora recomenda-se fixar a sonda na lateral da coxa reduzindo a força de tração da mesma. Substituir o cateter uretral por um suprapúbico (JAUL, 2014).

## 4. MÉTODO

### 4.1 TIPO DE ESTUDO

Trata-se de um estudo de abordagem quantitativa, observacional, descritivo e prospectivo. Estudo de incidência considera os casos ou desfechos novos de um agravo ou doença específica, que ocorrem numa população que não a apresentava no início do estudo. Para obtenção da incidência, é necessário acompanhar os indivíduos durante um período de tempo (GORDIS, 2017; ROTHMAN, GREENLAND, LASH, 2020). Nos estudos observacionais não há a intervenção promovida pelo investigador, apenas observação e acompanhamento dos desfechos do foco do estudo. Optou-se pela pesquisa descritiva pois esta permite escrever a distribuição das doenças ou condições relacionadas à saúde, segundo o tempo, o lugar e/ou as características dos indivíduos. Um estudo prospectivo é aquele em que a exposição e medições de covariação são feitas antes da doença ocorrer, monta-se o estudo no presente, e o mesmo é seguido para o futuro (GORDIS, 2017; ROTHMAN, GREENLAND, LASH, 2020).

### 4.2 LOCAL DO ESTUDO

O estudo foi desenvolvido na UTI geral adulto do Hospital Regional Dr. Homero de Miranda Gomes, em São José/SC, que apresenta um média mensal de atendimentos de 50 pacientes, com perfil de atendimento voltado principalmente à politrauma, pacientes neurocríticos e cirurgia geral.

Trata-se de um hospital público que atende 100% pelo Sistema Único de Saúde. Conta com unidades de internação, emergência, Unidade de Terapia Intensiva adulto e neonatal, Centro Cirúrgico, ambulatório de especialidades e serviços de diagnóstico por imagem. Dentre as especialidades atendidas, encontram-se: neurologia, neurocirurgia, oftalmologia, ortopedia e traumatologia, cirurgia torácica, geral, dentre outras.

A UTI possui 15 leitos, sendo dois para isolamento. A equipe de enfermagem atualmente é composta por 19 enfermeiros e 53 técnicos de enfermagem distribuídos em dois turnos de trabalho. Segundo a RDC 26 de 2012, a UTI deve contar com equipe multiprofissional, dimensionada, quantitativa e qualitativamente, de acordo com o perfil assistencial, demanda da unidade e legislação vigente. Com relação a equipe de enfermagem, a legislação prevê, no mínimo, um enfermeiro assistencial para cada 10 leitos ou fração, em cada turno; Técnicos de enfermagem: no mínimo um para cada dois

leitos em cada turno. A instituição atualmente cumpre o recomendado pela legislação vigente.

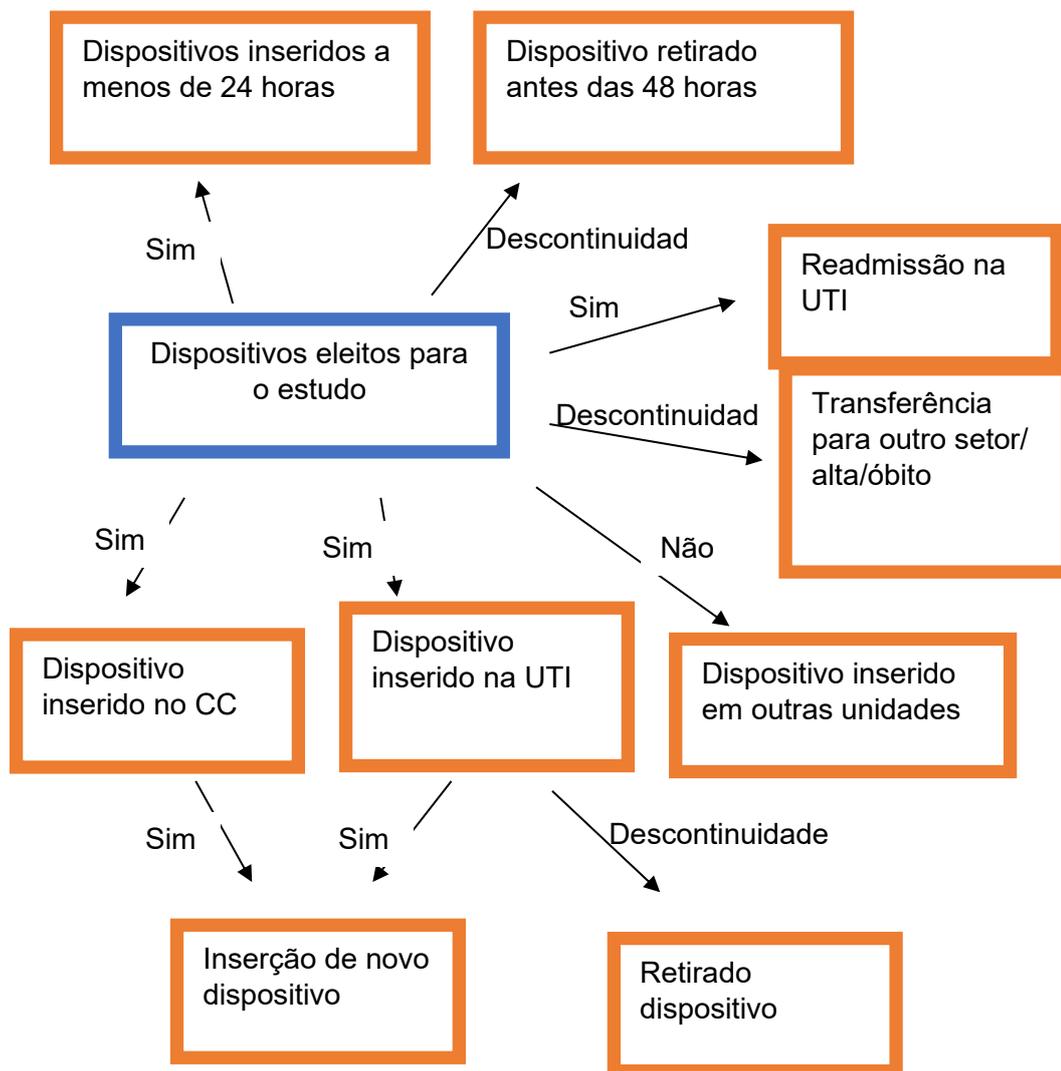
O processo de trabalho da equipe de enfermagem busca estabilizar e recuperar o paciente crítico, com vista à transferência para as unidades de internação de nível de complexidade intermediário e posteriormente alta. Para auxiliar na avaliação os enfermeiros utilizam as escalas de *Braden*, *Morse*, *Glasgow* e *Richmond Agitation Sedation Scale (RASS)*, além de outras escalas utilizadas pela equipe multiprofissional, tais como *Simplified Acute Physiology Score (SAPS 3)*.

#### 4.3 POPULAÇÃO E AMOSTRA

A amostra do estudo foi composta por pacientes admitidos na UTI, que possuíam dispositivos médicos no período da coleta de dados e que atendiam aos seguintes critérios de inclusão: paciente com idade igual ou superior a 18 anos internados para tratamento clínico ou cirúrgico de qualquer especialidade; uso de pelo menos um dispositivo médico eleito para o estudo, inserido a menos de 24h na UTI. Como critérios de exclusão: pacientes grandes queimados; pacientes que apresentavam como comorbidade alguma alteração cutânea tais como pênfigo e epidermólise bolhosa; pacientes cujos dispositivos tenham sido inseridos na emergência, unidades de internação, outras instituições ou pré-hospitalar. Foram excluídos do estudo pacientes com dispositivos com menos de duas avaliações, ou seja, internação em terapia intensiva menor que 48 horas, para acompanhar possível evolução das LP RDM.

Para definição da amostra optou-se por amostragem por conveniência que é uma técnica de amostragem não probabilística e não aleatória usada para criar amostras de acordo com a facilidade de acesso (OLIVEIRA, 2001). Seguindo os critérios de inclusão, todos os pacientes elegíveis que internaram durante os três meses definidos para coleta de dados foram contatados para participar da pesquisa.

Figura 3: Fluxograma critérios para compor a amostra



Também constituíram amostra do estudo, enfermeiros e técnicos de enfermagem atuantes na UTI, cujas participações se deram com o objetivo de identificar os cuidados de prevenção prestados a pacientes com algum tipo de dispositivo selecionados para o estudo. Adotou-se como critérios de inclusão: profissionais da equipe de enfermagem que prestavam assistência direta aos pacientes; com no mínimo seis meses de atuação em UTI. Tempo que se considerou suficiente para a experiência no cuidado ao paciente com dispositivos médicos. Como critérios de exclusão: profissionais que se encontravam em férias ou atestado médico no momento da coleta. A amostra não probabilística foi definida a partir de amostragem por conveniência, todos os profissionais atuantes no momento da coleta de dados e que se encaixavam nos critérios de inclusão e exclusão foram convidados a participar do estudo.

#### 4.4 COLETA DE DADOS

A seguir são descritas as variáveis de interesse (independentes e dependentes) e os procedimentos na coleta de dados.

Os dispositivos eleitos para análise de incidência de LP RDM foram: tubo orotraqueal, cânula de traqueostomia, máscara de ventilação não invasiva, dreno de tórax, cateteres venosos e arteriais, colar cervical, cateteres enterais ou de esvaziamento gástrico, cateter vesical de demora, fixadores externos ortopédicos e oxímetro de pulso. A justificativa para escolha desses dispositivos se deu pelo perfil dos pacientes internados na UTI (clínico, cirúrgico e trauma).

O instrumento de coleta (Apêndice A) buscou investigar histórico e dados clínicos dos participantes, tais como idade, sexo biológico, motivo da internação, comorbidades. Além de analisar aspectos da condição clínica atual, avaliando diariamente a condição da pele, perfusão periférica e balanço hídrico das últimas 24 horas. A escala de Braden (Anexo A), aplicada nos participantes, é constituída por seis subescalas: percepção sensorial, atividade, mobilidade, umidade, nutrição, fricção e cisalhamento; todas são pontuadas de um a quatro, com exceção de fricção e cisalhamento, em que a medida varia de um a três. A soma da pontuação vai de seis a 23, classificando o risco de desenvolver LP como: sem risco - 19 a 23; risco leve - 15 e 18; risco moderado - 13 e 14; risco elevado - 10 a 12; risco muito alto - pontuação  $\leq 9$  (BERGSTROM; BRADEN; LAGUZZA, 1987). Apesar de não ser uma escala específica para avaliar risco de lesão por dispositivo médico mostrou-se sensível na avaliação do estudo de Galetto (2018) onde scores mais baixos na escala estavam associados a maior desenvolvimento de LP RDM; Além do valor de hematócrito e plaquetas. O instrumento foi desenvolvido a partir dos dados da literatura, tais como fatores de risco para desenvolvimento de LP RDM e fatores relacionados à avaliação do paciente crítico (HANONU; KARADAG, 2016)

Com relação à avaliação da pele sob os dispositivos, cada um foi avaliado quanto à data de instalação, tempo de permanência e retirada. O número de avaliações variou de acordo com o tempo de internação dos pacientes e o tempo de permanência de cada dispositivo. Todos os pacientes foram inspecionados diariamente, em caso de ocorrência de lesão, estas foram avaliadas com relação ao tipo, local, estágio e dimensões de acordo com as Diretrizes Internacionais sobre Lesão por Pressão elaborada pela NPUAP e publicada em conjunto com *European Pressure Ulcer Advisory Panel* (EPUAP) e a *Pan*

*Pacific Pressure Injury Alliance* (PPPIA). Concomitantemente, também se realizou avaliação da presença ou não de lesão por pressão não relacionada à dispositivo médico. Além disso, as lesões foram fotografadas para registro (APÊNDICE E).

A primeira avaliação foi feita dentro das primeiras 24 horas de inserção do dispositivo, a segunda avaliação foi feita 24 horas após a primeira avaliação e a terceira avaliação, 24 horas após a segunda avaliação e assim sucessivamente. A pele sob cada dispositivo foi avaliada com relação a tempo de permanência dos mesmos e possíveis lesões. Foram realizadas no mínimo duas avaliações/inspeções e no máximo 11.

Na avaliação diária foram aplicadas as escalas de Braden, que avalia risco de LP não RDM através de seis itens: Percepção sensorial; Umidade; Atividade; Mobilidade; Nutrição; Fricção e Cisalhamento, quanto menor o score maior o risco de desenvolvimento de LP. A escala de RASS para pacientes em uso de sedativos, essa escala varia de +4 à -5 avaliando agitação e sedação, quanto menor o score mais sedado o paciente está (Anexo C) ou Glasgow para os pacientes que não faziam uso de sedativos, escala avalia nível de consciência através de quatro critérios, melhor resposta verbal, melhor resposta motora, abertura ocular e resposta pupilar, variando de um à 15, quanto maior o índice maior nível de consciência do sujeito avaliado (Anexo D).

A avaliação diária da pele sob cada dispositivo, se deu até a ocorrência de um dos seguintes desfechos: retirada do dispositivo, alta, transferência da UTI ou óbito e quando paciente excedia o tempo de internação determinado de 11 dias. O exame físico seguiu a orientação cefalopodálica avaliando detalhadamente a pele peri e sob os dispositivos eleitos. Dados sócio demográficos, clínicos e cirúrgicos foram coletados do prontuário e organizados em planilha online do Excel. O Índice de Massa Corporal (IMC) foi calculado pela equipe de nutrição da instituição utilizando-se a fórmula:  $IMC = \text{Peso}/\text{Altura}^2$ , as camas da referida unidade possuem a função balança. Os dados sociodemográficos, clínicos e cirúrgicos corresponderam a: sexo, idade, raça, peso, altura, IMC, comorbidades e hábitos prévios (Diabetes Mellitus; Hipertensão Arterial Sistêmica, tabagismo, tipo de procedimento cirúrgico realizado e tempo de duração, uso de hemoderivados, uso de drogas vasoativas, tipo e número de dispositivos, duração da internação, data do aparecimento da lesão).

### **Variáveis do estudo**

Por variáveis, definem-se quaisquer eventos, situações, comportamentos ou características individuais que assumem pelo menos dois valores discriminativos. Isso

permite opô-las às constantes, que se definem por possuir valores estáticos, naturais ou convencionados. Tomando-se em consideração a estrutura numérica, as variáveis quantitativas podem ser classificadas em dois grandes grupos. As variáveis numéricas ou quantitativas *stricto sensu*, são aquelas que decorrem de observações expressas exclusivamente por números, tais como a quantidade de bactérias numa cultura; a idade, a altura e o peso dos sujeitos de pesquisa. As variáveis quantitativas categóricas, atributivas (de atributos) ou qualitativas são aquelas que decorrem de observações expressas por meio de categorias de atributos qualitativos que são traduzíveis em ou convertíveis a números. Variáveis como sexo, escolaridade, estado civil, não são numéricas, mas pode ser mensuradas, contabilizadas e tratadas como se fossem (LAKATOS, MARCONI, 2007). A seguir são apresentadas as variáveis de interesse do estudo (Quadro 1):

Quadro 1: Variáveis avaliadas no estudo. – Lesão por pressão relacionada a dispositivos médicos em unidade de terapia intensiva: incidência e atuação da enfermagem Florianópolis, Santa Catarina, Brasil, 2021.

Variáveis Demográficas	Sexo biológico	Feminino/Masculino
	Idade	Em ano
	Raça	Branca/Negra/Amarela/Parda
Variáveis Clínicas	IMC	<18,4; 18,5-24,9; 25-30; >30
	Doenças prévias	Sim/Não/Quais
	Tempo de internação na UTI	Em dias
	Dispositivos médicos	Em unidades
	Cirurgia	Sim/Não
	Tempo de cirurgia	Em minutos
	Transfusão sanguínea	Sim/Não
	Drogas vasoativas	Sim/Não
Variáveis quantitativas: Escalas	Escala de Braden	Risco muito alto 6-9 Risco alto 10-12 Risco moderado 13-14 Risco leve 15-18 Sem risco 19-23
	SAPS	Índice preditivo de mortalidade em %
	RASS	+ 4 Combativo + 3 Muito agitado + 2 Agitado + 1 Inquieto 0 Alerta e calmo - 1 Torporoso - 2 Sedado leve - 3 Sedado moderado - 4 Sedado profundamente - 5 Coma
	Glasgow	Escore de 3 a 15
Variáveis categóricas:	Características das lesões	Tipo, local, estágio e dimensões de acordo com as Diretrizes Internacionais sobre Lesão por Pressão elaborada pela NPUAP

Fonte: O autor

O instrumento de coleta aplicado à equipe de enfermagem (APENDICE B), trata-se de um questionário com perguntas fechadas referentes à atuação da equipe de enfermagem e na prevenção de LP RDM e monitoramento dessas lesões. Instrumento este adaptado do estudo de Barakat-Johnson et al. (2017) e transformado em um questionário Likert, com cinco opções de resposta: 1- Nunca; 2- Raramente; 3- Ocasionalmente; 4- Frequentemente; 5- Sempre. O questionário foi entregue aos profissionais após o término da coleta de dados junto aos pacientes, com intuito de não gerar viés quanto à avaliação dos dispositivos e estadiamento das lesões, durante seu turno de trabalho e devolvido para pesquisadora o final da coleta de dados.

O questionário buscou conhecer alguns aspectos referentes à assistência dos profissionais de enfermagem junto aos pacientes que fizeram uso de algum dispositivo, os cuidados de manutenção dos dispositivos, avaliação da pele e membranas adjacentes aos dispositivos, cuidados empregados para prevenção de LP RDM e treinamentos de equipe. Os dados foram transcritos para planilha online de Excel.

#### 4.5 ANÁLISE DOS DADOS

Os dados foram descritos por meio de média e desvio-padrão frequências absolutas e relativas para as variáveis. Para a associação da incidência de LP RDM e as variáveis estudadas, utilizou-se o teste exato de Fisher (para as variáveis categóricas), teste t-Student (para as variáveis numéricas com distribuição normal). Foi considerado um nível de significância de 5% para as associações. O método utilizado para o cálculo das estimativas de incidência de LP RDM foi a densidade de incidência, na qual o denominador foi o número de pacientes-dia, considerado a partir do 1º dia da internação de cada paciente na unidade até o aparecimento da LP RDM.

Na avaliação dos dados, levou-se em consideração o dispositivo e tempo de uso, exemplificando, foi observada incidência de lesão no primeiro dia relacionado a TOT, incidência de lesão no segundo dia relacionada a TOT, isso quer dizer que o número total de pacientes expostos (em uso de cada dispositivo) variou com o decorrer dos dias avaliados.

Os dados obtidos no questionário aplicado aos enfermeiros foram analisados de acordo com a estatística descritiva que envolve a organização, resumo e representação dos dados. As ferramentas utilizadas para isso foram tabelas de frequência; gráficos; cálculo de medidas de tendência central como média, mediana e moda; e cálculo de medidas de variação como variância e desvio padrão (LAKATOS; MARCONI, 2007).

As variáveis categóricas foram representadas por frequência absoluta (n) e relativa (%). Foi realizada a descrição das variáveis estudadas discriminadas por dispositivo ou dia. As comparações das proporções entre os grupos de ter ou não lesão foi realizado pelo teste qui-quadrado. Foi realizado o teste de Shapiro-Wilk para testar a normalidade das variáveis e as variáveis de idade e Simplified Acute Physiology Score III (SAPS) foram representados por média e desvio-padrão assim como as variáveis IMC e tempo cirúrgico representados por mediana e intervalo interquartil (P50 [P25; P75]). As variáveis com distribuições normais foram comparadas entre os grupos de ter ou não lesão pelo teste t para amostras independentes e as variáveis assimétricas pelo teste de Mann-Whitney. O banco de dados foi organizado no Excel® e as análises foram realizadas no software IBM-SPSS versão 25.

#### 4.6 QUESTÕES ÉTICAS

Cientes da importância da dimensão ética na pesquisa, neste estudo foram tomados todos os cuidados que transpõem esta atividade. Observou-se rigorosamente o que consta na Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde do Ministério da Saúde. O presente trabalho foi encaminhado para comitê de ética em pesquisa com seres humanos da Universidade Federal de Santa Catarina recebendo parecer favorável número 4.193.870.

A todos os participantes e ou responsáveis foram esclarecidos os objetivos e método e todos os elementos da pesquisa. Em caso de consentimento, solicitou-se a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (Apêndice C Familiar) (Apêndice D Profissional). Os benefícios esperados com este estudo estavam em conhecer, com mais propriedade, a incidência de lesões por pressão relacionadas a dispositivos médicos, principais dispositivos, fatores de risco e as características clínicas dos participantes. O instrumento e o método de pesquisa foram elaborados de forma a preservar os participantes de possíveis riscos, sejam físicos, psicológicos ou de exposição social, sem causar constrangimento, físico, intelectual ou moral dela decorrente. Tomou-

se o cuidado para que os sujeitos participantes do estudo não fossem identificados de nenhuma forma, nem direta nem indiretamente.

