

<https://doi.org/10.22491/2357-9730.96420>

Artigo Original

## PERFIL CLÍNICO E COMPLICAÇÕES EM PACIENTES PRONADOS: UMA COORTE DE UM HOSPITAL UNIVERSITÁRIO

### CLINICAL PROFILE AND COMPLICATIONS IN PRONE PATIENTS: A COHORT FROM A UNIVERSITY HOSPITAL

Dulce Ines Welter<sup>1</sup>, Danusa Cassiana Rigo Batista<sup>1</sup>,  
Miriane Melo Silveira Moretti<sup>1</sup>, Daniele Martins Piekala<sup>2</sup>,  
Vanessa Martins de Oliveira<sup>3</sup>, Melissa Carletti<sup>4</sup>

#### RESUMO

**Introdução:** Este arquivo busca verificar a incidência de lesões por pressão (LP) e eventos adversos graves em pacientes submetidos à posição prona.

**Métodos:** Estudo de coorte retrospectivo realizado entre 2015 a 2017 no Centro de Terapia Intensiva (CTI) de um Hospital Universitário de Porto Alegre. Os dados foram coletados no prontuário eletrônico por meio de um questionário estruturado e analisados através de estatística descritiva e analítica.

**Resultados:** Foram avaliados 37 pacientes. A incidência de LP após prona foi 8 (21,6%). A ocorrência de eventos adversos durante posicionamento em prona foi 1 (2,7%), durante alternância da posição nadador foram 3 (8%) e nenhum no retorno à posição supina.

**Conclusões:** A incidência de eventos adversos graves e de LP é menor comparados aos outros estudos. A hipótese é que o uso de coxins para o posicionamento, cuidados de enfermagem padronizados, aplicação do *checklist* e treinamento da equipe são responsáveis para esse resultado.

**Palavras-chave:** *Decúbito ventral; posicionamento do paciente; unidade de terapia intensiva; lesão por pressão; enfermagem de cuidados críticos*

#### ABSTRACT

**Introduction:** This paper aims to determine the incidence of pressure ulcers (PUs) and serious adverse events in patients in the prone position.

**Methods:** A retrospective cohort study was conducted from 2015 to 2017 in the intensive care unit of a university hospital in Porto Alegre, southern Brazil. Data were collected from electronic medical records using a structured questionnaire and analyzed by descriptive and analytical statistics.

**Results:** Thirty-seven patients were evaluated. Of these, 8 (21.6%) had PUs after prone positioning. One (2.7%) adverse event occurred during prone positioning, 3 (8%) when patients were alternately placed in the swimmer's position, and none when patients were returned to the supine position.

**Conclusions:** The incidence of serious adverse events and PUs was lower than that reported in previous studies. A hypothesis is that the use of cushions for positioning, standardized nursing care, checklists, and team training are responsible for this outcome.

**Keywords:** *Prone position; patient positioning; intensive care units; pressure ulcer; critical care nursing*

*Clin Biomed Res.* 2019;39(4):301-306

1 Serviço de enfermagem em Terapia Intensiva, Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA). Porto Alegre, RS, Brasil.

2 Serviço de Fisioterapia, Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA). Porto Alegre, RS, Brasil.

3 Serviço de Medicina Intensiva, Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA). Porto Alegre, RS, Brasil.

4 Programa de Residência Multiprofissional do Paciente Crítico do Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA). Porto Alegre, RS, Brasil.

#### Autor correspondente:

Dulce Ines Welter  
dwelter@hcpa.edu.br  
Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA)  
Rua Ramiro Barcelos, 2350.  
90035-903, Porto Alegre, RS, Brasil.

A posição prona é utilizada em pacientes com Síndrome da Angústia Respiratória Aguda (SARA) com o objetivo de melhorar a oxigenação. A posição é indicada para pacientes com relação  $PaO_2/FiO_2$  (pressão parcial de oxigênio no sangue arterial/fração de oxigênio inspirado)  $\leq 150$  mmHg, nas primeiras 12 a 24 horas do início do quadro agudo, com dificuldade em manter a ventilação pulmonar mecânica protetora (Volume de Ar Corrente (VAC) 4-6 ml/Kg, pressão de distensão alveolar  $< 15\text{cmH}_2\text{O}$ , pressão platô  $< 30\text{cmH}_2\text{O}$ ) e disfunção ventricular direita conforme ecocardiografia. A redução da mortalidade nos pacientes submetidos à posição prona apresenta dados incongruentes até o estudo Proseva, o qual demonstrou diminuição significativa da mortalidade nos pacientes com SARA grave pronados<sup>1</sup>.

