

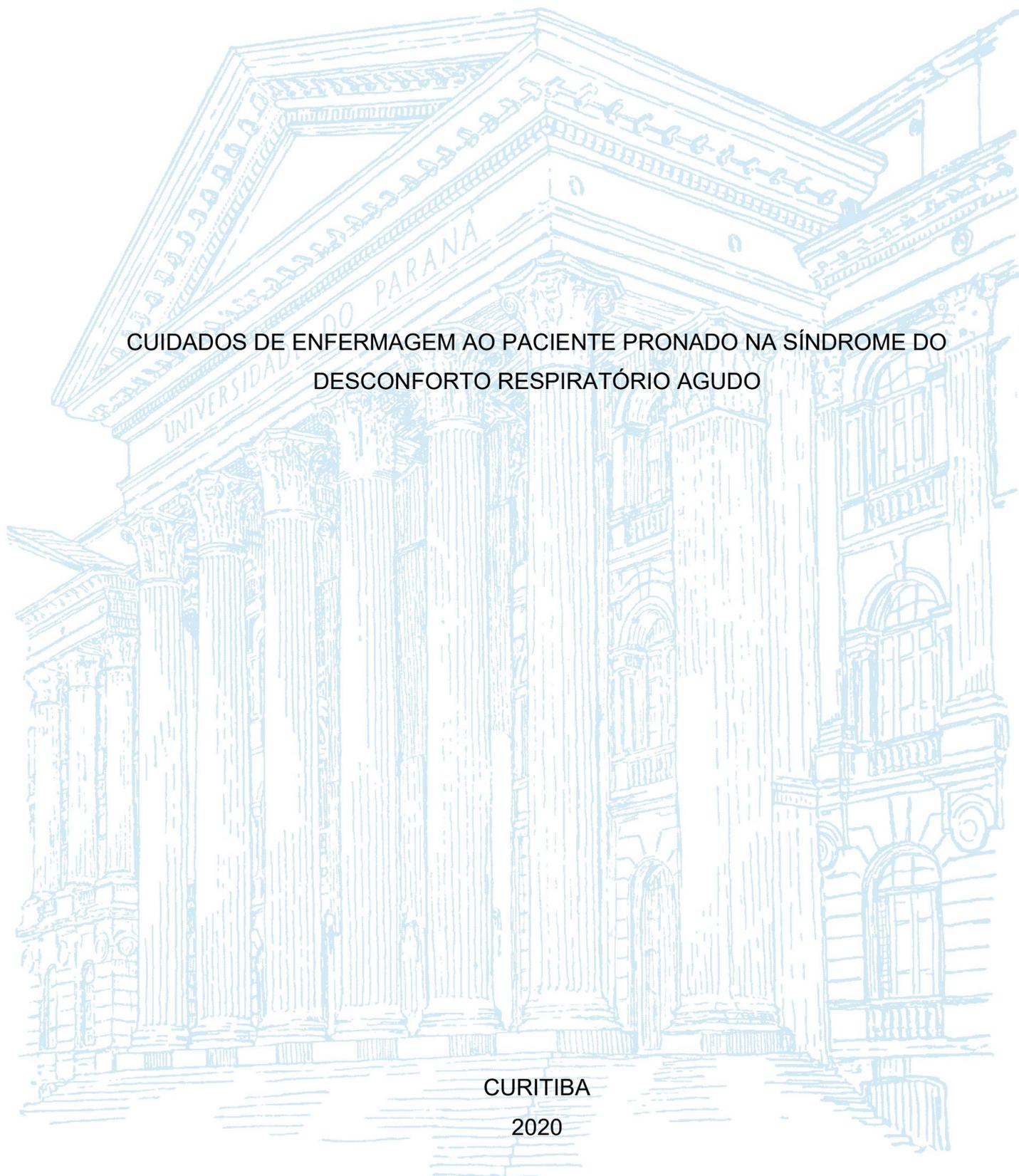
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

ROBERTA ASTROGILDO CATENACI

CUIDADOS DE ENFERMAGEM AO PACIENTE PRONADO NA SÍNDROME DO
DESCONFORTO RESPIRATÓRIO AGUDO

CURITIBA

2020



ROBERTA ASTROGILDO CATENACI

CUIDADOS DE ENFERMAGEM AO PACIENTE PRONADO NA SÍNDROME DO
DESCONFORTO RESPIRATÓRIO AGUDO

Monografia apresentada ao curso de Graduação em Enfermagem, Setor de Ciências da Saúde, Universidade Federal do Paraná, como requisito parcial à obtenção do título de Bacharel em Enfermagem.

Orientadora: Profa. Dra. Vanessa B. Comassetto A. Oliveira

CURITIBA

2020

TERMO DE APROVAÇÃO

ROBERTA ASTROGILDO CATENACI

CUIDADOS DE ENFERMAGEM AO PACIENTE PRONADO NA SÍNDROME DO DESCONFORTO RESPIRATÓRIO AGUDO

Monografia apresentada ao curso de Graduação em Enfermagem, Setor de Ciências da Saúde, Universidade Federal do Paraná, como requisito parcial à obtenção do título de Bacharel em Enfermagem.

Profa. Dra. Vanessa B. Comassetto A. Oliveira
Orientadora – Departamento de Enfermagem, UFPR.

Prof. Dr.
Departamento de Enfermagem, UFPR.

Profa. Dra. Shirley Boller
Departamento de Enfermagem, UFPR

Curitiba, 10 de dezembro de 2020.

RESUMO

A SDRA é uma forma grave de insuficiência respiratória hipoxêmica aguda, com elevada mortalidade e conseqüente redução da qualidade de vida nos pacientes sobreviventes. O atual regime terapêutico envolve a equipe multidisciplinar e é composto por medidas de suporte como ventilação protetora, restrição de fluidos, bloqueio neuromuscular e posição prona. O enfermeiro, responsável pela identificação das necessidades do paciente, e junto a equipe de enfermagem, por todas as mobilizações e intervenções, deve conhecer as implicações relacionadas à manobra de pronação, para antecipar-se e minimizar riscos. Ademais, no contexto da atual pandemia, a posição prona tem sido amplamente adotada e recomendada no paciente COVID-19 que desenvolve SDRA. Assim, surge a necessidade de identificar manobras apropriadas, protocolos de segurança e cuidados específicos aos pacientes recebendo essa modalidade de tratamento. Portanto, o objetivo deste trabalho foi identificar os principais cuidados de enfermagem ao paciente pronado na condição de SDRA. Trata-se de uma revisão integrativa baseada em 6 etapas - elaboração da pergunta; busca na literatura; coleta de dados; análise crítica; discussão, e apresentação da revisão - realizada através de busca na Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), de outubro a novembro de 2020, no qual incluíram-se estudos dos últimos cinco anos; em inglês, português e espanhol; de acesso livre e texto completo. Como critérios de exclusão: tema não relacionado à enfermagem ou relacionado a método de pronação por meio de aparelhos. Dessa estratégia de busca, resultaram quatro artigos, todos da base de dados MEDLINE. Foi adicionado 1 artigo, da base de dados IBECs, que surgiu de pesquisa livre durante a busca de material para a revisão teórica deste trabalho. Como estratégia de apresentação dos resultados foi utilizada tabela validada de Ursi (2006) e para análise dos dados, a categorização de Bardin (2011). Observou-se que os cuidados de enfermagem ao paciente na posição prona compreendem a preparação para a manobra, implementação, e cuidados ao paciente enquanto permanece na posição, sempre focados na prevenção de complicações. Para facilitar a exposição dos resultados, estes foram categorizados em cuidados pré, durante e pós manobra, e subdivididos em: habilidades e competências da equipe; recursos materiais; sedação/curarização; monitorização; ventilação/via aérea; sondas e cateteres; nutrição; cuidados com decúbito e integridade da pele; cuidados oculares; passos da manobra de pronação; registros de enfermagem; suporte/educação da família e paciente. Diante do objetivo proposto, foi possível concluir que a atuação da equipe de enfermagem junto a equipe multiprofissional, assim como a capacitação desses profissionais são imprescindíveis para a execução segura da pronação. Conclui-se ainda que, frente ao atual cenário de pandemia, o tema abordado deve tornar-se de conhecimento básico a toda equipe assistencial, dado ser intervenção essencial no tratamento destes pacientes. No Brasil há escassos estudos relacionados às ações de enfermagem no manejo da SDRA, justificando-se o desenvolvimento de novas pesquisas abordando tanto o processo de enfermagem como o desenvolvimento de protocolos assistenciais, para promoção de cuidado de qualidade baseado em evidências

Palavras-chave: Enfermagem 1. Decúbito ventral 2. SDRA 3.

ABSTRACT

ARDS is a severe form of acute hypoxemic respiratory failure with high mortality and consequent reduction in quality of life in those who survive. The current clinical practice involves the multidisciplinary team and consists of support measures as low tidal volume ventilation, nonliberal fluid management, neuromuscular blocking drugs and prone positioning. The nurse, as responsible for identifying patient's needs, and along with the nursing team, for all mobilizations and interventions, must know the implications of the prone positioning maneuver, to anticipate and minimize risks. Furthermore, in the context of the current pandemic, the prone position has been widely recommended and adopted in COVID-19 patients who develop ARDS. Thus, there is a need to identify appropriate maneuvers, safety protocols and specific care for these patients receiving this type of treatment. Therefore, the aim of this research was to identify what are the main nursing care for proned patients in ARDS. This is an integrative review in six steps – elaboration of the guiding question, literature research, critical analysis, discussion and presentation of the review – by searching the BVS, from October to November 2020, which included studies from the last 5 years, in English, Portuguese and Spanish, open access and full text. As exclusion criteria: subject not related to nursing, or related to proning method using devices. This search strategy resulted in four articles, all from Medline database. An article was added, from IBECs database, which emerged from free search for material for the theoretical review of this research. As a strategy to presenting the results, a chart based on Ursi (2006) was used, and for data analysis, the Bardin's (2011) categorization method. It was observed that nursing care comprises preparation for the maneuver, implementation and patient's care while remain in the prone position, always focused on patient's safety. To further exposure of the results, they were categorized into pre, during and post maneuver care, and subdivided into: nursing skills and competences; supplies; sedation/curarization; monitorization; ventilation/airway; drains/catheters; nutrition; body positioning/ skin assessment; eye care; steps of the prone positioning; nursing record; support/education of family and patient. For the proposed objective, it was possible to conclude that the performance of the nursing team along with the multiprofessional team, as well as the training of these professionals are essential for the safe execution of prone positioning. It is also concluded that, in the actual pandemic scenario, the addressed topic must become a basic knowledge for the entire health care team. In Brazil, there are only few studies related to the nursing role in ARDS management, justifying the development of new research addressing both the nursing process and the development of care protocols, to promote an evidence based quality care.

Keywords: Nursing 1. Prone positioning 2. ARDS 3.

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 – POSICIONAMENTO DOS COXINS SOBRE O TÓRAX.....	25
FIGURA 2 – MANOBRA DO ENVELOPE	26
FIGURA 3– MANOBRA DO ENVELOPE	26
FIGURA 4 – MANOBRA DO ENVELOPE	27
FIGURA 5 – MANOBRA DO ENVELOPE	27
FIGURA 6 – MANOBRA DO ENVELOPE	28
FIGURA 7 – POSIÇÃO DE NADADOR.....	29
FIGURA 8 – FLUXOGAMA DA SELEÇÃO DAS PUBLICAÇÕES PARA A REVISÃO INTEGRATIVA	34

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 – DEFINIÇÃO DE BERLIM PARA A SDRA.....	18
QUADRO 2– CAUSAS DA SDRA.....	19
QUADRO 3 – ARTIGOS LEVANTADOS SOBRE CUIDADOS DE ENFERMAGEM AO PACIENTE	35
QUADRO 4 – RESULTADO DA ANÁLISE DOS DADOS: CUIDADOS DE ENFERMAGEM AO PACIENTE PRONADO NA SÍNDROME DO DESCONFORTO RESPIRATÓRIO AGUDO	38

LISTA DE ABREVIATURAS OU SIGLAS

AMBU	- <i>Artificial Manual Breathing Unit</i> (Unidade Manual de Respiração Artificial)
BIS	- Índice bispectral
FiO ₂	- Fração inspirada de oxigênio
PaO ₂	- Pressão arterial de oxigênio
PCR	- Parada cardiorrespiratória
PE	- Processo de Enfermagem
PEEP	- Pressão positiva ao final da expiração (<i>positive end expiratory pressure</i>)
RASS	- <i>Richmond Agitation Sedation Scale</i> (escala de agitação e sedação de Richmond)
SAE	- Sistematização da Assistência de Enfermagem
SARA	- Síndrome da Angústia Respiratória Aguda
SDRA	- Síndrome do Desconforto Respiratório Agudo
TOT	- Tubo orotraqueal
VILI	- Lesão pulmonar induzida pela ventilação mecânica
VC	- Volume corrente

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	16
1.1 OBJETIVO.....	17
2 REVISÃO DE LITERATURA	18
2.1 SÍNDROME DO DESCONFORTO RESPIRATÓRIO AGUDO.....	18
2.1.1 Posição Prona	21
2.2 PROCESSO DE ENFERMAGEM COMO FERRAMENTA NA IMPLEMENTAÇÃO DO CUIDADO	29
3 MATERIAL E MÉTODOS	32
3.1 TIPO DE ESTUDO	32
3.1.1 Elaboração Da Pergunta Norteadora	32
3.1.2 Busca Na Literatura.....	32
3.1.3 Coleta de Dados.....	34
3.1.4 Análise dos Dados	36
3.1.5 Discussão dos Resultados	36
3.1.6 Apresentação da Revisão Integrativa.....	36
3.2 ASPECTOS ÉTICOS.....	36
4 RESULTADOS	38
5 DISCUSSÃO	42
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS	48
REFERÊNCIAS	49
ANEXO 1 – CHECKLIST DA PRONA SEGURA	55
ANEXO 2 – PRESSURE INJURY PREVENTION: PIP TIPS FOR PRONE POSITIONING	56

1 INTRODUÇÃO

A Síndrome do Desconforto Respiratório Agudo (SDRA, ARDS ou SARA) é uma forma grave de insuficiência respiratória hipoxêmica aguda, onde há extravasamento de fluidos para o pulmão, perda da complacência pulmonar e comprometimento severo da oxigenação. (DERWALL; MARTIN; ROSSAINT, 2018).

Após quase 50 anos da descrição inicial da síndrome e, apesar dos avanços no conhecimento da fisiopatologia e do tratamento mais específico, a SDRA permanece uma causa frequente de insuficiência respiratória aguda e elevada mortalidade nos pacientes internados em unidades de terapia intensiva. Alguns autores afirmam que aproximadamente 10-20% dos pacientes hospitalizados ventilados mecanicamente apresentam critérios diagnósticos da síndrome, e a taxa de mortalidade no subgrupo de pacientes com SDRA severa se aproxima de 45%. Além disso, os pacientes que sobrevivem desenvolvem alto risco para comorbidades, assim como consequente redução da qualidade de vida associada a problemas neurocognitivos, psicológicos, síndrome do estresse pós traumático, e polineuropatia do doente crítico. (BELLANI et al., 2016; VALIATTI, 2016).