Nessa pesquisa buscou-se respeitar a dignidade e autonomia do participante em decidir pela sua contribuição e permanência ou não, na pesquisa, por meio de manifestação expressa, clara e livre. Acrescenta-se que foram observados e ponderados riscos e benefícios, conhecidos e potenciais, individuais ou coletivos, com intuito de alcançar o máximo de benefícios e o mínimo de danos e riscos, levando em conta a beneficência e a não maleficência. Prever procedimentos capazes de assegurar a confidencialidade, a privacidade e a proteção da imagem dos sujeitos da pesquisa, não se utilizando das informações em prejuízo das pessoas e/ou das comunidades.

O TCLE foi assinado em duas vias, tanto pelo pesquisador responsável quanto pelos pesquisados ou seus responsáveis, uma das vias ficou de posse do pesquisado e a outra via desse documento foi arquivada pelo pesquisador e permaneceu por um período de cinco anos sob a responsabilidade dos pesquisadores.

## 5 RESULTADOS

Este capítulo compreende dois manuscritos, conforme Instrução Normativa 01/PEN/2016 que altera os critérios para elaboração e o formato de apresentação dos trabalhos de conclusão dos Cursos de Mestrado e de Doutorado em Enfermagem da UFSC. O primeiro manuscrito intitulado Incidência de lesão por pressão relacionada a dispositivos médicos em unidade de terapia intensiva, apresenta a incidência de LPs RDM em uma UTI adulto de um município da região sul do Brasil, bem como dispositivos associados a lesões, locais e estadiamento das mesmas ao longo da internação. O segundo manuscrito intitulado Lesões por pressão relacionadas a dispositivos médicos: atuação da equipe de enfermagem, teve como propósito descrever a frequência com que os cuidados de enfermagem frente a prevenção e gerenciamento de LP RDM eram desenvolvidos na UTI pesquisada.

## 5.1 ARTIGO 1 - Incidência de lesão por pressão relacionada a dispositivos médicos em unidade de terapia intensiva

**Introdução:** Pacientes criticamente enfermos necessitam de um número maior de dispositivos médicos, concomitantemente, espera-se taxas elevadas de lesão por pressão relacionado aos mesmos. **Objetivo:** identificar a incidência de lesão por pressão relacionada a dispositivo médico e os fatores associados em uma unidade de terapia intensiva adulto. **Método:** estudo de abordagem quantitativa, observacional, descritivo e prospectivo. Os dados foram coletados no período de setembro a novembro de 2020, em um hospital público de Santa Catarina/Brasil. Utilizou-se um instrumento para avaliações diárias da pele sob e peri dispositivo médicos quais sejam: tubo orotraqueal, cânula de traqueostomia, máscara de ventilação não invasiva, cateteres venosos e arteriais, colar cervical, cateteres enterais ou de esvaziamento gástrico, cateter vesical de demora, fixadores externos ortopédicos, dreno de tórax e oxímetro de pulso. **Resultados: Foram avaliados** 47 pacientes, totalizando 292 avaliações (pacientes x dias de internação). Nesse período foram utilizados 1579 dispositivos e estes, causaram 233 lesões (14,9%). A incidência de lesão foi de 6,14%. O dispositivo mais associado à lesão foi o tubo orotraqueal, com 61(20,9%) ocorrências, seguido do cateter vesical, 46 (15,8%); com relação às regiões do corpo, a craniana foi a mais afetada; orelha 24 (10,4%); face 18 (7,8%); lábio 12 (5,2%); narina 8 (3,5%); nariz 6 (2,6%) e gengiva 5 (2,2%). As lesões de estágio 1 foram as mais frequentes, 147 (63,3%). **Conclusão:** observou-se uma incidência menor que a encontrada na literatura 6,14%, porém ressalta-se a necessidade de manter vigilância dos profissionais, em especial aos pacientes com tubo endotraqueal. Medidas de prevenção devem ser adotadas para diminuir a ocorrência das lesões.

### INTRODUÇÃO

Pacientes na unidade de terapia intensiva (UTI) apresentam maior risco de desenvolver lesão por pressão em comparação aos admitidos nas demais unidades hospitalares, devido à gravidade da doença e aos tipos de terapias usados em seu tratamento. Pacientes criticamente enfermos necessitam de um número maior de

dispositivos terapêuticos, concomitantemente, espera-se taxas maiores de lesão por pressão relacionado aos dispositivos médicos (LP RDM) utilizados (NPUAP, 2016).

As LP RDM são definidas como lesões associadas ao uso de dispositivos aplicados para fins diagnósticos ou terapêuticos em que a lesão tem a mesma configuração que o dispositivo (NPUAP, 2016). Dispositivos médicos ou terapêuticos podem afetar o microclima da pele, aumentando a temperatura e a umidade. Além disso, podem aumentar a pressão entre o dispositivo e a pele do paciente, predispondo o desenvolvimento de lesões (BLACK et al., 2015).

São considerados dispositivos médicos aparelhos e instrumentos que são utilizados em procedimentos diagnósticos, cirúrgicos e terapêuticos, como máscaras de oxigênio, cateteres urinários, colares cervicais, tubos e cânulas endotraqueais, meias de compressão e cateter nasogástrico. (KAYSER et al. 2018; KIM; LEE, 2019).

As LP RDM podem se desenvolver em qualquer localização anatômica e em locais de inserção de dispositivos, tendem a progredir rapidamente, pois ocorrem normalmente em áreas sem tecido adiposo, onde a pressão é constante e o microclima fica prejudicado (BLACK et al., 2015). Além disso, um dispositivo médico sobreposto à pele pode dificultar a avaliação. Os materiais utilizados para fixar os dispositivos comprimem o tecido, podem perturbar a circulação sanguínea e linfática e causar edema (BLACK, et al. 2015; MEHTA et al. 2019).

Outros fatores contribuintes incluem a oclusão do dispositivo na pele que pode causar umidade excessiva e aumento da temperatura, o que prejudica o microclima e causa atrito. A não verificação sob o dispositivo impede a identificação de sinais precoces de alerta, como eritema branqueável, que pode levar ao desenvolvimento de lesões. Qualquer paciente que tenha um dispositivo médico em contato com sua pele ou mucosa tem o potencial de desenvolver lesões associadas ao dispositivo (NPUAP, 2016). Como resultado, o paciente pode sofrer danos físicos, mentais e econômicos, bem como uma diminuição na qualidade de vida (KAYSER, et al., 2018).

A prevenção de LP RDM pode ser um desafio quando o próprio dispositivo é uma parte essencial do tratamento do paciente. Além da gravidade de sua condição, tempo de uso do dispositivo médico, alguns encontram-se sedados ou confusos não conseguem relatar desconforto ou dor associados ao dispositivo (MAKIC, 2015).

O desenvolvimento de LP associada a dispositivos médicos ou não, apresenta-se como um dos principais indicadores de qualidade da assistência. Esse indicador está relacionado aos conhecimentos e habilidades dos profissionais, protocolos assistenciais e organizacionais do cuidado, recursos humanos, materiais e estruturais da instituição. O tratamento de uma LP aumenta os custos, risco de infecção e prolonga tempo de internação (LIMA, et al., 2016; MENDONÇA, ROCHA, FERNANDES, 2016).

Apesar do aumento no número de estudos internacionais abordando o tema, ainda se percebe uma lacuna do conhecimento na literatura brasileira. Nesse sentido, o presente trabalho se propôs a identificar a incidência de LPs RDM em uma UTI adulto de um município da região sul do Brasil, a fim de fornecer um panorama das LP RDM e subsídios para os processos de aperfeiçoamento profissional, criação, reestruturação e implementação de protocolos assistenciais.

## **MÉTODO**

Trata-se de um estudo de abordagem quantitativa, observacional, descritivo e prospectivo. Estudo de incidência considera os casos ou desfechos novos de um agravo ou doença específica, que ocorrem numa população que não a apresentava no início do estudo. Para obtenção da incidência, é necessário acompanhar os indivíduos durante um período de tempo (GORDIS, 2017; ROTHMAN, GREENLAND, LASH, 2020).

O estudo foi desenvolvido em uma UTI geral adulto com perfil de atendimento voltado principalmente à pacientes com politrauma, neurocríticos e cirurgia geral, e atende em média 50 pacientes por mês. A unidade possui 15 leitos, dos quais sete foram destinados ao atendimento de pacientes com COVID-19 no período da coleta de dados e sem acesso pela pesquisadora. A coleta ocorreu durante dois meses em oito leitos, e no período de um mês em 15 leitos. A equipe de enfermagem atualmente é composta por 19 enfermeiros e 53 técnicos de enfermagem distribuídos em dois turnos de trabalho, em geral três enfermeiros e nove técnicos de enfermagem por turno, o número de profissionais atuando no momento da coleta de dados variou em decorrência dos afastamentos temporários por suspeita ou confirmação de contaminação por Sars-CoV-2.

A amostra do estudo foi composta pelos pacientes admitidos na UTI que possuíam dispositivos invasivos no período da coleta de dados. Seguindo os seguintes critérios de

inclusão: paciente com idade igual ou superior a 18 anos internados para tratamento clínico, cirúrgico ou politrauma de qualquer especialidade; uso de pelo menos um dispositivo médico eleito para o estudo, internação hospitalar e inserção do dispositivo a menos de 24h antes da primeira avaliação. Como critérios de exclusão: pacientes grandes queimados; paciente que apresentava como comorbidade alguma alteração cutânea tais com pênfigo e epidermólise bolhosa. Foram também descontinuadas as avaliações de pacientes com menos de 48 horas de internação, em decorrência de alta ao óbito, levando em conta a impossibilidade de avaliar a evolução das LP RDM.

Para definição da amostra optou-se por amostragem por conveniência que é uma técnica de amostragem não probabilística e não aleatória usada para criar amostras de acordo com a facilidade de acesso (OLIVEIRA, 2001). Seguindo os critérios de inclusão, todos os pacientes elegíveis que internaram durante os três meses definidos para coleta de dados foram contatados para participar da pesquisa.

Os dispositivos eleitos para análise de incidência de LP RDM foram: tubo oro-traqueal, cânula de traqueostomia, máscara de ventilação não invasiva, cateteres venosos e arteriais, colar cervical, cateteres enterais ou de esvaziamento gástrico, cateter vesical de demora, fixadores externos ortopédicos, dreno de tórax e oxímetro de pulso. A justificativa para escolha desses dispositivos se deu pelo perfil dos pacientes internados na UTI de escolha (clínico, cirúrgico e trauma). Os dados epidemiológicos e perfil dos participantes foi obtido a partir do prontuário e histórico médico. A escala de SAPS, que mede a probabilidade de óbito durante a internação e o IMC que se refere ao índice de massa corporal também foram obtidos em prontuário dos participantes através dos relatos médicos e avaliação do profissional de nutrição.

A primeira avaliação de cada paciente foi realizada dentro das primeiras 24 horas de internação hospitalar e inserção do dispositivo; a segunda avaliação foi feita 24 horas após a primeira avaliação; a terceira 24 horas após a segunda avaliação, e assim sucessivamente, sempre no mesmo horário, com exceção das cânulas de traqueostomia que, em sua maioria, foram instaladas no decorrer da internação na UTI. Optou-se por avaliar os pacientes nas primeiras 24 horas de internação considerando a possibilidade de deterioração clínica do processo de hospitalização. Cada dispositivo foi avaliado separadamente com relação a tempo de permanência e possíveis lesões. Caso um dispositivo fosse retirado do paciente, os demais continuaram sendo avaliados de forma independente até o décimo primeiro dia de internação do paciente na UTI, sendo

descontinuado o acompanhamento caso o mesmo fosse de alta por transferência ou óbito. Além disso também foram observadas a presença ou não de LP não RDM nos participantes do estudo, avaliando local e estágios.

Optou-se por acompanhar os pacientes até o 11<sup>o</sup> tendo em vista o uso de maior número de dispositivos invasivos na fase mais aguda da internação, assim como demonstrou estudo de Ham, Schoonhoven e Schuurmans (2016), que observou desenvolvimento de LP RDM nas primeiras 24 horas, chegando 87,5% no décimo primeiro dia de internação. No estudo de Hanonu e Karadag (2016), a incidência aumentou com o passar dos dias, 11,8% ocorreram nas primeiras 24 horas; no quarto dia, o número de ocorrências subiu para 48,0% e no décimo primeiro dia, para 82,3%. Uma possível explicação para o desenvolvimento precoce de LP RDM pode ser a gravidade da doença durante os primeiros dias de internação, pela interação com intervenções cirúrgicas, desnutrição e imobilidade.

As lesões foram avaliadas de acordo com as definições da NPUAP (2016) que define o estadiamento das lesões de acordo com os tecidos comprometidos. Lesão por pressão no estágio 1, a qual é caracterizada por eritema não branqueável da pele intacta; estágio 2, tem-se a perda de pele com espessura parcial com derme exposta; estágio 3, apresenta perda de pele em espessura total, na qual o tecido adiposo é visível; estágio 4, caracteriza-se por perda total da pele e dos tecidos, exposição de fásia, músculo, tendão, ligamento, cartilagem ou osso. Além disso existem as lesões por pressão não classificáveis que se apresentam com perda de pele e tecido de espessura total obscura, coberta por ou placa necrótica ou de esfacelo. Além das lesões em membrana mucosa

A coleta ocorreu no período de setembro à novembro de 2020. As variáveis categóricas foram representadas por frequência absoluta (n) e relativa (%). Foi realizada a descrição das variáveis estudadas discriminadas por dispositivo ou dia. As comparações das proporções entre os grupos de ter ou não lesão foi realizado pelo teste qui-quadrado. Foi realizado o teste de Shapiro-Wilk para testar a normalidade das variáveis e as variáveis de idade e Simplified Acute Physiology Score III (SAPS) foram representados por média e desvio-padrão, assim como, as variáveis IMC e tempo cirúrgico representados por mediana, percentis e intervalo interquartilico (P50 [P25; P75]). As variáveis com distribuições normais foram comparadas entre os grupos de ter ou não lesão pelo teste t para amostras independentes e as variáveis assimétricas pelo teste de Mann-

Whitney. O banco de dados foi organizado no Excel® e as análises foram realizadas no software IBM-SPSS versão 25.

O projeto foi apreciado pelo comitê de ética em pesquisa com seres humanos da Universidade Federal de Santa Catarina recebendo parecer favorável número 4.193.870. O termo de consentimento livre e esclarecido foi assinado pelos pacientes quando possível ou pelos responsáveis através de contato telefônico prévio quando da impossibilidade do paciente.

## **RESULTADOS**

Um total de 47 pacientes foram avaliados. Destes, nove (19,1%) permaneceram internados por dois dias e 11 pacientes (23,4%), foram avaliados por 11 dias; 27 pacientes permaneceram até seis dias internados. Os demais (20), permaneceram na unidade por mais de seis dias. Com relação as características individuais dos participantes, maioria eram homens 33 (70,2%), de cor branca 26 (55,3%), com média de idade de 46,2 anos, desvio padrão de 3,68, as internações decorrentes de intervenções cirúrgicas 25 (53,2%), estas com duração média de três horas. No primeiro dia de internação, calculou-se a pontuação da escala SAPS de cada paciente, apresentando média de 54 pontos variando de 23 a 95 pontos. O IMC dos participantes teve variação entre 19 e 47, sendo 50% eutróficos, e os outros 50% sobrepeso ou obesos. Com relação as comorbidades, 16 (34,7%) participantes possuíam diagnóstico de hipertensão arterial sistêmica e oito (16,4%) deles possuíam diagnóstico de Diabetes Mellitus associado. Além disso, os diagnósticos de dislipidemia, câncer e depressão foram encontrados no estudo. Com relação ao desfecho das internações, 85,1 % evoluíram com alta para unidade de internação, cinco (10,6%) foram a óbito e um (6,4%) transferido para outra instituição.

Um total de 292 avaliações (pacientes x dias de internação) foi computado entre os dispositivos: tubo orotraqueal, traqueotomia, máscara de ventilação não invasiva cateter nasogástrico cateter nasoenteral, cateter vesical de demora, cateter venoso central, cateter venoso periférico, cateter pressão arterial invasiva, fixador externo, oxímetro, colar cervical, dreno tórax. Concomitantemente, também se realizou avaliação da presença ou não de lesão por pressão não relacionada à dispositivo médico. Dentro das 292 avaliações (pacientes x dias de internação), foi avaliado a presença ou não de todos os dispositivos eleitos (13 dispositivos), foram computados 1579 dispositivos em uso

(41,7%), estes dispositivos inseridos causaram 233 lesões (14,9%), equivalente a uma incidência de 6,14%.

Das 292 avaliações realizadas, em 169 (57,9%) os participantes utilizavam tubo orotraqueal, em 23 avaliações (7,9%) fizeram uso de cânula de traqueostomia, totalizando assim, 65,8% das avaliações com participantes em ventilação mecânica, em 267 (91,4%) avaliações a sonda vesical se fazia presente; 158 (54,1%) utilizaram cateter de pressão arterial invasiva, 176 (60,3%) dispositivo para alimentação enteral, 221 (77,7%) acesso venoso central e 177 (60,6%) utilizaram acesso venoso periférico.

Com relação a incidência de lesões, as que tiveram índices mais elevados neste estudo foram as lesões relacionadas ao TOT 61 (20,9%), seguido das lesões decorrentes de cateterismo vesical de demora 46 (15,8%). Foi encontrada incidência de 29 (10,3%) de lesões associadas a oxímetro de pulso. Dispositivos de punção arterial, venosa periférico e venosa central com incidência de 25 (8,5%), nove (3,2%) e cinco (1,8%), respectivamente. O quinto dispositivo com maior incidência de lesões foi dreno de tórax 17 (5,8%), seguido de colar cervical 16 (5,5%). As cânulas de TQT, SNG, fixadores externos e máscara de ventilação não invasiva, tiveram n pequeno e, quando avaliados proporcionalmente, apresentaram incidência abaixo de 2%.

Na Tabela 1, apresenta-se a frequência de uso de dispositivo nas 292 avaliações realizadas, assim como a porcentagem de incidência de LP RDM discriminada por dispositivo.

*Tabela 1 – Frequência do uso de dispositivos dentre as 3790 possibilidades de uso ou não dos dispositivos avaliados e a presença de lesão por pressão relacionada à dispositivo médico. Florianópolis, Santa Catarina, Brasil, 202.*

	Uso do dispositivo		Lesão		% de incidência
	Sim n=1579 (41,7) n (%)	Não n=2211 (58,3) n (%)	Não n=1332 (85,1) n (%)	Sim n=233 (14,9) n (%)	
TOT	169 (57,9)	123 (42,1)	108 (63,9)	61 (36,1)	20,9
SVD	267 (91,4)	25 (8,6)	220 (82,7)	46 (17,3)	15,8
Oxímetro	292 (100,0)	-	253 (89,7)	29 (10,3)	10,3
Cateter PAI	158 (54,1)	134 (45,9)	133 (84,2)	25 (15,8)	8,5

Dreno Tórax	27 (9,2)	265 (90,8)	10 (37,0)	17 (63,0)	5,8
Colar Cervical	17 (5,8)	275 (94,2)	1 (5,9)	16 (94,1)	5,5
CNE	176 (60,3)	116 (39,7)	164 (93,2)	12 (6,8)	4,1
CVP	177 (60,6)	115 (39,4)	165 (94,8)	9 (5,2)	3,2
CVC	226 (77,3)	66 (22,7)	220 (97,3)	6 (2,7)	1,8
TQT	23 (7,9)	269 (92,1)	18 (78,3)	5 (21,7)	1,7
SNG	38 (13,0)	254 (87,0)	34 (89,5)	4 (10,5)	1,4
Fixador Externo	13 (4,5)	279 (95,5)	10 (76,9)	3 (23,1)	1,0
Máscara de VNI	1 (0,3)	291 (99,7)	-	1 (100,0)	0,3

---

Legenda: TOT: tubo orotraqueal

SVD: sonda vesical de demora

Cateter PAI: cateter de pressão arterial invasiva

CNE: cateter nasoenteral

CVP: cateter venoso periférico

CVC: Cateter venoso central

TQT: cânula de traqueostomia

CNG: cateter nasogástrica

Máscara de VNI: máscara de ventilação não invasiva

Fonte: elaborado pela autora 2021.

A Tabela 2 apresenta a frequência de utilização dos dispositivos (o uso ou não) estudados e a incidência de lesões por dia, no decorrer das avaliações. Observa-se que a porcentagem de uso de algum dispositivo aumentou no decorrer das observações de 40,8% no primeiro dia para 45,5% no décimo primeiro dia, levando em consideração que os pacientes pós-cirúrgicos, que permaneceram menos tempo na unidade de terapia intensiva, utilizavam menos dispositivos. Este fato acarretou em um n maior de participantes nos primeiros dias de internação, porém um n menor do uso de dispositivos. Os pacientes que permaneceram mais tempo internados, em geral os pacientes mais graves, utilizavam o número maior de dispositivos. A porcentagem de uso de dispositivos do primeiro ao décimo primeiro dia variou em torno de 5%, para mais. Além disso, observou-se que com o passar dos dias a incidência de lesão também foi aumentando, iniciando no primeiro dia em 3,5% e no décimo primeiro dia, em 10,8% dos pacientes internados apresentando LP RDM.