A posição prona é um procedimento que envolve pacientes em suporte ventilatório, sob sedação, em uso de medicações vasoativas, com múltiplos dispositivos invasivos. Estudos recentes demonstraram eventos adversos relacionados a posição, como extrusão do cateter central (9,7%), maior risco de obstrução<sup>2,3</sup>, deslocamento do tubo endotraqueal (TET) (13,6%) e lesão por pressão (LP) (46,3%)<sup>4</sup>.

O desenvolvimento de LP em decorrência da permanência em posição prona vem sendo descrito nos estudos como a mais frequente complicação dessa manobra<sup>4-6</sup>. Metanálises e revisões demonstraram aumento da incidência de LP nesses pacientes, quando comparados à pacientes em posição supina<sup>2-4</sup>. Um estudo multicêntrico randomizado verificou maior risco de desenvolver LP no 7º dia da randomização nos pacientes em posição prona (57,1%) em comparação em supina (42,5%) e ainda demonstrou que os pacientes pronados desenvolveram mais lesões em face e tórax, enquanto a incidência de lesões no dorso é significativamente maior no grupo supina<sup>6</sup>.

As LPs estão associadas à dor, infecções, estadias mais longas nos Centros de Terapia Intensiva (CTI) e aumento de custos<sup>7</sup>. Nos Estados Unidos (EUA) estima-se que 600 mil pacientes/ano vão a óbito em virtude de complicações relacionados às LPs, e o custo anual chega a 11 bilhões de dólares<sup>7</sup>. Um estudo brasileiro que avaliou o custo por curativo em pacientes com LP verificou que o mesmo varia de \$5,20 a \$27,70 dólares<sup>8</sup>. A incidência de LP gira entre 10,2% e 26,7%, sendo 7% (EUA), 4%-10% (Reino Unido) e 19,1%-39,8% (Brasil)<sup>9</sup>. Outro estudo multicêntrico nos CTIs do Brasil, que avaliou pacientes em geral, demonstrou uma incidência de 13,6% no desenvolvimento de LP<sup>10</sup>.

A instalação de curativo hidrocoloide é recomendada pelo protocolo institucional para prevenção de LP, em todos os pacientes com risco elevado, bem como a hidratação diária da pele, uso de colchões de ar e alternância dos pontos de apoio. Já durante a posição PRONA, a utilização de coxins na

região do tórax superior e pelve é recomendada por auxiliar a redistribuição da pressão corporal, liberando o abdômen e facilitando o processo de ventilação do paciente para, assim, reduzir o risco de complicações<sup>7,9</sup>, dessa forma esses passam a ser os pontos de maior pressão corporal, e, portanto, são alguns dos locais de escolha para aplicação dos curativos hidrocoloides, além da face e joelhos. O colchão de ar, bem como a rotina de hidratação da pele é mantida para todos os pacientes, no entanto, a alternância dos pontos de apoio torna-se inviável durante a manutenção da PRONA.

No Brasil, há escassos estudos sobre complicações relacionadas à posição prona. As evidências atuais indicam que essa posição será cada vez mais utilizada<sup>1</sup>, sendo necessário maior conhecimento sobre o assunto para que se possa traçar estratégias de prevenção que reduzam os riscos e qualifiquem o cuidado. Nesse sentido, o objetivo desse estudo é verificar a incidência de LP e dos demais eventos adversos graves em pacientes submetidos à posição prona internados no CTI.

## MÉTODOS

### Amostra

Estudo de coorte retrospectivo realizado no período de março de 2015 a março de 2017, em um hospital universitário com experiência de cinco anos na padronização da posição prona. Foram incluídos todos os pacientes submetidos a posição prona no CTI neste período.