Considerando a relevância da doença para o contexto da terapia intensiva, é fundamental o diagnóstico clínico e adoção de intervenções terapêuticas precoces, pois são fatores determinantes na redução da mortalidade e aumento da sobrevivência dos pacientes. (DALMEDICO et al., 2017; DERWALL; MARTIN; ROSSAINT, 2018).

O atual regime terapêutico envolve a equipe multidisciplinar na SDRA e é composto por medidas de suporte como ventilação protetora, estratégia de fluidos restritiva, bloqueio neuromuscular e pronação/posição prona. (DERWALL; MARTIN; ROSSAINT, 2018).

Destaca-se na presente pesquisa, a estratégia de tratamento referente ao posicionamento do paciente em posição prona, importante medida de proteção pulmonar na SDRA, a qual era utilizada inicialmente como um “último recurso”, tanto pela falta de profissionais experientes no procedimento e preocupação com as complicações, como pela incerteza com relação às evidências. Porém, achados recentes, como o estudo PROSEVA de Guérin et al. (2013), sugerem que o uso da posição deve ser incluído como parte do manejo precoce da síndrome com comprovadas evidências. (MITCHELL e SECKEL, 2018).

Como profissional integrante da equipe multiprofissional que presta atendimento aos pacientes em casos graves de SDRA e responsável pela identificação das necessidades do paciente e diagnósticos de cuidado, e, juntamente com a equipe de enfermagem, por todas as mobilizações e intervenções realizadas, o enfermeiro deve conhecer as implicações relacionadas à manobra de pronação, para poder antecipar-se e minimizar riscos. Nesse sentido, a enfermagem tem papel imprescindível tanto na fase de preparação para a manobra, na implementação, nos cuidados ao paciente enquanto permanece na posição, como na prevenção de possíveis complicações. (PONSETI; MILLÁN; CHINCHILLA, 2017).

Observa-se que, no contexto da atual pandemia, a pronação tem tomado um espaço de destaque nas discussões que envolvem as medidas terapêuticas. Estudos referem que os benefícios da posição prona no paciente COVID-19 que desenvolve SDRA são os mesmos para outros pacientes com a síndrome, e a posição tem sido amplamente adotada e recomendada nesses casos. (WIGGERMANN; ZHOU; KUMPAR, 2020).

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS) em dados de novembro de 2020, já são 58.425.681 casos confirmados de COVID-19 no mundo e 1.385.218 mortes reportadas à organização desde o início da pandemia. Só no Brasil, em dados do mesmo período, são 6.052.786 casos confirmados, e 168.989 mortes pela doença. Nosso país é o terceiro com maior número de casos e o segundo em número de mortes no mundo. (WHO, 2020).

À vista disso, surge a necessidade e interesse por identificar técnicas apropriadas e seguras para a pronação, protocolos de segurança específicos e cuidados aos pacientes recebendo essa modalidade de tratamento. Desse modo, justifica-se o desenvolvimento deste trabalho, que tem por objetivo identificar os cuidados de enfermagem para pacientes pronados por condição de SDRA.

Para isso, questiona-se: quais os principais cuidados de enfermagem ao paciente pronado na Síndrome do Desconforto Respiratório Agudo?

1.1 OBJETIVO

O presente estudo tem por objetivo identificar os cuidados de enfermagem para pacientes pronados por condição de SDRA.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 SÍNDROME DO DESCONFORTO RESPIRATÓRIO AGUDO

A Síndrome do Desconforto Respiratório Agudo (SDRA) foi descrita inicialmente por Ashbaugh et al. em 1967, e desde então várias definições foram usadas até 2012, quando um painel de especialistas da Sociedade Europeia de Medicina Intensiva, Sociedade Torácica Americana (ATS) e Sociedade Americana de Medicina Intensiva (SCCM) desenvolveu a definição que é utilizada atualmente para diagnóstico e estratificação de gravidade da SDRA, chamada “Definição de Berlim”. (RANIERI et al., 2012; DERWALL; MARTIN; ROSSAINT, 2018; MARTINS, 2020).

De acordo com essa definição, utilizada atualmente, a SDRA é descrita como uma forma aguda de lesão pulmonar difusa, que ocorre em pacientes com os seguintes critérios: início dentro de uma semana após evento clínico conhecido ou surgimento/piora de sintomas respiratórios; opacidades bilaterais no raio X de tórax, ou tomografia de tórax consistente com edema pulmonar não explicado por derrame, nódulo, ou colapso lobar/pulmonar; sintomas de insuficiência respiratória não explicados por insuficiência cardíaca ou sobrecarga de volume; e presença de hipoxemia. (RANIERI et al., 2012; VALIATTI, 2016; DERWALL; MARTIN; ROSSAINT, 2018).

QUADRO 1 – DEFINIÇÃO DE BERLIM PARA A SDRA

Início	Aparecimento súbito dentro de 1 semana após exposição a fator de risco ou aparecimento ou piora de sintomas respiratórios
Hipoxemia (PaO₂/FiO₂)	Leve: 200 a ≤ 300 mmHg Moderada: 100 a ≤ 200 mmHg Grave: ≤100 mmHg
Origem do edema	Insuficiência respiratória não claramente explicada por insuficiência cardíaca ou sobrecarga de volume
Imagem (RX de tórax ou tomografia computadorizada)	Opacidades bilaterais não explicadas por derrame, nódulo ou colapso lobar/pulmonar

FONTE: Adaptado de Ranieri et al. (2012)

LEGENDA: PaO₂ – pressão parcial de oxigênio

FiO₂ – fração inspirada de oxigênio

Na fisiopatologia da SDRA, o dano ao epitélio alveolar e da vasculatura pulmonar leva ao aumento da permeabilidade alveolar associado com recrutamento de neutrófilos e outros mediadores inflamatórios, causando edema alveolar e intersticial. Essa resposta inflamatória causa inativação do surfactante, que contribui

para a atelectasia e diminuição da complacência pulmonar, ou seja, perda progressiva da superfície pulmonar de troca gasosa, resultando em hipóxia refratária e insuficiência respiratória. Essas alterações no tecido pulmonar podem persistir em pacientes que sobreviveram à SDRA. (DRAHNAK e CUSTER, 2015; DERWALL; MARTIN; ROSSAINT, 2018; GRIFFITHS et al., 2019).

O desenvolvimento da Síndrome do Desconforto Respiratório Agudo é secundário a insultos clínicos amplamente classificados como fatores de risco, pulmonares ou sistêmicos em sua origem. Pneumonia (bacteriana, viral, fúngica ou oportunista), aspiração de conteúdo gástrico, e sepse de foco não pulmonar somam juntos mais de 85% dos casos de SDRA. Ou seja, a síndrome pode surgir como resultado direto ou indireto de dano pulmonar. (DRAHNAK e CUSTER; 2015; VALIATTI, 2016; DERWALL; MARTIN; ROSSAINT, 2018).

Interessante destacar, Rubenfeld et al. (2005 citado por VALIATTI, 2016) infere que dentre as causas extrapulmonares, estão diversos fatores de risco potencialmente modificáveis, como os intra-hospitalares: múltiplas transfusões sanguíneas, ventilação mecânica com elevado volume corrente; excessiva reanimação com fluidos; falência na manobra de reanimação volêmica dentro das primeiras horas do início do choque séptico; e a não utilização do antibiótico adequado dentro das primeiras horas do diagnóstico de choque séptico. Portanto é essencial constatar que a SDRA não é uma doença, mas uma síndrome, caracterizada por inúmeras causas e vários desfechos clínicos.

Nesse sentido, a determinação e a melhor caracterização dos fatores predisponentes modificáveis e não modificáveis associados à síndrome, assim como o diagnóstico precoce e medidas terapêuticas de prevenção, podem auxiliar na diminuição da mortalidade e tempo de internamento em ambiente crítico. (VALIATTI, 2016; DERWALL; MARTIN; ROSSAINT, 2018).

QUADRO 2– CAUSAS DA SDRA

LESÃO PULMONAR DIRETA	LESÃO PULMONAR INDIRETA
Pneumonia	Sepse
Aspiração de conteúdo gástrico	Trauma grave
Contusão pulmonar	Choque
Embolia gordurosa	Queimaduras
Quase afogamento	Circulação extracorpórea
Inalação	Overdose de drogas
Ventilação mecânica com elevado volume corrente	Pancreatite aguda
Edema pulmonar por reperfusão	Transfusão de hemocomponentes
	Coagulação vascular disseminada

FONTE: Adaptado de Drahnak e Custer (2015).

Quanto à estratificação, de acordo com a definição de Berlim, a severidade da SDRA é classificada baseada no grau de hipoxemia (relação da pressão parcial de oxigênio arterial PaO_2 ¹ para a fração inspirada de oxigênio FiO_2 ²): leve (PaO_2/FiO_2 de 200 a ≤ 300 mmHg), moderada (PaO_2/FiO_2 de 100 a ≤ 200 mmHg), e severa ($PaO_2/FiO_2 \leq 100$ mmHg). (RANIERI et al., 2012).

Em estudo de coorte realizado utilizando a definição de Berlim, em 2012, a mortalidade na SDRA variou de acordo com a relação PaO_2/FiO_2 ³, ou seja, de acordo com a classificação, sendo de 27% para pacientes com SDRA leve ($PaO_2/FiO_2 > 201$ a 300), 32% para aqueles com SDRA moderada ($PaO_2/FiO_2 > 101$ a 200) e 45% para aqueles com SDRA mais grave ($PaO_2/FiO_2 \leq 100$). (RANIERI et al, 2012; CASER e BARBAS, 2016).

Não existe um tratamento específico com medicações para a SDRA, mas sim uma série de estratégias que devem ser realizadas em conjunto com o objetivo de estabelecer o suporte adequado para a recuperação do paciente. As melhores linhas de tratamento utilizadas atualmente na SDRA são a ventilação protetora (baixo volume corrente⁴); estratégia de fluidos restritiva; bloqueio neuromuscular e posicionamento do paciente em posição prona. (ÍSOLA e VALIATTI, 2016; DERWALL; MARTIN; ROSSAINT, 2018).

Em estudo de revisão de *guidelines* na SDRA de Griffiths et al. (2019), a ventilação protetora, ou seja, com baixo volume corrente é fortemente recomendada. De acordo com as Diretrizes Brasileiras de Ventilação Mecânica (AMIB e SBPT, 2013), na SDRA moderada ou grave, recomenda-se ajustar o volume corrente entre 3-6ml/Kg (conforme o peso predito, diferente em homens e mulheres).

Para uma estratégia de fluidos restritiva, deve-se manter o balanço hídrico zerado ou negativo, pois balanços hídricos positivos em pacientes com SDRA estão associados a piores desfechos. O excesso de fluídos contribui significativamente para edema pulmonar e conseqüentemente alterações na troca gasosa pelo espessamento

¹ Quantidade de oxigênio presente no sangue arterial. Valores de referência: 80 a 100mmHg. (PEREIRA et al., 2019)

² É a proporção de oxigênio do ar inspirado. Medida de quantificação de oxigenoterapia mais utilizada em sistemas de alto fluxo e parâmetro de ventilação mecânica utilizado para otimizar a oxigenação tecidual. (PEREIRA et al., 2019; AMIB e SBPT, 2013).

³ Índice mais utilizado para graduar a gravidade da insuficiência respiratória. Em indivíduos normais, espera-se PaO_2/FiO_2 acima de 300 mmHg.(AMARAL et al., 2016; AMIB e SBPT, 2013).

⁴ Quantidade de ar ofertada pelo ventilador em cada ciclo ventilatório. (AMIB e SBPT, 2013).

da parede alveolar. (DERWALL; MARTIN; ROSSAINT, 2018; GRIFFITHS et al., 2019; MARTINS, 2020).

Com relação ao bloqueio neuromuscular ou curarização, em pacientes ventilados mecanicamente na SDRA, os bloqueadores neuromusculares podem melhorar a oxigenação evitando lesão pulmonar induzida por ventilador (VILI), mas também podem facilitar o desenvolvimento da neuropatia do doente crítico. (GRIFFITHS et al., 2019; MARTINS, 2020). De acordo com Martins (2020), em revisão sistemática de *guidelines* na SDRA, todos apresentam a recomendação da curarização precoce nos pacientes com SARA moderada e grave, com duração menor ou igual a 48 horas da intervenção para prevenir o desenvolvimento da polineuropatia do doente crítico.

Outra estratégia utilizada no manejo da SDRA é o posicionamento do paciente em posição prona, que será abordada de maneira mais aprofundada a seguir.

2.1.1 Posição Prona

A posição prona é uma estratégia utilizada para combater a hipoxemia e garantir a ventilação protetora nos pacientes com síndrome do desconforto respiratório agudo. É baseada na mudança de decúbito do paciente, do decúbito dorsal (de barriga para cima) para o decúbito ventral (de barriga para baixo), com a manutenção desta posição por períodos prolongados. É um procedimento relativamente simples, seguro e de baixo custo, desde que realizado por equipes treinadas. (ÍSOLA e VALIATTI, 2016; MARTINS, 2020).

O uso da posição prona como modalidade de tratamento vem sendo estudada há mais de 40 anos, com estudos recentes mostrando melhora na oxigenação e diminuição da mortalidade. (MITCHELL e SECKEL, 2018).

Um desses estudos é o PROSEVA (*The Proning Severe ARDS Patients Study*), um ensaio clínico randomizado multicêntrico em UTIs de centros de alta expertise, avaliou 466 indivíduos portadores de SDRA, com relação $PaO_2/FiO_2 < 150$ mmHg, em suporte ventilatório invasivo. Os resultados apontaram que a utilização precoce (entre 12 e 24 horas após o diagnóstico de SDRA) e por tempo prolongado (mínimo de 16 horas) da posição prona reduziu a mortalidade no grupo intervenção. A mortalidade em 28 dias foi de 16% no grupo prona e 32,8% no grupo controle. A

diferença persistiu em 90 dias, quando a mortalidade no grupo intervenção foi de 23,6%, contra 41,0% no grupo supina. (GUÉRIN et al., 2013).

Os efeitos fisiológicos da posição prona são a melhora da oxigenação otimizando o recrutamento pulmonar e a relação ventilação/perfusão, além de proteger contra a lesão pulmonar induzida pela ventilação mecânica (VILI) através da distribuição do *stress*⁵ e *strain*⁶ de forma mais homogênea no parênquima pulmonar. Entretanto o uso da posição por longos períodos não é indicado para casos leves e moderados de SDRA, com relação $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2 > 150\text{mmHg}$, por exposição desnecessária do paciente a risco de complicações e ausência de benefícios comprovados. (GATTINONI et al., 2013).

Segundo as Diretrizes Brasileiras de Ventilação Mecânica (2013), a ventilação na posição prona é indicada nos casos de SDRA com $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2 < 150$; deve ser realizada precocemente (nas primeiras 48 horas) e mantida por 16 a 20 horas a cada sessão. Existem algumas divergências no que diz respeito as contraindicações absolutas e relativas para a realização da manobra, mas no geral são contraindicações absolutas: fratura ou instabilidade da coluna, fratura pélvica e hipertensão intracraniana não monitorizada. Para outras contraindicações relativas, como feridas abdominais abertas, politraumatizado com fraturas instáveis, gravidez, instabilidade hemodinâmica grave, além de equipe inexperiente, há que se pesar cada caso, pois pode ocorrer impossibilidade de realizar manobras de ressuscitação caso haja necessidade. (GATTINONI et al., 2013; AMIB e SBPT, 2013).

