

Vanessa Martins Oliveira¹, Daniele Martins Piekala¹, Gracieli Nadalon Deponti¹, Danusa Cassiana Rigo Batista¹, Sílvia Daniela Minossi¹, Marcelle Chisté¹, Patrícia Maurello Neves Bairos¹, Wagner da Silva Naue¹, Dulce Inês Welter¹, Sílvia Regina Rios Vieira²

Checklist da prona segura: construção e implementação de uma ferramenta para realização da manobra de prona

Safe prone checklist: construction and implementation of a tool for performing the prone maneuver

1. Unidade de Terapia Intensiva, Hospital de Clínicas de Porto Alegre - Porto Alegre (RS), Brasil.
2. Universidade Federal do Rio Grande do Sul - Porto Alegre (RS), Brasil.

RESUMO

Objetivo: Construir e implementar um instrumento (*checklist*) para melhoria do cuidado na manobra prona.

Métodos: Estudo aplicativo, qualitativo e descritivo. O instrumento foi desenvolvido a partir de ampla revisão da literatura, para construção de um protocolo de atendimento assistencial, utilizando as principais bases eletrônicas (MEDLINE, LILACS e Cochrane).

Resultados: Descrevemos a construção de uma ferramenta de segurança do paciente com suas inúmeras modificações e adaptações, a partir das

observações da equipe multidisciplinar com seu uso na prática diária.

Conclusão: A aplicação do *checklist* na manobra de prona acrescentou confiabilidade e segurança ao procedimento. O entendimento da importância da ferramenta na segurança do paciente, por parte da equipe, e sua capacitação são necessários para seu sucesso.

Descritores: Síndrome do desconforto respiratório do adulto; Decúbito ventral/métodos; Pronação/métodos; Insuficiência respiratória; Lista de checagem; Segurança do paciente; Capacitação em serviço

INTRODUÇÃO

A síndrome da angústia respiratória do adulto (SARA) apresenta altas mortalidade e morbidade, a despeito das evoluções tecnológicas das últimas décadas. Uma das terapêuticas propostas para seu tratamento é a utilização da posição prona, que vem sendo estudada desde 1974 e tem ganhado popularidade por melhorar a hipoxemia em 70% dos casos.^(1,2) Nos últimos anos, o interesse pela posição prona ressurgiu com a publicação de um grande ensaio clínico randomizado, que demonstrou expressiva redução de mortalidade no grupo pronado,^(3,4) aumentando significativamente seu uso à beira do leito.

A manobra não é isenta de riscos. A incidência de complicações é pequena (em torno de três por mil pacientes/dias), mas quando ocorrem podem ser fatais, como nos casos de extubação e avulsão de cateter central. Diversas complicações podem ser observadas como úlceras de pressão faciais, em tórax e joelho, necrose mamária, em paciente com prótese de silicone; edema facial, de membros e tórax; lesão de plexo braquial; deiscência de ferida operatória; intolerância à dieta; extubação acidental; seletividade; deslocamento e obstrução do tubo endotraqueal; e remoção e dificuldade de fluxo no cateter de hemodiálise e outros cateteres, além de remoção de sondas enterais e vesicais.^(4,5)

As complicações mais comuns são as úlceras de pressão, a pneumonia associada à ventilação mecânica e a obstrução, ou decanulação, do tubo endotraqueal.

Conflitos de interesse: Nenhum.

Submetido em 28 de julho de 2016
Aceito em 8 de outubro de 2016

Autor correspondente:

Vanessa Martins Oliveira
Unidade de Terapia Intensiva do Hospital de Clínicas de Porto Alegre
Rua Ramiro Barcelos, 2.350
CEP: 90035-903 - Porto Alegre (RS), Brasil
E-mail: vanessa.oliveira480@gmail.com

Editor responsável: Alexandre Biasi Cavalcanti

DOI: 10.5935/0103-507X.20170023

O evento fatal mais grave que é a extubação acidental, que é um evento raro (zero a 2,4%).⁽⁴⁻⁷⁾ Metanálise recente de segurança e eficácia da manobra demonstrou que os pacientes pronados apresentavam risco aumentado de úlceras de pressão, deslocamento do tubo endotraqueal e traqueostomia. No entanto, não foram observadas diferenças significativas na ocorrência de outras complicações, como eventos cardíacos vasculares ou pneumonia associada à ventilação.⁽⁸⁾