### Aspectos éticos

Foram seguidas todas as normas éticas para o desenvolvimento de pesquisas em Saúde conforme a lei nº 466/2012. O projeto (2017-0002) foi submetido, via Plataforma Brasil, para o Comitê de Ética em Pesquisa da instituição e aprovado sob o número 1.903.952, CAEE: 62927416.7.0000.5327 permitindo, assim, a realização da pesquisa. Também, foi utilizado o Termo de Consentimento para Uso de Dados (ANEXO).

### Protocolo institucional de prona

No CTI em que o estudo foi realizado, com o intuito de padronizar e qualificar a realização da posição prona, foi instituído o Grupo Multidisciplinar de Ensino e Pesquisa em Prona em 2012, que elaborou o protocolo institucional da manobra de Prona<sup>11</sup>. Dentre as recomendações do protocolo referido destacamos a aplicação do *checklist*<sup>12</sup> da posição prona segura, que destaca todos os cuidados a serem realizados nos três momentos: pré-manobra, durante a manobra e pós-manobra,

conforme figura 1<sup>11,12</sup>. A utilização do *checklist* visa a segurança do paciente e prevê uma série de cuidados relacionados à prevenção de eventos adversos em geral, além dos específicos para prevenção de LP.

Os cuidados de prevenção de LP padronizados pela instituição incluem uso de colchão de ar e hidratação diária da pele para todos os pacientes do CTI. Além disso, para os pacientes pronados é preconizada a utilização de coxins confeccionados com colchão piramidal e 2 lençóis, envoltos em fronha e presos com fita crepe. Para prevenção de LP também são utilizados curativos hidrocoloides, que devem ser aplicados nos pontos de maior risco de LP, ou seja, face, tórax, crista ilíaca e joelhos, como consta no protocolo institucional e *checklist*.

### Desfechos mensurados

Os dados foram coletados a partir da revisão dos prontuários eletrônicos, através de um instrumento estruturado sobre aspectos clínicos, eventos adversos graves e LP. Neste estudo foram considerados como eventos adversos graves os seguintes itens: parada cardiorrespiratória, deslocamento de tubo endotraqueal, avulsão e/ou obstrução de cateter venoso central, cateter de hemodiálise, drenos e sondas, ocorridos durante a posição prona, na alternância da posição nadador (giro da cabeça e alternância do braço, realizado a cada 2 horas) ou no retorno à posição supina.

A avaliação da incidência de LP ocorreu, com base nos registros dos enfermeiros da unidade, em três momentos: antes da realização da manobra prona, no primeiro dia após retorno à posição supina e 7 dias depois da manobra, sendo descritas e classificadas todas as LPs<sup>13</sup>. Para os demais eventos adversos graves ocorridos na execução da posição prona, durante a alternância da posição nadador e no retorno à posição supina, além do desfecho hospitalar (óbito ou vivo) foram considerados os registros em prontuário dos médicos e/ou enfermeiros.

### Análise estatística

Realizou-se análise descritiva, sendo os dados apresentados em frequências absoluta e relativa. Os dados foram analisados pelo software Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) versão 23 (SPSS Inc., Chicago, IL.). Em seguida, as variáveis foram agrupadas em categorias, levando-se em conta a literatura e a distribuição dos dados. Foram empregados os testes de qui-quadrado de Pearson e Teste T para variáveis quantitativas, adotando-se como estatisticamente significativo um valor de  $p < 0,05$ .

## RESULTADOS

Foram avaliados todos os 37 pacientes submetidos à posição prona, sendo 27 (73%) do sexo masculino,

com média etária de 46 anos ( $\pm 17,22$ ) e Simplified Acute Physiology Score (SAPS) 3 de 68,44 ( $\pm 15,6$ ). Os pacientes que evoluíram a óbito obtiveram média SAPS 3 significativamente maior que a dos sobreviventes 72,07  $\times$  55,75 ( $p < 0,01$ ). A principal comorbidade encontrada foi hipertensão arterial sistêmica (HAS) em 11 casos (30%) e a causa mais frequente de internação no CTI foi insuficiência respiratória aguda em 23 (62,2%). A média de permanência em posição prona foi 16,8 horas ( $\pm 5$ ), ocorrendo necessidade de nova sessão de prona em 12 (32,4%) casos. Não houve diferença em relação ao IMC, sexo, idade e uso de vasopressor para desenvolvimento de LP. O tempo médio de internação hospitalar foi de 15 dias e no CTI de 9 dias. A mortalidade no sétimo dia foi de 8 (21,6%) pacientes e taxa de óbito geral foi de 29 (78,4%). As características clínicas dos pacientes estão descritas na tabela 1.