*Tabela 2 – Frequência do uso de dispositivos e incidência diária de lesões por pressão relacionadas a dispositivos médicos, número de pacientes dias x treze dispositivos avaliados e sua presença ou não. Florianópolis, Santa Catarina, Brasil, 2021.*

Dia	Uso do dispositivo		Lesão			% de incidência
	Não n (%)	Sim n (%)	Não n (%)	Sim n (%)	Missing n	
1	362 (59,2)	249 (40,8)	227 (91,5)	21 (8,5)	1	3,5
2	375 (61,5)	235 (38,5)	202 (86,7)	31 (13,3)	2	5,1
3	295 (59,7)	199 (40,3)	168 (85,3)	29 (14,7)	2	5,9
4	231 (57,3)	172 (42,7)	141 (82,5)	30 (17,5)	1	7,5
5	220 (58,4)	157 (41,6)	131 (84,0)	25 (16,0)	1	6,7
6	178 (57,1)	134 (42,9)	112 (84,2)	21 (15,8)	1	6,8
7	145 (56,2)	113 (43,8)	93 (83,0)	19 (17,0)	1	7,4
8	133 (57,1)	100 (42,9)	84 (84,8)	15 (15,2)	1	6,5
9	101 (55,8)	80 (44,2)	63 (79,7)	16 (20,3)	1	9,0
10	93 (55,4)	75 (44,6)	63 (85,1)	11 (14,9)	1	6,6
11	78 (54,5)	65 (45,5)	48 (76,2)	15 (23,8)	2	10,8

A região craniana foi a mais incidente em LP RDM levando-se em consideração a área com mais dispositivos inseridos: orelha 24 (10,4%), face 18 (7,8%), lábio 12 (5,2%), cervical 12 (5,2%), narina 8 (3,5%), nariz 6 (2,6%) e gengiva 5 (2,2%). Além disso, participantes desenvolveram mais de uma lesão na região craniana em decorrência do mesmo dispositivo como orelha e lábio e um participante (0,4%) desenvolveu três lesões associadas ao TOT.

Outras regiões do corpo afetadas neste estudo por LP RDM, foram as mãos e dedos 60 (26,1%), coxa 39 (17%), tórax 18 (7,8%), cervical 12 (5,2%), glândula 5 (2,2%), abdômen 2 (0,9%), grandes lábios 1 (0,4%). Além disso, oito pacientes (3,5%) desenvolveram lesões em dois locais diferentes em decorrência do mesmo dispositivo, a exemplo do colar cervical que causou lesão na região torácica e cervical.

Com relação ao estágio das lesões, observou-se predominância do estágio 1 (63,3%), seguido do estágio 2 (21%), e lesões em membrana mucosa (11,4%), não estadiáveis. Em 3,9% dos pacientes, ocorreu mais de uma lesão associada ao mesmo dispositivo com estágios diferentes, 1,8% desenvolveram lesão estágio 2 e lesão de membrana mucosa, 1,3% lesão estágio 1 e outra lesão em membrana mucosa, 0,4% desenvolveram lesão estágio 1 e estágio 2 e um paciente (0,4%) desenvolveu 3 lesões associadas ao mesmo dispositivo, sendo duas delas em estágio 1 e a terceira em membrana mucosa. Não ocorreram lesões estágio 4 ou suspeita de lesão tissulares profundas no estudo. A Tabela 3 apresenta os locais das lesões observadas.

Tabela 3 - Frequência dos locais das lesões discriminado por cada dispositivo. Florianópolis, Santa Catarina, Brasil, 2021.

Local	n (%)	n (%)	
<b>Tubo Orotraqueal (n=61)</b>		<b>Acesso venoso central (n=0)</b>	
Face	17 (27,9)	Nenhum Local Relatado	
Face / Lábio	1 (1,6)	<b>Acesso venoso periférico (n=9)</b>	
Gengiva	5 (8,2)	Mão	9 (100,0)
Lábio	11 (18,0)	<b>Cateter pressão arterial invasiva (n=25)</b>	
Orelha	23 (37,7)	Coxa	2 (8,0)
Orelha / Face / Lábio	1 (1,6)	Mão	23 (92,0)
Orelha / Lábio	3 (4,9)	<b>Fixador Externo (n=3)</b>	
<b>Cânula de traqueotomia (n=5)</b>		Coxa	3 (100,0)
Cervical	5 (100,0)	<b>Oxímetro (n=29)</b>	
<b>Máscara de ventilação não invasiva (n=1)</b>		Mão	28 (96,6)
Face	1 (100,0)	Orelha	1 (3,4)
<b>Sonda nasogástrica (n=4)</b>		<b>Colar Cervical (n=16)</b>	
Nariz	4 (100,0)	Cervical	7 (43,8)
<b>Sonda nasoesofaríngea (n=13)</b>		Cervical / Mento	7 (43,8)
Lábio	1 (7,7)	Cervical / Tórax	1 (6,3)
Narina	8 (61,5)	Orelha / Cervical	1 (6,3)
Narina / Nariz	2 (15,4)	<b>Dreno tórax (n=18)</b>	
Nariz	2 (15,4)	Tórax	18 (100,0)
<b>Sonda vesical de demora (n=46)</b>			
Abdômen	2 (4,3)		
Coxa	34 (73,9)		
Coxa / Glande	1 (2,2)		
Glande	5 (10,9)		
Grandes lábios	1 (2,2)		
Inguinal	3 (6,5)		

Fonte: elaborado pela autora 2021.

Observou-se incidência maior de lesões relacionadas a dispositivos médicos em participantes obesos e com sobrepeso, que se autodeclararam/declaração do responsável

como pardos, com média de pontos na escala de SAPS mais elevado e com desfecho clínico desfavorável, apesar desse número não ser estatisticamente significativo. A Tabela 4 apresenta o n total de cada variável, associando a presença ou não de lesão em cada variável e se estas são estatisticamente representativas.

*Tabela 4- Caracterização e comparação das variáveis estudadas e Lesão. Florianópolis, Santa Catarina, Brasil, 2021.*

	Total	Lesão		P
		Sem	Com	
		16 (34%)	31 (66%)	
	n (%)	n (%)	n (%)	P <sup>1</sup>
<b>Sexo</b>				
Masculino	33 (70,2)	12 (36,4)	21 (63,6)	0,742
Feminino	14 (29,8)	4 (28,6)	10 (71,4)	
<b>Raça/cor</b>				
Branca	26 (55,3)	8 (30,8)	18 (69,2)	0,243
Preta	14 (29,8)	7 (50)	7 (50)	
Parda	7 (14,9)	1 (14,3)	6 (85,7)	
<b>Tabagismo</b>				
Fumo Ativo	2 (4,3)	0 (0)	2 (100)	<b>&lt;0,001</b>
Ex-Fumante	6 (12,8)	6 (100)	0 (0)	
Não Fumante	39 (83)	10 (25,6)	29 (74,4)	
<b>Internação</b>				
Clínica	10 (21,3)	4 (40)	6 (60)	0,660
Cirúrgica	25 (53,2)	7 (28)	18 (72)	
Trauma	12 (25,5)	5 (41,7)	7 (58,3)	
<b>Índice de massa corporal - IMC</b>				
Eutrófico	23 (48,9)	10 (43,5)	13 (56,5)	0,409
Sobrepeso	16 (34)	4 (25)	12 (75)	
Obeso	8 (17)	2 (25)	6 (75)	
<b>Desfecho clínico</b>				
Alta	40 (85,1)	15 (37,5)	25 (62,5)	0,241
Óbito	5 (10,6)	0 (0)	5 (100)	
Transferência	2 (4,3)	1 (50)	1 (50)	
	média (DP)	média (DP)	média (DP)	P <sup>2</sup>

Idade	46,2 (17,1)	45,8 (17,4)	46,4 (17,2)	0,913
SAPS	54,0 (16,8)	48,6 (15,0)	56,8 (17,2)	0,110
	P50 [P25; P75]	P50 [P25; P75]	P50 [P25; P75]	P <sup>3</sup>
IMC	25,0 [22,0; 28,0]	23,0 [21,5; 26,0]	25,0 [23,0; 28,0]	0,305
Tempo cirúrgico	3,0 [2,0; 3,0]	3,0 [2,0; 3,0]	2,0 [2,0; 3,0]	0,136

Fonte: 1 - Teste de qui-quadrado;

2 - Teste t para amostras independentes;

3 - Teste de Mann-Whitney

Variáveis como escala de Braden, balanço hídrico, hemotransfusão, perfusão periférica e uso de sedativos também foram avaliadas durante o estudo. A Tabela 6 apresenta a média dessas variáveis no primeiro dia de internação em quatro grupos: os que não apresentaram lesão, os que apresentaram LP, os com LP RDM e os participantes que apresentaram dupla lesão LP e LP RDM, estes analisados e apresentados graficamente no primeiro dia de internação.

Participantes que devolveram LP e dupla lesão, apresentavam escore de Braden considerado alto risco pra desenvolvimento de LP, ou seja, menor ou igual 11 no primeiro dia de internação. Já os participantes que não desenvolveram lesão ou desenvolveram LP RDM, apresentavam escore de Braden considerado risco moderado para desenvolvimento de LP. Além disso, pacientes em uso de drogas vasoativas desenvolveram mais LP RDM comparando com o grupo que não fez uso. Para as demais variáveis, não foram observadas associações significativas estatisticamente.

Tabela 5: Análise descritiva com os dados obtidos no 1º dia de internação comparando variáveis entre os grupos que não desenvolveram lesão/os que desenvolveram lesão por pressão/ lesão por pressão relacionada a dispositivos médicos e duplas lesões. Florianópolis, Santa Catarina, Brasil, 2021.

		Grupos de Lesão (ao longo de toda a internação)			
		Sem Lesão (n=27)	Lesão por pressão (n=3)	Lesão por pressão a dispositivo médico (n=15)	Dupla lesão (n=2)
Escore de Braden	média (DP)	12,93 (3,65)	9,33 (1,53)	12,60 (3,78)	10,00 (1,41)
	P50 [P25, P75]	12,0 [9,0; 16,0]	9,0 [8,0; 11,0]	13,0 [9,0; 14,0]	10,0 [9,0; 11,0]

Balanço Hídrico	média (DP)	540 (2.088)	183 (660)	442 (1.162)	-225 (530)
	P50 [P25, P75]	-100 [-500; 1.340]	50 [-400; 900]	-100 [-400; 1.400]	-225 [-600; 150]
Ht (%)	média (DP)	33,81 (6,41)	37,67 (4,93)	33,67 (7,01)	40,50 (0,71)
	P50 [P25, P75]	36,0 [29,0; 39,0]	40,0 [32,0; 41,0]	36,0 [29,0; 38,0]	40,5 [40,0; 41,0]
Plaquetas	média (DP)	238,9 (120,0)	241,0 (41,9)	207,9 (105,7)	231,5 (33,2)
	P50 [P25, P75]	221 [163; 290]	222 [212; 289]	222 [105; 291]	232 [208; 255]
ECG	média (DP)	14,71 (0,47)	15,00 (0,00)	14,38 (1,41)	
	P50 [P25, P75]	15,0 [14,0; 15,0]	15,0 [15,0; 15,0]	15,0 [14,5; 15,0]	
RASS	média (DP)	-4,92 (0,28)	-4,50 (0,71)	-4,57 (0,79)	-5,00 (0,00)
	P50 [P25, P75]	-5,0 [-5,0; -5,0]	-4,5 [-5,0; -4,0]	-5,0 [-5,0; -4,0]	-5,0 [-5,0; -5,0]
		n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
Hemotransfusão	Não	25 (92,6)	3 (100)	13 (86,7)	2 (100)
	Sim	2 (7,4)	0 (0)	2 (13,3)	0 (0)
Perfusão periférica	<2	19 (70,4)	3 (100)	9 (60)	2 (100)
	>2	8 (29,6)	0 (0)	6 (40)	0 (0)
Drogas vasoativas	Não	14 (51,9)	1 (33,3)	3 (20)	1 (50)
	Sim	13 (48,1)	2 (66,7)	12 (80)	1 (50)
Sedativos	Não	14 (51,9)	1 (33,3)	8 (53,3)	0 (0)
	Sim	13 (48,1)	2 (66,7)	7 (46,7)	2 (100)
Suporte nutricional	Não	17 (63)	2 (66,7)	13 (86,7)	1 (50)
	Sim	10 (37)	1 (33,3)	2 (13,3)	1 (50)

Fonte: elaborado pela autora 2021.

## DISCUSSÃO

O perfil dos participantes desta pesquisa assemelha-se ao perfil encontrado em no estudo de Galetto et al (2019) com foco em LP RDM mostrou perfil similar, foram avaliados 93 pacientes em uso de dispositivos, 61 do sexo masculino e 32 do sexo feminino. A média de idade foi de 55 anos, de raça branca 68 (73,1%). Em relação à comorbidades predominantes, 45 (48,4%) corresponderam a hipertensão arterial, 26 (28%) a diabetes mellitus e 51 (54,8%) eram não fumantes. O IMC médio foi de 26,9±8,9. Na escala de sedação RASS 72 (77,4%) pacientes estavam sedados variando de -5 a -3.

Na escala de coma de Glasgow houve variação de 11 a 15, na escala de Braden o valor médio foi de 10,5, hematócrito  $30,7 \pm 8,5$ , escore SAPS 3  $64,4 \pm 13,3$  e uso de drogas vasoativas 57 (61,3).

O tempo médio de internação dos participantes desse estudo está dentro do preconizado pela Agência Nacional de Saúde Suplementar (2013), que é de até 5,3 dias em terapia intensiva adulta. No entanto, não pode ser considerada a média de internação da instituição tendo em vista que nem todos os pacientes internados nesse período foram acompanhados.

Na presente pesquisa, observou-se uma taxa de incidência consideravelmente menor (6,14%) à encontrada na literatura internacional (14%). Levando em consideração a escassez de trabalhos nacionais que buscam avaliar a incidência de LP RDM em UTI adulto, a análise comparativa com dados nacionais é difícil, levando em conta aspectos socioculturais e de acesso à saúde da população brasileira. Estudo realizado no Brasil por Pellegrino (2017), apresentou incidência de 21,8%, porém, o trabalho foi desenvolvido com população pediátrica.

Revisão sistemática que incluiu 29 artigos, incluindo 17 estudos transversais e 12 estudos de coorte, indicou estimativas combinadas da incidência (12%; adultos 14%, crianças 9%) e prevalência (10%; adultos 11%, crianças 8%) em 126.150 pacientes em sete diferentes ambientes hospitalares em 14 países. Os estudos que tratam exclusivamente de incidência em adultos foram desenvolvidos em sete países, sendo eles Estados Unidos, Austrália, Israel, Reino Unido, Arábia Saudita, Portugal e Holanda totalizando 1.469 pacientes envolvidos (JACKSON et al. 2019).

O estudo cujo resultado mais se assemelha à incidência encontrada nesta pesquisa, foi desenvolvido na Coreia em 2016, apontando incidência de 5,48% de LP RDM dentre todas as lesões desenvolvidas. No estudo de Galetto (2018) realizado em UTI, observou-se prevalência de 62,4%, valor consideravelmente acima da média internacional encontrada.

Dispositivos mais comumente associado a lesões são as meias antiembólicas e dispositivo de compressão sequencial (22,5%); cateter de sondagem nasogástrica (CNG) (17,6%); máscaras de ventilação não invasiva (VNI), como respirador de pressão positiva (15,9%); cateter nasal de O<sub>2</sub> (CNO<sub>2</sub>) (11,9%); colares cervicais (7,5%), oxímetros (7,0%); talas gessadas (6,6%); dispositivos de punção intravenosa e arterial (5,3%); tubos

oro-traqueais (TOT) (4,0%); e cateter Foley (1,8%) (KIM; LEE, 2019). Já no estudo de Hanonu e Karadag (2016), os TOT aparecem como maiores causadores de lesões (45,0%), seguido das máscaras de VNI (10,4%), oxímetros (8,0%), máscaras de oxigênio (7,1%) e cateteres nasais (6,6%). Dos 175 pacientes avaliados neste último estudo, não foram observadas lesões decorrentes de sondas nasogástricas e colares cervicais. Observa-se cenário semelhante em estudo realizado com 431 pacientes, no qual os dispositivos associados a LP RDM foram TOT (37%), cateter Foley (37%), colares cervicais (12,5%), SNG (9,4%) e equipamento de tração (1,6%) (AMIRAH; RASHEED, 2017).

As causas de LP RDM no estudo de Kim e Lee, incluíram o uso de dispositivos de assistência neurocirúrgica, incluindo cinta e colar de pescoço (7,5%); uso de dispositivos de auxílio ortopédico, incluindo tala e gesso (6,6%); meia antiembólica e dispositivo de compressão sequencial (22,5%); cateterismo intravenoso e arterial (5,3%); cateterismo com Foley (1,8%); intubação nasogástrica (17,6%); medição da saturação de oxigênio para monitoramento do paciente (7,0%); uso de cânula nasal (11,9%); máscaras de ventilação não invasiva, como respirador de pressão positiva (15,9%); e intubação endotraqueal, incluindo o uso de sonda nasotraqueal e endotraqueal (4,0%) (KIM; LEE, 2019).

Considerando-se a distribuição das LP RDM por localização corporal, no estudo de Hanonu e Karadag (2016) os lábios apareceram como maiores prejudicados (44,0%), seguidos por nariz (15,6%), dedos (7,5%), orelhas (6,1%) e outros locais (17,6%). O estudo de Kim e Lee (2019) revelou 32,6% para nariz, 14,1% para pernas, 8,8% testa (região frontal), 8,8% braços, 8,4% para as mãos (incluindo os dedos), 6,2% orelha, 5,3% para bochecha, 5,3% para os calcanhares, 3,5% para boca, 3,1% pescoço (incluindo peito), 2,6% para as nádegas e 1,3% para as costas.

Embora as máscaras respiratórias e os dispositivos de colar cervical revelem valores de pico de pressão mais baixos na interface da pele (4–23 kPa), suas localizações são em locais com tecido subcutâneo limitado não previamente condicionado à carga. Por exemplo, com uma máscara respiratória naso-oral, as pressões são localizadas em áreas vulneráveis da face, como a ponte do nariz, queixo e bochechas (BADER; WORSLEY; GEFEN, 2019).

Com relação ao estágio das LP RDM, os mais encontrados na literatura foram o estágio 2 (32,9% e 42,6%, 54,9%), seguido pelo estágio 1 (31,3% e 37,9%, 3,9%) (KIM; LEE, 2019; HANONU E KARADAG 2016; KOO et al 2019). Todos os estudos seguem a classificação estabelecida pela NPUAP (2016), que define o estadiamento das lesões de acordo com os tecidos comprometidos. Lesão por pressão no estágio 1, que é caracterizada por eritema não branqueável da pele intacta; estágio 2, tem-se a perda de pele com espessura parcial com derme exposta; estágio 3, apresenta perda de pele em espessura total, na qual o tecido adiposo é visível; estágio 4, caracteriza-se por perda total da pele e dos tecidos, exposição de fáscia, músculo, tendão, ligamento, cartilagem ou osso.

A hipóxia é um dos mecanismos de lesão mais importantes, ocasionada pela pressão exercida por uma superfície ou dispositivo sobre a pele, quando a pressão externa excede a pressão normal arteriolar de 32mmHg e venular de 12mmHg e, dependendo da intensidade e da duração, além da isquemia também pode provocar necrose tecidual. O grau de comprometimento do tecido e a tolerância deste, varia conforme características individuais (DOMANSKY; BORGES, 2014), afetadas por microclima, nutrição, perfusão e comorbidades (NPUAP, 2016).

A fisiopatologia das lesões é complexa e multifatorial, associando fatores extrínsecos aos intrínsecos, estes consistem nas características individuais de cada sujeito como sua idade, nutrição, hidratação, nível de consciência, alterações da perfusão tecidual, imobilidade, obesidade e gravidade da doença. Recentemente, o termo microclima é o adotado para descrever a temperatura tecidual local e a umidade (umidade relativa) na interface corpo e superfície de suporte ou de contato no caso dos dispositivos médicos (HANONU; KARADAG, 2016).

Levando em consideração os fatores de risco para desenvolvimento de LP RDM na pesquisa de Koo et al (2019) no grupo com ocorrência de lesão, havia mais homens do que no grupo sem, havia mais casos de hospitalização em decorrência de intervenções cirúrgicas, o tempo de permanência na unidade de terapia intensiva foi maior e o tempo de uso de dispositivos e sedativos foi maior no grupo que desenvolveu lesão. Além disso, o grupo com ocorrência de LP RDM teve um escore APACHE II mais alto do que o grupo de não ocorrência e os indicadores nutricionais de albumina sérica, proteína, hematócrito e o nível de hemoglobina estava baixo, e a escala de Braden na admissão e a escala de Braden na saída eram menores. O risco de incidência de MDRPU foi 5,79 vezes maior e

5,54 vezes maior no nível de consciência de pacientes semicoma/coma do que aqueles com clareza, letargia e confusão. Apesar da escala de Braden não ser uma escala específica para avaliar risco de lesão por dispositivo médico, mostrou-se sensível na avaliação do estudo de Galetto (2018), em que scores mais baixos na escala estavam associados a maior desenvolvimento de LP RDM.