Estes resultados sugerem que o procedimento é seguro e barato, mas que exige trabalho em equipe e habilidade. Assim, centros com menos experiência podem ter dificuldade em gerir as complicações, mas protocolos e diretrizes de cuidados de enfermagem podem mitigar este risco.⁽⁸⁾ Os relatos na literatura sugerem que a incidência de eventos adversos é significativamente reduzida na presença de uma equipe treinada e experiente, tornando a manobra segura.⁽⁹⁻¹²⁾

Ao analisar os estudos, algumas considerações importantes para prática clínica dizem respeito à necessidade de organizar o processo. Deste modo, este estudo propõe a construção e implementação de uma ferramenta em formato de *checklist*, a fim de padronizar o processo, gerando segurança na realização do procedimento.⁽¹³⁾ Os *checklists* são ferramentas utilizadas há muitas décadas na aviação, na construção civil e em outros meios não médicos, como auxiliares para orientar os usuários na conclusão de tarefas em que o erro ou o esquecimento podem ser fatais. Sua aplicação reduz os erros de omissão, e a aplicação indevida de procedimentos e protocolos, além de criar avaliações confiáveis e reproduzíveis.⁽¹⁴⁻¹⁶⁾ Similar às tripulações de voo e militares, os profissionais de saúde, muitas vezes, deparam-se com situações estressantes e desgastantes, nas quais são obrigados a analisar e gerenciar.⁽¹⁷⁾ Assim, nos últimos anos esta ferramenta também vem sendo aplicada na área da saúde, a fim de melhorar a qualidade do atendimento médico.⁽¹⁸⁾ Tem-se vários exemplos de sua aplicabilidade com sucesso em áreas de cuidados de saúde, que exigem abordagens sistemáticas e rápidas, como na anestesiologia, cirurgia, emergência e centro de terapia intensiva.^(18,19)

O objetivo deste estudo foi construir e implementar um instrumento (*checklist*) para melhoria do cuidado na manobra prona.

MÉTODOS

Trata-se de uma pesquisa descritiva, aplicada, narrativa, do tipo relato de experiência, que teve a finalidade de descrever o trabalho desenvolvido pelo Grupo de Ensino e Pesquisa em Prona (PEP-PRONA) em um hospital escola situado na cidade de Porto Alegre (RS).

O estudo foi realizado no centro de terapia intensiva do Hospital de Clínicas de Porto Alegre, a partir do segundo semestre de 2015, e foi aprovado pelo Comitê de Ética (CAAE 61274316.1.0000.5327). O centro de terapia intensiva da instituição era constituído por 44 leitos clínicos e cirúrgicos, com média de internações de 1.800 pacientes/ano. Esta organização de saúde foi escolhida principalmente pela existência de um grupo multidisciplinar, composto por médicos, fisioterapeutas, nutricionistas e enfermeiros, criado em 2012 para implementar um protocolo para aplicação de cuidados na manobra de prona.

A partir de um protocolo instituído em 2014, acompanhado de capacitação da equipe, com técnicas de simulação realística, identificou-se a necessidade de melhorias no processo (Figura 1). O objetivo era a eficácia da assistência prestada e a segurança do paciente, tendo sido proposta a construção de um *checklist* a ser aplicado à beira do leito. Neste estudo, estão descritas a padronização do *checklist*, sua aplicação no procedimento e as dificuldades encontradas neste processo, bem como as alterações realizadas durante a construção da ferramenta.

O instrumento foi desenvolvido tomando como base um protocolo assistencial,⁽²⁰⁾ construído a partir de ampla revisão da literatura, com busca criteriosa nas principais bases eletrônicas (MEDLINE, Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde - LILACS e COCHRANE) abrangendo o período de 1995 a março de 2016. Foram incluídos estudos originais ou revisões, sem restrições de língua. Foram excluídos estudos realizados em pacientes com idade inferior a 18 anos e em animais.⁽²⁰⁾

Os seguintes descritores foram utilizados: ((“*prone position*” [MeSH Terms]) OR *Prone* [Text Word]) OR *prone* [Text Word]) OR *proning* [Text Word]) AND ((“*Intensive Care*” [Mesh]) OR “*Intensive Care*” [Text Word]) AND (“*Respiratory Distress Syndrome, Adult*” [MeSH Terms]) OR *Respiratory Distress Syndrome, Adult* [Text Word]) OR ARDS [Text Word]).⁽²⁰⁾

O *checklist* foi elaborado e aprimorado durante o atendimento de dez pacientes com SARA moderada e grave submetidos à prona no período de junho de 2015 a abril de 2016 no centro de terapia intensiva. Foram realizadas em média duas sessões de prona por paciente e duas sessões de supina por paciente. A média de tempo em posição prona em cada sessão foi de 17 horas.