A manobra não é isenta de riscos. A incidência de complicações é pequena, porém quando ocorre pode ser fatal, como em casos de extubação e avulsão de cateter central. Entre outros eventos adversos, incluem-se lesão por pressão em face, tórax, joelho; necrose mamária em pacientes que usam prótese de silicone; edema facial, de tórax e membros; lesão de plexo braquial; intolerância à dieta; extubação acidental, seletividade; deslocamento e obstrução do tubo endotraqueal; remoção e dificuldade de fluxo de cateter de hemodiálise e outros cateteres, remoção de sondas vesical e enteral. (OLIVEIRA et al., 2017).

⁵ Distribuição interna das forças contrárias à força exercida por uma unidade de área. (MELO, ALMEIDA e OLIVEIRA, 2014).

⁶ Ou cisalhamento: deformação da estrutura que sofre *stress*. (MELO, ALMEIDA e OLIVEIRA, 2014)

Em estudo de revisão sistemática sobre complicações associadas à posição prona durante ventilação mecânica, Sachin et al. (2014) afirmam que as mesmas são mais passíveis de ocorrer durante a manobra, em lugares onde não se utilizam protocolos de segurança específicos, e onde os profissionais que a realizam não tenham recebido treinamento adequado ou mesmo que não a utilizam com frequência. Lucchini et al. (2020) também recomendam o uso de protocolos específicos e o envolvimento de 5 profissionais habilitados. Cita, ainda, outros estudos, onde as complicações mais frequentes da pronação foram as lesões por pressão – 43,4% em revisão de Sud et al.; 56,9% para Girard et al. e 36% em estudo de Gattinoni et al.

O paciente deve ser colocado novamente em posição supina, imediatamente, no caso de extubação acidental, intubação do brônquio principal, obstrução do tubo endotraqueal, hemoptise, saturação de oxigênio menor que 85% na oximetria de pulso ou PaO₂ menor que 55 mmHg por mais de 5 minutos com uma FiO₂ de 1.0, parada cardíaca, bradicardia de 30bpm ou menos por mais de 1 minuto, pressão sistólica menor que 60mmHg por mais de 5 minutos e qualquer outra razão com risco de vida pelo qual a equipe decida interromper o tratamento. (GUÉRIN et al., 2013).

Ainda assim, os riscos da posição prona são frequentemente compensados pela necessidade de uma oxigenação adequada, e a decisão pela estratégia deve levar em conta a individualidade de cada paciente. (DRAHNAK e CUSTER, 2015).

Destarte, considerando a importância da utilização de protocolos de segurança específicos para a manobra de prona, o modo de execução da mesma será abordado aqui baseado, mas não somente, no estudo de Oliveira et al. (2017), que teve o objetivo de construir e implementar um instrumento (*checklist*) para melhoria do cuidado na manobra prona, através da descrição do trabalho desenvolvido pelo Grupo de Ensino e Pesquisa em Prona (PEP-PRONA) para ser utilizado no Hospital de Clínicas de Porto Alegre (RS).

Assim que o paciente tiver indicação de prona, segundo o instrumento de Oliveira et al. (2017), com o objetivo de promover a eficiência da manobra e segurança do paciente, sugere-se seguir esses quatro passos antes do início da manobra:

1. Definição da equipe: após a equipe médica definir a necessidade da realização da manobra de prona, juntamente com equipe de enfermagem e fisioterapeuta (se houver), deve haver a indicação dos componentes da equipe. De acordo com Lucchini et al. (2020), a equipe deve ser composta preferivelmente por 5 membros, e, segundo Oliveira

et al. (2017) seriam: um médico, um fisioterapeuta, um enfermeiro e dois técnicos de enfermagem. Em caso de pacientes com dreno de tórax, a equipe deve ser composta por mais um membro, responsável pelos cuidados com dreno e frasco. (OLIVEIRA et al., 2017).

2. Providenciar coxins: a equipe deve confeccionar ou providenciar os coxins para apoio da face, tórax, pelve, punho e região anterior das pernas. (OLIVEIRA et al., 2017).
3. Cuidados pré-manobra: o enfermeiro e o técnico realizam algumas tarefas antes do início da manobra, que preferencialmente devem ser checadas novamente logo antes de iniciar a movimentação do paciente, quando todos os componentes da equipe estiverem em volta do mesmo. Sugere-se a utilização de um *checklist* para garantir que nenhum item seja esquecido. As tarefas são: pausar e abrir a sonda nasoenteral duas horas antes do procedimento; checar/providenciar materiais como coxins, aproximar carro de parada cardíaca e caixa de intubação, testar material de aspiração e AMBU; cuidados oculares e com a pele, revisar fixação de dispositivos invasivos e curativos; pausar hemodiálise contínua (se houver, heparinizar o cateter); aspirar vias aéreas, verificar fixação do tubo orotraqueal (TOT), registrar comissura labial e pressão do balonete do TOT. Logo antes da manobra, pré-oxigenar com fração inspirada de oxigênio – FiO_2 : 100% por 10 minutos; avaliar analgesia e sedação, verificando necessidade de *bolus* de sedação e curarização. (AMIB e SBPT, 2013; OLIVEIRA et al., 2017).
4. Reunião da equipe para execução da manobra: o médico deve posicionar-se na cabeceira do leito, para coordenar o giro e prontamente reintubar o paciente em caso de extubação acidental. Enfermeiro e fisioterapeuta ficam a cada lado do tronco do paciente, e dois técnicos um a cada lado das pernas do paciente. Em caso de obesidade, pode ser acrescentadas mais duas pessoas na equipe. (OLIVEIRA et al., 2017).

Imediatamente antes da manobra, deve ser realizada a segunda parte das tarefas (FIGURA 1): posicionar eletrodos e domus de pressão arterial invasiva nos membros superiores; alinhar cabos de monitorização e oximetria; desconectar do

frasco a sonda nasoenteral, fechar e desconectar o extensor de aspiração; clampear sondas e drenos e posicioná-los entre as pernas do paciente. Colocar a cabeceira em posição plana e alinhar membros; colocar os coxins de pelve e tórax; pausar infusões e desconectar; formar o “envelope”. (OLIVEIRA et al., 2017).

FIGURA 1 – POSICIONAMENTO DOS COXINS SOBRE O TÓRAX E PELVE, ANTES DA REALIZAÇÃO DO ENVELOPE



FONTE: Oliveira et al. (2017)

Para o envelope: posicionar o lençol superior sobre o lençol inferior; colocar drenos, sondas e domus de pressão invasiva dentro do envelope. Depois, unir e enrolar o lençol superior e inferior o mais próximo possível do corpo do paciente. Realizar o giro com os três momentos ao comando do médico. Deslocar o paciente para o lado contrário ao ventilador mecânico, lateralizar e girar para a posição prona (FIGURAS 2, 3, 4, 5 e 6). (OLIVEIRA et al., 2017).

FIGURA 2 – MANOBRA DO ENVELOPE



PASSO 1: posicionar o lençol superior sobre o inferior.
FONTE: Oliveira et al. (2017)

FIGURA 3– MANOBRA DO ENVELOPE



PASSO 2: unir e enrolar o lençol superior e inferior o mais próximo possível do corpo do paciente.
FONTE: Oliveira et al. (2017).

FIGURA 4 – MANOBRA DO ENVELOPE



PASSO 3: início do giro comandado pelo líder. Deslocar o paciente para lateral da cama contrária ao ventilador mecânico.

FONTE: Oliveira et al. (2017).

FIGURA 5 – MANOBRA DO ENVELOPE



PASSO 4: giro do paciente em posição lateral.

FONTE: Oliveira et al. (2017).

FIGURA 6 – MANOBRA DO ENVELOPE



PASSO 5: fim do giro, posicionamento em prona e início dos cuidados pós-manobra.

FONTE: Oliveira et al. (2017).

Após finalizado o procedimento, com o paciente já pronado, deve-se checar o posicionamento do tubo orotraqueal pela ausculta pulmonar e comissura labial; confirmar a pressão do balonete do tubo; confirmar posição dos coxins de pelve e tórax anterior, garantindo que o abdome esteja livre; posicionar os demais coxins – face (evitando lesão ocular e de orelha, e deslocamento do tubo orotraqueal), mão e região anterior das pernas. Colocar a cabeceira em Trendelenburg reverso para reduzir risco de aspiração; reposicionar domus de pressão invasiva e eletrodos no tórax do paciente; elevar membro superior em posição nadador, alternadamente a cada duas horas, para evitar lesão de plexo braquial (FIGURA 7). Reiniciar drogas parenterais e hemodiálise; aliviar pontos de pressão em crista ilíaca e joelhos; registrar sinais vitais e avaliar reinício de dieta enteral após duas horas da manobra, se não houver complicações. A manobra de retorno à posição supina deve ser realizada observando-se os mesmos cuidados da prona. (OLIVEIRA et al, 2017).

FIGURA 7 – POSIÇÃO DE NADADOR



Um braço elevado e a cabeça rotada para o lado deste braço, o outro braço é posicionado na lateral do corpo.
FONTE: Oliveira et al. (2017).

2.2 PROCESSO DE ENFERMAGEM COMO FERRAMENTA NA IMPLEMENTAÇÃO DO CUIDADO

A Sistematização da Assistência de Enfermagem (SAE) é caracterizada por um conjunto de ações inter-relacionadas cuja finalidade é o cuidado prestado pela equipe de enfermagem. (CARVALHO e BACHION, 2009; MEIRELES et al., 2012). Segundo resolução do COFEN-272/2002, a SAE é uma atividade privativa do Enfermeiro, devendo ocorrer em toda instituição de saúde pública e privada, ser registrada no prontuário do cliente e dividida em etapas.

Existem diversos modos de sistematizar a assistência de enfermagem, entre as quais podemos citar os planos de cuidados, os protocolos, a padronização de procedimentos e o processo de enfermagem. São diferentes maneiras de desenvolver a assistência. (CARVALHO e BACHION, 2009; MEIRELES et al., 2012).

O Processo de Enfermagem (PE) é um dos instrumentos para a SAE, que orienta as ações de cuidado, e auxilia o enfermeiro na percepção dos problemas de saúde dos indivíduos, planejando e implementando suas ações e avaliando os resultados. Assim, a realização do PE nas instituições de saúde proporciona maior

qualidade à assistência, maior eficiência, autonomia e cientificidade à profissão. (BENEDET et al., 2016).

Segundo resolução do COFEN nº358/2009, o PE é organizado em cinco etapas: Coleta de dados, Diagnóstico de enfermagem, Planejamento de enfermagem, Implementação e Avaliação de enfermagem. Essas etapas são descritas separadamente e em ordem sequencial, porém são inter-relacionadas e, por isso, uma depende da outra. Também se sobrepõem, pois o PE é contínuo. (BARROS et al., 2015). Abaixo, um breve resumo do que compõe cada uma das etapas do PE:

1. COLETA DE DADOS

Embora descrita como a primeira etapa do PE, a coleta de dados acontece de forma contínua. Os dados são coletados através da anamnese, exame físico, por meio de perguntas, além da análise do prontuário do paciente. (BARROS et al., 2015). A coleta de dados é parte imprescindível do PE, pois a validade, confiabilidade e relevância dos dados são fatores determinantes para a precisão dos diagnósticos de enfermagem, assim como para o sucesso das outras etapas. (TANNURE e GONÇALVES, 2009 citado por MEIRELES et al., 2012; BARROS et al., 2015).

2. DIAGNÓSTICOS DE ENFERMAGEM

Segundo Nanda (2015, p.25), "...é um julgamento clínico sobre uma resposta humana a condições de saúde/processos de vida, ou uma vulnerabilidade a tal resposta, de um indivíduo, uma família, um grupo ou uma comunidade." Fornece a base para a seleção de intervenções necessárias para atingir resultados esperados, pois guia e justifica as intervenções de enfermagem, direcionando a assistência para as necessidades de cada sujeito do cuidado, registra de forma objetiva suas reações e permite a subsequente avaliação dos cuidados de enfermagem implementados. (BENEDET et al., 2016).

3. PLANEJAMENTO/INTERVENÇÃO DE ENFERMAGEM

Tem início com a priorização dos diagnósticos de enfermagem que foram levantados, ou seja, o enfermeiro deve analisar e determinar quais problemas ou necessidades do paciente são urgentes e precisam de atendimento imediato; depois a formulação de metas ou estabelecimento de resultados esperados e a prescrição das ações de enfermagem, que serão executadas na fase de implementação. (TANNURE e GONÇALVES, 2009 citado por MEIRELES et al., 2012; BARROS et al., 2015). Segundo Barros et al. (2015), para cada resultado esperado, o enfermeiro deverá propor intervenções de enfermagem e prescrever ações de enfermagem que

visem reduzir ou eliminar os fatores que contribuem para o diagnóstico. Sendo assim, intervenção é qualquer tratamento baseado no julgamento clínico e nos conhecimentos, que um enfermeiro realiza para melhorar os resultados do paciente. (NANDA, 2015).

4. IMPLEMENTAÇÃO

É a execução, pela equipe de enfermagem - enfermeiro, técnico e auxiliar de enfermagem, das atividades prescritas na etapa de planejamento, ou seja, é a realização da prescrição de enfermagem pela equipe. (BARROS et al., 2015). Busca resolver os diagnósticos de enfermagem do paciente e tem como objetivo alcançar os resultados esperados. (SMELTZER et al., 2011).

5. AVALIAÇÃO

A avaliação é a quinta etapa do Processo de Enfermagem, e consiste na evolução clínica do cliente, onde o enfermeiro pode instituir medidas corretivas ou rever planos de cuidados se necessário. (TANNURE e GONÇALVES, 2009 citado por MEIRELES et al., 2012). É um processo contínuo de verificação de mudanças nas respostas do indivíduo, da família ou da comunidade; que determina se as intervenções/atividades de enfermagem alcançaram o resultado esperado, e mostra a necessidade de mudanças ou adaptações, se os resultados não foram alcançados ou se novos dados foram evidenciados. É a evolução de enfermagem. (BARROS et al., 2015).

A prescrição de cuidados de enfermagem é ato privativo do enfermeiro, mas é importante que todos estejam engajados nesse processo, pois a execução das ações de cuidado é tarefa de toda a equipe de enfermagem. Assim, o cuidado de enfermagem prestado nos moldes do PE demanda embasamento científico, propicia ao enfermeiro meios para a gestão do cuidado, possibilitando o reconhecimento da profissão. (Stralhoti et al., 2019).

O paciente na condição da SDRA é um paciente que exige cuidados especializados, complexos, intensivos e ininterruptos, o que demanda habilidades técnicas e conhecimento científico da equipe. Conhecer as particularidades e especificidades desses pacientes, assim como suas necessidades de cuidado, direciona o planejamento da assistência e promove prescrições de enfermagem adequadas às necessidades desse paciente em específico.