Apesar de não significativo estatisticamente, autores sugerem risco aumentado em pacientes do sexo masculino, idade avançada, ligados ao ventilador mecânico, em uso de anticoagulantes, sedativos e níveis mais baixos de hemoglobina (Hanonu e Karadag 2016). Como comorbidades associadas observou-se prevalência maior de LP RDM em pacientes obesos, diabéticos e com história de tabagismo (HOBSON et al., 2017).

## CONCLUSÃO

Dispositivos médicos usados para fins diagnósticos, preventivos ou terapêuticos podem ter consequências indesejadas para os pacientes. Esta pesquisa apontou incidência de 6,14% de LP RDM. O dispositivo mais comumente associado à lesão foi o tubo orotraqueal, a região craniana foi a mais afetada sendo as lesões de estágio 1 as mais frequentes. Não foram observadas diferenças significativas entre as características clínicas dos participantes tais como motivo da internação, idade, sexo, raça e IMC. Ressalta-se a importância de instituir medidas preventivas para reduzir a incidência de LP RDM no ambiente de terapia intensiva.

Como limitação do estudo aponta-se o número reduzido de participantes e ter sido realizado em apenas uma unidade de terapia intensiva, com suas características e peculiaridades, com influência direta no número de pacientes acompanhados em decorrência da pandemia por Covid-19, não podendo ter seus dados generalizados. Além disso, há o viés decorrente da presença do pesquisador no setor, podendo influenciar em mudanças de hábitos comuns na equipe, o que pode ter mascarado o surgimento efetivo da formação das lesões por pressão relacionadas a dispositivo médico.

Além disso, pesquisas adicionais são necessárias, com intuito de identificar a incidência e para informar as estratégias para aumentar o relato e a avaliação de risco de lesões por pressão relacionadas a dispositivos médicos. O fornecimento dessas

informações possibilitará a elaboração de estratégias eficazes para prevenir lesões por pressão relacionadas a dispositivos médicos no futuro.

## REFERÊNCIAS

AMIRAH, M. F.; RASHEED, A. M.; PARAMESWAR, P. J.; NU'MAN, O. S.; MUTEB, M. A. A cross-sectional study on medical device-related pressure injuries among critically ill patients in Riyadh, Kingdom of Saudi Arabia. *WCET J*: v. 37, n. 1, p. 8–11, 2017. doi/10.3316/informit.705144608520918

BADER, D. L.; WORSLEY, P. R.; GEFEN, A. Bioengineering considerations in the prevention of medical device-related pressure ulcers. *Clinical Biomechanics*. v. 67, p. 70-77, 2019. doi: 10.1016/j.clinbiomech.2019.04.018.

BLACK, J.; ALVES, P.; BRINDLE, C. T.; DEALEY, C.; SANTAMARIA, N.; CALL, E.; CLARK, M. Use of wound dressings to enhance prevention of pressure ulcers caused by medical devices. *Int Wound J*: v. 12, n. 3 p. 322–327, 2015. doi: 10.1111/iwj.12111.

BRASIL, Ministério da Saúde. Agência Nacional de Saúde Suplementar. Média de permanência em UTI Adulto. v1. 01 de janeiro de 2013. Disponível em: <http://www.ans.gov.br/images/stories/prestadores/E-EFI-07.pdf>.

DOMANSKY, R. C.; BORGES, E. L. Manual para prevenções de lesão de pele. 2. ed. Rio de Janeiro: Rubio, 2014.

GALETTO, S. G. S. Lesões por pressão relacionadas a dispositivos médicos em pacientes críticos: características clínicas e o olhar da enfermagem. Florianópolis-SC 2018. Tese apresentada à Banca Examinadora do Curso de Doutorado em Enfermagem.

GALETTO, S.G.S.; NASCIMENTO, E.R.P.; HERMIDA, P.M.V.; MALFUSSI, L.B.H. Medical Device-Related Pressure Injuries: an integrative literature review. *Rev Bras Enferm*. v. 72 n. 2, p. 505-12, 2019. doi.org/10.1590/0034-7167-2018-0530.

GORDIS, L. *Epidemiologia*. 5. Ed. Rio de Janeiro: Thieme Revinter, 2017.

ROTHMAN, K. J.; GREENLAND, S.; LASH, T. L.; *Epidemiologia Moderna*. 4. Ed. Lippincott Williams & Wilkins, 2020.

HAM, W. H.; SCHOONHOVEN, L.; SCHUURMANS, M. J.; LEENEN, L. P. Pressure ulcers in trauma patients with suspected spine injury: a prospective cohort study with emphasis on device-related pressure ulcers. *Int Wound J*; v. 14, n. 1, p. 104–111, 2017. doi: 10.1111/iwj.12568.

HANONU, S.; KARADAG, A. A prospective, descriptive study to determine the rate and characteristics of and risk factors for the development of medical device-related pressure ulcers in intensive care units. *Ostomy Wound Manage*: v. 62, v. 2, p. 12-22, 2016. PMID: 26901386.

HOBSON, D. B.; CHANG, T. Y.; ABOAGYE, J. K.; LAU, B. D.; SHIHAB, H. M.; FISHER, B.; et al. Prevalence of graduated compression stocking-associated pressure injuries in surgical intensive care units. *J. Crit. Care*, v. 40, p. 1-6, 2017. doi.org/10.1016/j.jcrc.2017.02.016

JACKSON, D.; SARKIC, A. M.; BETTERIDGE, R.; BROOKE, J. Medical device-related pressure ulcers: A systematic review and meta-analysis. v.92, p. 109-120, 2019. doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2019.02.006

KAYSER, S. A.; VANGILDER, C. A.; AYELLO, E. A.; LACHENBRUCH, C. Prevalence and analysis of medical device-related pressure injuries: results from the international pressure ulcer prevalence survey. *Adv Skin Wound Care*: v.31, n.6, p. 276-285, 2018. doi: 10.1097/01.ASW.0000532475.11971.aa.

KIM, J.Y.; LEE, Y.J. Medical device-related pressure ulcer (MDRPU) in acute care hospitals and its perceived importance and prevention performance by clinical nurses. *Int Wound J*: v.16, n.1, p.51-61, 2019. doi: 10.1111/iwj.13023.

KOO, M.; SIM, Y.; KANG, I. J Korean Acad Nurs. Risk Factors of Medical Device-Related Pressure Ulcer in Intensive Care Units. *Korean*. v. 49, n. 1, p.36-45. 2019. doi.org/10.4040/jkan.2019.49.1.36

LIMA, A. F. C.; CASTILHO, V.; BAPTISTA, C. M. C.; ROGENSKI, N. M. B.; ROGENSKI, K. E. Custo direto dos curativos de úlceras por pressão em pacientes hospitalizados. *Revista Brasileira de Enfermagem*: v. 69, n. 2, p. 290-297, 2016. doi.org/10.1590/0034-7167.2016690212i.

MAKIC, M. B. F. Medical device-related pressure ulcers and intensive care patients. *J Perianesthesia Nurs Off J Am Soc Peri Anesthesia Nurses*. v. 30, n. 4, p. 336-337, 2015. doi: 10.1016/j.jopan.2015.05.004.

MEHTA, C.; ALI, M.; MEHTA, Y.; GEORGE, J. V.; SINGH, M. K. MDRPU -an uncommonly recognized common problem in ICU: A point prevalence study. *Journal of Tissue Viability*: v. 28, n. 1, p. 35-39, 2019. doi.org/10.1016/j.jtv.2018.12.002.

MENDONÇA, A. S. G. B.; ROCHA, A. C. S.; FERNANDES, T. G. Perfil epidemiológico e clínico de pacientes internados com lesão por pressão em hospital de referência no Amazonas. *R Epidemiol Control Infec*: v.8, n. 3, p. 253-260, 2018. doi.org/10.17058/reci.v8i3.11857

NATIONAL PRESSURE ULCER ADVISORY PANEL. Staging Consensus Conference that was held. [Internet] Chicago: NPUAP; 2016. Disponível em <http://www.npuap.org/resources/educational-and-clinical-resources/npuap-pressure-injurystages/>

OLIVEIRA, T. M. V. Amostragem não probabilística: adequação de situações para uso e limitações de amostras por conveniência, julgamento e quotas. *Adm online*. 2001;2(3). Disponível em: [http://www.fecap.br/adm\\_online/art23/tania2.htm](http://www.fecap.br/adm_online/art23/tania2.htm).

PELLEGRINO, D. M. S.; CHACON, J. M. F.; BLANES, L.; FERREIRA, L. M. Prevalence and incidence of pressure injuries in pediatric hospitals in the city of São Paulo, SP, Brazil. v. 26, i. 4, 2017, p. 241-245. doi: 10.1016/j.jtv.2017.07.001

## 5.2 ARTIGO 2 -Lesões por pressão relacionadas a dispositivos médicos: atuação da equipe de enfermagem

**Resumo: Objetivo:** Identificar medidas de prevenção de lesões por pressão relacionada a dispositivos médicos em UTI e monitoramento dessas lesões por enfermeiros e técnicos de enfermagem. **Método:** estudo descritivo de abordagem quantitativa, realizado em um hospital geral, situado na região sul do Brasil, com enfermeiros e técnicos de enfermagem. Utilizou-se para a coleta de dados questionário próprio, no período de novembro de 2020. Os dados foram analisados por estatística descritiva. **Resultados:** Participaram 44 profissionais da enfermagem, sendo 35 técnicos de enfermagem e nove enfermeiros. Com relação a fatores de risco, (31,8%) dos profissionais responderam sempre os monitorar. O índice mais baixo de avaliação da pele foi relatado nos pacientes em uso de contenções mecânicas (34,1%). Constatou-se que 31,4% dos participantes nunca realizaram capacitação referente a lesão por pressão relacionada a dispositivo médico. **Conclusão:** A equipe de enfermagem, deve estar atenta para o desenvolvimento dessas lesões, instituindo cuidados preventivos como avaliação da pele, reposicionamento, remoção do dispositivo quando possível, monitoramento adequado quando ocorre lesões.

## INTRODUÇÃO

As unidades de terapia intensiva (UTI) têm como objetivo prestar atendimento a pacientes criticamente enfermos com condição clínica grave, o qual necessita da substituição artificial de determinadas funções orgânicas e cuidados clínicos contínuos. A UTI demanda de espaço físico específico, de tecnologia avançada e recursos humanos especializados para atendimento adequado dessa demanda (BRASIL 2016).

Em virtude da complexidade da assistência prestada em UTI, a segurança do paciente é um princípio fundamental para o cuidado, e nos últimos anos houve um aumento substancial nas discussões sobre os danos associados à assistência nesse ambiente (YESILYAPRAK, KORKMAZ, 2021).

Um dos eventos adversos associados à assistência em terapia intensiva evidenciado recentemente, são as lesões por pressão relacionadas a dispositivos médicos (LP RDM), em decorrência do número elevado de dispositivos utilizados nesta unidade (BADER; WORSLEY; GEFEN, 2019). A Portaria MS/GM nº 529/2013 define evento

adverso como um “incidente que resulta em dano ao paciente”, sendo que incidente é definido como um “evento ou circunstância que poderia ter resultado, ou resultou, em dano desnecessário ao paciente” (BRASIL, 2013).

Os dispositivos médicos podem causar danos a uma variedade de pacientes, desde recém-nascidos a adultos. Os dispositivos têm normalmente incorporado designs genéricos com materiais poliméricos rígidos, que colidem com tecidos moles vulneráveis. Como resultado, os dispositivos médicos que interagem com a pele e os tecidos moles subjacentes podem causar deformações significativas devido à pressão exercida pela interface na pele (KIM; LEE, 2019).

Esse tipo de lesão pode ser causado pelo uso de dispositivos respiratórios, e ortopédicos, cateteres urinários, dispositivos de gerenciamento de incontinência fecal, dispositivos de drenagem cirúrgica, cateteres venosos e arteriais, dispositivos pneumáticos intermitentes, meias de compressão, dispositivos de contenção, tubos de drenagem entre outros utilizados na terapêutica dos pacientes. Além da pele essas lesões podem ocorrer em membrana mucosa como a língua, mucosa intraoral, vagina, uretra, traqueia e cavidade nasal (KIM; LEE, 2019).

A LP se diferencia também da LP RDM pelo fato de os dispositivos ficarem bem aderidos ao local de fixação, além de dificultarem a observação da pele subjacente. Esse contato com a pele e as membranas mucosas por tempo prolongado é fator de risco para formação das lesões. Os profissionais, no momento do cuidado, devem observar criteriosamente o local e realizar mudanças da fixação, deixando o local sempre seco e livre de sujidades (ZHAO, et al., 2018).

As LP RDM podem ser atribuídas ao material do dispositivo, escolha errada do dispositivo, fixação em uma área com pouco tecido adiposo, condição de umidade da pele onde o dispositivo está conectado, método de fixação inadequado, uso impróprio de fita adesiva, uso de vários tipos de dispositivos médicos, uso na mesma área do corpo por um longo período e condição geral do paciente. Os fatores de risco relacionados ao paciente incluem deficiência sensorial, umidade sob o dispositivo médico, perfusão diminuída, desnutrição e edema (HANONU; KARADAG 2016).

As LP RDM podem ser evitadas ou minimizadas quando as causas são claramente identificadas e medidas preventivas adotadas pela equipe. Há necessidade de desenvolver uma rotina de avaliação, reposicionamento constante dos dispositivos utilizados pelos

pacientes e discussões clínicas que incorporem a avaliação da necessidade de permanência destes. O presente estudo teve como objetivo Identificar medidas de prevenção de lesões por pressão relacionada a dispositivos médicos em UTI e monitoramento dessas lesões por enfermeiros e técnicos de enfermagem.

## **METODOLOGIA**

Estudo descritivo de abordagem quantitativa, desenvolvido em uma UTI geral adulto com perfil de atendimento voltado principalmente à politrauma, neurocríticos e cirurgia geral, com atendimento médio mensal de 50 pacientes. A unidade dispõe de 15 leitos, porém, durante a coleta de dados sete destes foram destinados ao atendimento de pacientes com COVID-19 e sem acesso pela pesquisadora. A equipe de enfermagem composta por 19 enfermeiros e 53 técnicos de enfermagem distribuídos no período diurno e noturno. O número de profissionais atuando no momento da coleta de dados variou em decorrência dos afastamentos temporários por suspeita ou confirmação de contaminação por Sars-CoV-2, atestado médico e afastamentos por gestação ou puerpério.

Utilizou-se como critério de inclusão dos participantes o tempo de atuação em terapia intensiva igual ou maior que seis 6 meses, tendo em vista adaptação ao setor e rotina de trabalho além de já ter sido apresentado aos protocolos assistenciais da instituição.

A coleta de dados, ocorreu no mês de novembro de 2020, por meio de questionário com perguntas fechadas referentes à caracterização profissional, e avaliação da pele como prevenção de LP RDM nos pacientes que faziam uso de dispositivos como oxímetro de pulso, máscara VNI, cânula de traqueostomia, tubo orotraqueal, cateter vesical de demora, cateter venoso e arterial, colar cervical, gesso, tala ou fixador externo, além da monitorização de pacientes com fatores de risco para desenvolvimento de LP RDM. O questionário baseia-se em uma escala likert com cinco opções de resposta: 1- Nunca; 2- Raramente; 3- Ocasionalmente; 4- Frequentemente; 5- Sempre, para cada dispositivo. O instrumento foi entregue impresso, no início de novembro a 49 profissionais elegíveis, durante o turno de trabalho, e poderiam devolver até o final do mesmo mês. A forma de preenchimento, bem como as possíveis dúvidas dos participantes foram elucidadas no momento de entrega do questionário pela pesquisadora.

Seguindo os critérios de inclusão 49 profissionais foram elegíveis para pesquisa, dos 49 instrumentos entregues foram devolvidos 44. Os dados foram registrados em

planilha do Excel<sup>®</sup> separados em categoria profissional. Para a garantia do anonimato dos participantes estes foram identificados com a letra E para enfermeiro e T para técnico de enfermagem seguido de um numeral de acordo com a sequência com que os formulários foram entregues. Posteriormente os dados foram analisados por meio de estatística descritiva que permitiu organizar, descrever, analisar e interpretar o conjunto de dados coletados.

A presente pesquisa foi apresentada ao comitê de ética da Universidade Federal de Santa Catarina e aprovado por meio do parecer número 4.193.870. O termo de consentimento livre e esclarecido foi assinado pelos participantes em duas vias.

## RESULTADOS

Participaram da pesquisa 44 profissionais da enfermagem, sendo 35 técnicos de enfermagem e nove enfermeiros, em sua maioria do sexo feminino (33), com média de idade de 39 anos e 11 meses. Com relação ao tempo de formação obteve-se uma média de 12,11 anos, sendo o mínimo um ano e o máximo 30 anos. O tempo médio de atuação em terapia intensiva foi de oito anos e dois meses, mínimo seis meses e máximo 28 anos. Esse tempo de atuação relativamente alto, talvez se justifique pelo fato de os profissionais serem admitidos por concurso público. Foram elencados nove dispositivos para perguntas sobre a avaliação da pele e mucosa focados na prevenção de LP RDM. Os dados obtidos estão representados na Tabela 1.

*Tabela 1- Avaliação de pele como medida de prevenção de lesão por pressão relacionada a dispositivo médico. Florianópolis, Santa Catarina, Brasil, 2021.*

	Nunca	Raramente	Ocasionalmente	Frequentemente	Sempre
Verifico a condição da pele abaixo do dispositivo médico		1 (2,3%)	12 (27,3%)	22 (50%)	9 (20,4%)
Reposiciono o oxímetro em pacientes que necessitam de medição contínua de saturação.			9 (20,5%)	9 (20,5%)	26 (59,1%)
Quando uma contenção mecânica é usada, verifico a condição da pele onde ela é aplicada a cada 2 horas.	3 (6,8%)	11 (25%)	15 (34,1%)	14 (31,8%)	1 (2,3%)
Verifico a condição da pele ao redor do rosto, orelhas e sob o nariz de pacientes que usam uma máscara de oxigênio ou VNI.	4 (9,1%)	1 (2,3%)	11 (25%)	18 (40,9%)	10 (22,7%)

Para pacientes que mantêm cânula de traqueostomia, verifico a condição da pele abaixo da cânula e ao redor do pescoço.			4 (9,1%)	14 (31,8%)	26 (59,1%)
Verifico o estado da pele por baixo do cateter (cateter venoso, arterial, hemodiálise).	5 (11,4%)	7 (15,9%)	9 (20,5%)	12 (27,3%)	10 (22,7%)
Verifico a condição da pele e mucosa ao redor do tubo orotraqueal.		1 (2,3%)	4 (9,1%)	18 (40,9%)	21 (47,7%)
Todos os plantões, verifico a região genital e perineal dos pacientes em uso de cateter vesical.		4 (9,1%)	3 (6,8%)	17 (38,6%)	20 (45,5%)
Verifico a condição da pele ao redor dos pés, coxas e panturrilhas ao aplicar meias antiembólicas ou compressão pneumática intermitente.	7 (15,9%)	6 (13,6%)	9 (20,5%)	13 (29,5%)	9 (20,5%)
Verifico a condição da pele dos pacientes que têm órtese, colar cervical, gesso, tala ou fixador externo.		1 (2,3%)	5 (11,4%)	23 (52,3%)	15 (34,1%)
Monitoro pacientes suscetíveis a LP RDM (edema, idosos, diabéticos).	6 (13,6%)	3 (6,8%)	6 (13,6%)	15 (34,1%)	14 (31,8%)

Fonte: elaborado pela autora 2021.

Observou-se que entre os participantes não houve uma diferença em frequência de avaliação dos pacientes com fatores de risco ou não para LP RDM, apenas 14 (31,8%) relataram sempre monitorar pacientes com fatores de risco conhecidos para LP RDM. Os índices mais baixos de avaliação da pele sob dispositivos médicos foram relatados pelos participantes naqueles pacientes em uso de contenções mecânicas, meias antiembólicas e cateteres venosos e arteriais, sendo a resposta sempre relatada por 1 (2,3%), 9 (20,5%), 10 (22,7%) respectivamente.

Os participantes foram questionados com relação aos cuidados em pacientes que apresentam LP RDM, referentes a notificação, classificação e acompanhamento da lesão. Na instituição os técnicos de enfermagem não possuem acesso ao sistema de notificação eletrônica, por esse motivo foram questionados com relação a notificação ao enfermeiro supervisor do turno no momento em que a LP RDM é observada.

Além disso, questionou-se a ocorrência de treinamento no setor para o cuidado com a pele para a prevenção da LP RDM. A pergunta direcionada para o enfermeiro supervisor foi ‘Treino técnicos de enfermagem para verificar regularmente a condição da pele para prevenção de LP RDM.’ E para técnicos de enfermagem ‘Já recebi treinamento do enfermeiro supervisor para verificar regularmente a condição da pele para prevenção de LP RDM.’ As demais questões foram iguais para ambas as categorias profissionais. Os dados obtidos estão apresentados na Tabela 2.