**Tabela 1:** Características dos pacientes pronados em um Hospital Universitário de Porto Alegre. Rio Grande do Sul, Brasil, 2017 (n = 37).

Características dos pacientes	Pacientes pronados n (%)
Comorbidades	
HAS	11 (30)
Diabetes Mellituxus	7 (19)
Neoplasia hematológica	6 (16)
Doença pulmonar obstrutiva crônica	5 (13,5)
Neoplasia órgão sólido	5 (13,5)
Motivo Internação CTI	
Insuficiência respiratória aguda	23 (62,2)
Choque séptico	21 (56,8)
Tipo de SARA	
Primária	23 (62)
Secundária	14 (38)
Relação PaO <sub>2</sub> /FiO <sub>2</sub> pré manobra < 150mmHg	36 (97)
Outras intervenções	
Vasopressor	34 (92)
Bloqueador muscular	37 (100)

HAS: Hipertensão arterial sistêmica; PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub>: pressão parcial de oxigênio no sangue arterial/fração de oxigênio inspirado

A utilização do *checklist* da prona segura ocorreu em 29 (78,4%) dos casos e em 8 (21,6%) não havia registro no prontuário acerca dessa informação. Os cuidados realizados antes da posição prona estão descritos na tabela 2.

**Tabela 2:** Cuidados realizados antes da posição prona em um Hospital Universitário de Porto Alegre. Rio Grande do Sul, Brasil, 2017 (n = 37).

Cuidados pré-prona	Pacientes pronados n (%)
Cuidados oculares	26 (70)
Pré-oxigenação 100%	31 (84)
Pausa da dieta enteral	26 (70,3)
Terapia Renal Substitutiva	13 (35)
Interrupção da TRS	13 (100)
Aplicação de curativos hidrocolóides	23 (62)
Hidrocoloide na face	9 (24)
Hidrocoloide no tórax	15 (40,5)
Hidrocoloide nas mamas	3 (8)
Hidrocoloide na crista ilíaca	15 (45,5)
Hidrocoloide no Joelho	19 (51)

TRS: Terapia renal substitutiva

Não houve registro de evento adversos durante reposicionamento para posição supina. Os demais eventos adversos são descritos na tabela 3.

**Tabela 3:** Eventos adversos graves na posição prona e nadador em um Hospital Universitário de Porto Alegre. Rio Grande do Sul, Brasil, 2017 (n = 37).

	n (%)
Eventos adversos durante posição prona	1 (2,7)
Deslocamento do TET	1 (2,7)
Eventos adversos durante alternância da posição nadador	3 (8)
Parada Cardiorrespiratória por kinking do CVC	1 (2,7)
Obstrução do cateter de schilley por Kinking	2 (5,4)

TET: Tubo endotraqueal; CVC: Cateter venoso central

Antes da posição prona, 21 (56,8%) dos pacientes obtiveram pontuação de 6-9 na escala de Braden e 15 (40,5%) de 10-13, o que se manteve durante o período de manutenção da posição. Não houve diferença significativa entre grupos de Braden (6-9 ou 10-13) quanto ao desenvolvimento de LP. A localização e estágios das LPs estão descritos na tabela 4. Não houve diferença significativa no dia 1 e 7 após a manobra em relação a utilização de hidrocoloide para proteção da pele.