3 MATERIAL E MÉTODOS

3.1 TIPO DE ESTUDO

A abordagem metodológica utilizada consistiu em uma revisão integrativa, que de acordo com Souza, Silva e Carvalho (2010), é um método que permite a síntese de conhecimento e a incorporação da aplicabilidade de resultados de estudos significativos na prática. O estudo foi estruturado baseado nas seis etapas da revisão integrativa apresentadas por Souza, Silva e Carvalho (2010): (1) elaboração da pergunta; (2) busca na literatura; (3) coleta de dados; (4) análise dos dados; (5) discussão, e (6) apresentação da revisão.

3.1.1 Elaboração Da Pergunta Norteadora

A elaboração da pergunta é a primeira e mais importante etapa da revisão integrativa, pois determina quais serão os estudos incluídos, os meios adotados para a identificação e as informações coletadas de cada estudo selecionado. (SOUZA, SILVA e CARVALHO, 2010). Essa pesquisa teve como questão norteadora a seguinte pergunta: Quais os principais cuidados de enfermagem para o paciente posicionado em decúbito ventral na síndrome do desconforto respiratório agudo?

3.1.2 Busca Na Literatura

A determinação dos critérios de busca deve ser realizada em concordância com a pergunta norteadora, considerando os participantes, intervenção e os resultados de interesse. (SOUZA, SILVA e CARVALHO, 2010).

Para o levantamento dos artigos sobre o tema da pesquisa, realizou-se busca na Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), que reúne algumas das principais bases de dados, no período de outubro a novembro de 2020.

Foram utilizados os seguintes termos e sinônimos na língua inglesa, validados segundo os sistemas *Medical Subject Headings* (MeSH) e *Descritores em Ciências da Saúde* (DeCS), combinados por meio dos operadores booleanos “AND” e “OR”: “enfermagem”, “*nursing*”, “decúbito ventral”, “*prone position*”, “SDRA” e “ARDS”. O

termo “cuidados de enfermagem” foi utilizado a princípio, porém a busca não resultou em estudos relevantes, sendo trocado depois por “enfermagem”.

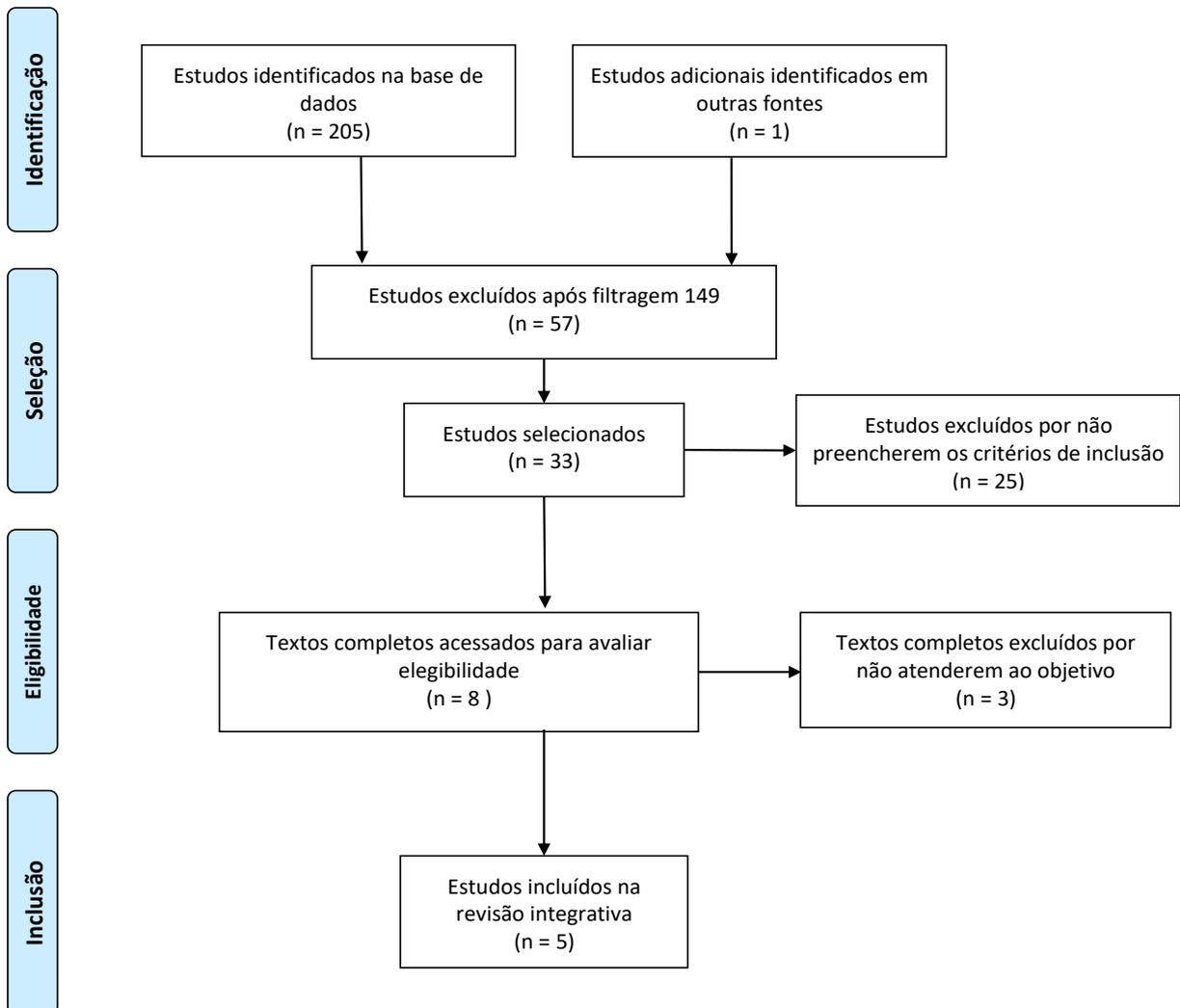
Definiu-se como critérios de inclusão para a pesquisa: estudos publicados nos últimos cinco anos, nos idiomas inglês, espanhol e português; ter acesso livre, texto completo, e como critérios adicionais, o assunto principal: decúbito ventral, SDRA, posicionamento do paciente, e enfermagem de cuidados críticos. Critérios de exclusão: tema não relacionado à enfermagem e ser relacionado a método de pronação por meio de aparelhos.

Dessa estratégia de busca, resultaram trinta e três artigos, que após a avaliação dos títulos e resumos e excluindo-se os que não eram relacionados à enfermagem, não tinham acesso livre ou não eram relevantes, restaram incluídos apenas oito, todos da base de dados eletrônica *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online/Pubmed (MEDLINE)*.

Foi adicionado ainda um artigo que surgiu de pesquisa livre durante a busca na literatura de material para a revisão teórica deste trabalho, por conter informações que contribuem no objetivo da pesquisa e respeita os critérios de inclusão.

Prosseguiu-se com a leitura na íntegra dos artigos para avaliação do texto e verificação do critério de elegibilidade para esta pesquisa - a abordagem ou não do tema “cuidados de enfermagem”. Feito isso, três artigos foram excluídos por não se enquadrarem nos critérios de inclusão, restando cinco artigos incluídos nesta revisão integrativa, conforme ilustrado na FIGURA 8 a seguir, baseada no fluxograma PRISMA (2009).

FIGURA 8 – FLUXOGAMA DA SELEÇÃO DAS PUBLICAÇÕES PARA A REVISÃO INTEGRATIVA



FONTE: A autora (2020), adaptado de PRISMA (2009).

3.1.3 Coleta de Dados

Para garantir que todos os dados relevantes sejam extraídos dos estudos, assim como minimizar o risco de erros na transcrição, garantir precisão na checagem das informações e servir como registro, faz-se necessária a utilização de um instrumento previamente elaborado. (SOUZA, SILVA e CARVALHO, 2010).

Após a leitura criteriosa dos artigos, os dados dos estudos incluídos nesta revisão foram organizados de forma descritiva no QUADRO 3 a seguir, baseado no instrumento de Ursi e Galvão (2006), devidamente validado, com o intuito de sistematizar a informação.

QUADRO 3 – ARTIGOS LEVANTADOS SOBRE CUIDADOS DE ENFERMAEM AO PACIENTE PRONADO NA SDRA

Procedência	Título do artigo	Autores	Periódico (vol. nº, pág., ano)	Considerações /Temática
Medline	<i>Acute Respiratory Distress Syndrome and Prone Positioning</i>	Mitchell DA, Seckel MA	AACN. 29(4):415-425, 2018.	Descreve SDRA e revisa as últimas evidências do uso da posição prona incluindo metodologia, equipamento e pessoal para criar <i>guideline</i> de intervenções interdisciplinares pré, durante e pós manobra de pronação. Aborda cuidados de enfermagem.
Medline	<i>Checklist da prona segura: construção e implementação de uma ferramenta para realização da manobra de prona</i>	Oliveira et al.	Revista Brasileira de Terapia Intensiva. 29(2):131-141, 2017.	Descreve a construção e implementação de um checklist para melhoria do cuidado na manobra prona. Aborda os principais cuidados de enfermagem antes, durante e após o posicionamento da pessoa em decúbito ventral.
Medline	<i>Prone Positioning of Patients With Acute Respiratory Distress Syndrome</i>	Drahnak DM, Custer N	Critical Care Nurse. 35(6):29-37, dez 2015.	Define SDRA, faz revisão sobre a fisiopatologia da síndrome, menciona evidências que aprovam o uso da posição prona na SDRA. Aborda o papel da enfermagem nesse contexto, assim como cuidados de enfermagem.
Medline	<i>Pone Position of Patients With COVID-19 and Acute Respiratory Distress Syndrome</i>	Makik MBF	Journal of PeriAnesthesia Nursing. 35: 437-438, 2020.	Descreve os benefícios da posição prona em pacientes com Covid-19 e SDRA, além de implicações para a prática. Aborda cuidados de enfermagem de forma sucinta, e cita guia para proteção da pele de pacientes pronados.
Busca livre/ IBECS	<i>Análisis de las complicaciones del decúbito prono em el síndrome de distrés respiratório agudo: estándar de calidad, incidência y factores relacionados</i>	Ponseti EJ, Millán AV, Chinchilla DO	Enfermería Intensiva. 28(3):125-134, jul. 2017.	Aborda as complicações associadas ao posicionamento do paciente em decúbito ventral, apresenta protocolo com algoritmo de decúbito ventral e os cuidados de

Procedência	Título do artigo	Autores	Periódico (vol. nº, pág., ano)	Considerações /Temática
				enfermagem inerentes ao procedimento.

FONTE: A autora (2020), adaptado de URSI e GALVÃO (2006).

3.1.4 Análise dos Dados

Essa etapa do estudo foi baseada na metodologia de análise de conteúdo desenvolvida por Bardin (2011 citado por SILVA e FOSSÁ, 2015), e foi organizada em três fases: pré-análise, exploração do material e tratamento dos resultados, inferência e interpretação. Durante a pré-análise, faz-se a leitura geral e organiza-se o material a ser analisado. Depois, parte-se para a exploração do material, onde ocorre a classificação e agregação das informações em categorias simbólicas ou temáticas. E a terceira e última fase, que consiste em captar todo o material coletado e fazer uma análise comparativa através da justaposição das diversas categorias existentes em cada análise, ressaltando os aspectos semelhantes e os diferentes.

3.1.5 Discussão dos Resultados

Aqui, segundo Souza, Silva e Carvalho (2010), comparam-se os dados evidenciados na análise dos artigos ao referencial teórico. Portanto, neste momento, deve ser realizada uma análise de todos os resultados encontrados de forma a confrontá-los com os assuntos já desenvolvidos e publicados em pesquisas prévias.

3.1.6 Apresentação da Revisão Integrativa

Refere-se à forma como a revisão integrativa será exposta, devendo esta apresentar-se de forma integral e clara, permitindo fácil compreensão e avaliação crítica dos resultados apresentados.

3.2 ASPECTOS ÉTICOS

A presente revisão integrativa é um estudo teórico e assegura os aspectos éticos, garantindo a autoria dos artigos pesquisados, utilizando para citações

referências dos autores as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT). Considerando tratar-se de uma revisão integrativa, e, portanto, não envolver seres humanos, torna-se dispensável o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e a aprovação do projeto o Comitê de ética em Pesquisa.

4 RESULTADOS

Diante da avaliação dos artigos para o desenvolvimento desta pesquisa, observou-se que o cuidado de enfermagem ao paciente na posição prona é dividido em etapas. Desta forma, constatou-se a necessidade de apresentar o QUADRO 4 a fim de demonstrar os pontos fundamentais para a correta execução e manutenção da posição prona, são eles: habilidades e competências da equipe; cuidados de enfermagem na preparação para a manobra de prona; cuidados de enfermagem durante a execução da manobra; e cuidados de enfermagem após a manobra de pronação.

QUADRO 4 – RESULTADO DA ANÁLISE DOS DADOS: CUIDADOS DE ENFERMAGEM AO PACIENTE PRONADO NA SÍNDROME DO DESCONFORTO RESPIRATÓRIO AGUDO

RESULTADOS	
HABILIDADES E COMPETÊNCIAS DA EQUIPE	
Mitchell e Seckel (2018)	“...agora que já conhecemos os benefícios da posição prona na SDRA, a ênfase é colocada em ter uma equipe bem treinada, que siga um processo simplificado para produzir o efeito desejado e diminuir as potenciais complicações do posicionamento.”
Ponseti, Millán e Chinchilla (2017)	“a responsabilidade da mudança de posição e de todas as mobilizações do paciente recaem sobre a equipe de enfermagem, que, para poder antecipar-se e diminuir riscos, deve conhecer as complicações relacionadas com o procedimento.”
Oliveira et al (2017)	“... o procedimento é seguro e barato, mas exige trabalho em equipe e habilidade.”
Drahnak e Custer (2015)	“Apenas equipes treinadas, que tenham demonstrado competências, pois pronar o paciente é um trabalho intenso e fisicamente desafiador para a enfermagem”. “Enfermeiros são os principais responsáveis pelo posicionamento do paciente na posição prona, e pela avaliação do mesmo durante a manobra. Treinamentos constantes em serviço servem como uma base para o sucesso da manobra”.
Makik (2020)	“Colocar um paciente em prona, em segurança, requer esforço coordenado da equipe”. “Conhecimento, habilidades e competências são essenciais na enfermagem de cuidados críticos, para a implementação segura da posição prona.”
CUIDADOS DE ENFERMAGEM NA PREPARAÇÃO PARA A MANOBRA DE PRONA	
Recursos materiais	
Mitchell e Seckel (2018)	Providenciar todo o material como eletrodos, coxins, lençóis, hidrocoloide, travesseiros.
Ponseti, Millán e Chinchilla (2017)	Preparar recursos materiais como carro de parada cardiorrespiratória (PCR), AMBU, oxigênio, material de aspiração, eletrodos, material de higiene geral, almofadas para lateralização.
Oliveira et al. (2017)	Providenciar coxins, aproximar o carro de PCR, caixa de intubação, testar o material de aspiração e AMBU.
Sedação/curarização	
Mitchell e Seckel (2018)	Monitorar sedação, através da escala RASS ou BIS em paciente com bloqueio neuromuscular.
Ponseti, Millán e Chinchilla (2017)	Avaliar nível de sedação; garantir sedação/analgesia adequada.