*Tabela 2- Cuidados de enfermagem na monitorização de lesão por pressão relacionada a dispositivo médico. Florianópolis, Santa Catarina, Brasil, 2021.*

	Nunca	Raramente	Ocasionalmente	Frequentemente	Sempre
Notifico qualquer descoberta de LP RDM.	4 (9,1%)	5 (11,4%)	3 (6,8%)	8 (18,2%)	24 (54,5%)
Ao classificar a LP RDM, uso o mesmo estadiamento das LP.	12 (27,3%)	5 (11,4%)	7 (15,9%)	16 (36,4%)	4 (9,1%)
Sempre que encontro uma LP RDM, registro e monitoro como uma LP regular.	4 (9,1%)	4 (9,1%)	8 (18,2%)	19 (43,2%)	9 (20,5%)
Treino técnicos de enfermagem/ Já recebi treinamento do enfermeiro supervisor para verificar regularmente a condição da pele para prevenção de LP RDM.	15 (34,1%)	6 (13,6%)	11 (25%)	11 (25%)	1 (2,3%)

Fonte: elaborado pela autora 2021.

## DISCUSSÃO

Enfermeiros, no âmbito da terapia intensiva, são os responsáveis pela gestão da assistência ao paciente e cuidados diretos de maior complexidade. Esse profissional é desafiado diariamente pelas especificidades do cuidado nesse setor, pacientes gravemente enfermos, dependentes de inúmeros cuidados, aparatos tecnológicos e dispositivos, estando esses sujeitos a uma série de intercorrências clínicas que exige ações rápidas e efetivas (MARTINS et al. 2019).

As LP RDM configuram-se como um dos principais eventos adversos em terapia intensiva onde os indivíduos estão equipados com múltiplos dispositivos diagnósticos e terapêuticos fixados à pele. Cabe a toda equipe multiprofissional, em especial a equipe de enfermagem, a avaliação da pele e o reposicionamento dos dispositivos, além da discussão diária com relação a necessidade de permanência dos dispositivos no paciente (KAYSER et al., 2018).

Assim, dispositivos médicos não podem ser considerados inofensivos ao contribuírem para o desenvolvimento de uma lesão. Embora os dispositivos médicos sejam necessários, a equipe de enfermagem deve dispensar seus cuidados, com base em evidências científicas, para evitar essas lesões, tendo o cuidado de observar o ajuste apropriado, a necessidade efetiva do dispositivo e a segurança dos dispositivos médicos, além da implementação apropriadas de estratégias de prevenção (ARNOLD-LONG; AYE; BORCHERT, 2017).

No estudo de Barakat-Johnson et al (2017), os enfermeiros entrevistados relataram que sabiam que os dispositivos em contato com a pele precisavam ser reposicionados, mas pelas peculiaridades da unidade eram priorizadas atividades relacionadas ao suporte de vida e estabilização de situações agudas.

Estudo desenvolvido por Galetto et al. (2021) com profissionais de enfermagem em terapia intensiva mostrou que os mesmos acreditam que pacientes internados em UTI estão mais suscetíveis à LP RDM. Definem LP RDM como dano secundário a um procedimento terapêutico ao paciente crítico. Citam como fatores de risco o uso de dispositivos, tempo de internação, a gravidade, isolamento de contato, uso de droga vasoativa, edema, idade avançada, agitação psicomotora. Entendem que em alguns casos, mesmo com cuidados, as LP RDM são inevitáveis. Citam a necessidade permanente do

dispositivo, condição clínica e características inerentes ao paciente como fatores que interferem na prevenção.

As LP localizadas na face estão entre as complicações mais frequentes associadas a dispositivos em terapia intensiva, na tentativa de manter a permeabilidade das vias aéreas, muitas vezes os dispositivos como TOT, e mascaras de VNI são fixados com emprego de excesso de força e pressão sobre os tecidos. Claramente, os pacientes que necessitam de ventilação mecânica e que dependem de inúmeros dispositivos para sobreviver, muitas vezes estão em estado crítico e, portanto, a prevenção de LP RDM não é considerada uma das maiores prioridades de atendimento. Apesar disso, as consequências potenciais a longo prazo para lábios e rosto com cicatrizes devem ser consideradas e, dentro de uma perspectiva organizacional, os custos de tratamento adicional e o risco de litígio também devem ser levados em consideração (AMRANI; GEFEN, 2020).

Com relação a avaliação da pele abaixo dos dispositivos, 70% dos participantes relataram avaliar ocasionalmente ou sempre. Corroborando com os dados encontrados, no estudo de Barakat-Johnson et al (2017) mais da metade dos participantes falou sobre a avaliação da pele sob o dispositivo, incluindo a falta de avaliação. Os participantes afirmaram que, embora a avaliação da pele seja mantida para pacientes com alto risco de desenvolver LP RDM, avaliar a pele sob um dispositivo não era algo que eles fariam diariamente.

A prevenção de LP RDM é muito mais difícil do que as lesões por pressão usuais, porque o uso desses dispositivos é inevitável em alguns pacientes e, em alguns casos, não é possível para os membros da equipe examinar a área sob os dispositivos médicos (RASHVAND, 2020). Além disso, o estabelecimento das condições mecânicas na interface entre o dispositivo e a pele subjacente e os tecidos moles fornece apenas uma indicação limitada do risco de lesão. Faz-se importante avaliar as condições da pele do paciente, tais como edema, umidade e perfusão no local, pois a tolerância dos tecidos para suportar as cargas mecânicas depende das características e fatores inerentes ao indivíduo, além da presença de doenças agudas ou crônicas que afetam a inflamação, as capacidades de reparo e o estado geral de saúde individual (COLEMAN ET AL., 2014).

As medidas preventivas no desenvolvimento de LP RDM exigem que as unidades de saúde desenvolvam procedimentos, protocolos e diretrizes padrão para o uso do

dispositivo e devem corresponder às diretrizes publicadas, como as diretrizes NPUAP sobre a prevenção em ambientes de cuidados intensivos e visão geral da prevenção dessas lesões.

Estudo de Galetto (2019) sintetizou as medidas gerais para prevenir e tratar as LP RDM, além de medidas específicas por dispositivo, desenvolvidas pela equipe de enfermagem disponíveis na literatura através de uma revisão integrativa da literatura. Como medidas gerais elencou-se três cuidados principais, a avaliação periódica da pele, reposicionamento dos dispositivos e uso de curativos para diminuir a força de cisalhamento.

Black et al (2015) traz recomendações gerais para LPRDM: curativo profilático (espuma) entre o dispositivo e a pele, reposicionar o dispositivo com frequência e não adicionar mais acolchoamento se o dispositivo estiver apertado. Pittman (2020) sugere pacote de medidas para prevenção para LP RDM incluem: remover o dispositivo assim que clinicamente possível, aplicar curativo profilático entre o dispositivo e a pele, reposicionar o dispositivo com frequência e usar uma abordagem como bundle.

Os índices mais baixos de avaliação da pele sob dispositivos médicos foram relatados pelos participantes naqueles pacientes em uso de contenções mecânicas, meias antiembólicas e cateteres venosos e arteriais. Esses dados podem estar relacionados à falta de protocolo institucional para uso de contenções mecânicas, assim como o uso rotineiro de fixações de cateteres opacos, não permitindo visualização da pele em partes do dispositivo. Além disso as meias ente embólicas não são uma realidade da instituição sendo utilizadas apenas quando disponibilizada pelos familiares.

A falta de movimentação, inerente ao uso de sedativos ou incapacidade de se reposicionar, é visualizada nos pacientes críticos, sendo importante a constante inspeção da pele. No estudo realizado com 179 pacientes, foram observados 21 casos de lesões na orelha, decorrentes da fixação do tubo endotraqueal. Os enfermeiros relataram que a fixação atrás da orelha não era uma área que eles rotineiramente inspecionavam (BARAKAT-JOHNSON et al, 2017). No contexto do paciente crítico, com a utilização de múltiplos dispositivos médicos, uso de drogas vasoativas e sedativos, que influenciam no aumento do risco para formação de LPRDM e outras lesões, cabe destacar a necessidade de abordagem interdisciplinar, para estabelecer a responsabilidade

compartilhada do cuidado, a conscientização dos problemas que se surgem e para promover uma assistência baseada na qualidade (PADULA, et al., 2017).

É evidente que o nível de conscientização entre profissionais de saúde com relação ao desenvolvimento, avaliação, e tratamento de LP RDM, é baixo e requer ação imediata. Observa-se uma subnotificação importante de eventos adversos nas instituições de saúde, tendo em vista a recente conceituação de LP RDM, acredita-se que os índices atuais relatados estão aquém da realidade (ARNOLD-LONG; AYE; BORCHERT, 2017).

Reconhecer e criar mecanismos de notificação incidentes para profissionais de saúde é crucial para melhorar a qualidade do atendimento e segurança do paciente (MONARCA; MARTEKA; BREDA, 2018). Isso também ajudará na formação de políticas organizacionais, protocolos e iniciativas de melhoria de qualidade dos dispositivos utilizados, além preparar os profissionais de saúde para avaliar e gerenciar LP RDM e tomar decisões clínicas baseadas em evidências (JACKSON et al; 2019). Além disso, faz-se primordial investir em qualificação da equipe e da assistência prestada por estes profissionais para garantir a oferta de cuidados seguros (SOUZA; et al.; 2018).

## **CONCLUSÃO**

Observou-se que não ocorreu distinção por parte dos participantes com relação à avaliação dos pacientes com fatores de risco ou não para desenvolvimento de LP RDMf. Os índices mais baixos de avaliação da pele sob dispositivos médicos foram naqueles pacientes em uso de contenções mecânicas, meias antiembólicas e cateteres venosos e arteriais. Observou-se um baixo índice relacionado a treinamentos referentes a LP RDM o que consequentemente pode ter influenciado nos demais índices com relação cuidados preventivos, ao estadiamento, tratamento e notificação das LP RDM.

A equipe multiprofissional, em especial a equipe de enfermagem, deve estar atenta para o desenvolvimento de lesões por pressão relacionadas a estes dispositivos médicos, instituindo cuidados diretos, desde o exame físico com avaliação criteriosa da pele, reposicionamento quando possível, discussão multiprofissional com relação a remoção do dispositivo avaliando custo benefício da permanência do mesmo, implementação de medidas de prevenção ao observar a presença de algum dos fatores de risco, treinamento

de equipe pautado no cuidado baseado em evidências científicas e tratamento adequado em caso de desenvolvimento de lesões.

Ressalta-se como limitação do estudo este ter sido realizado em apenas uma unidade de terapia intensiva, com suas características e peculiaridades, não podendo ter seus dados generalizados. Sugere-se que mais estudos, com a temática proposta nesta dissertação, sejam realizados, de preferência com amostragem e o tempo maiores no intuito de desenvolver ferramentas válidas e confiáveis para identificar pacientes em risco de desenvolver úlceras de pressão relacionadas a dispositivos médicos e informar as estratégias eficazes para reduzir o risco de úlceras de pressão em diferentes tipos de dispositivos médicos. Sugere-se também que sejam realizados treinamento da equipe e estudos comparativos, a fim de verificar se há diminuição dos índices de incidência de lesões por pressão relacionadas a dispositivo médico.

## REFERENCIAS

AMRANI, G.; GEFEN, A. Which endotracheal tube location minimises the device-related pressure ulcer risk: The centre or a corner of the mouth? v. 17, n. 2, p. 268-276, 2020. <https://doi.org/10.1111/iwj.13267>

ARNOLD-LONG, M.; AYER, M.; BORCHERT, K. Medical device-related pressure injuries in long-term acute care hospital setting. *J Wound, Ostomy Cont Nurs*, v. 44, n. 4, p. 325-330, 2017. doi: 10.1097/WON.0000000000000347.

BADER, D. L.; WORSLEY, P. R.; GEFEN, A. Bioengineering considerations in the prevention of medical device-related pressure ulcers. *Clínical Biomechanics*: v. 67, p. 70-77, 2019. doi: 10.1016/j.clinbiomech.2019.04.018.

BARAKAT-JOHNSON, M.; BARNETT, C.; WAND, T.; WHITE, K. Medical device-related pressure injuries: an exploratory descriptive study in an acute tertiary hospital in Australia *J Tissue Viability*, v. 26, n. 4, p. 246-253, 2017 doi.org/10.1016/j.jtv.2017.09.008

BRASIL. PORTARIA Nº 529, DE 1º DE ABRIL DE 2013. 2013. Disponível em: [https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2013/prt0529\\_01\\_04\\_2013.html](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2013/prt0529_01_04_2013.html). Acessado em: 25 de junho de 2021.

BRASIL. Conselho Federal de Medicina (CFM). Resolução CFM Nº 2.156/2016, de 28 de outubro de 2016. Estabelece os critérios de admissão e alta em unidade de terapia intensiva. Disponível em: <https://sistemas.cfm.org.br/normas/visualizar/resolucoes/BR/2016/2156>

COLEMAN, S.; NIXON, J.; KEEN, J.; WILSON, L.; MCGINNIS, E.; DEALEY, C.; et al. A new pressure ulcer conceptual framework. *Journal of Advanced Nursing* v. 70, n. 10, p. 2222-2234, 2014. doi.org/10.1111/jan.12405

DUARTE, S. C. M.; STIPP, A. C. M.; CARDOSO, M. M. V. N.; BÜSCHER, A. Segurança do paciente: compreendendo o erro humano na assistência de enfermagem em terapia intensiva. *Rev. esc. enferm. USP* v. 52, e.03406, 2018 doi.org/10.1590/S1980-220X2017042203406

GALETTO, S.G.S.; NASCIMENTO, E.R.P.; HERMIDA, P.M.V.; MALFUSSI, L.B.H. Medical Device-Related Pressure Injuries: an integrative literature review. *Rev Bras Enferm.* v.72 n.2, p:505-12. 2019. doi:10.1590/0034-7167-2018-0530

GALETTO, S. G. S.; NASCIMENTO, E. R. P.; HERMIDA, P. M. V.; LAZZARI, D. D.; REISDORFER, N.; BUSANELLO, J. Percepção de profissionais de enfermagem sobre lesões por pressão relacionadas a dispositivos médicos. *Escola Anna Nery*. v. 25, n. 2, e20200225. 2021 doi.org/10.1590/2177-9465-ean-2020-0225

HANONU, S.; KARADAG, A. A prospective, descriptive study to determine the rate and characteristics of and risk factors for the development of medical device-related pressure ulcers in intensive care units. *Ostomy Wound Manage*: v. 62, v. 2, p. 12-22, 2016. PMID: 26901386.

JACKSON, D.; SARKIC, A. M.; BETTERIDGE, R.; BROOKE, J. Medical device-related pressure ulcers: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Advanced Nursing*. v.92, p. 109-120, 2019. doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2019.02.006

KAYSER, S. A.; VANGILDER, C. A.; AYELLO, E. A.; LACHENBRUCH, C. Prevalence and analysis of medical device-related pressure injuries: results from the international pressure ulcer prevalence survey. *Adv Skin Wound Care*: v.31, n.6, p. 276–285, 2018. doi: 10.1097/01.ASW.0000532475.11971.aa.

KIM, J.Y.; LEE, Y.J. Medical device-related pressure ulcer (MDRPU) in acute care hospitals and its perceived importance and prevention performance by clinical nurses. *Int Wound J*: v.16, n.1, p.51-61, 2019. doi: 10.1111/iwj.13023.

MARTINS, F. R.; MORINI, M. S.; OLINDA, A. G.; BARROS, F. H. V.; SILVA, L. O.; ROSENO, M. A. S. G. Necessidades de qualificação do processo de trabalho da Enfermagem em UTI Pediátrica. *Id on Line Rev. Mult. Psic.* v.13, n. 43, p. 322-328, 2019. doi.org/10.14295/idonline.v13i43.1524

MONARCA, M. C.; MARTEKA, P.; BREDÁ, K. Decreasing incidence of medical device-related pressure injuries in a small community hospital. A quality improvement Project. *J Wound, Ostomy Cont Nurs.* v. 45 n. 2, p. 137-140, 2018. doi: 10.1097/WON.0000000000000419.

NATIONAL PRESSURE ULCER ADVISORY PANEL. Staging Consensus Conference that was held. [Internet] Chicago: NPUAP; 2016. Disponível em <http://www.npuap.org/resources/educational-and-clinical-resources/npuap-pressure-injurystages/>.

PADULA, C. A.; PARADIS, H.; GOODWIN, R.; LYNCH, J.; HEGERICH-BARTULA, D. Prevention of medical device-related pressure injuries associated with respiratory equipment use in a Critical Care Unit. *J Wound Ostomy Continence Nurs.* [Internet] 2017 v. 44, n. 2, p. 138-141. 2017. doi.org/10.1097/WON.0000000000000311

PITTMAN, J.; GILLESPIE, C. Medical Device-Related Pressure Injuries. *Crit Care Nurs Clin North Am.*; v. 32 n. 4 p. 533-542, 2020 doi: 10.1016/j.cnc.2020.08.004.

RASHVAND, F.; SHAMEKHI, L.; RAFIEI, H.; NOSRATAGHAEI, M. Incidence and risk factors for medical device-related pressure ulcers: The first report in this regard in Iran. v. 17, e.2 , p. 436-442. 2020 doi.org/10.1111/iwj.13290

SOUZA, V. S.; INOUE, K. C.; OLIVEIRA, J. L. C.; MAGALHÃES, A. M. M.; MARTINS, E. A. P.; MATSUDA, L. M. Dimensionamento do pessoal de Enfermagem na terapia intensiva adulto. *REME – Rev Min Enferm.*;22:e-1121. 2018 DOI: 10.5935/1415-2762.20180056

YESILYAPRAK, T. ; DEMIR KORKMAZ, F. The relationship between surgical intensive care unit nurses' patient safety culture and adverse events. *Nurs Crit Care.* 2021; 1– 9. <https://doi.org/10.1111/nicc.12611>

ZHAO, H.; HE, Y.; WEI, Q.; YING, Y. Medical Adhesive-Related Skin Injury Prevalence at the Peripherally Inserted Central Catheter Insertion Site: A Cross-sectional, Multiple-Center Study. *J Wound Ostomy Continence Nurs.* [Internet], v. 45, n. 1, p. 22-5. 2018. doi.org/10.1097/won.0000000000000394

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considerando-se os objetivos da dissertação identificou-se, em uma amostra representativa de 47 sujeitos a incidência de LP RDM de 6,14%. Com relação às características clínicas dos pacientes que desenvolvem LP RDM, observou-se incidência maior em obesos e com sobrepeso. A região craniana foi a mais afetada e dispositivo mais comumente associado à lesão foi o tubo orotraqueal, sendo as lesões de estágio 1 as mais frequentes. Com o passar dos dias a incidência de lesão aumentou, iniciando no primeiro dia em 3,5% e no décimo primeiro dia, em 10,8% dos pacientes internados apresentando LP RDM, com incidência geral de 6,14%.

Com relação à atuação da equipe de enfermagem na prevenção de LP RDM observou-se que: 1) não houve diferenciação entre os participantes com relação à avaliação dos pacientes com fatores de risco ou não; e 2) os índices mais baixos de avaliação da pele sob dispositivos médicos foram nos pacientes que se encontravam em uso de contenções mecânicas, meias antiembólicas e cateteres venosos e arteriais. Além disso observou-se um baixo índice relacionado a treinamentos referentes a LP RDM, o que conseqüentemente pode ter influenciado nos demais índices com relação a cuidados preventivos, identificação do estadiamento, tratamento e notificação das LP RDM.

As principais contribuições deste estudo, pautaram-se na identificação da incidência de LP RDM, fatores associados ao desenvolvimento dessas lesões, e reconhecimento dos dispositivos de risco para as LP e localização das mesmas, além da atuação da equipe de enfermagem da instituição, chamando atenção para o tema e discussão da importância do mesmo.

Essa pesquisa possibilitou o autor apropriar-se de um conhecimento novo, de um problema significativo na rotina assistencial, e com o Mestrado e a concretização desta pesquisa fez despertar a importância um olhar mais atento ao uso de dispositivos e em especial sua permanência e aos fatores de risco para desenvolvimento de LP RDM. Entende-se ainda, que os resultados dessa pesquisa podem colaborar para o avanço do conhecimento, por se tratar de um tema pouco explorado na literatura nacional e ainda podem suscitar a discussão e novos estudos visando a segurança do paciente crítico.