**Tabela 4:** Localização e classificação das lesões por pressão pré-prona, primeiro dia após posição prona e no 7º dia após prona em um Hospital Universitário de Porto Alegre. Rio Grande do Sul, Brasil, 2017 (n = 37).

	n (%) Pré- Prona	n (%) Dia 1 (N37)	n (%) Dia 7 (N29)
Escala de Braden < 12 (100)	< 12 (100)	< 12 (100)	< 12 (94,4)
Escala de Braden 6 a 9	21 (56,8)	21 (56,8)	10 (55,6)
Escala de Braden 10 a 13	15 (40,5)	15 (40,5)	7 (38,9)
Lesões por Pressão	6 (16,2)	8 (21,6)	6 (20,7)
Face			
Estágio 1		1 (2,7)	0
Torax			
Estágio 1		0	0
Estágio 2		3 (8,1)	1 (2,7)
Mamas			
Sem descrição de estágio			1 (2,7)
Joelho			
Estágio 1		2 (5,4)	1 (2,7)
Estágio 2		1 (2,7)	1 (2,7)
Tissular profunda		1 (2,7)	0
Abdomen			
Estágio 1		2 (5,4)	0
Estágio 2		1 (2,7)	1 (2,7)
Crista Iliaca			
Estágio 1		2 (5,4)	0
Estágio 2		3 (8,1)	3 (8,1)
Coxa anterior		1 (2,7)	0
Estágio 1		0	2 (5,4)
Estágio 2			
Órgão sexual masculino / pênis			
Estágio 2		0	2 (5,4)
Sacra	3 (8,1)		
Calcâneos	1 (2,7)		
Outros	2 (5,4)		

## DISCUSSÃO

A incidência de LP e eventos adversos graves foram reduzidos se comparados aos estudos anteriores<sup>1-6,14,15</sup>. A localização das LPs pré e pós posição prona foram semelhantes aos descritos em estudo anterior, enquanto a incidência foi significativamente inferior 20,7% × 57,1% (p < 0,01)<sup>6</sup>. Uma hipótese levantada para este resultado é que



deve ser confirmada por novos estudos, é que o uso de coxins para o posicionamento e/ou os cuidados de enfermagem do protocolo de prevenção de LP preconizado pela nossa instituição e checklist reduz a incidência de LP, pois no estudo Proseva não foram utilizados coxins, somente curativos hidrocoloides para prevenção e sua incidência é significativamente maior comparada ao estudo realizado. A National Pressure Ulcer Advisory Panel, European Pressure Ulcer Advisory Panel e Pan Pacific Pressure Injury Alliance recomendam como medida de prevenção aliviar os pontos de maior pressão nos pacientes submetidos a posição prona<sup>16</sup>.

A escala de Braden é o instrumento institucional utilizado para avaliação dos pacientes quanto ao risco de desenvolvimento de LP e uma pontuação  $\leq 13$  evidencia alto risco<sup>7</sup>. A pontuação foi  $\leq 13$  em todos os pacientes da amostra e a incidência de LP foi de 21,6% no dia 1, menor que a relatada na literatura<sup>2-6,14,15</sup>.

A ocorrência de eventos adversos graves foi registrada em 4 (10,7%) pacientes, sendo observado apenas 1 caso de deslocamento de TET, incidência menor que relatada por estudos prévios (10,5%-20,7%),<sup>1,14,15</sup> talvez pela aplicação do *checklist* da prona segura e treinamento da equipe que, segundo literatura,<sup>2,5,17-19</sup> reduz as complicações, hipótese a ser confirmada em outro estudo.

O protocolo institucional foi seguido em 97% dos casos quanto à indicação e contraindicações ao uso da posição prona e em 78% dos casos houve registro da utilização do *checklist*, demonstrando uma boa adesão ao protocolo, porém houve falha no registro da utilização do *checklist*. A mortalidade do estudo foi alta, o que pode ser explicado pela gravidade dos pacientes incluídos no estudo avaliados pelo SAPS 3 - 68,44 ( $\pm 15,6$ ). O perfil clínico dos

pacientes é semelhante ao descrito por estudos anteriores quanto a sexo e comorbidades<sup>1</sup>.

Nosso estudo mostrou baixa incidência de eventos adversos e LP. Conhecer a estatística da nossa realidade permite traçar novas estratégias de cuidado e assim minimizar ainda mais as complicações relacionados a posição prona.

Os pontos fortes do estudo consistem num protocolo estruturado, utilização do *checklist* da prona segura, cuidados de enfermagem padronizados e capacitação da equipe, isto faz com que a amostra seja homogênea, permitindo que os achados sejam significativos.