Oliveira et al. (2017)	Avaliar necessidade de repique de sedação e curarização (avaliar valor do índice bispectral – BIS, quando disponível)
Drahnak e Custer (2015)	O enfermeiro deve avaliar o status neurológico frequentemente, pois sedação adequada é essencial para todos os pacientes com SDRA pronados; avaliação da dor e considerar a necessidade de <i>bolus</i> de sedativos antes do posicionamento do paciente.
Monitorização	
Ponseti, Millán e Chinchilla (2017)	Manter monitorização mínima – oximetria de pulso.
Mitchell e Seckel (2018)	Monitorizar antes, durante e depois da implementação da manobra de pronação: frequência e ritmo cardíaco, saturação de oxigênio, frequência respiratória, pressão arterial, quaisquer outros parâmetros hemodinâmicos, caso houver.
Ventilação/via aérea	
Mitchell e Seckel (2018)	Realizar coleta de gasometria arterial 1 hora antes da pronação; verificar fixação e anotar posição do tubo orotraqueal (TOT) na rima/comissura labial; aspirar TOT e orofaringe; manter equipamento de intubação acessível; mover o ventilador o mais próximo possível do paciente; avaliar oximetria de pulso e comprimento dos cabos; realizar a pré-oxigenação com FiO ₂ a 100%.
Ponseti, Millán e Chinchilla (2017)	Realizar gasometria arterial; verificar fixação do TOT e pressão de cuff; aspirar secreções orais; pré-oxigenação.
Oliveira et al. (2017)	Aspirar vias aéreas; verificar fixação do cadarço e registrar comissura labial e pressão de balonete do TOT, pré-oxigenação com FiO ₂ a 100% por 10 minutos.
Drahnak e Custer (2015)	Fixar adequadamente o TOT; um bloqueador de mordida (cânula de Guedel) pode ser usado caso a língua do paciente estiver para fora da boca ou lesionada.
Sondas e cateteres	
Mitchell e Seckel (2018)	Assegurar-se que esses dispositivos estejam devidamente fixados, pêrvios, esticados e sejam extensos o suficiente para o giro; alinhar todos os cabos/equipos do tronco inferior posicionados ao pé da cama, e os que estiverem na parte superior do tronco alinhados sobre o ombro esquerdo ou direito; se houver, dreno de tórax deve ficar o mais próximo possível da cama.
Ponseti, Millán e Chinchilla (2017)	Assegurar-se que acessos venosos, tubos, drenos e sondas sejam extensos o suficiente; decidir a qual lado girar o paciente, de acordo com localização de acessos venosos, drenos e feridas.
Oliveira et al. (2017)	Revisar fixação de dispositivos invasivos e curativos; pausar hemodiálise e heparinizar cateter; revisar comprimento dos extensores; logo antes da manobra, clampar sondas e drenos e posicioná-los entre as pernas ou braços do paciente. Atenção ao dreno de tórax: não clampar durante a manobra!
Drahnak e Custer (2015)	Assegurar permeabilidade de todos os acessos venosos.
Makik (2020)	Cuidado especial no manuseio de equipos e tubos antes e depois do procedimento de pronação.
Nutrição	
Mitchell e Seckel (2018)	Desligar a dieta enteral 1 hora antes da manobra, ou aspirar o conteúdo gástrico.
Ponseti, Millán e Chinchilla (2017)	Avaliar a troca da sonda nasogástrica (SNG) por uma de menor calibre; descontinuar a nutrição e desconectar o sistema.
Oliveira et al. (2017)	Posicionar sonda entérica pós-pilórica (checar com RX de abdome); pausar a infusão da dieta e abrir a sonda nasoenteral 2 horas antes da manobra.
Drahnak e Custer (2015)	A infusão dieta enteral deve ser pausada pelo menos 1 hora antes da pronação, para prevenir aspiração; se o paciente estiver sobre bloqueio neuromuscular, a dieta enteral deve ser descontinuada e substituída por nutrição parenteral.
Makik (2020)	A dieta enteral é descontinuada antes, mas geralmente é reiniciada após a manobra.
Integridade da pele	

Mitchell e Seckel (2018)	Avaliação da pele; troca de qualquer curativo da parte anterior do corpo; esvaziar drenos e ostomias; aplicar cobertura hidrocoloide sobre as áreas mais suscetíveis a lesão por cisalhamento e fricção (por exemplo: testa, queixo, ombros, pelve, cotovelos e joelhos); verificar necessidade de avaliação do posicionamento do TOT para prevenção de lesões causadas pelo TOT; insuflar ao máximo o colchão de ar durante o posicionamento; retirar camisola do paciente.
Ponseti, Millán e Chinchilla (2017)	Realizar higiene oral e corporal; curativos de feridas (se a urgência permitir); vigilância e manutenção da integridade da pele; uso de colchão inflável.
Oliveira et al. (2017)	Revisar curativos; aplicação de cobertura hidrocoloide na face, tórax, crista ilíaca, e joelho.
Drahnak e Custer (2015)	Curativos e drenos presentes na parte anterior do paciente devem ser trocados e esvaziados; o enfermeiro deve avaliar a condição da pele antes da pronação; uso de almofadas nos lugares mais suscetíveis a lesões como pontos de pressão e proeminências ósseas.
Makik (2020)	Cita proteção da pele, especialmente pés, joelhos, costelas, ombros e face. Sugere a leitura de um guia para proteção da pele da <i>The National Pressure Injury Advisory Panel</i> .
Cuidados oculares	
Ponseti, Millán e Chinchilla (2017)	Menciona cuidados oculares, mas não especifica quais.
Oliveira et al. (2017)	Cuidados oculares – hidratação e oclusão.
Drahnak e Custer (2015)	Cobertura dos olhos e aplicação de lubrificante conforme prescrição para prevenção de lesão de córnea; implementar rotina de cuidados oculares para prevenção de infecção oftálmica; assegurar-se que coxins e almofadas não exerçam pressão nos olhos.
Makik (2020)	Os olhos do paciente devem ser lubrificados e ocluídos com fita adesiva para proteção contra lesão da córnea.
CUIDADOS DE ENFERMAGEM DURANTE A EXECUÇÃO DA MANOBRA	
Equipe mínima necessária	
Ponseti, Millán e Chinchilla (2017)	A equipe mínima deve ser composta por 1 líder, que fica posicionado na cabeça do paciente, responsável pelo TOT, e dois membros, um a cada lado do paciente; individualizar essa decisão de acordo com o paciente.
Oliveira et al. (2017)	Seis membros: um médico, um enfermeiro, um fisioterapeuta, dois técnicos e um membro para leitura e checagem do checklist; se o paciente apresentar dreno de tórax ou obesidade, acrescentar um membro.
Drahnak e Custer (2015)	Não menciona número mínimo de componentes da equipe, apenas que seja em número suficiente para pronar o paciente em segurança.
Passos da manobra de pronação	
Mitchell e Seckel (2018)	Primeiro o paciente é movido horizontalmente, distal ao ventilador; após, suas mãos são viradas com as palmas para cima e os antebraços colocados abaixo do quadril; o paciente é lateralizado; um novo lençol deve ser colocado abaixo do paciente, à medida que o usado é retirado; o novo lençol é usado para mover o paciente à posição final.
Ponseti, Millán e Chinchilla (2017)	Alinhar a cabeceira do leito; afastar o paciente para o lado contrário ao giro; alinhar os braços e pernas; colocar as mãos com as palmas viradas para cima abaixo do glúteo; realizar o giro ao comando do líder.
Oliveira et al. (2017)	Colocar a cabeceira em posição plana; alinhar os membros; colocar os coxins de pelve e tórax e formar o envelope (com o lençol); realizar o giro em três movimentos ao comando do líder; deslocar o paciente para o lado contrário ao ventilador mecânico; lateralizar o paciente e girar para a posição prona.
Monitorização	
Mitchell e Seckel (2018)	Durante a manobra, enquanto o paciente está lateralizado, um enfermeiro rapidamente posiciona os eletrodos na região dorsal do paciente, enquanto outro remove os do tórax anterior, minimizando o tempo que o paciente fica desmonitorizado; nesse momento, é possível a avaliação do estado hemodinâmico e ventilatório do paciente, em resposta inicial à mudança de posicionamento.

Ponseti, Millán e Chinchilla (2017)	Menciona que os eletrodos devem ser retirados e colocados na região dorsal.
Oliveira et al. (2017)	Posicionar eletrodos e domus de pressão arterial invasiva nos membros superiores; alinhar cabos de monitorização e oximetria; desconectar BIS se houver.
CUIDADOS DE ENFERMAGEM APÓS A MANOBRA DE PRONAÇÃO	
Ventilação/ via aérea	
Mitchell e Seckel (2018)	Monitorar a estabilidade e posição do TOT; reposicionar as traqueias do ventilador na cabeceira da cama; assegurar-se que o TOT esteja acessível a qualquer momento; cuidado oral e aspiração de vias aéreas sempre que necessário.
Ponseti, Millán e Chinchilla (2017)	Realizar ausculta pulmonar; verificar fixação do TOT e pressão do balonete do tubo; aspirar secreções se necessário.
Oliveira et al. (2017)	Checar posicionamento do TOT pela ausculta pulmonar e comissura labial; verificar pressão do balonete do tubo.
Sondas e cateteres	
Mitchell e Seckel (2018)	Assegurar-se que tenham acesso livre e não estejam dobrados e obstruídos.
Ponseti, Millán e Chinchilla (2017)	Revisar/reconectar acessos vasculares, drenos e sondas.
Oliveira et al. (2017)	Reiniciar infusões, desclampar drenos e sondas.
Cuidados com decúbito e integridade da pele	
Mitchell e Seckel (2018)	Ocluir as pálpebras e evitar pressão nas orelhas; colocar os braços na posição nadador (um braço ao lado do corpo e o outro estendido ao lado da cabeça); posicionar os pés em posição anatômica, mantendo flexão, elevando os tornozelos com travesseiros ou posicionando os pés ao final da cama; colocar travesseiros/almofadas abaixo da cabeça, tórax e região pélvica; recolocar camisola; mudar a posição a cada duas horas, posicionando os membros alternadamente; com auxílio, reposicionar a cabeça do paciente.
Ponseti, Millán e Chinchilla (2017)	Vigilância e manutenção da integridade cutânea; aplicação de ácidos graxos essenciais (AGE) nas proeminências ósseas; cuidados com os olhos; posicionar cama em Trendelenburg reverso; utilizar colchão pneumático; utilizar almofadas para aliviar a pressão intra-abdominal, se necessário; lateralizações com mudança da posição da cabeça a cada duas horas.
Oliveira et al. (2017)	Checar a posição dos coxins de pelve e tórax anterior; posiciona demais coxins: face (evitando lesão ocular, do pavilhão da orelha e quebra do TOT), mão, região anterior das pernas; cabeceira em posição Trendelenburg reverso para reduzir risco de aspiração; membro superior elevado em posição nadador, com alternância a cada duas horas, evitando lesão do plexo braquial; aliviar pontos de pressão, principalmente em crista ilíaca e joelhos.
Nutrição	
Mitchell e Seckel (2018)	A princípio reiniciar 1 hora após o paciente ser posicionado.
Ponseti, Millán e Chinchilla (2017)	Reiniciar a nutrição enteral após o posicionamento do paciente.
Oliveira et al. (2017)	Se não houver complicações, reavaliar reinício após duas horas de prona; manter cabeceira elevada em 25-30° (Trendelenburg reverso); avaliar tolerância à dieta para progressão da velocidade de infusão.
Registros de enfermagem	
Ponseti, Millán e Chinchilla (2017)	Dá especial atenção a isso, mencionando que deve-se registrar: hora da pronação; instabilidades hemodinâmicas; medicações administradas; cuidados realizados (acessos venosos, curativos); fixação e pressão do balonete do TOT; postura final da cabeça; complicações durante e após o procedimento de giro; cuidados de enfermagem.
Oliveira et al. (2017)	Como o estudo é sobre a construção de um checklist para posição prona, os registros devem ser realizados no próprio instrumento, nos campos apropriados.
Suporte e educação da família e paciente	

Mitchell e Seckel (2018)	Assegurar-se que família e paciente tenham sido orientados quanto ao procedimento e expectativas.
Ponseti, Millán e Chinchilla (2017)	Informar o paciente e família antes da realização da manobra; oferecer suporte à família.
Drahnak e Custer (2015)	Refere que o cuidado ao paciente envolve cuidado à sua família também; sempre que possível incluir a família nas decisões relacionadas ao paciente; esclarecer dúvidas quanto a segurança do procedimento, explicar os benefícios do posicionamento, bem como informar sobre as complicações mais frequentes que possam impactar a família na percepção do paciente, como edema facial e lesões de pele.

FONTE: A autora (2020).

5 DISCUSSÃO

Todos os autores dessa revisão de literatura afirmam que o posicionamento do paciente na posição prona deve ser realizado somente por equipes bem treinadas, diminuindo assim o risco de complicações (DRAHNAK e CUSTER, 2015; PONSETI, MILLÁN e CHINCHILLA, 2017; OLIVEIRA et al., 2017; MITCHELL e SECKEL, 2018; MAKIK, 2020) além do posicionamento ser responsabilidade do enfermeiro/equipe de enfermagem (DRAHNAK e CUSTER, 2015; PONSETI, MILLÁN e CHINCHILLA, 2017; MAKIK, 2020).

Guérin et al. (2013), no estudo PROSEVA, reconhecem que os aspectos técnicos da posição prona não são simples e que é necessário um trabalho coordenado em equipe. Griffiths et al. (2019) afirmam que a ocorrência de eventos adversos pode diminuir assegurando-se que uma equipe suficientemente qualificada realize a manobra. Barton, Vanderspank-Wright e Shea (2016) referem que a maior parte dos eventos adversos graves relatados na literatura sobre pronação pode ser evitado por cuidados de enfermagem e Marimon, Huguet e Biosca (2017) reconhecem a importância dos profissionais de enfermagem na prevenção de complicações e na segurança do paciente pronado.

Antes da realização da manobra de pronação, é necessário preparar todo o material que será utilizado, como coxins, eletrodos, hidrocoloide, assim como o material que pode ser utilizado no caso de ocorrerem complicações durante a manobra, como carro de parada cardiorrespiratória, material para intubação, aspiração e AMBU, tudo previamente testado. (PONSETI, MILLÁN e CHINCHILLA, 2017; OLIVEIRA et al., 2017; MITCHELL e SECKEL, 2018).

O enfermeiro também deve avaliar nível de sedação/analgesia e/ou bloqueio neuromuscular do paciente através da aplicação de escalas ou valor do índice

bispectral – BIS, assim como avaliar a necessidade de *bolus* de sedação antes do posicionamento. (DRAHNAK e CUSTER, 2015; PONSETI, MILLÁN e CHINCHILLA, 2017; OLIVEIRA et al., 2017; MITCHELL e SECKEL, 2018). Obaidan et al. (2018) afirmam que a necessidade de sedação/analgesia deve ser avaliada, porém não menciona qual profissional é responsável por essa avaliação. Segundo Mendes et al. (2018), o enfermeiro realiza a avaliação da escala de agitação e sedação de Richmond (RASS), ou seja, aplica a escala e registra as informações.