## REFERÊNCIAS

- AIKEN, L.H. et al. Nurse staffing and education and hospital mortality in nine European countries: a retrospective observational study. *Lancet*, v. 383, p. 1824-30, 2014. doi.org/10.1016/S0140-6736(13)62631-8.
- AMIRAH, M. F.; RASHEED, A. M.; PARAMESWARI, P. J.; NU'MAN, O. S.; MUTEB, M. A. A cross-sectional study on medical device-related pressure injuries among critically ill patients in Riyadh, Kingdom of Saudi Arabia. *WCET J*: v. 37, n. 1, p. 8–11, 2017. doi/10.3316/informat.705144608520918.
- ARDA, O.; GÖKSÜGÜR, N.; TÜZÜN, Y. Basic histological structure and functions of facial skin. *Clin Dermatol*. v. 32, n. 1, p. 3–13, 2014. doi.org/10.1016/j.clindermatol.2013.05.021.
- AYUSO, M. D.; COLOMER, S. A.; HERRERA, P. I. Communication skills in ICU and adult hospitalisation unit nursing staff. *Enfermería Intensiva*. v. 28, e. 3, p. 105-113, 2017. doi.org/10.1016/j.enfi.2016.10.006
- BADER, D. L.; WORSLEY, P. R.; GEFEN, A. Bioengineering considerations in the prevention of medical device-related pressure ulcers. *Clinical Biomechanics*: v. 67, p. 70-77, 2019. doi: 10.1016/j.clinbiomech.2019.04.018.
- BARAKAT-JOHNSON, M.; BARNETT, C.; WAND, T.; WHITE, K. Medical device-related pressure injuries: an exploratory descriptive study in an acute tertiary hospital in Australia *J Tissue Viability*, v. 26, n. 4, p. 246-253, 2017 doi.org/10.1016/j.jtv.2017.09.008
- BARONI, A.; BUOMMINO, E.; GREGORIO, V. RUOCCO, E.; RUOCCO, V.; WOLF, R. Structure and function of the epidermis related to barrier properties. *Clin Dermatol*. v. 30, n. 3, p. 257-262, 2012. doi: 10.1016/j.clindermatol.2011.08.007.
- BERGSTROM. N.; BRADEN, B.; LAGUZZA, A. The Braden scale for predicting pressure sore risk. *Nurs Res*. v.36, p. 205-210, 1987.
- BLACK, M.; CUDDIGAN, J. E.; WALKO, M. A.; DIDIER, L. A.; LANDER, M. J.; KELPE, M. R. Medical device related pressure ulcers in hospitalized patients. *International Wound Journal*, v. 7, n. 5, p. 358-365, 2010. doi: 10.1111/j.1742-481X.2010.00699.x.
- BLACK, J.; ALVES, P.; BRINDLE, C. T.; DEALEY, C.; SANTAMARIA, N.; CALL, E.; CLARK, M. Use of wound dressings to enhance prevention of pressure ulcers caused by medical devices. *Int Wound J*: v. 12, n. 3 p. 322–327, 2015. doi: 10.1111/iwj.12111.
- BRANDTZAEG, P. Immunobiology of the Tonsils and Adenoids. v. 2, p. 1985-2016, 2015. doi.org/10.1016/B978-0-12-415847-4.00103-8
- BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Boletim Informativo: Segurança do Paciente e Qualidade em Serviços de Saúde, Brasília, v. 1, n. 1, 2011.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Lei nº 7.498, de 25 de junho de 1986. Dispõe sobre a regulamentação do exercício da enfermagem, e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 26 jun. 1986. Brasília, 1986. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L7498.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L7498.htm).

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução nº 26, de 11 de maio de 2012. Altera a Resolução RDC nº. 07, de 24 de fevereiro de 2010, que dispõe sobre os requisitos mínimos para funcionamento de Unidades de Terapia Intensiva e dá outras providências. Brasília: 2012. Disponível em: [http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2012/rdc0026\\_11\\_05\\_2012.html](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2012/rdc0026_11_05_2012.html).

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução nº 7, de 24 de fevereiro de 2010. Dispõe sobre os requisitos mínimos para funcionamento de Unidades de Terapia Intensiva e dá outras providências. Brasília: 2010. Disponível em: [http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2010/res0007\\_24\\_02\\_2010.html](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2010/res0007_24_02_2010.html).

BRASIL. Conselho Federal de Medicina (BR). Resolução CFM nº 2.271, de 14 de fevereiro de 2020. Define as unidades de terapia intensiva e unidades de cuidado intermediário. Diário Oficial da União. 23 abril. 2020;1:90.

BRASIL. Conselho Nacional de Saúde. Resolução nº 466, 2012. Diretrizes e Normas regulamentadoras de pesquisa envolvendo seres humanos. Brasília, 13 jun. 2013. Seção 1 p. 59.

BRENNAN, P. M.; MURRAY, G. D.; TEASDALE, G. M. Simplifying the use of prognostic information in traumatic brain injury: Part 1: The GCS-Pupils score: an extended index of clinical severity, *Journal Of Neurosurgery*, v. 128, n. 6, p 1612-1620, 2018. doi.org/10.3171/2017.12.JNS172780

Departamento de Morfologia da UFJF. Acervo online. Disponível em: <https://histoufjf.blogspot.com/search?q=mucosa>.

COFEN. Conselho Federal de Enfermagem. Parecer nº 07 de 03 de maio de 2016. Legislação. RDC N ° 26/2012 Inteligência dos artigos 11, 12, 13 e 14 da Lei do Exercício Profissional, combinado com a RDC ANVISA nº 07/2010. Resolução 293/2004. CTLN/Cofen: Câmara Técnica de Legislação e Normas, Brasília, 2016. Disponível em: [http://www.cofen.gov.br/parecer-no-072016ctlncofen\\_45800.html](http://www.cofen.gov.br/parecer-no-072016ctlncofen_45800.html).

COYER, F.M.; STOTTS, N.A.; BLACKMAN. A prospective window into medical device-related pressure ulcers in intensive care. *Int Wound J [Internet].*; v.11, n.6, p:656-64. 2014. doi: 10.1111/iwj.12026

DOMANSKY, R. C.; BORGES, E. L. Manual para prevenções de lesão de pele. 2. ed. Rio de Janeiro: Rubio, 2014.

FERRÃO, A. A. R. C. N.; PEREIRA, J. M.; MARTELLETTI, L. B. S. DE J.; MARTINELLO, L. R.; SANTOS, L. C. G.; SANTOS, C. T. B.; CRUZ, K. C. T. Perfil de mortalidade dos pacientes internados em uma Unidade de Terapia Intensiva (UTI)

adulto em um hospital universitário do Distrito Federal. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*, v. 12, n. 8, e. 3509, 2020. doi.org/10.25248/reas.e3509.2020

FROTA, L. A., et al. A visibilidade do enfermeiro em unidades de terapia intensiva: percepções de trabalhadores. *Rev. Eletr. Enferm.* [Internet], v.17, n.3, p.1-8, 2015.

GALETTO, S.G.S.; NASCIMENTO, E.R.P.; HERMIDA, P.M.V.; MALFUSSI, L.B.H. Medical Device-Related Pressure Injuries: an integrative literature review. *Rev Bras Enferm.*; v.72 n.2, p:505-12. 2019 doi.org/10.1590/0034-7167-2018-0530

GALETTO, S. G. S. Lesões por pressão relacionadas a dispositivos médicos em pacientes críticos: características clínicas e o olhar da enfermagem. Florianópolis-SC 2018. Tese apresentada à Banca Examinadora do Curso de Doutorado em Enfermagem.

GEFEN, A. How do microclimate factors affect the risk for superficial pressure ulcers: A mathematical modeling study. *Journal of Tissue Viability*, v. 20, n. 3, p. 81-88, 2011.

GLASGOW, D.; MILLEN, I.S.; NZEWI, O.C.; VARADARAIARAN, B. Device-related atypical pressure ulcer after cardiac surgery. *J Wound Care* [Internet]. v.23, n.8, p:383-7. 2014

GORDIS, L. *Epidemiologia*. 5. Ed. Rio de Janeiro: Thieme Revinter, 2017.

HAM, W. H.; SCHOONHOVEN, L.; SCHUURMANS, M. J.; LEENEN, L. P. Pressure ulcers in trauma patients with suspected spine injury: a prospective cohort study with emphasis on device-related pressure ulcers. *Int Wound J.*; v. 14, n. 1, p. 104–111, 2017. doi: 10.1111/iwj.12568.

HANONU, S.; KARADAG, A. A prospective, descriptive study to determine the rate and characteristics of and risk factors for the development of medical device-related pressure ulcers in intensive care units. *Ostomy Wound Manage.* v. 62, v. 2, p. 12-22, 2016. PMID: 26901386.

HINKLE, J. L.; CHEEVER, K. H. Avaliação da função tegumentar. Capítulo 60; In: Brunner e Suddarth: tratado de enfermagem médico-cirúrgica. 13. Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016.

HOBSON, D. B.; CHANG, T. Y.; ABOAGYE, J. K.; LAU, B. D.; SHIHAB, H. M.; FISHER, B.; ET AL. Prevalence of graduated compression stocking-associated pressure injuries in surgical intensive care units. *J. Crit. Care*, v. 40, p. 1-6, 2017. 10.1016/j.jcrc.2017.02.016

JAUL, E. Cohort study of atypical pressure ulcers development. *Int Wound J* [Internet]. v.11, n.6, p: 696-700. 2014

JUNQUEIRA, L. C.; CARNEIRO, J. *Histologia basica*: Editora Guanabara Koogan. 13. Ed., 2017

KAYSER, S. A.; VANGILDER, C. A.; AYELLO, E. A.; LACHENBRUCH, C. Prevalence and analysis of medical device-related pressure injuries: results from the international pressure ulcer prevalence survey. *Adv Skin Wound Care*: v.31, n.6, p. 276–285, 2018. doi: 10.1097/01.ASW.0000532475.11971.aa.

KIM, J.Y.; LEE, Y.J. Medical device-related pressure ulcer (MDRPU) in acute care hospitals and its perceived importance and prevention performance by clinical nurses. *Int Wound J*: v.16, n.1, p.51-61, 2019. doi: 10.1111/iwj.13023.

KIM, S.M.; JU, R.K.; LEE, J.H.; JUN, Y.J.; KIM, Y.J. Unusual cause of a facial pressure ulcer: the helmet securing the Sengstaken-Blakemore tube. *J Wound Care [Internet]*. v.24(Suppl-6). 2015

KOO, M.; SIM, Y.; KANG, I. Risk factors of medical device-related pressure ulcer in intensive care units. *J Korean Acad Nurs*. v. 49 n. 1 p. 36-45, 2019. doi: 10.4040/jkan.2019.49.1.36.

KOTTNER J.; BLACK, J.; CALL, E.; GEFEN, A.; SANTAMARIA, N. Microclimate: A critical review in the context of pressure ulcer prevention. *Clinical Biomechanics*, v. 59, p. 62-70, 2018. doi.org/10.1016/j.clinbiomech.2018.09.010

LAKATOS, E.M.; MARCONI, M.A. *Metodologia científica*. 5ed. São Paulo: Atlas, 2007.

MARUCCIA, M.; RUGGIERI, M.; ONESTI, M.G. Facial skin breakdown in patients with non-invasive ventilation devices: report of two cases and indications for treatment and prevention. *Int Wound J [Internet]*.;v.12n.4, p:451-5. 2015

MATHES, S. H.; RUFFNER, H. GRAF-HAUSNER, U. The use of skin models in drug development. *Adv Drug Deliv Rev.*; v. 69, n. 70 p. 81–102, 2014. <https://doi.org/10.1016/j.addr.2013.12.006>.

MEHTA, C.; ALI, M.; MEHTA, Y.; GEORGE, J. V.; SINGH, M. K. MDRPU -an uncommonly recognized common problem in ICU: A point prevalence study. *Journal of Tissue Viability*: v. 28, n. 1, p. 35-39, 2019. doi.org/10.1016/j.jtv.2018.12.002.

MORENO, R. P.; METNITZ, P. G.; ALMEIDA, E.; JORDAN, B.; BAUER, P.; CAMPOS, R. A.; IAPICHINO, G.; EDBROOKE, D.; CAPUZZO, M. L.E.; GALL, J. R. SAPS 3 - From evaluation of the patient to evaluation of the intensive care unit. Part 2: Development of a prognostic model for hospital mortality at ICU admission. *Intensive Care Med*: v.31, p. 1345-1355, 2005.

MURPHREE R. W. Impairments in skin integrity. *Nursing clinics of north America*, v. 52, n. 3, p. 405-417, 2017. doi.org/10.1016/j.cnur.2017.04.008

NATIONAL PRESSURE ULCER ADVISORY PANEL. Staging Consensus Conference that was held. [Internet] Chicago: NPUAP; 2016. Disponível em <http://www.npuap.org/resources/educational-and-clinical-resources/npuap-pressure-injurystages/>.

NEJATI, R.; KOVACIC, D.; SLOMINSKI, A. Neuro-immune-endocrine functions of the skin: An overview. *Expert Rev Dermatol*; v.8, n. 6, p. 581–3. 2013. doi: 10.1586/17469872.2013.856690

OLIVEIRA, R. M. et al. Tomada de decisão de enfermeiros frente a incidentes relacionados à segurança do paciente. *Cogitare Enferm.*, Ceará, v.21, n.3, p.1-10, jul-set de 2016.

OLIVEIRA, T. M. V. Amostragem não probabilística: adequação de situações para uso e limitações de amostras por conveniência, julgamento e quotas. *Adm online*. 2001;2(3). Disponível em: [http://www.fecap.br/adm\\_online/art23/tania2.htm](http://www.fecap.br/adm_online/art23/tania2.htm).

PARANHOS, W. Y.; SANTOS, V. L. C. G, Avaliação do risco para úlceras de pressão por meio da Escala de Braden na língua portuguesa. *Rev Esc Enfermagem USP*; v. 33, p. 191-206, 1999.

PINTO, D.; SCHONS, E. S.; BUSANELLO, J.; COSTA, V. Z. Segurança do paciente e a prevenção de lesões cutâneo-mucosas associadas aos dispositivos invasivos nas vias aéreas. *Rev. esc. enferm. USP*, v. 49, n. 5, p. 775-782, 2015. doi.org/10.1590/S0080-623420150000500010

RIVERA, D. I. C.; TORRES, C. C.; ZAMBRANO, L. Y. C.; ROMERO, L. A. L. Workload of intensive care unit nurses. Descriptive study: “CARETIME”. *Acta Colombiana de Cuidado Intensivo*. V. 20, e. 2, p. 92-97, 2020. doi.org/10.1016/j.acci.2019.12.002

RODRIGUEZ AH, et al. Características epidemiológicas e causas de óbitos em pacientes internados em terapia intensiva. *Revista Brasileira de Enfermagem*, 2016; 69(2), 229-234.

ROTHMAN, K. J.; GREENLAND, S.; LASH, T. L.;. *Epidemiologia Moderna*. 4. Ed. Lippincott Williams & Wilkins, 2020.

SALES, D. O.; WATERS, C. O uso da Escala de Braden para prevenção de lesão por pressão em pacientes internados em Unidade de Terapia Intensiva. *Braz. J. Hea. Rev.*, Curitiba, v. 2, n. 6, p. 4900-4925. 2019

SANTOS AV, et al. Perfil das infecções hospitalares nas unidades de terapia intensiva de um hospital de urgência. *Rev. Enferm. UFPE on-line*, v. 10, p. 194-201, 2016

SILVA, D. R. A.; BEZERRA, S. M. G.; COSTA, J. P.; LUZ, M. H. B. A.; LOPES, V. C. A.; NOGUEIRA, L. T. Pressure ulcer dressings in critical patients: a cost analysis. *Rev esc enferm USP*; v. 51, e. 03231, 2017. Doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S1980-220X2016014803231>.

STRONG, A. L.; NEUMEISTER, M. W.; LEVI, B. Stem cells and tissue engineering: regeneration of the skin and its contents. *Clin Plast Surg*. v.44, n. 3, p. 635–50, 2017. doi.org/10.1016/j.cps.2017.02.020

TAKAHASHI, M.; BLACK, J.; DEALEY, C.; GEFEN, A. Pressure in context. In: *International Review. Pressure ulcer prevention: pressure, shear, friction and*

microclimate in context. A consensus document. London: Wounds International, p.1-10. 2010.

VILELA, A.L.M. A pele e o sentido do tato. Material eletrônico. Disponível em: <http://www.afh.bio.br/sentidos/sentidos10.asp> Acesso em 25/11/2019.

VISSCHER, M.O.; WHITE, C.C.; JONES, J.M.; CAHILL, T.; JONES, D.C.; PAN, B.S. Face masks for noninvasive ventilation: fit, excess skin hydration, and pressure ulcers. *Respir Care* [Internet]. 2015

### APÊNDICE A- ROTEIRO COLETA DE DADOS

1. Nome do paciente:	2. Data de nascimento ___/___/___
3. Sexo <input type="checkbox"/> 1- Masculino <input type="checkbox"/> 2- Feminino	4. Raça/cor <input type="checkbox"/> 1- Branca <input type="checkbox"/> 2- Preta <input type="checkbox"/> 3- Parda <input type="checkbox"/> 4- Amarela <input type="checkbox"/> 5- Indígena
5. Doença pré existente? <input type="checkbox"/> 1- DM <input type="checkbox"/> 2- HAS <input type="checkbox"/> 3- Doenças Pulmonares <input type="checkbox"/> 4- Doenças vasculares <input type="checkbox"/> 5- Doença renal	6. IMC:
7. Tabagismo: <input type="checkbox"/> 1- Fumo ativo <input type="checkbox"/> 2- Fumo passivo <input type="checkbox"/> 3- Ex-fumante <input type="checkbox"/> 4- Não fumante	8. Internação <input type="checkbox"/> 1- Clínica <input type="checkbox"/> 2- Cirúrgica <input type="checkbox"/> 3- Trauma
9. Simplified Acute Physiology Score III	10. Motivo da internação
11. Tempo cirúrgico Tempo em minutos <input type="checkbox"/> Não se aplica	

Mensurado diariamente

12. Dias de internação	13. Escore de Braden
14. Balanço Hídrico das últimas 24 horas	15. Ht %.
16. Plaquetas	17. Hemotransfusão <input type="checkbox"/> 1- Sim <input type="checkbox"/> 2- Não
18. Perfusão periférica segundo quirodactilo <2 segundos >2 segundos	19. Escala de Coma de Glasgow Valor <input type="checkbox"/> Não se aplica
20. Escala de sedação de RASS Valor <input type="checkbox"/> Não se aplica	21. Uso de drogas vasoativas <input type="checkbox"/> 1- Sim <input type="checkbox"/> 2- Não Dosagem/_____
22. Uso de sedativo <input type="checkbox"/> 1- Sim <input type="checkbox"/> 2- Não Dias _____	23. Suporte nutricional <input type="checkbox"/> Via oral <input type="checkbox"/> Enteral <input type="checkbox"/> Parenteral <input type="checkbox"/> Jejum
24. Uso de Tubo orotraqueal	25. Uso de traqueostomia

<input type="checkbox"/> Sim Dia _____ <input type="checkbox"/> Não Lesão relacionada <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não Local: _____ Estágio <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> Suspeita de lesão tissular profunda <input type="checkbox"/> Lesão de membrana mucosa	<input type="checkbox"/> Sim Dia _____ <input type="checkbox"/> Não Lesão relacionada <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não Local: _____ Estágio <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> Suspeita de lesão tissular profunda <input type="checkbox"/> Lesão de membrana mucosa
26. Uso de Máscara de Ventilação Não invasiva <input type="checkbox"/> Sim Dia _____ <input type="checkbox"/> Não Lesão relacionada <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não Local: _____ Estágio <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> Suspeita de lesão tissular profunda <input type="checkbox"/> Lesão de membrana mucosa	27. Uso de Sonda Nasogástrica <input type="checkbox"/> Sim Dia _____ <input type="checkbox"/> Não Lesão relacionada <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não Local: _____ Estágio <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> Suspeita de lesão tissular profunda <input type="checkbox"/> Lesão de membrana mucosa
28. Uso de sonda Nasoenteral <input type="checkbox"/> Sim Dia _____ <input type="checkbox"/> Não Lesão relacionada <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não Local: _____ Estágio <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> Suspeita de lesão tissular profunda <input type="checkbox"/> Lesão de membrana mucosa	29. Uso de Sonda Vesical <input type="checkbox"/> Sim Dia _____ <input type="checkbox"/> Não Lesão relacionada <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não Local: _____ Estágio <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> Suspeita de lesão tissular profunda <input type="checkbox"/> Lesão de membrana mucosa
30. Uso de cateter venoso central <input type="checkbox"/> Sim Dia _____ <input type="checkbox"/> Não Lesão relacionada <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não Local: _____ Estágio	31. Uso de cateter venoso periférico <input type="checkbox"/> Sim Dia _____ <input type="checkbox"/> Não Lesão relacionada <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não Local: _____ Estágio

<input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> Suspeita de lesão tissular profunda <input type="radio"/> Lesão de membrana mucosa	<input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> Suspeita de lesão tissular profunda <input type="radio"/> Lesão de membrana mucosa
32. Uso de cateter arterial <input type="radio"/> Sim Dia _____ <input type="radio"/> Não Lesão relacionada <input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não Local: _____ Estágio <input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> Suspeita de lesão tissular profunda <input type="radio"/> Lesão de membrana mucosa	33. Uso de fixador externo <input type="radio"/> Sim Dia _____ <input type="radio"/> Não Lesão relacionada <input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não Local: _____ Estágio <input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> Suspeita de lesão tissular profunda <input type="radio"/> Lesão de membrana mucosa
34. Uso de Oxímetro de Pulso <input type="radio"/> Sim Dia _____ <input type="radio"/> Não Lesão relacionada <input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não Local: _____ Estágio <input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> Suspeita de lesão tissular profunda <input type="radio"/> Lesão de membrana mucosa	35. Uso de colar cervical <input type="radio"/> Sim Dia _____ <input type="radio"/> Não Lesão relacionada <input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não Local: _____ Estágio <input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> Suspeita de lesão tissular profunda <input type="radio"/> Lesão de membrana mucosa
36. Possui lesão por pressão <input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não Lesão relacionada <input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não Local: _____ Estágio <input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> Suspeita de lesão tissular profunda <input type="radio"/> Lesão de membrana mucosa	37. Desfecho clínico <input type="radio"/> 1- alta <input type="radio"/> 2- óbito <input type="radio"/> 3- transferência <input type="radio"/> 4- segue internado na UTI