O instrumento original apresentou várias modificações ao longo do tempo, a partir da experiência adquirida com as inúmeras realizações da manobra à beira do leito.

Descrevemos esta evolução na organização da ferramenta e da equipe na tabela 1.

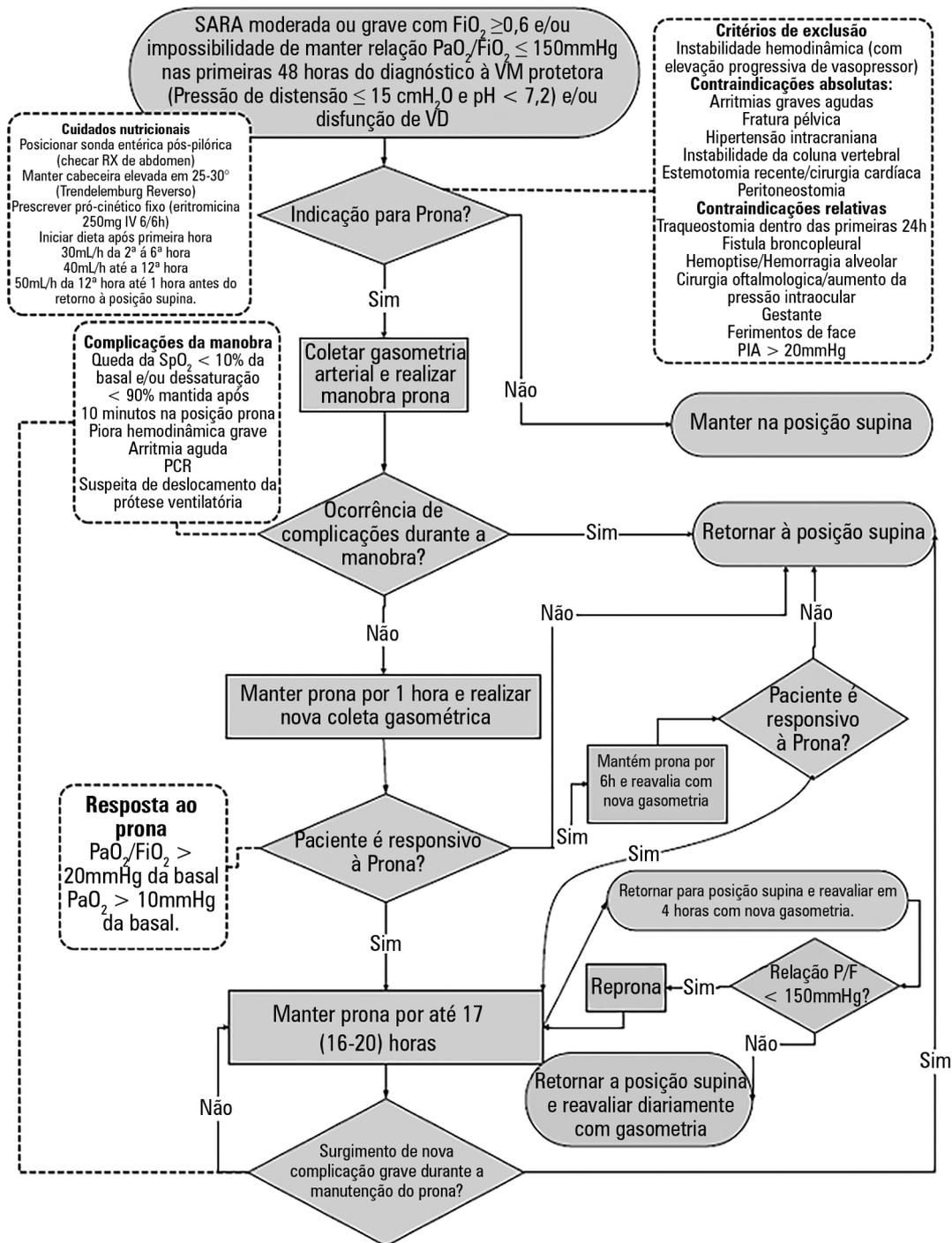


Figura 1 - Fluxograma do protocolo assistencial de posição prona. SARA - síndrome da angústia respiratória do adulto; FiO_2 - fração inspirada de oxigênio; PaO_2 - pressão parcial de oxigênio; VM - ventilação mecânica; IV - intravenoso; VD - ventrículo direito; PIA - Pressão Intra-abdominal; SpO_2 - saturação de oxigênio; PCR - parada cardiorrespiratória; P/F - relação pressão parcial de oxigênio por fração inspirada de oxigênio.

Tabela 1 - Evolução do instrumento ao longo do tempo

Descrição	Primeira versão	Segunda versão	Terceira versão	Quarta versão
Modificações no instrumento sugeridas pela equipe multidisciplinar ao longo do tempo	Todos os cuidados juntos descritos na sequência sem divisão em pré, durante e pós-manobra (procedimento operacional padrão) Não havia caixas para verificação dos itens Ferramenta não ficava na pasta do paciente A leitura do instrumento era realizada por um membro da equipe envolvido na manobra Não programado quem era a equipe que participaria do processo antecipadamente	Cuidados separando os momentos pré, durante e pós-manobra <i>Checklist</i> com <i>layout</i> semelhante ao da cirurgia segura, mas sem <i>box</i> para preencher.	Implementadas as caixas de checagem dos itens Checagem das caixas ainda pelos próprios membros da equipe Cabeçalho com informações da hora da prona e da hora do retorno à supina, facilitando a organização da equipe Determinado que o instrumento deve permanecer na pasta do paciente	Determinado que, antes da aplicação da ferramenta, que os membros da equipe definem a hora da prona e do retorno à posição supina Colocadas em negrito orientações por escrito consideradas mais relevantes à segurança do processo Acrescentado espaço para descrição dos eventos adversos