Com relação à ventilação, a enfermagem é responsável pela verificação do posicionamento (através do registro da comissura labial e ausculta pulmonar), pressão do balonete e fixação correta do TOT (DRAHNAK e CUSTER, 2015; PONSETI, MILLÁN e CHINCHILLA, 2017; OLIVEIRA et al., 2017; MITCHELL e SECKEL, 2018), aspiração de vias aéreas (PONSETI, MILLÁN e CHINCHILLA, 2017; OLIVEIRA et al., 2017; MITCHELL e SECKEL, 2018). A pré-oxigenação do paciente com FiO₂ a 100% foi citada por Mitchell e Seckel (2018) como responsabilidade do fisioterapeuta; para Oliveira et al. (2017), o médico ou fisioterapeuta devem realizá-la; e Ponseti, Millán e Chinchilla (2017) não citam a responsabilidade pelo procedimento, apenas mencionam que deve ser realizado. Martín et al. (2000) afirma que a fixação adequada da TOT, aspiração de vias aéreas e pré-oxigenação com FiO₂ a 100% devem ser realizados pelo enfermeiro antes da manobra de pronação. As Diretrizes Brasileiras de Ventilação Mecânica (2013) recomendam a oxigenação com FiO₂ a 100% durante o procedimento, porém não menciona qual profissional deve realizar a intervenção.

De acordo com Barton, Vanderspank-Wright e Shea (2016), os cuidados de enfermagem a pacientes ventilados mecanicamente compreendem a avaliação e verificação da permeabilidade das vias aéreas, posicionamento e fixação adequada do TOT, entre outros. A presença de secreções que causa obstruções pode ser resolvida com a aspiração endotraqueal, que também permite ao enfermeiro verificar cor, consistência e quantidade da secreção. Todavia, a aspiração não deve ser realizada rotineiramente, para limitar o risco de eventos adversos como sangramentos, infecção, atelectasia, hipoxemia, instabilidade cardiovascular, aumento da pressão intracraniana e trauma da mucosa traqueal. A verificação da permeabilidade e posicionamento do TOT assegura que o sistema esteja funcionando adequadamente protegendo o paciente de danos como extubação acidental e obstrução de via aérea.

A enfermagem, segundo as Diretrizes Brasileiras de Ventilação Mecânica (AMIB e SBPT, 2013), como integrante da equipe multidisciplinar da unidade de terapia intensiva (UTI), participa ativamente das ações administrativas e assistenciais que envolvem o suporte invasivo e não invasivo nos pacientes sob ventilação mecânica. Dentre essas ações estão: manter a pressão do balonete do TOT entre 18 a 22 mmHg ou 25 a 30 cmH₂O (cuffômetro), evitando pressões maiores que isso; verificar a pressão do balonete no mínimo quatro vezes ao dia e antes de realizar higiene bucal; checar e manter o TOT fixado e centralizado com fixador adesivo ou cadarço para que ocorra distribuição homogênea da pressão do balonete na traqueia; cuidado com a tração do circuito do ventilador durante elevação da cama, mudança de decúbito e/ou banho no leito visando evitar extubação acidental.

Para evitar complicações durante a manobra, o enfermeiro/equipe de enfermagem deve assegurar-se da existência de comprimento suficiente de prolongamentos de cateteres e sondas, assim como sua permeabilidade e fixação, circuito do ventilador e cabos de monitorização. (DRAHNAK e CUSTER, 2015; PONSETI, MILLÁN e CHINCHILLA, 2017; OLIVEIRA et al., 2017; MITCHELL e SECKEL, 2018; MAKIK, 2020). Oliveira et al. (2017) menciona especial atenção para não clampar (fechar) o dreno de tórax; e Mitchell e Seckel (2018) orientam para que o mesmo seja mantido o mais próximo possível do pé da cama. Esses cuidados, segundo Coren-SP (2011), asseguram que o material drenado não retorne à cavidade torácica do paciente.

Quanto a administração de dieta enteral, todos os estudos concordam que ela deve ser descontinuada durante a manobra (DRAHNAK e CUSTER, 2015; PONSETI, MILLÁN e CHINCHILLA, 2017; OLIVEIRA et al., 2017; MITCHELL e SECKEL, 2018; MAKIK, 2020), entretanto não há consenso sobre quanto tempo antes da manobra interromper a infusão da dieta. Para Mitchell e Seckel (2018) e Drahnak e Custer (2015), esse tempo deve ser de pelo menos uma hora; já para Oliveira et al. (2017), a dieta deve ser pausada duas horas antes da manobra. Ponseti, Millán e Chinchilla (2017) e Makik (2020) não mencionam o tempo, apenas que deve ser descontinuada antes e reiniciada após a intervenção.

Em estudo de revisão sistemática sobre administração de nutrição enteral na posição prona, Machado, Rizzi e Silva (2020) concluíram que a literatura disponível acerca do tema é escassa e tem qualidade metodológica limitada, não possibilitando estabelecer qualquer conclusão sobre sua segurança, benefícios ou malefícios.

Em parecer da Sociedade Brasileira de Nutrição Enteral e Parenteral (BRASPEN), em conjunto com a Associação de Medicina Intensiva Brasileira (AMIB) para o enfrentamento do Covid-19 em pacientes hospitalizados, Campos et al. (2020) sugerem pausar a dieta enteral e abrir a sonda em sifonagem duas horas antes da manobra de pronação, e reiniciar a mesma uma hora após. No caso de nutrição parenteral, não suspender durante a pronação. Como cuidados, ainda orientam manter a cabeceira elevada em 25-30° (Trendelenburg reverso), oferta da dieta de maneira contínua em bomba infusora, e manter até uma hora antes do retorno à posição supina.

Com relação à integridade da pele, a avaliação e manutenção deve ocorrer antes, durante e depois da manobra de pronação. Antes, deve-se realizar/revisar curativos de qualquer parte anterior do corpo do paciente (DRAHNAK e CUSTER, 2015; PONSETI, MILLÁN e CHINCHILLA, 2017; MITCHELL e SECKEL, 2018); esvaziar drenos e ostomias (DRAHNAK e CUSTER, 2015; MITCHELL e SECKEL, 2018); realizar aplicação de hidrocoloide e/ou proteção com almofadas e travesseiros das partes do corpo mais suscetíveis a lesões por pressão como: testa, queixo, orelha, ombros, tórax, costelas, pelve, cotovelo, joelhos e pés (DRAHNAK e CUSTER, 2015; PONSETI, MILLÁN e CHINCHILLA, 2017; OLIVEIRA et al., 2017; MITCHELL e SECKEL, 2018; MAKIK, 2020).

Ponseti, Millán e Chinchilla (2017) sugerem ainda a aplicação de ácidos graxos essenciais (AGE) nas proeminências ósseas. O uso de colchão de ar, do tipo pneumático é indicado por Ponseti, Millán e Chinchilla (2017) e Mitchell e Seckel (2018), estes últimos ainda orientam que o mesmo deve ser inflado ao máximo durante a movimentação do paciente. Makik (2020) sugere a leitura de um guia para proteção da pele da *The National Pressure Injury Advisory Panel* (NPIAP). Os cuidados oculares citados dizem respeito, em sua maioria à oclusão e lubrificação para prevenção de lesão de córnea (DRAHNAK e CUSTER, 2015; OLIVEIRA et al., 2017; PONSETI, MILLÁN e CHINCHILLA, 2017; MAKIK, 2020).

As orientações da *National Pressure Injury Advisory Panel* (NPIAP, 2019) com relação à prevenção de lesão por pressão no paciente em posição prona condizem com as orientações dos autores desta revisão.

Não há consenso quanto ao número de pessoas necessário para realizar a manobra de pronação, mas a maioria concorda que seja em número suficiente para que a mesma seja realizada de modo seguro. (DRAHNAK e CUSTER, 2015;

PONSETI, MILLÁN e CHINCHILLA, 2017; OLIVEIRA et al., 2017). Oliveira et al. (2017) afirmam serem necessários no mínimo seis membros: um médico, um fisioterapeuta, um enfermeiro, dois técnicos e um membro para a leitura e checagem do checklist, além de outros membros adicionais caso o paciente apresente dreno de tórax ou obesidade. Ponseti, Millán e Chinchilla (2017) sugerem avaliar a necessidade de acordo com o paciente, porém citam equipe mínima composta por três membros: um líder responsável pela cabeça/TOT, mais dois, um a cada lado do paciente.

Wiggermann, Zhou e Kumpar (2020) afirmam serem necessários cinco a sete membros dependendo do tamanho do paciente. Nie, Ye e Wei (2020) e Lucchini et al. (2018) citam a quantidade ideal de 6 membros.

Três estudos relatam os passos da manobra de pronação, com poucas diferenças entre eles. A diferença mais significativa encontrada foi o uso do “envelope”, formado com o lençol, citado no estudo de Oliveira et al. (2017), e a colocação de um novo lençol abaixo do paciente, no momento em que é lateralizado, que é usado para auxiliar a manobra, no estudo de Mitchell e Seckel (2018).

Durante a manobra, os eletrodos do tórax anterior devem ser rapidamente retirados por um membro da equipe, enquanto outros são colocados no tórax posterior, minimizando o tempo que o paciente fica desmonitorizado. (MITCHELL e SECKEL, 2018). Oliveira et al. (2017) citam ainda o cuidado com os cabos de monitorização e oximetria, domus de pressão arterial invasiva e BIS, se houver.

Após a pronação, a equipe de enfermagem deve assegurar a permeabilidade e funcionamento de sondas, cateteres e drenos, e reiniciar infusões. (PONSETI, MILLÁN e CHINCHILLA, 2017; OLIVEIRA et al., 2017; MITCHELL e SECKEL, 2018).

Quanto à mudança de decúbito do paciente em posição prona, os braços devem ser colocados em posição nadador (um braço estendido ao lado do corpo e outro ao lado da cabeça), com alternância da posição dos braços e da lateralização da cabeça a cada duas horas (PONSETI, MILLÁN e CHINCHILLA, 2017; OLIVEIRA et al., 2017; MITCHELL e SECKEL, 2018); posicionar os pés em posição anatômica, mantendo flexão elevando os tornozelos com o auxílio de travesseiros ou posicionando os pés ao final da cama (MITCHELL e SECKEL, 2018); colocar a cabeceira da cama em Trendelenburg reverso (PONSETI, MILLÁN e CHINCHILLA, 2017; OLIVEIRA et al.; 2017); checar a posição dos coxins de pelve e tórax, e posicionar demais coxins na face, mão, região anterior das pernas (OLIVEIRA et al., 2017), prestando especial atenção para que os coxins não exerçam pressão nos

olhos, de modo a lesionar a córnea (DRAHNAK e CUSTER, 2015; OLIVEIRA et al., 2017).

Os cuidados de mudança de decúbito e prevenção de lesão por pressão se interpõem, e assim como mencionado anteriormente, condizem com as orientações da *National Pressure Injury Advisory Panel* (NPIAP, 2019).

Ponseti, Millán e Chinchilla (2017) abordam a importância do registro de enfermagem, e afirma que deve-se registrar a hora da pronação; instabilidades hemodinâmicas; medicações administradas; cuidados realizados; fixação e pressão do balonete do TOT, postura final da cabeça; complicações durante o procedimento de giro ou durante o período em posição prona; cuidados de enfermagem.

Para Cofen (2016), o registro de enfermagem é essencial para o processo do cuidar, pois possibilita uma comunicação segura entre a equipe, além de servir como documento legal de defesa dos profissionais e avaliação da assistência prestada.

Drahnak e Custer (2015) afirmam que o cuidado ao paciente envolve o cuidado à família também, e isso envolve a inclusão da família nas decisões relacionadas ao paciente, esclarecer dúvidas quanto à segurança do procedimento, explicar os benefícios do posicionamento, assim como informar sobre as complicações mais frequentes, como edema facial e lesões de pele. Ponseti, Millán e Chinchilla (2017) e Mitchell e Seckel (2018) afirmam que deve-se orientar e oferecer suporte à família e ao paciente antes da realização da manobra.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do objetivo proposto, tornou-se possível concluir do estudo que o envolvimento dos profissionais de enfermagem, junto a equipe multiprofissional, é fundamental para a execução segura da posição prona e assim auxiliar na promoção de uma ventilação protetora nos casos de SDRA. Os cuidados de enfermagem estão voltados não somente a execução deste procedimento, mas também a toda sua fase preparatória e de manutenção.

O enfermeiro, como gestor de sua equipe, deve ter seu olhar atento aos riscos da posição prona, voltando-se a ações preventivas e de segurança do paciente, visto que por mais que as complicações sejam mínimas, podem se apresentar de modo grave. Portanto, torna-se imprescindível que os profissionais envolvidos no cuidado sejam capacitados, para realização da manobra de modo seguro, evitando assim danos ao paciente.

Além disso, frente ao atual cenário de pandemia de COVID-19, o assunto abordado deve tornar-se conhecimento básico e fundamental para toda equipe assistencial dado que é intervenção essencial no manejo de tais pacientes.

Como limitação desta pesquisa, viu-se a escassez de estudos relacionados às ações de enfermagem no manejo da síndrome, principalmente no Brasil. A maioria dos estudos observados dizem respeito a abordagem médica, sendo a enfermagem citada somente de forma indireta. Em razão disso, justifica-se a necessidade de desenvolvimento de mais estudos que abordem tanto o processo de enfermagem como o desenvolvimento de protocolos assistenciais voltados a esta temática, para promover um cuidado de qualidade baseado em evidências.