O presente estudo possui limitações. A amostra é pequena, não permitindo análises estatísticas mais robustas. O delineamento retrospectivo limita a confiabilidade dos dados aos registros em prontuário eletrônico, mas ao avaliar apenas eventos adversos graves que levam a complicações, verificamos que são sempre registradas e que requerem ações adicionais, tornando-se fáceis de detectar no prontuário, dessa maneira esperamos ter contornado esta limitação.

Como perspectivas para o futuro, são necessários estudos com aplicação de medidas de prevenção de LP, como coberturas de proteção, uso de coxins de gel e aplicação do *checklist* para prevenção de eventos adversos a fim de corroborar nossas hipóteses.

A incidência de eventos adversos e de lesões por pressão em pacientes submetidos à posição prona no nosso estudo é menor comparado a literatura. Novas investigações com essa temática tornam-se necessárias, a fim de ampliar o conhecimento e fornecer subsídios para a criação de medidas adicionais (ou estratégias) de prevenção de LP para essa população.

## REFERÊNCIAS

- Guérin C, Reignier J, Richard JC, Beuret P, Gacouin A, Boulain T; et al. Prone positioning in severe acute respiratory distress syndrome. *N Engl J Med* [Internet]. 2013 [citado 2020 Fev 3];368(23):2159-68. Disponível em: <http://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMoa1214103>
- Sud S, Friedrich JO, Adhikari NKJ, Taccone P, Mancebo J, Polli F, et al. Effect of prone positioning during mechanical ventilation on mortality among patients with acute respiratory distress syndrome: a systematic review and meta-analysis. *CMAJ* [Internet]. 2014 [citado 2018 Mar 7];186(10):E381-90. Disponível em: <http://www.cmaj.ca/content/186/10/E381.long>
- Munshi L, Sorbo LD, Adhikari NKJ, Hodgson CL, Wunsch H, Meade MO, et al. Prone Position for Acute Respiratory Distress Syndrome. A Systematic Review and Meta-Analysis. *Ann Am Thorac Soc* [Internet]. 2017 [citado 2018 Mar 7];14(4):S280-8. Disponível em: <https://www.atsjournals.org/doi/10.1513/AnnalsATS.201704-343OT>
- Park SY, Kim HJ, Yoo KH, Park YB, Kim SW, Lee SJ, et al. The efficacy and safety of prone positioning in adults patients with acute respiratory distress syndrome: a meta-analysis of randomized controlled trials. *J Thorac Dis* [Internet]. 2015 [citado 2018 Mar 7];7(3):356-67. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4387391/>
- Gattinoni L, Taccone P, Carlesso E, Marini JJ. Prone position in acute respiratory distress syndrome. Rationale, indications, and limits. *Am J Respir Crit Care Med* [Internet]. 2013 [citado 2018 Mar 7];188(11):1286-93. Available from: <https://www.atsjournals.org/doi/abs/10.1164/rccm.201308-1532CI>
- Girard R, Baboi L, Ayzac L, Richard JC, Guérin C. The impact of patient positioning on pressure ulcers in patients with severe ARDS: results from a multicentre randomised controlled trial on prone positioning.