RESULTADOS

Na última versão do instrumento, algumas modificações foram propostas, com determinação de quatro passos a serem seguidos à beira de leito antes do início do *checklist*.

Passo 1: definição da hora e da equipe (responsável médico, enfermeiro e fisioterapeuta)

O médico define a necessidade da realização da manobra de prona e, junto do enfermeiro e do fisioterapeuta, a hora da realização da manobra, e indica, pelo nome, os componentes da equipe de prona. A equipe deve ser composta por seis membros: um médico, um fisioterapeuta, um enfermeiro e dois técnicos, além de um fisioterapeuta/ou enfermeiro/ou técnico que é o responsável pela leitura e checagem de todos os itens do *checklist*. O responsável pela leitura da ferramenta não deve participar do procedimento. No caso de pacientes com dreno de tórax, a equipe deve ser constituída por mais um membro, que é responsável pelos cuidados com o dreno e o seu frasco.

Preconizamos não realizar raio X de tórax em posição prona pelo risco-benefício. Há risco de avulsão de cateter e tubo endotraqueal durante a realização do exame. Além disso, nesta posição a interpretação do resultado é prejudicada, já que a maioria dos profissionais não está habituada a interpretar a imagem em outra incidência. Como alternativa pode ser realizada a ecografia torácica para avaliar o parênquima pulmonar e a posição de cateteres.⁽²⁰⁾

Passo 2: providenciar coxins (responsável: fisioterapeuta)

Uma vez definida a necessidade da manobra, o fisioterapeuta confecciona ou providencia os coxins para apoio da face, tórax, pelve, punho e região anterior das pernas (Figura 2).



Figura 2 - Coxins para face, tórax, pelve e punho.

Passo 3: cuidados pré-manobra (responsável: enfermeiro)

O enfermeiro realiza os passos do *time in* (cuidados pré-manobra), que são checados quando toda a equipe estiver reunida.