REFERÊNCIAS

- AMARAL, J. L. G. Monitoramento Respiratório/ Trocas gasosas. In: VALIATTI, J. L. S. **Ventilação Mecânica: fundamentos e prática clínica**. 1ª edição. Rio de Janeiro: Roca, 2016.
- AMIB Associação de Medicina Intensiva Brasileira; SBPT Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia. Fórum de diretrizes em ventilação mecânica AMIB e SBPT – **Diretrizes Brasileiras de Ventilação Mecânica**. 2013. Disponível em: <https://www.amib.org.br/fileadmin/user_upload/amib/2018/junho/15/Diretrizes_Brasileiras_de_Ventilacao_Mecanica_2013_AMIB_SBPT_Arquivo_Eletronico_Oficial.pdf> Acesso em: 10 out. 2020.
- BARROS, A. L. B. L.; et al. **Processo de enfermagem: guia para a prática / Conselho Regional de Enfermagem de São Paulo; Alba Lúcia B.L. de Barros...** [et al.] – São Paulo: COREN-SP, 2015. Disponível em: <<https://portal.coren-sp.gov.br/sites/default/files/SAE-web.pdf> > Acesso em: 08 nov. 2020.
- BARTON, G.; VANDERSPANK-WRIGHT, B.; SHEA, J. Optimizing Oxygenation in the Mechanically Ventilated Patient: Nursing Practice Implications. **Critical Care Nursing Clinics of North America**. Vol. 28, nº4, 425-435, 2016. DOI: 10.1016/j.cnc.2016.07.003. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28236390/> >. Acesso em: 10 out. 2020.
- BELLANI, G.; et al. Epidemiology, Patterns of Care, and Mortality for Patients with Acute Respiratory Distress Syndrome in Intensive Care Units in 50 Countries. **Journal of the American Medical Association**. Vol. 315, nº 8, 788-800, 2016. DOI: 10.1001/jama.2016.0291 Disponível em: <<https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/2492877>>. Acesso em: 10 out. 2020.
- BENEDET, S. A.; et al. Processo de enfermagem: instrumento da sistematização da assistência de enfermagem na percepção dos enfermeiros. **Care Online**. Vol. 8, nº 3, 4780-4788, jul/set 2016.2016 jul/set; 8(3):4780-4788. DOI: 10.9789/2175-5361. Disponível em: <http://www.seer.unirio.br/index.php/cuidadofundamental/article/view/4237/pdf_1> Acesso em: 08 nov. 2020.
- CARVALHO, E. C.; BACHION, M. M. Processo de enfermagem e sistematização da assistência de enfermagem – intenção de uso por profissionais de enfermagem. **Revista Eletrônica de Enfermagem**. Vol. 11, nº 03, 466, 2009. Disponível em: <https://revistas.ufg.br/fen/article/view/47056/23084> Acesso em: 08 nov. 2020.
- CASER, E. B.; BARBAS, C. S. V. Aspectos epidemiológicos. In: VALIATTI, J. L. S. **Ventilação Mecânica: fundamentos e prática clínica**. 1ª edição. Rio de Janeiro: Roca, 2016.

CONSELHO FEDERAL DE ENFERMAGEM. Resolução COFEN N° 272/2002. Dispõe Sobre a Sistematização Da Assistência De Enfermagem – SAE – nas instituições de saúde Brasileiras.

CONSELHO FEDERAL DE ENFERMAGEM (COFEN). Resolução COFEN N°358/2009. **Sistematização da assistência de enfermagem e a implementação do processo de enfermagem em ambientes, públicos ou privados, em que ocorre o cuidado profissional de enfermagem.**

CONSELHO FEDERAL DE ENFERMAGEM (COFEN). Resolução COFEN N° 514/2016 – **Guia de Recomendações Para Registro de Enfermagem no Prontuário do Paciente e Outros Documentos de Enfermagem.** 2016. Disponível em: <<http://www.cofen.gov.br/wp-content/uploads/2016/06/RESOLU%C3%87%C3%83O-COFEN-N%C2%BA-0514-2016-GUIA-DE-RECOMENDA%C3%87%C3%95ES-vers%C3%A3o-web.pdf>> Acesso em: 20 nov. 2020.

CONSELHO REGIONAL DE ENFERMAGEM DE SÃO PAULO – CORENSP. **Boas práticas- Dreno de Tórax.** São Paulo, 2011. Disponível em: <https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/4336858/mod_folder/content/0/Resolu%C3%A7%C3%A3o%20Coren%202011.pdf?forcedownload=1>. Acesso em: 10 nov. 2020.

DALMEDICO, M. M., ET AL. Efetividade da posição prona na síndrome do desconforto respiratório agudo: *overview* de revisões sistemáticas. **Revista da Escola de Enfermagem da USP.** Vol. 51, abril/2017. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/s1980-220x2016048803251>> . Acesso em: 10 out. 2020.

DERWALL, M.; MARTIN, L.; ROSSAINT, R. The acute respiratory distress syndrome: pathophysiology, current clinical practice and emerging therapies. **Expert Review of Respiratory Medicine.** Vol. 12, nº 12, 1021-1029, nov. 2018. DOI: 10.1080/17476348.2018.1548280. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30431366/>>. Acesso em: 10 out. 2020.

DRAHNAK, D. M.; CUSTER, N. Prone Positioning of Patients With Acute Respiratory Distress Syndrome. **Critical Care Nurse.** Vol.35, nº6, dez/2015. DOI: 10.4037/ccn2015753. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26628543/>>. Acesso em: 10 out. 2020.

EBSERH. Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares. **Protocolo de Sedação e Analgesia em UTI.** Serviço de Educação em Medicina Intensiva. Núcleo de Segurança do Paciente Unidade de Tratamento Intensivo. Divisão de Gestão do Cuidado. João Pessoa, 2018. Disponível em: <http://www2.ebserh.gov.br/documents/220250/0/ANEXO+I+-+Protocolo_de_Sedacao_e_Analgesia.pdf/e0b777c8-5c08-47d9-abb1-87db25044927> Acesso em: 10 nov. 2020.

GATTINONI, L.; et al. Prone Position in Acute Respiratory Distress Syndrome: Rationale, Indications, and Limits. **American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine.** Vol. 188, nº 11, 1286-1293, dezembro 2013. Disponível em:

<<https://www.atsjournals.org/doi/pdf/10.1164/rccm.201308-1532CI>>. Acesso em: 10 out. 2020.

GRIFFITHS, M. J. D.; et al. Guidelines on the management of acute distress syndrome. **BMJ Open Respiratory Research**. Vol 6. 2019. Disponível em: <bmjopenrespres.bmj.com/content/bmjresp/6/1/e000420.full.pdf>. Acesso em: 10 out. 2020.

GUÉRIN, C. et al. Prone Positioning in Severe Acute Respiratory Distress Syndrome. **The New England Journal of Medicine**. Vol.68, nº23, 2159-2168, junho/2013. DOI: 10.1056/NEJMoa1214103. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23688302/>>. Acesso em: 10 out. 2020.

ÍSOLA, A. M.; VALIATTI, J. L. S. Ventilação Mecânica. In: VALIATTI, J. L. S. **Ventilação Mecânica: fundamentos e prática clínica**. 1ª edição. Rio de Janeiro: Roca, 2016.

LUCCHINI, A., et al. Prone Position In Acute Respiratory Distress Syndrome Patients: A Retrospective Analyses of Complications. **Dimensions of Critical Care Nursing**. Vol. 39, nº 01, 39-46, jan/fev 2020. DOI: 10.1097/DCC.0000000000000393. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31789984/>>. Acesso em: 10 out. 2020.

MACHADO, F. D.; et al. Ventilação Mecânica: como iniciar. Disponível em: <<http://docs.bvsalud.org/biblioref/2018/04/882901/ventilacao-mecanica-como-iniciar.pdf>>. Acesso em: 10 out. 2020.

MACHADO, L. S.; RIZZI, P.; SILVA, F. M. Administração de nutrição enteral em posição prona, volume de resíduo gástrico e outros desfechos: uma revisão sistemática. **Revista Brasileira de Terapia Intensiva**. Vol. 32, nº 1, jan-mar/2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-507X2020000100133>. Acesso em: 20 nov. 2020.

MAKIK, B. F. Prone Position of Patients With COVID-19 and Acute Respiratory Distress Syndrome. **Journal of PeriAnesthesia Nursing**. Vol. 35, 437-438, 2020. Disponível em: <[https://www.jopan.org/article/S1089-9472\(20\)30167-2/pdf](https://www.jopan.org/article/S1089-9472(20)30167-2/pdf)>. Acesso em: 10 nov. 2020.

MARIMON, M. F.; HUGUET, E. G.; BIOSCA, A. R. El decúbito prono como estrategia terapéutica para la mejora del síndrome de distrés respiratório agudo. **Metas Enfermería**. Vol. 20, nº1, 57-63, fev/2017. Disponível em: <<https://www.enfermeria21.com/revistas/metas/articulo/81019/el-decubito-prono-como-estrategia-terapeutica-para-la-mejora-del-sindrome-de-distres-respiratorio-agudo/>>. Acesso em: 10 nov. 2020.

MARTÍN, M. M.; et al. Técnica de colocación a “decúbito prono”: estudio hemodinámico, respiratorio y complicaciones. **Revista Enfermería Intensiva**. Vol. 11, nº3, 127-135, 2000. Disponível em: <<https://www.elsevier.es/es-revista-enfermeria-intensiva-142-articulo-tecnica-colocacion-decubito-prono-estudio-10017626>>. Acesso em: 10 nov. 2020.

MARTINS, M.R.S.V. **Síndrome da Angústia Respiratória Aguda: Revisão sistemática de *guidelines* e proposição de protocolo institucional para o Instituto de Infectologia Emílio Ribas**. 2020. 96 páginas. Dissertação (Programa de Residência Médica em Infectologia) – Instituto de Infectologia Emílio Ribas, São Paulo, 2020. Disponível em: <http://docs.bvsalud.org/biblioref/2020/07/1103523/mario_setubal.pdf>. Acesso em: 10 out. 2020.

MEIRELES, A. B.; et al. O conhecimento dos enfermeiros sobre a sistematização da assistência de enfermagem. **Ensaio e Ciência: Ciências Biológicas, Agrárias e da Saúde**. Vol. 16, nº 1, 69-82, 2012. Disponível em: <<https://www.redalyc.org/pdf/260/26025372005.pdf>> Acesso em: 08 nov. 2020.

MELO, A. S.; ALMEIDA, R. M. S.; OLIVEIRA, C. D. A mecânica da ventilação mecânica. **Revista Médica de Minas Gerais**. Vol. 24, nº 8, 43-48, 2014. Disponível em: <<http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:dH1Df-kxTTYJ:rmmg.org/exportar-pdf/1679/v24s8a07.pdf+&cd=3&hl=pt-BR&ct=clnk&gl=br>>. Acesso em: 20 nov. 2020.

MITCHELL, D. A.; SECKEL, M. A. Acute Respiratory Distress Syndrome and Prone Positioning. **Advanced Critical Care Nursing**. Vol. 29, nº 4, 415-425, 2018. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30523012/>>. Acesso em: 10 out. 2020.

NATIONAL PRESSURE INJURY ADVISORY PANEL (NPIAP). **Pressure Injury Prevention PIP. Tips for Prone Positioning**. 2020. Disponível em: <https://cdn.ymaws.com/npiap.com/resource/resmgr/online_store/posters/npiap_pip_tips_-_proning_202.pdf>. Acesso em: 20 nov. 2020.

NIE, Q.; YE, A.; WEI, S. Nursing Management of Severe COVID-19 Patients Undergoing Extracorporeal Membrane Oxigenation Combined with Prone Position Ventilation. **The Heart Surgery Forum**. Vol. 23, nº 4, mai/2020. Disponível em: <<https://journal.hsforum.com/index.php/HSF/article/view/3045>>. Acesso em: 20 nov. 2020.

NORTH AMERICAN NURSING DIAGNOSIS ASSOCIATION (NANDA). **Diagnósticos de enfermagem da NANDA: definições e classificação 2015 - 2017**. Porto Alegre: Artmed, 2015.

PRISMA – **Transparent Reporting of Systematic Reviews and Meta-analyses**. Prisma flow diagram. 2009. Disponível em: <<http://www.prisma-statement.org/>>. Acesso em: 13 dez.2020.

OBAIDAN, A. et al. Evaluation on a Training Method to Improve Knowledge and Confidence of Prone Position. **Respiratory Care Education Annual**. Vol. 27, 3-15, 2018. Disponível em: <<https://www.aarc.org/wpcontent/uploads/2018/09/rcea2018.pdf>>. Acesso em: 10 nov. 2020.

OLIVEIRA, V. M.; et al. Checklist da prona segura: construção e implementação de uma ferramenta para realização da manobra prona. **Revista Brasileira de Terapia Intensiva**. Vol. 29, nº02, 131-141, 2017. Disponível em: <<https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/mdl-28977254> >. Acesso em: 10 out. 2020.

PEREIRA, E. C.; et al. **Princípios da assistência ventilatória básica**. Disponível em: <http://editoradoseditores.com.br/loja-virtual/wp-content/uploads/2019/01/Capi%CC%81tulo-01_Vias-Ae%CC%81reas.pdf>. Acesso em: 10 out. 2020.

PONSETI, E. J.; MILLÁN, A. V.; CHINCHILLA, D. O. Analysis of complications of prone position in acute respiratory distress syndrome: quality standard, incidence and related factors. **Enfermería Intensiva**. Vol. 28, nº 03, 125-134, jul/2017. DOI: 10.1016/j.enfi.2016.12.003. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28602752/> >. Acesso em: 10 out. 2020.

RANIERI, M.; et al. (The ARDS Definition Task Force). Acute Respiratory Distress Syndrome The Berlin Definition. **Journal of American Medical Association**. Vol. 307, nº 23, 2526-2533, junho 2012. DOI:10.1001/jama.2012.5669 Disponível em: <<https://jamanetwork.com/journals/jama/article-abstract/1160659#:~:text=Evaluation%20of%20Ancillary%20Variables.,or%20less%20or%20a%20V%20>>. Acesso em: 10 out. 2020

SACHIN, S.; et al. Effect of prone positioning during mechanical ventilation on mortality among patients with acute respiratory distress syndrome: a systematic review and meta-analysis. **Canadian Medical Association Journal**. Vol. 186, nº 10, 381-390, julho 2014. DOI: 10.1503/cmaj.140081. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4081236/>>. Acesso em: 10 out. 2020.

SILVA, A. H.; FOSSÁ, M. I. T. Análise de conteúdo: exemplo de aplicação técnica para análise de dados qualitativos. **Qualit@s Revista Eletrônica**. Vol. 17, nº 1, 2015. Disponível em: <<http://revista.uepb.edu.br/index.php/qualitas/article/view/2113>>. Acesso em: 10 nov. 2020.

SMELTZER, S. C. O'Connell; et al. **Brunner & Suddarth: tratado de enfermagem medicocirúrgica**. 12. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE NUTRIÇÃO ENTERAL E PARENTERAL (BRASPEN); ASSOCIAÇÃO DE MEDICINA INTENSIVA BRASILEIRA (AMIB). Parecer BRASPEN/AMIB para o Enfrentamento do COVID-19 em pacientes hospitalizados. Autores: Campos, L. F.; et al. **Braspen J**. Vol. 35, nº 1, mar/2020. Disponível em: <https://66b28c71-9a36-4ddb-9739-12f146d519be.usfiles.com/ugd/66b28c_6092444f9bf04a7f91e6d7a73cf7ce3c.pdf>. Acesso em: 20 nov. 2020.

SOUZA, M. T.; SILVA, M. D.; CARVALHO, R. Revisão integrativa: o que é e como fazer. **Einstein**. Vol. 8, nº 1, 102-106, jan/mar 2010. DOI: 10.1590/s1679-45082010rw1134

Disponível em: <https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1679-45082010000100102&script=sci_arttext&tlng=pt>. Acesso em: 10 nov. 2020.

STRALHOTI, K. N. O. et al. Intervenções de enfermagem prescritas para pacientes adultos internados em unidade de terapia intensiva. **Revista Enfermagem UFSM – REUFSM**. Vol. 9, nº 24, 1-20, 2019. DOI: 10.5902/2179769233373Disponível em: <<https://periodicos.ufsm.br/reufsm/article/view/33373/html>>. Acesso em: 20 nov. 2020.