### APÊNDICE B - QUESTIONÁRIO EQUIPE DE ENFERMAGEM

1. Data de nascimento __/__/__	Sexo biológico <input type="checkbox"/> 1- Masculino <input type="checkbox"/> 2- Feminino
2. Tempo de formação em anos ____	Tempo de atuação em terapia intensiva em meses
3. Verifico a condição da pele abaixo do dispositivo médico	<input type="checkbox"/> 1- Nunca <input type="checkbox"/> 2- Raramente <input type="checkbox"/> 3- Ocasionalmente <input type="checkbox"/> 4- Frequentemente <input type="checkbox"/> 5- Sempre
4. Reposiciono o oxímetro em pacientes que necessitam de medição contínua de saturação.	<input type="checkbox"/> 1- Nunca <input type="checkbox"/> 2- Raramente <input type="checkbox"/> 3- Ocasionalmente <input type="checkbox"/> 4- Frequentemente <input type="checkbox"/> 5- Sempre
5. Quando uma restrição é usada, verifico a condição da pele onde ela é aplicada a cada 2 horas.	<input type="checkbox"/> 1- Nunca <input type="checkbox"/> 2- Raramente <input type="checkbox"/> 3- Ocasionalmente <input type="checkbox"/> 4- Frequentemente <input type="checkbox"/> 5- Sempre
6. Verifico a condição da pele ao redor do rosto, orelhas e sob o nariz de pacientes que usam uma máscara de oxigênio ou VNI.	<input type="checkbox"/> 1- Nunca <input type="checkbox"/> 2- Raramente <input type="checkbox"/> 3- Ocasionalmente <input type="checkbox"/> 4- Frequentemente <input type="checkbox"/> 5- Sempre
7. Para pacientes que mantêm cânula de traqueostomia, verifico a condição da pele abaixo da cânula e ao redor do pescoço.	<input type="checkbox"/> 1- Nunca <input type="checkbox"/> 2- Raramente <input type="checkbox"/> 3- Ocasionalmente <input type="checkbox"/> 4- Frequentemente <input type="checkbox"/> 5- Sempre
8. Verifico o estado da pele por baixo do cateter (cateter venoso, arterial, hemodiálise).	<input type="checkbox"/> 1- Nunca <input type="checkbox"/> 2- Raramente <input type="checkbox"/> 3- Ocasionalmente <input type="checkbox"/> 4- Frequentemente <input type="checkbox"/> 5- Sempre
9. Verifico a condição da pele e mucosa ao redor do tubo orotraqueal.	<input type="checkbox"/> 1- Nunca <input type="checkbox"/> 2- Raramente <input type="checkbox"/> 3- Ocasionalmente <input type="checkbox"/> 4- Frequentemente <input type="checkbox"/> 5- Sempre
10. Todos os plantões, verifico a região genital e perineal dos pacientes em uso de cateter vesical.	<input type="checkbox"/> 1- Nunca <input type="checkbox"/> 2- Raramente <input type="checkbox"/> 3- Ocasionalmente <input type="checkbox"/> 4- Frequentemente <input type="checkbox"/> 5- Sempre
11. Verifico a condição da pele ao redor dos pés, coxas e panturrilhas ao aplicar meias	<input type="checkbox"/> 1- Nunca <input type="checkbox"/> 2- Raramente <input type="checkbox"/> 3- Ocasionalmente

antiembólicas ou compressão pneumática intermitente.	<input type="checkbox"/> 4- Frequentemente <input type="checkbox"/> 5- Sempre
12. Verifico a condição da pele dos pacientes que têm órtese, colar cervical, gesso, tala ou fixador externo.	<input type="checkbox"/> 1- Nunca <input type="checkbox"/> 2- Raramente <input type="checkbox"/> 3- Ocasionalmente <input type="checkbox"/> 4- Frequentemente <input type="checkbox"/> 5- Sempre
13. Treino técnicos de enfermagem/ Já recebi treinamento do enfermeiro supervisor para verificar regularmente a condição da pele para prevenção de LP RDM.	<input type="checkbox"/> 1- Nunca <input type="checkbox"/> 2- Raramente <input type="checkbox"/> 3- Ocasionalmente <input type="checkbox"/> 4- Frequentemente <input type="checkbox"/> 5- Sempre
14. Notifico qualquer descoberta de LP RDM.	<input type="checkbox"/> 1- Nunca <input type="checkbox"/> 2- Raramente <input type="checkbox"/> 3- Ocasionalmente <input type="checkbox"/> 4- Frequentemente <input type="checkbox"/> 5- Sempre
15. Ao classificar o LP RDM, uso o mesmo estadiamento das LP.	<input type="checkbox"/> 1- Nunca <input type="checkbox"/> 2- Raramente <input type="checkbox"/> 3- Ocasionalmente <input type="checkbox"/> 4- Frequentemente <input type="checkbox"/> 5- Sempre
16. Sempre que encontro uma LP RDM, registro e monitoro como uma LP regular.	<input type="checkbox"/> 1- Nunca <input type="checkbox"/> 2- Raramente <input type="checkbox"/> 3- Ocasionalmente <input type="checkbox"/> 4- Frequentemente <input type="checkbox"/> 5- Sempre
17. Monitoro pacientes suscetíveis a LP RDM (edema, idosos, diabéticos).	<input type="checkbox"/> 1- Nunca <input type="checkbox"/> 2- Raramente <input type="checkbox"/> 3- Ocasionalmente <input type="checkbox"/> 4- Frequentemente <input type="checkbox"/> 5- Sempre

**APÊNDICE C – TCLE FAMILIAR**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM  
CURSO DE MESTRADO EM ENFERMAGEM  
ÁREA DE CONCENTRAÇÃO: FILOSOFIA E CUIDADO EM SAÚDE E  
ENFERMAGEM**

**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (Familiar) – TCLE**

O projeto de pesquisa intitulado: **Lesão por pressão relacionada a dispositivo médico em unidade de terapia intensiva: incidência e atuação da enfermagem.** é desenvolvido pela mestrandia do Mestrado Acadêmicos de Enfermagem da Universidade Federal de Santa Catarina, **Nara Reisdorfer** (RG nº: 03104860092 – SJS/RS – CPF nº: 03104860092). Trata-se de pesquisa sob orientação da Professora Doutora **Eliane Regina Pereira do Nascimento**. (Pesquisador responsável) e coorientado pela Professora Doutora **Daniele Delacanal Lazzari**

Prezada(o) familiar!

Tendo em vista a internação de seu familiar na unidade de terapia intensiva, ele está sendo convidado a participar como voluntário deste estudo, na impossibilidade do mesmo assentir sua participação você está sendo convidado a assentir como responsável. Este documento, chamado Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, visa assegurar seus direitos e deveres como participante e é elaborado em duas vias, uma que deverá ficar com você e outra com o pesquisador. Por favor, leia com atenção e calma, aproveitando para esclarecer suas dúvidas. Se preferir, pode levar para casa e consultar seus familiares ou outras pessoas antes de decidir participar. Se você não quiser que seu familiar participe ou retirar sua autorização, a qualquer momento, não haverá nenhum tipo de penalização ou prejuízo.

**Justificativa e objetivos:** O presente estudo é um projeto de pesquisa desenvolvido pela Enfermeira Nara Reisdorfer e Enfermeira Dra. orientadora Eliane Regina Pereira do Nascimento e coorientadora Enfermeira Dra. Daniele Delacanal, Lazzari do Programa de Pós Graduação em Enfermagem da Universidade Federal de Santa Catarina. O presente trabalho se propõe a determinar a incidência de lesões por pressão relacionadas a dispositivos médicos em unidade de terapia intensiva adulto. A

fim de fornecer um panorama dessas lesões e subsídios para o processo de aperfeiçoamento profissional, criação, reestruturação e implementação de protocolos assistenciais com intuito de reduzir a incidência desse agravo. (Lesão por pressão relacionada ao dispositivo médico (LP RDM) são “feridas decorrente do uso de dispositivos projetados e aplicados para fins diagnósticos ou terapêuticos”).

**Procedimentos:** Seu familiar será avaliado diariamente, durante sua estadia na UTI, do primeiro dia de internação até o a saída da UTI. Em caso de alta antes de 48 horas de internação o mesmo será contabilizado no estudo. O instrumento de coleta busca investigar histórico e dados clínicos de seu familiar, como idade, sexo biológico, motivo da internação, comorbidades. Em caso de ocorrência de feridas as mesmas serão avaliadas com relação ao tipo, local, estágio e dimensões. As lesões serão fotografadas para arquivo e construção do trabalho, serão capturadas pela câmera do celular e compartilhadas somente para fins científicos sendo armazenadas em local seguro. Serão tomadas providências para garantir o anonimato.

**Desconfortos e riscos:** Pode ocorrer desconforto do tipo emocional relacionado à participação de seu familiar em um projeto de pesquisa acadêmico, de qualquer forma, você poderá desistir de participar desse estudo a qualquer momento, bastando para isso contatar a pesquisadora. No entanto, diante de tais possibilidades os pesquisadores estarão disponíveis para esclarecer quaisquer dúvidas, bem como escutá-lo. Informamos ainda que sua participação não irá causar-lhes qualquer tipo de despesas.

**Benefícios:** Esta pesquisa terá como benefícios à comunidade científica que poderá através deste estudo, ampliar os conhecimentos acerca das LP RDM neste sentido contribuirá para a implementação de uma proposta de cuidados seguros e adequados, para pacientes internados em UTIs.

**Acompanhamento e assistência:** Caso sejam detectadas situações que indiquem a necessidade de uma intervenção, a pesquisadora compromete-se a fazer os encaminhamentos que forem necessários.

**Sigilo e privacidade:** Quanto ao sigilo e privacidade de identidade e das informações que serão colhidas, faremos o possível para manter o sigilo e nenhuma informação será dada a outras pessoas. Na divulgação dos resultados desse estudo, o nome de seu familiar não será citado. As informações somente serão utilizadas em publicações de artigos científicos ou outros trabalhos em eventos científicos.

**Ressarcimento:** Não estão previstos gastos nesta pesquisa, entretanto caso você tenha alguma despesa comprovadamente em decorrer da mesma você será ressarcido, de acordo

com a Resolução CNS 466/12. Será garantido por parte dos pesquisadores indenização no caso de eventuais danos decorrentes da pesquisa, independente de sua natureza. Os participantes do estudo serão orientados que sua participação não irá causar-lhes qualquer tipo de despesas.

**Contato:** Em caso de dúvidas sobre o estudo, você poderá entrar em contato com a Mestranda Nara Reisdorfer no Centro de Ciências da Saúde, Campus Universitário, Trindade, Florianópolis/SC; telefone (48) 984534095 e-mails: nara.reisdorfer@hotmail.com. Em caso de denúncias ou reclamações sobre sua participação no estudo, você pode entrar em contato com a secretaria do Comitê de Ética em Pesquisa (CEPSH/UFSC) da Universidade Federal de Santa Catarina: Prédio Reitoria II, R: Desembargador Vitor Lima, nº 222, sala 401, Trindade, Florianópolis/SC, CEP 88.040-400, Contato: (48) 3721-6094, cep.propesq@contato.ufsc.br. O CEPSH é um órgão colegiado interdisciplinar, deliberativo, consultivo e educativo, vinculado à Universidade Federal de Santa Catarina

Após ter sido esclarecido sobre a natureza da pesquisa, seus objetivos, métodos, benefícios previstos, potenciais riscos e o incômodo que está possa acarretar, aceito participar:

Nome do (a) participante: \_\_\_\_\_

Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_.

(Assinatura \_\_\_\_\_ do participante)

Responsabilidade do Pesquisador: Asseguro que cumprirei todas as exigências da resolução 466/2012 CNS/MS e suas complementares durante todo o transcurso, execução e possível publicação posterior que possa surgir em decorrência desta pesquisa. Asseguro, também, ter explicado e fornecido uma cópia deste documento ao participante. Informo que o estudo foi aprovado pelo CEP perante o qual o projeto foi apresentado. Comprometo-me a utilizar o material e os dados obtidos nesta pesquisa exclusivamente para as finalidades previstas neste documento ou conforme o consentimento dado pelo participante.

\_\_\_\_\_  
(Assinatura do pesquisador)

Os pesquisadores colocam-se à disposição para quaisquer esclarecimentos.

Pesquisador responsável: Prof.<sup>a</sup> Eliane Regina Pereira do Nascimento

Telefone: (48) 99105-1202; E-mail: [eliane.nascimento@ufsc.br](mailto:eliane.nascimento@ufsc.br)

Pesquisador principal: Mestranda Nara Reisdorfer.

Comitê de Ética em Pesquisa (CEPSH/UFSC) da Universidade Federal de Santa Catarina: Prédio Reitoria II, R: Desembargador Vitor Lima, nº 222, sala 401, Trindade,

Florianópolis/SC, CEP 88.040-400, Contato: (48) 3721-6094,

[cep.propesq@contato.ufsc.br](mailto:cep.propesq@contato.ufsc.br).

**APÊNDICE D – TCLE PROFISSIONAL**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM  
CURSO DE MESTRADO EM ENFERMAGEM  
ÁREA DE CONCENTRAÇÃO: FILOSOFIA E CUIDADO EM SAÚDE E  
ENFERMAGEM**

**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (profissional) – TCLE**

O projeto de pesquisa intitulado: **Lesão por pressão relacionada a dispositivo médico em unidade de terapia intensiva: incidência e atuação da enfermagem** é desenvolvido pela mestranda do Mestrado Acadêmicos de Enfermagem da Universidade Federal de Santa Catarina, **Nara Reisdorfer** (RG nº: 03104860092 – SJS/RS – CPF nº: 03104860092). Trata-se de pesquisa sob orientação da Professora Doutora **Eliane Regina Pereira do Nascimento**. (Pesquisador responsável) e coorientado pela Professora Doutora **Daniele Delacanal Lazzari**

Prezada (o)

Você está sendo convidado a participar da pesquisa intitulada **Lesão por pressão relacionada a dispositivo médico em unidade de terapia intensiva: incidência e atuação da enfermagem**. Este documento, chamado Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, visa assegurar seus direitos e deveres como participante e é elaborado em duas vias, uma que deverá ficar com você e outra com o pesquisador. Por favor, leia com atenção e calma, aproveitando para esclarecer suas dúvidas. Se preferir, pode levar para casa e consultar seus familiares ou outras pessoas antes de decidir participar. Se você não quiser que seu familiar participe ou retirar sua autorização, a qualquer momento, não haverá nenhum tipo de penalização ou prejuízo.

**Justificativa e objetivos:** O presente estudo é um projeto de pesquisa desenvolvido pela Enfermeira Nara Reisdorfer e Enfermeira Dr. orientadora Eliane Regina Pereira do Nascimento e coorientadora Daniele Delacanal, Lazzari do Departamento de Enfermagem da Universidade Federal de Santa Catarina. O presente trabalho se propõe a determinar a incidência de lesões por pressão relacionadas a dispositivos médicos em unidade de terapia intensiva adulto. A fim de fornecer um panorama das LP RDM e subsídios para o processo de aperfeiçoamento profissional, criação, reestruturação e implementação de protocolos assistenciais com intuito de reduzir a incidência desse agravo. (Lesão por pressão relacionada ao dispositivo médico (LP

RDM) são “lesão decorrente do uso de dispositivos projetados e aplicados para fins diagnósticos ou terapêuticos)

**Procedimentos:** Você receberá um questionário com perguntas fechadas com cinco opções de resposta (Nunca / Raramente/ Ocasionalmente/ Frequentemente/ Sempre). O instrumento de coleta busca conhecer a rotina de avaliação, cuidados e acompanhamento da pele e mucosas realizado pelos enfermeiros, em relação aos pacientes que fazem uso de dispositivos médicos e as possíveis lesões decorrentes dos mesmos.

**Desconfortos e riscos:** Podem ocorrer desconforto relacionado a sua participação, no sentido de auto avaliação, e recordar situações que possam ter algum tipo de encargo emocional para você. De qualquer forma, você poderá desistir de participar desse estudo a qualquer momento, bastando para isso contatar a pesquisadora. No entanto, diante de tais possibilidades os pesquisadores estarão disponíveis para esclarecer quaisquer dúvidas, bem como escutá-los. Informamos ainda que sua participação não irá causar-lhes qualquer tipo de despesas.

**Benefícios:** Esta pesquisa terá como benefícios à comunidade científica que poderá através deste estudo, ampliar os conhecimentos acerca das LP RDM neste sentido contribuirá para a implementação de uma proposta de cuidados seguros e adequados, para pacientes internados em UTIs.

**Acompanhamento e assistência:** Caso sejam detectadas situações que indiquem a necessidade de uma intervenção, a pesquisadora compromete-se a fazer os encaminhamentos que forem necessários.

**Sigilo e privacidade:** Quanto ao sigilo e privacidade de identidade e das informações que serão colhidas, faremos o possível para manter o sigilo e nenhuma informação será dada a outras pessoas. Na divulgação dos resultados desse estudo, seu nome não será citado. As informações somente serão utilizadas em publicações de artigos científicos ou outros trabalhos em eventos científicos.

**Ressarcimento:** Não estão previstos gastos nesta pesquisa, entretanto caso você tenha alguma despesa comprovadamente em decorrer da mesma você será ressarcido, de acordo com a Resolução CNS 466/12. Será garantido por parte dos pesquisadores indenização no caso de eventuais danos decorrentes da pesquisa, independente de sua natureza. Os participantes do estudo serão orientados que sua participação não irá causar-lhes qualquer tipo de despesas.

**Contato:** Em caso de dúvidas sobre o estudo, você poderá entrar em contato com a Mestranda Nara Reisdorfer no Centro de Ciências da Saúde, Campus Universitário, Trindade, Florianópolis/SC; telefone (48) 984534095 e-mails: nara.reisdorfer@hotmail.com. Em caso de denúncias ou reclamações sobre sua participação no estudo, você pode entrar em contato com

a secretaria do Comitê de Ética em Pesquisa (CEPSH/UFSC) da Universidade Federal de Santa Catarina: Prédio Reitoria II, R: Desembargador Vitor Lima, nº 222, sala 401, Trindade, Florianópolis/SC, CEP 88.040-400, Contato: (48) 3721-6094, cep.propesq@contato.ufsc.br. O CEPSH é um órgão colegiado interdisciplinar, deliberativo, consultivo e educativo, vinculado à Universidade Federal de Santa Catarina

Após ter sido esclarecido sobre a natureza da pesquisa, seus objetivos, métodos, benefícios previstos, potenciais riscos e o incômodo que está possa acarretar, aceito participar:

Nome do (a) participante: \_\_\_\_\_

Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_.

---

(Assinatura do participante)

Responsabilidade do Pesquisador: Asseguro que cumprirei todas as exigências da resolução 466/2012 CNS/MS e suas complementares durante todo o transcurso, execução e possível publicação posterior que possa surgir em decorrência desta pesquisa. Asseguro, também, ter explicado e fornecido uma cópia deste documento ao participante. Informo que o estudo foi aprovado pelo CEP perante o qual o projeto foi apresentado. Comprometo-me a utilizar o material e os dados obtidos nesta pesquisa exclusivamente para as finalidades previstas neste documento ou conforme o consentimento dado pelo participante.

---

(Assinatura do pesquisador)

Os pesquisadores colocam-se à disposição para quaisquer esclarecimentos.

Pesquisador responsável: Prof.<sup>a</sup> Eliane Regina Pereira do Nascimento

Telefone: (48) 99105-1202; E-mail: eliane.nascimento@ufsc.br

Pesquisador principal: Mestranda Nara Reisdorfer.

Telefone: (48) 98453-4095; E-mail: nara.reisdorfer@hotmail.com

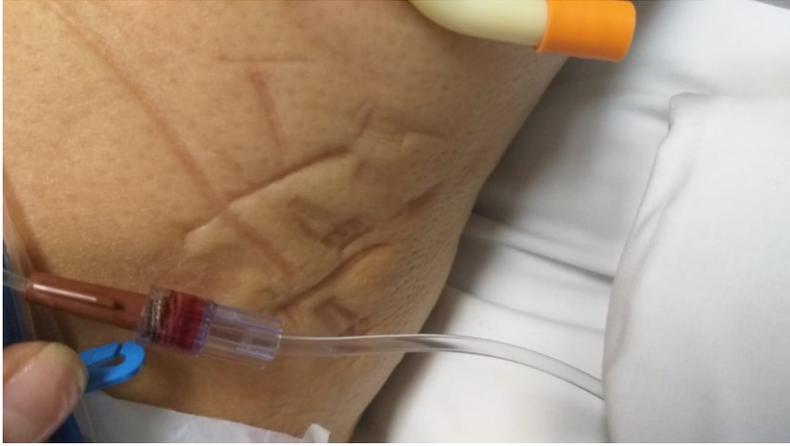
Comitê de Ética em Pesquisa (CEPSH/UFSC) da Universidade Federal de Santa Catarina:  
Prédio Reitoria II, R: Desembargador Vitor Lima, nº 222, sala 401, Trindade,  
Florianópolis/SC, CEP 88.040-400, Contato: (48) 3721-6094, cep.propesq@contato.ufsc.br.