Passo 4: reunião da equipe para execução da manobra

Na hora predeterminada pela equipe, todos os profissionais definidos para a execução da manobra devem se reunir. O médico deve se posicionar na cabeceira do leito, para coordenar o giro e para prontamente reintubar o paciente, em caso de extubação acidental. O enfermeiro e o fisioterapeuta devem se postar a cada lado do tronco do paciente. Dois técnicos devem se posicionar a cada lado, junto das pernas do paciente.⁽²⁰⁾ Em caso de paciente obeso, mais duas pessoas podem ser acrescentadas à equipe. Uma pessoa da equipe, que não está envolvida na manobra, deve realizar o *checklist*.

Uma vez completados os quatro passos, iniciamos o *checklist* da prona segura, dividido em cuidados pré-manobra (*time in*), execução da manobra e cuidados pós-manobra (*time out*).

Cuidados pré-manobra

O enfermeiro e o técnico realizam algumas tarefas antes da hora determinada para o início da manobra. Estas tarefas devem ser checadas novamente no momento do *checklist*. As tarefas são divididas por cuidados nutricionais (pausar a dieta e abrir a sonda nasoentérica 2 horas antes do procedimento); materiais (providenciar coxins; aproximar carro de parada cardiorrespiratória e caixa de intubação; testar material de aspiração e AMBU); gerais (cuidados oculares e com a pele; revisar fixação dos dispositivos invasivos e curativos; pausar hemodiálise contínua (recircular e heparinizar cateter) e de via aérea (aspirar vias aéreas; verificar fixação do cadarço; registrar comissura labial e pressão do balonete do tubo endotraqueal; pré-oxigenar com fração inspirada do oxigênio - FiO_2 : 100% por 10 minutos); e de analgesia e sedação (avaliar necessidade de repique de sedação e curarização (avaliar valor do Índice Bioespectral - BIS, quando disponível)).^(5,20)

Na etapa de início da manobra, quando a equipe se posiciona e é realizada a checagem novamente, na primeira versão da ferramenta, não eram determinadas as ações do enfermeiro e do fisioterapeuta, e nem a realização dos cuidados antes do início da manobra. Porém, a separação das tarefas e a realização destes cuidados, antes do início da manobra, agilizam o tempo do procedimento. Na ferramenta inicial, os itens eram checados verbalmente, porém não confirmados entre toda a equipe e nem anotados. A leitura do instrumento era realizada por um membro da equipe envolvido na manobra. Com a checagem no momento de realização da manobra, quando todos os profissionais estão posicionados e um outro profissional faz a leitura em voz alta, marcando cada item checado, observamos um ganho no tempo e na organização, além de maior atenção durante o processo.

Cuidados na execução da manobra

Antes da execução da manobra, é aplicada a segunda parte do *checklist* (confirmação). Confirma-se se toda a equipe está na posição correta (médico na cabeceira do leito e os outros componentes do grupo distribuídos a cada dois nas laterais da cama) e se todos conhecem a manobra do envelope, e os três momentos do giro. Procede-se, então, à leitura da ferramenta com a checagem dos registros dos sinais de preparação para manobra (posicionar eletrodos

e dômus de pressão arterial invasiva nos membros superiores e alinhar cabos de monitorização e oximetria; desconectar BIS se estiver em uso; desconectar do frasco a sonda nasoentérica - SNE e fechar, desconectar o extensor de aspiração; clampar sondas e drenos, e posicioná-los entre as pernas ou braços do paciente). Após procede-se a leitura dos procedimentos de execução (colocar cabeceira em posição plana e alinhar membros; colocar os coxins de pelve e tórax; e pausar infusões e desconectar) e formar o ENVELOPE (Figuras 3 a 5).^(4,5,20)



Figura 3 - Posicionamento dos coxins sobre o tórax e a pelve, antes da realização do envelope.



Figura 4 - Manobra do envelope. Passo 1: posicionar o lençol superior sobre o inferior. Colocar drenos, sondas e dômus da pressão invasiva dentro do envelope.

Realizar o giro com os três momentos ao comando do médico.⁽²⁰⁾ Deslocar o paciente para o lado contrário ao ventilador mecânico, lateralizar o paciente e girar para a posição prona. (Figuras 4 a 8).



Figura 5 - Manobra do envelope. Passo 2: unir e enrolar o lençol superior e inferior o mais próximo possível do corpo do paciente.