URSI, E. S.; GALVÃO, C. M. Prevenção de lesões de pele no perioperatório: revisão integrativa da literatura. **Revista Latino-americana de Enfermagem**. Vol. 14, nº 1, 124-131, jan-fev/2006. Disponível em; <<https://www.scielo.br/pdf/rlae/v14n1/v14n1a17.pdf>>. Acesso em: 10 nov. 2020.

VALIATTI, J. L. S. **Ventilação Mecânica: fundamentos e prática clínica**. 1ª edição. Rio de Janeiro: Roca, 2016.

WIGGERMANN, N.; ZHOU, J.; KUMPAR, D. Proning Patients With COVID-19: A Review of Equipment and Methods. **Human Factors**. Vol.62, nº 7, 1069-1076, jun/2020. DOI:10.1177/0018720820950532. Disponível em: <<https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/0018720820950532>>. Acesso em: 10 out. 2020.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **WHO Coronavirus Disease (COVID-19) Dashboard**. 2020. Disponível em: <<https://covid19.who.int/table>>. Acesso em: 23 nov.2020.

ANEXO 1 – CHECKLIST DA PRONA SEGURA

CHECKLIST DA PRONA SEGURA

Data: ___/___/___ Turno: ___ Hora da prona: ___:___ Hora do retorno para supina: ___:___

ETIQUETA DO PACIENTE
AQUI

Realizar as atividades abaixo, conforme as siglas: TEC (Técnico de enfermagem), ENF (enfermeiro), FIS (fisioterapeuta), MED (médico)

PRÉ-MANOBRA - TIME IN	EXECUÇÃO DA MANOBRA	PÓS-MANOBRA - TIME OUT
<p style="text-align: center;">Dieta</p> <p><input type="checkbox"/> TEC: Pausar e abrir SNE em frasco 2 horas antes Hora da pausa da dieta: _____ h</p> <p style="text-align: center;">Materiais</p> <p><input type="checkbox"/> ENF/FIS: Providenciar coxins Confecção: coxim de piramidal + 2 lençóis + fronha presos com fita crepe.</p> <p><input type="checkbox"/> TEC: Aproximar carro PCR e caixa de intubação</p> <p><input type="checkbox"/> TEC: Testar material de aspiração e ambu</p> <p style="text-align: center;">Cuidados</p> <p><input type="checkbox"/> TEC: Realizar cuidados oculares (hidratação e oclusão) Cuidados com a pele: hidrocoloide em () face, () tórax, () crista ilíaca, () joelho, () _____</p> <p><input type="checkbox"/> ENF: Revisar fixação dos dispositivos invasivos e curativos. Revisar comprimento dos extensores</p> <p><input type="checkbox"/> ENF: Pausar hemodiálise contínua, recircular e heparinizar cateter</p> <p style="text-align: center;">Via aérea</p> <p><input type="checkbox"/> TEC: Aspirar VAS e TOT ou TQT</p> <p><input type="checkbox"/> ENF: Verificar fixação do cadarço, registrar comissura labial e pressão do balonete do TOT</p> <p><input type="checkbox"/> MED/FIS: Pré-oxigenar (FIO₂:100% por 10min)</p> <p style="text-align: center;">Analgesia e sedação</p> <p><input type="checkbox"/> MED: Avaliar necessidade de repique de sedação e curarização (Avaliar valor do BIS)</p>	<p style="text-align: center;">Registros</p> <p><input type="checkbox"/> TEC: BIS, sinais vitais, parâmetros da VM</p> <p style="text-align: center;">Preparação para manobra</p> <p><input type="checkbox"/> ENF: Posicionar eletrodos e dômus da PAM nos MsSs e alinhar cabos de monitorização e oximetria</p> <p><input type="checkbox"/> TEC: Desconectar BIS, frasco de SNE, extensor de aspiração</p> <p><input type="checkbox"/> TEC: Clampear sondas e drenos (exceto dreno de tórax) e posicionar entre as pernas ou braços do paciente.</p> <p style="text-align: center;">Execução da manobra</p> <p><input type="checkbox"/> TEC: Posicionar cabeceira posição plana, inflar colchão e alinhar membros</p> <p><input type="checkbox"/> ENF/FIS: Posicionar os coxins - pelve e tórax</p> <p><input type="checkbox"/> TEC: Posicionar o lençol móvel sobre o paciente</p> <p><input type="checkbox"/> TEC: Pausar infusões e desconectar (manter apenas vasopressor e NPT)</p> <p><input type="checkbox"/> TEC/ENF/FIS: Formar o ENVELOPE (enrolar a borda dos lençóis o mais próximo possível do corpo do paciente)</p> <p><input type="checkbox"/> Realizar a manobra (não esquecer 3 momentos do giro)</p> <p style="text-align: center;">Eventos adversos</p> <p style="text-align: center;">ATENÇÃO: NÃO REALIZAR RAIOS-X EM PRONA. Em caso de dreno de tórax: NÃO CLAMPEAR DRENO DE TÓRAX!</p>	<p style="text-align: center;">Posicionamento</p> <p><input type="checkbox"/> MED: Confirmar posição do TOT ou TQT</p> <p><input type="checkbox"/> ENF/FIS: Posicionar coxim facial</p> <p><input type="checkbox"/> TEC 1: Reiniciar infusões</p> <p><input type="checkbox"/> ENF: Posicionar dômus da PAM (revisar ponto ZERO)</p> <p><input type="checkbox"/> TEC 1: Posicionar eletrodos no dorso</p> <p><input type="checkbox"/> TEC 2: Posicionar sondas e drenos e abrir clampes</p> <p><input type="checkbox"/> ENF/FIS: Elevar membro superior em posição de nadador</p> <p><input type="checkbox"/> TEC/FIS: Posicionar demais coxins (mão, abaixo e acima do joelho)</p> <p><input type="checkbox"/> TEC: Trendelenburg reverso (elevar a cabeceira o máximo que a cama permitir)</p> <p style="text-align: center;">Cuidados</p> <p><input type="checkbox"/> ENF: Reiniciar hemodiálise contínua (se mantiver estabilidade hemodinâmica e ventilatória)</p> <p><input type="checkbox"/> ENF/TEC/FIS/MED: Alternar posição de nadador a cada 2 horas</p> <p><input type="checkbox"/> TEC: Aliviar pontos de pressão</p> <p><input type="checkbox"/> TEC: Registrar: BIS, sinais vitais, parâmetros VM, comissura labial, pressão balonete e intercorrências</p> <p style="text-align: center;">Dieta</p> <p><input type="checkbox"/> ENF: Reiniciar dieta 1 hora após (30mL/hora ou conforme avaliação médica), se não houver intercorrências Hora de reinício da dieta: _____ h</p> <p><input type="checkbox"/> TEC: Observar tolerância à dieta e progredir: 40mL/h após 6 horas e 50mL/hora após 12 horas de prona</p>

FONTE: Oliveira et al. (2017).

ANEXO 2 – PRESSURE INJURY PREVENTION: PIP TIPS FOR PRONE POSITIONING



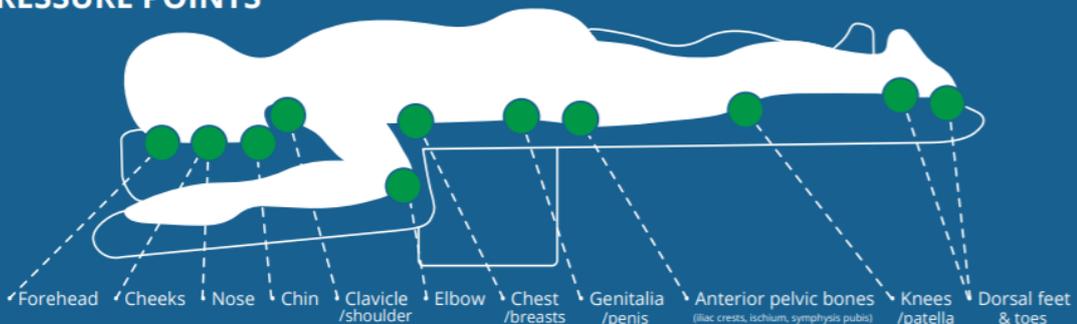
PRESSURE INJURY PREVENTION

PIP Tips for Prone Positioning

GENERAL TIPS

- Use a **pressure redistribution surface** (for those not on a bed specifically designed for proning)
- Follow manufacturer instructions when using beds, positioning devices, prophylactic dressings and other products.
- **Positioning devices**/pillows are needed to offload pressure points.
- Involve enough trained staff to avoid friction-shear when repositioning. May reposition into swimmer position.
- Microshifts and small position changes should be performed while prone, especially in non-rotating beds.
- Assess all **pressure points** :
 - Prior to proning (anterior surfaces). Prior to returning to supine position (posterior surfaces).
 - When alternating arm position in swimming arm position, assess integrity of skin of arm/head/face.
 - Document all skin assessments and preventive measures.

PRESSURE POINTS



FONTE: NPIAP (2019)

PAY SPECIAL ATTENTION TO THE FOLLOWING AREAS

HEAD

- Apply soft silicone multi-layered foam **prophylactic dressings** to pressure points on face.
- **Manage moisture**: Suction oral secretions. Use liquid skin protectants/sealants on face. Change foam dressing prn. Apply hydrofiber/calcium alginate dressing to manage excess moisture.
- Apply **thin foam dressings under medical devices**. Avoid multiple layers of dressings that increase pressure.
- **Offload head** with offloading device(s): Consider the density of foam, height of the cushion, angle of the face, and endotracheal tube (ETT) positioning when selecting an appropriate device.
- With manual proning, **shift patient's head** q 2 hours; re-position head q 4 hours. May adjust timing to patient needs.
- Note: commercially available ETT securement devices may contribute to increased skin breakdown in prone patients. Assess skin carefully. Consider tape to secure ETT during proning.
- Maintain **eye care** to prevent corneal abrasions. Apply ophthalmic lubricant. Tape eyelids shut horizontally.
- Ensure tongue is inside patient's mouth. A small soft bite block may help. Assess tongue for injury.

TORSO

- Place EKG leads on back while proning.
- Apply prophylactic foam dressings to pressure points.
- Ensure central lines, arterial lines and cannulas are secured (e.g., sutured).
- Empty ileostomy/colostomy pouches and pad around stoma site.
- If receiving enteral feedings, turn off feeding 1 hour before prone position
- turn. Resume once in prone position as ordered.
- Secure all tubes and devices away from skin; protect surrounding skin with prophylactic dressings and bridge areas with positioning devices.
- Create channels for tubes with positioning aids. Ensure that there are no unsecured devices under the torso.

LEGS

- Apply prophylactic foam dressings to pressure points (e.g., patella and pretibial area).
- Remove securement devices and align urinary catheter/fecal management device toward foot of bed.
- Ensure that there are no unsecured devices under legs. Offload feet.

BREASTS & GENITALIA

- are particularly sensitive tissues that should be offloaded and protected

FONTE: NPIAP (2019).

(Continua)

(Continuação)

ACUTE RESPIRATORY DISTRESS SYNDROME AND PRONING (INCLUDING WITH COVID-19)

Rationale for Proning in ARDS

- Eight RCTs have demonstrated improved oxygenation and reduced mortality with prone positioning in moderate and severe ARDS.^{2,3}
- Prone positioning in ARDS enhances oxygenation by improving alveolar recruitment and ventilation-perfusion ratios while decreasing strain on lung tissue and the risk of ventilator injury.^{4,5}

Special considerations with ARDS

- Consider the potential impact of oxygenation deficits on the risk of pressure injuries. (Recommendation 1.9)¹
- Episodes of prone positioning usually last for 12 or more hours.³
- Make small shifts in body position and reposition head every 2-4 hours or as required by patient.
- Major complications of proning in ARDS include displacement of ET tube, pressure injuries and loss of venous access.²
- If proning in combination with ECMO, carefully secure and offload the ECMO cannula.

FONTE: NPIAP (2019).

2019 INTERNATIONAL PRESSURE INJURY GUIDELINE RECOMMENDATIONS (Refer to full guideline for supporting evidence)

Repositioning Principles

- Determine repositioning frequency with consideration to the individual's level of activity, ability to independently reposition and tissue tolerance. (5.2)
- Reposition the individual to relieve or redistribute pressure using manual handling techniques and equipment that reduce friction and shear. (5.6)
- Reposition individual in such a way that optimal offloading of all bony prominences and maximum redistribution of pressure is achieved. (5.5)
- Once positioned check for uneven distribution of pressure and positioning of medical devices if possible.
- Consider using continuous bedside pressure mapping as a visual cue to guide positioning. (5.7)
- Use a soft silicone multi-layered foam dressing to protect the skin for individuals at risk of pressure injuries. (3.5)
- Do not use ring or donut-shaped positioning devices.
- Avoid extended use of prone positioning unless required for management of

the individual's medical condition. (5.10)

- Reposition unstable critically ill individuals who can be repositioned using slow, gradual turns to allow time for stabilization of hemodynamic and oxygenation status. (5.17)
- Initiate frequent small shifts in body position for unstable critically ill individuals who are too unstable to maintain a regular repositioning schedule and to supplement regular repositioning. (5.18)

Medical Devices

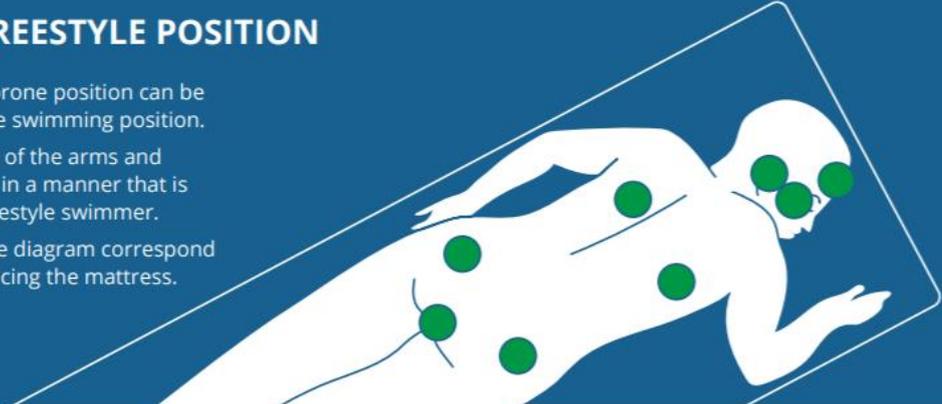
- Regularly monitor the tension of medical device securements. (8.2)
- Assess the skin under and around medical devices. (8.3)
- Use a thin prophylactic dressing beneath a medical device. (8.5)
- Avoid multiple layers of dressings that increase pressure.
- Regularly rotate or reposition the device if possible. (8.4)
- Avoid positioning the individual directly onto medical devices.

Disclaimer: This document is intended for educational and informational purposes only. It does not constitute medical advice for individual patient(s). Follow institutional policies, manufacturer recommendations and principles of sound clinical judgment in addressing the needs of individual patients.

FONTE: NPIAP (2019).

SWIMMING/FREESTYLE POSITION

- Patients in standard prone position can be repositioned using the swimming position.
- Alternate the position of the arms and direction of the head, in a manner that is similar to that of a freestyle swimmer.
- Pressure points on the diagram correspond to the body surface facing the mattress.



FONTE: NPIAP (2019).