**APÊNDICE E – REGISTRO FOTOGRÁFICO**









## ANEXO A - PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA

UNIVERSIDADE FEDERAL DE  
SANTA CATARINA - UFSC



### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

#### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** Lesão por pressão relacionada a dispositivos médicos em unidade de terapia intensiva: incidência e atuação da enfermagem

**Pesquisador:** ELIANE REGINA PEREIRA DO NASCIMENTO

**Área Temática:**

**Versão:** 2

**CAAE:** 33658820.5.0000.0121

**Instituição Proponente:** Universidade Federal de Santa Catarina

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

#### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 4.193.870

#### Apresentação do Projeto:

"Lesão por pressão relacionada a dispositivos médicos em unidade de terapia intensiva: incidência e atuação da enfermagem". Projeto de pesquisa de Nara Reisdorfer, Mestrado Acadêmicos de Enfermagem da Universidade Federal de Santa Catarina, orientado pela Professora Doutora Eliane Regina Pereira do Nascimento e coorientado pela Professora Doutora Daniele Delacanal Lazzari. O presente trabalho se propõe a identificar a incidência de LPPs RDM em uma UTI adulto de um município da região sul do Brasil, a fim de fornecer um panorama das LPP RDM e subsídios para os processos de aperfeiçoamento profissional, criação, reestruturação e implementação de protocolos assistenciais, com intuito de estimular a redução desse agravo.

#### Critério de Inclusão:

Dispositivo em paciente com idade igual ou superior a 18 anos internados para tratamento clínico ou cirúrgico de qualquer especialidade; uso de pelo menos um dispositivo médico eleito para o estudo, inserido na UTI ou no centro cirúrgico (CC) em qualquer momento da internação; Inserção do dispositivo a menos de 24h;

#### Critério de Exclusão:

**Endereço:** Universidade Federal de Santa Catarina, Prédio Reitoria II, R. Desembargador Vitor Lima, n°222, sala 401  
**Bairro:** Trindade **CEP:** 88.040-400  
**UF:** SC **Município:** FLORIANOPOLIS  
**Telefone:** (48)3721-6094 **E-mail:** cep.propesq@contato.ufsc.br

Continuação do Parecer: 4.193.870

Pacientes grandes queimados; paciente que apresenta como comorbidade alguma alteração cutânea com pênfigo e epidermólise bolhosa; dispositivos inseridos na emergência, unidades de internação, outras instituições ou pré-hospitalar. Serão também excluídos do estudo pacientes com dispositivos com menos de duas avaliações para avaliar possível evolução das LPP RDM.

**Objetivo da Pesquisa:**

**Objetivo Primário:**

Identificar a incidência de lesões por pressão relacionadas a dispositivos médicos em unidade de terapia intensiva adulto.

**Objetivo Secundário:**

- Identificar características clínicas dos pacientes adultos internados em UTI que desenvolvem lesões por pressão relacionadas a dispositivos médicos;
- Caracterizar as lesões por pressão relacionadas a dispositivos médicos;- Identificar fatores associados ao desenvolvimento de lesões por pressão relacionadas a dispositivos médico;
- Identificar atuação da equipe de enfermagem na prevenção de lesões por pressão relacionada a dispositivos médicos em UTI.

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

**Riscos:**

Profissionais: Podem ocorrer desconforto relacionado a sua participação, no sentido de auto avaliação, e recordar situações que possam ter algum tipo de encargo emocional para você.

Familiar: Podem ocorrer desconforto relacionado a participação de seu familiar em um projeto de pesquisa acadêmico

**Benefícios:**

Esta pesquisa terá como benefícios à comunidade científica que poderá através deste estudo, ampliar os conhecimentos acerca das LPP RDM neste sentido contribuirá para a implementação de uma proposta de cuidados seguros e adequados, para pacientes internados em UTIs.

**Endereço:** Universidade Federal de Santa Catarina, Prédio Reitoria II, R. Desembargador Vitor Lima, nº222, sala 401  
**Bairro:** Trindade **CEP:** 88.040-400  
**UF:** SC **Município:** FLORIANOPOLIS  
**Telefone:** (48)3721-6094 **E-mail:** oep.propesq@contato.ufsc.br

Continuação do Parecer: 4.193.870

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

Trata o presente de um projeto de Dissertação de Mestrado do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem sob a coordenação da Profa. Dra. ELIANE REGINA PEREIRA DO NASCIMENTO. Um estudo de abordagem quantitativa, observacional, descritivo e prospectivo que se propõe identificar a incidência de LPPs RDM em uma UTI adulto de um município da região sul do Brasil, a fim de fornecer um panorama destas lesões e dar subsídios para os processos de aperfeiçoamento profissional, criação, reestruturação e implementação de protocolos

assistenciais, com intuito de estimular a redução desse agravo. Apresenta critérios de Inclusão e Exclusão bem definidos e a hipótese que norteia o estudo é de que Pacientes internados na Unidade de Terapia Intensiva expostos a dispositivos médicos podem desenvolver lesão por pressão relacionada a dispositivo médico. O tema tem relevância científica para a área, a documentação está completa e o TCLE atende a todas as exigências da Resolução CNS 466/12 e suas complementares. Assim, recomendamos a sua aprovação.

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

Foram apresentados os seguintes documentos obrigatórios:

- 1) PB - INFORMAÇÕES BÁSICAS DO PROJETO;
- 2) Folha de rosto (assinada pela Coordenadora do PPGE);
- 3) Declaração de Anuência (Instituto de Cardiologia de Santa Catarina);
- 4) TCLE;
- 5) Projeto de pesquisa;
- 6) Orçamento;
- 7) Cronograma atualizado.

O TCLE atende na íntegra a Resolução CNS 466/12.

**Recomendações:**

Sem recomendações.

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

Não foram detectadas pendências ou inadequações neste projeto.

**Considerações Finais a critério do CEP:**

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Endereço: Universidade Federal de Santa Catarina, Prédio Reitoria II, R. Desembargador Vítor Lima, nº222, sala 401  
Bairro: Trindade CEP: 88.040-400  
UF: SC Município: FLORIANÓPOLIS  
Telefone: (48)3721-6094 E-mail: ce.p.propesq@contato.ufsc.br

Continuação do Parecer: 4.193.870

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

Trata o presente de um projeto de Dissertação de Mestrado do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem sob a coordenação da Profa. Dra. ELIANE REGINA PEREIRA DO NASCIMENTO. Um estudo de abordagem quantitativa, observacional, descritivo e prospectivo que se propõe identificar a incidência de LPPs RDM em uma UTI adulto de um município da região sul do Brasil, a fim de fornecer um panorama destas lesões e dar subsídios para os processos de aperfeiçoamento profissional, criação, reestruturação e implementação de protocolos

assistenciais, com intuito de estimular a redução desse agravo. Apresenta critérios de Inclusão e Exclusão bem definidos e a hipótese que norteia o estudo é de que Pacientes internados na Unidade de Terapia Intensiva expostos a dispositivos médicos podem desenvolver lesão por pressão relacionada a dispositivo médico. O tema tem relevância científica para a área, a documentação está completa e o TCLE atende a todas as exigências da Resolução CNS 466/12 e suas complementares. Assim, recomendamos a sua aprovação.

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

Foram apresentados os seguintes documentos obrigatórios:

- 1) PB - INFORMAÇÕES BÁSICAS DO PROJETO;
- 2) Folha de rosto (assinada pela Coordenadora do PPGE);
- 3) Declaração de Anuência (Instituto de Cardiologia de Santa Catarina);
- 4) TCLE;
- 5) Projeto de pesquisa;
- 6) Orçamento;
- 7) Cronograma atualizado.

O TCLE atende na íntegra a Resolução CNS 466/12.

**Recomendações:**

Sem recomendações.

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

Não foram detectadas pendências ou inadequações neste projeto.

**Considerações Finais a critério do CEP:**

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

Endereço: Universidade Federal de Santa Catarina, Prédio Reitoria II, R. Desembargador Vitor Lima, nº222, sala 401  
 Bairro: Trindade CEP: 88.040-400  
 UF: SC Município: FLORIANÓPOLIS  
 Telefone: (48)3721-6094 E-mail: ce.p.propesq@contato.ufsc.br

## ANEXO B - ESCALA DE BRADEN

<p><b>PERCEPÇÃO SENSORIAL</b></p> <p>Capacidade de reagir significativamente à pressão relacionada ao desconforto.</p>	<p><b>1. TOTALMENTE LIMITADO:</b> Não reage (não geme, não se segura a nada, não se esquivar) a estímulo doloroso, devido ao nível de consciência diminuído ou devido à sedação ou capacidade limitada de sentir dor na maior parte do corpo.</p>	<p><b>2. MUITO LIMITADO:</b> Somente reage a estímulo doloroso. Não é capaz de comunicar desconforto exceto através de gemido ou agitação. Ou possui alguma deficiência sensorial que limita a capacidade de sentir dor ou desconforto em mais de metade do corpo.</p>	<p><b>3. LEVEMENTE LIMITADO:</b> Responde a comando verbal, mas nem sempre é capaz de comunicar o desconforto ou expressar necessidade de ser mudado de posição ou tem um certo grau de deficiência sensorial que limita a capacidade de sentir dor ou desconforto em 1 ou 2 extremidades.</p>	<p><b>4. NENHUMA LIMITAÇÃO:</b> Responde a comandos verbais. Não tem déficit sensorial que limitaria a capacidade de sentir ou verbalizar dor ou desconforto.</p>
<p><b>UMIDADE</b></p> <p>Nível ao qual a pele é exposta a umidade.</p>	<p><b>1. COMPLETAMENTE MOLHADA:</b> A pele é mantida molhada quase constantemente por transpiração, urina, etc. Umidade é detectada às movimentações do paciente.</p>	<p><b>2. MUITO MOLHADA:</b> A pele está frequentemente, mas nem sempre molhada. A roupa de cama deve ser trocada pelo menos uma vez por turno.</p>	<p><b>3. OCASIONALMENTE MOLHADA:</b> A pele fica ocasionalmente molhada requerendo uma troca extra de roupa de cama por dia.</p>	<p><b>4. RARAMENTE MOLHADA:</b> A pele geralmente está seca, a troca de roupa de cama é necessária somente nos intervalos de rotina.</p>
<p><b>ATIVIDADE</b></p> <p>Grau de atividade física.</p>	<p><b>1. ACAMADO:</b> Confinado a cama.</p>	<p><b>2. CONFINADO A CADEIRA:</b> A capacidade de andar está severamente limitada ou nula. Não é capaz de sustentar o próprio peso e/ou precisa ser ajudado a se sentar.</p>	<p><b>3. ANDA OCASIONALMENTE:</b> Anda ocasionalmente durante o dia, embora distâncias muito curtas, com ou sem ajuda. Passa a maior parte de cada turno na cama ou cadeira.</p>	<p><b>4. ANDA FREQUENTEMENTE:</b> Anda fora do quarto pelo menos 2 vezes por dia e dentro do quarto pelo menos uma vez a cada 2 horas durante as horas em que está acordado.</p>
<p><b>MOBILIDADE</b></p> <p>Capacidade de mudar e controlar a posição do corpo.</p>	<p><b>1. TOTALMENTE IMÓVEL:</b> Não faz nem mesmo pequenas mudanças na posição do corpo ou extremidades sem ajuda.</p>	<p><b>2. BASTANTE LIMITADO:</b> Faz pequenas mudanças ocasionais na posição do corpo ou extremidades mas é incapaz de fazer mudanças frequentes ou significantes sozinho.</p>	<p><b>3. LEVEMENTE LIMITADO:</b> Faz frequentes, embora pequenas, mudanças na posição do corpo ou extremidades sem ajuda.</p>	<p><b>4. NÃO APRESENTA LIMITAÇÕES:</b> Faz importantes e frequentes mudanças sem auxílio.</p>
<p><b>NUTRIÇÃO</b></p> <p>Padrão usual de consumo alimentar.</p>	<p><b>1. MUITO POBRE:</b> Nunca come uma refeição completa. Raramente come mais de 1/3 do alimento oferecido. Come 2 porções ou menos de proteína (carnes ou laticínios) por dia. Ingerir pouco líquido. Não aceita suplemento alimentar líquido. Ou é mantido em jejum e/ou mantido com dieta líquida ou IV's por mais de cinco dias.</p>	<p><b>2. PROVAVELMENTE INADEQUADO:</b> Raramente come uma refeição completa. Geralmente come cerca de metade do alimento oferecido. Ingestão de proteína inclui somente 3 porções de carne ou laticínios por dia. Ocasionalmente aceitará um suplemento alimentar ou recebe abaixo da quantidade satisfatória de dieta líquida ou alimentação por sonda.</p>	<p><b>3. ADEQUADO:</b> Come mais da metade da maioria das refeições. Come um total de 4 porções de alimento rico em proteína (carne e laticínios) todo dia. Ocasionalmente recusará uma refeição, mas geralmente aceitará um complemento oferecido. Ou é alimentado por sonda ou regime de nutrição parenteral total, o qual provavelmente satisfaz a maior parte das necessidades nutricionais.</p>	<p><b>4. EXCELENTE:</b> Come a maior parte de cada refeição. Nunca recusa uma refeição. Geralmente ingere um total de 4 ou mais porções de carne e laticínios. Ocasionalmente come entre as refeições. Não requer suplemento alimentar.</p>
<p><b>FRICÇÃO E CISCALHAMENTO</b></p>	<p><b>1. PROBLEMA:</b> Requer assistência moderada a máxima para se mover. É impossível levá-lo ou erguê-lo completamente sem que haja atrito da pele com o lençol. Frequentemente escorrega na cama ou cadeira, necessitando frequentes ajustes de posição com o máximo de assistência. Espasticidade, contratura ou agitação leva a quase constante fricção.</p>	<p><b>2. PROBLEMA EM POTENCIAL:</b> Move-se mas, sem vigor ou requer mínima assistência. Durante o movimento provavelmente ocorre um certo atrito da pele com o lençol, cadeira ou outros. Na maior parte do tempo mantém posição relativamente boa na cama ou na cadeira mas ocasionalmente escorrega.</p>	<p><b>3. NENHUM PROBLEMA:</b> Move-se sozinho na cama ou cadeira e tem suficiente força muscular para erguer-se completamente durante o movimento. Sempre mantém boa posição na cama ou cadeira.</p>	

Risco muito alto 6-9

Risco leve 15-18

Risco alto 10-12

Sem risco 19-23

Risco moderado 13-14

Fonte: PARANHOS, SANTOS, 1999

## ANEXO C - ESCALA SAPS 3

Demográfico / estado prévio de saúde		Categoria diagnóstica		Variáveis fisiológicas na admissão	
Variáveis	Pontos	Variáveis	Pontos	Variáveis	Pontos
Idade		Admissão programada	0	Glasgow	
< 40	0	Admissão não programada	3	3-4	15
≥ 40-<60	5	Urgência		5	10
≥ 60-< 70	9	Não cirúrgico	5	6	7
≥ 70-< 75	13	Eletiva	0	7-12	2
≥ 75-<80	15	Emergência	6	≥ 13	0
≥ 80	18	Tipo de operação		Frequência cardíaca	
Comorbidades		Transplantes	-11	< 120	0
Outras	0	Trauma	-8	≥ 120-< 160	5
Quimioterapia	3	RM sem valva	-6	≥ 160	7
ICC NYHA IV	6	Cirurgia no AVC	5	Pressão arterial sistólica	
Neoplasia hematológica	6	Outras	0	< 40	11
Cirrose	8	Admissão na UTI acrescentar 16 pontos	16	≥ 40-< 70	8
Aids	8	Motivo de internação		≥ 70-< 120	3
Metástase	11	Neurológicas		≥ 120	0
Dias de internação prévios		Convulsões	-4	Oxigenação	
< 14	0	Coma, confusão, agitação	4	VM relação PaO <sub>2</sub> /FIO <sub>2</sub> < 100	11
≥ 14-28	6	Déficit Focal	7	VM relação ≥ 100	7
≥ 28	7	Efeito de massa intracraniana	11	Sem VM PaO <sub>2</sub> < 60	5
Procedência		Cardiológicas		Sem VM PaO <sub>2</sub> ≥ 60	0
Centro cirúrgico	0	Arritmia	-5	Temperatura	
PS	5	Choque hemorrágico	3	< 34,5	7
Outra UTI	7	Choque hipovolêmico não hemorrágico	3	≥ 34,5	0
Outros	8	Choque distributivo	5	Leucócitos	
Fármacos vasoativos		Abdômen		< 15.000	0
Sim	0	Abdômen agudo	3	≥ 15.000	2
Não	3	Pancreatite grave	9	Plaquetas	
		Falência hepática	6	< 20.000	13
		Outras	0	≥ 20.000-< 50.000	8
		Infecção		≥ 50.000-< 100.000	5
		Nosocomial	4	≥ 100.000	0
		Respiratória	5	pH	
		Outras	0	≤ 7,25	3
				> 7,25	0
				Creatinina	
				< 1,2	0
				≥ 1,2-< 2,0	2
				≥ 2,0-< 3,5	7
				≥ 3,5	8
				Bilirrubina	
				< 2	0
				≥ 2-< 6	4
				≥ 6	5
Total					

Fonte: MORENO, 2005.

## ANEXO D - ESCALA DE RASS

**Richmond Agitation Sedation Scale (RASS)**

<b>Escore</b>	<b>Termos</b>	<b>Descrição</b>
+ 4	Combativo	Francamente combativo, violento, levando a perigo imediato da equipe de saúde
+ 3	Muito agitado	Agressivo, pode puxar tubos e cateteres
+ 2	Agitado	Movimentos não-intencionais freqüentes, briga com o respirador (se estiver em ventilação mecânica)
+ 1	Inquieto	Ansioso, inquieto, mas não agressivo
0	Alerta e calmo	
- 1	Torporoso	Não completamente alerta, mas mantém olhos abertos e contato ocular ao estímulo verbal por $\geq$ 10seg
- 2	Sedado leve	Acorda rapidamente, e mantém contato ocular ao estímulo verbal por $<$ 10seg
- 3	Sedado moderado	Movimento ou abertura dos olhos, mas sem contato ocular com o examinador
- 4	Sedado profundamente	Sem resposta ao estímulo verbal, mas tem movimentos ou abertura ocular ao estímulo tátil / físico
- 5	Coma	Sem resposta aos estímulos verbais ou exame físico

Sessler CN, Gosnell M, Grap MJ, Brophy GT, O'Neal PV, Keane KA et al. The Richmond Agitation-Sedation Scale: validity and reliability in adult intensive care patients. *Am J Respir Crit Care Med* 2002; 166:1338- 1344.

Ely EW, Truman B, Shintani A, Thomason JWW, Wheeler AP, Gordon S et al. Monitoring sedation status over time in ICU patients: the reliability and validity of the Richmond Agitation Sedation Scale (RASS). *JAMA* 2003; 289:2983-2991.

## ANEXO E - ESCALA DE GLASGOW

### Abertura ocular

Critério	Verificado	Classificação	Pontuação
Olhos abertos previamente à estimulação	✓	Espontânea	4
Abertura ocular após ordem em tom de voz normal ou em voz alta	✓	Ao Som	3
Abertura ocular após estimulação da extremidade dos dedos	✓	À pressão	2
Ausência persistente de abertura ocular, sem fatores de interferência	✓	Ausente	1
Olhos fechados devido a factor local	✓	Não testável	NT

### Resposta Verbal

Critério	Verificado	Classificação	Pontuação
Resposta adequada relativamente ao nome, local e data	✓	Orientada	5
Resposta não orientada mas comunicação coerente	✓	Confusa	4
Palavras isoladas inteligíveis	✓	Palavras	3
Apenas gemidos	✓	Sons	2
Ausência de resposta audível, sem fatores de interferência	✓	Ausente	1
Factor que interfere com a comunicação	✓	Não testável	NT

### Melhor Resposta Motora

Critério	Verificado	Classificação	Pontuação
Cumprimento de ordens com 2 ações	✓	A ordens	6
Elevação da mão acima do nível da clavícula ao estímulo na cabeça ou pescoço	✓	Localizadora	5
Flexão rápida do membro superior ao nível do cotovelo, padrão predominante não anormal	✓	Flexão normal	4
Flexão do membro superior ao nível do cotovelo, padrão predominante claramente anormal	✓	Flexão anormal	3
Extensão do membro superior ao nível do cotovelo	✓	Extensão	2
Ausência de movimentos dos membros superiores/inferiores, sem fatores de interferência	✓	Ausente	1
Fator que limita resposta motora	✓	Não testável	NT

Fonte: Glasgow Coma Scale Official Site: [www.glasgowcomascale.org](http://www.glasgowcomascale.org)

### Resposta pupilar

**-2 Inexistente:** nenhuma pupila reage ao estímulo de luz

**-1 Parcial:** apenas uma pupila reage ao estímulo de luz.

**0 Completa:** as duas pupilas reagem ao estímulo de luz.

Fonte: BRENNAN, 2018