- Intensive Care Med* [Internet]. 2014 [citado 2018 Mar 7];40(3):397-403. Available from: <https://link.springer.com/article/10.1007%2F500134-013-3188-1>
7. Brasil. Ministério da Saúde. *Protocolo para prevenção de úlcera por pressão*. Brasília (DF): Anvisa [Internet]. 2013 [citado 2018 Mar 7]. Disponível em: <https://www20.anvisa.gov.br/segurancadopaciente/index.php/publicacoes/item/ulcera-por-pressao>
  8. Silva DRA, Bezerra SMG, Costa JP, Luz MHBA, Lopes VCA, Nogueira LT. Los curativos de lesiones por presión en pacientes en estado crítico: análisis de costos. *Rev Esc Enferm USP* [Internet]. 2017 [citado 2018 Mar 7];51:e03231. Disponível em: [http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v51/es\\_1980-220X-reeusp-51-e03231.pdf](http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v51/es_1980-220X-reeusp-51-e03231.pdf)
  9. Stuque AG, Sasaki VDM, Teles AAS, Santana ME, Rabeh SAN, Sonobe HM. Protocolo para prevenção de úlcera por pressão. *Rev Rene* [Internet]. 2017 [citado 2018 Mar 7];18(2):272-82. Disponível em: [http://www.revistarene.ufc.br/revista/index.php/revista/article/viewFile/2563/pdf\\_1](http://www.revistarene.ufc.br/revista/index.php/revista/article/viewFile/2563/pdf_1)
  10. Becker D, Tozo TC, Batista SS, Mattos AL, Silva MCB, Rigon S, et al. Pressure ulcers in ICU patients: Incidence and clinical and epidemiological features: A multicenter study in southern Brazil. *Intensive Crit Care Nurs* [Internet]. 2017 [citado 2018 Mar 7];42:55-61. Disponível em: [http://www.intensivecriticalcarenursing.com/article/S0964-3397\(16\)30124-0/fulltext](http://www.intensivecriticalcarenursing.com/article/S0964-3397(16)30124-0/fulltext)
  11. Oliveira VM, Piekala DM, Deponti GN, Batista DCR, Minossi SD, Chisté M, et al. Checklist da prona segura: construção e implementação de uma ferramenta para realização da manobra de prona. *Rev Bras Ter Intensiva* [Internet]. 2017 [citado 2018 Mar 7];29(2):131-41. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbti/v29n2/0103-507X-rbti-29-02-0131.pdf>
  12. Oliveira VM, Weschenfelder ME, Deponti G, Condessa R, Loss SH, Bairros PM, et al. Good practices for prone positioning at the bedside: Construction of a care protocol. *Rev Assoc Med Bras* [Internet]. 2016 [citado 2018 Mar 7];62(3):287-93. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ramb/v62n3/0104-4230-ramb-62-3-0287.pdf>
  13. *Classificação das lesões por pressão – consenso NPUAP 2016 – adaptada culturalmente para o Brasil* [Internet]. São Paulo: Sobest; 2016 [citado 2018 Mar 7]. Disponível em: <http://www.sobest.org.br/textod/35>
  14. Bloomfield R, Noble DW, Sudlow A. Prone position for acute respiratory failure in adults. *Cochrane Database Syst Rev* [Internet]. 2015 [citado 2018 Mar 7];11:CD008095. Disponível em: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/14651858.CD008095.pub2/abstract;jsessionid=719C3950247D2C35FC0F51151E73117B.f03t04>
  15. Mora-Arteaga JA, Bernal-Ramírez OJ, Rodríguez SJ. The effects of prone position ventilation in patients with acute respiratory distress syndrome. A systematic review and metaanalysis. *Med Intensiva* [Internet]. 2015 [citado 2018 Mar 7];39:359. Available from: <http://www.medintensiva.org/en/efecto-ventilacion-mecanica-posicion-prona/articulo/S2173572715000417>
  16. National Pressure Ulcer Advisory Panel, European Pressure Ulcer Advisory Panel, Pan Pacific Pressure Injury Alliance. *Prevention and treatment of pressure ulcers: quick reference guide*. Emily Haesler, editor. Osborne Park: Cambridge Media; 2014.
  17. Lee J, Bae W, Lee, Y, Cho, YJ. The Efficacy and Safety of Prone Positional Ventilation in Acute Respiratory Distress Syndrome: Updated Study Level Meta-Analysis of 11 Randomized Controlled Trials. *Crit Care Med* [Internet]. 2014 [citado 2018 Mar 7];42(5):1252-62. Disponível em: <https://insights.ovid.com/crossref?an=00003246-201405000-00027>
  18. Hu SL, He HL, Pan C, Liu AR, Liu SQ, Liu L, et al. The effect of prone positioning on mortality in patients with acute respiratory distress syndrome: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Crit Care* [Internet]. 2014 [cited 2018 Mar 07];18(3):R109. Available from: <https://ccforum.biomedcentral.com/articles/10.1186/cc13896>
  19. Athota KP, Millar D, Branson RD, Tsuei BJ. A practical approach to the use of prone therapy in acute respiratory distress syndrome. *Expert Rev Respir Med* [Internet]. 2014 [citado 2018 Mar 7];8:453-63. Available from: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1586/17476348.2014.918850?journalCode=ierx20>

Recebido: 13 set, 2019

Aceito: 10 jan, 2020