A ficha também contempla o relato de eventos adversos antes, durante e após o procedimento (Figuras 5 a 9). Neste grupo de pacientes, não foram observados eventos adversos.

Cuidados pós-manobra

Finalizado o procedimento, com o paciente já em posição prona, checka-se o posicionamento do tubo endotraqueal pela ausculta pulmonar e comissura labial. Confirma-se a pressão do balonete do tubo. Deve-se ainda checkar a posição dos coxins de pelve e tórax anterior, garantindo que o abdômen esteja livre, e posicionam-se os demais coxins: face (evitando lesão ocular e do pavilhão da orelha, e quebra do tubo endotraqueal), mão, e região anterior das pernas (Figura 9).^(4,6,20)

Checkar a posição da cabeceira da cama (Trendelenburg reverso), reduzindo o risco de aspiração. O dômus da pressão arterial invasiva e os eletrodos no tórax do paciente devem ser reposicionados. O membro superior é elevado em posição de nadador, com alternância a cada 2 horas, evitando a lesão do plexo braquial (Figura 10).^(4-6,20)

As drogas de infusão parenteral e hemodíalise, se presentes, são reiniciadas. Aliviam-se os pontos de pressão,



Figura 6 - Manobra do envelope. Passo 3: início do giro comandado pelo médico. Deslocar o paciente para lateral da cama contrária ao ventilador mecânico.



Figura 7 - Manobra do envelope. Passo 4: giro do paciente em posição lateral. Fazer a manobra da troca das mãos entre a equipe, colocando uma mão na lateral esquerda e outra na lateral direita do paciente.

principalmente em cristas ilíacas e joelhos. Registram-se novamente sinais vitais e reavalia-se o reinício da dieta enteral na segunda hora de prona, se não houver complicações (Figura 11).⁽²⁰⁾



Figura 8 - Manobra do envelope. Passo 5: fim do giro, posicionamento em prona e início dos cuidados pós-manobra.



Figura 9 - Cuidados pós-manobra (verificação do posicionamento dos coxins mantendo o abdômen livre).



Figura 10 - Posição de nadador (um braço elevado e a cabeça rotada para o lado deste braço, o outro braço é posicionado na lateral do corpo).

Durante a manobra de retorno à posição supina utilizando o *checklist* da prona segura, observamos vários itens obsoletos e que tornavam o instrumento extenso e confuso. Portanto, para facilitar o processo, foi proposta a construção de um *checklist* para retorno à posição supina (Figura 12).

Observamos grande dificuldade, por parte da equipe, em definir a hora de recolocar o paciente na posição supina. Então, incluímos no cabeçalho da ficha a hora da prona e o momento em que o paciente deve ser supinado. Esta decisão deve ser realizada em equipe, no momento em que ela estiver completa (preferencialmente durante o dia), respeitando o intervalo de 17 - 20 horas de manutenção em prona, sugerido na literatura.⁽³⁾ Preencher, no cabeçalho, a data e hora da prona, e a data e hora de retornar à posição supina, tanto no *checklist* da prona segura, quanto da reposição em supina.

Para aplicação desta última versão do *checklist*, a equipe foi treinada previamente utilizando técnicas de simulação realística e grupo focado, no sentido de desenvolver habilidade técnica e controle da equipe em situações de emergência.

DISCUSSÃO

As listas de verificação estão entre as múltiplas ferramentas utilizadas na prática para apoio da equipe multidisciplinar. Seu uso aumenta a segurança dos processos, organizando critérios básicos a serem seguidos e condensando uma grande quantidade de conhecimento de forma concisa.^(21,22) Os critérios essenciais que não podem ser esquecidos pelo usuário de uma área particular e devem ser considerados na construção da ferramenta, para aumentar a objetividade da avaliação e a reprodutibilidade.^(23,24)

O uso desta ferramenta na manobra de prona encaixa-se perfeitamente, uma vez que este procedimento não é frequente na prática diária, com inúmeros cuidados que, se esquecidos ou mal realizados, podem colocar em risco a segurança do paciente.

Entretanto, o uso excessivo de listas de verificação pode tornar-se um obstáculo, ao invés de cumprir seu papel como recurso de apoio e ferramenta de gerenciamento de erro. Os profissionais podem experimentar a “fadiga da lista de verificação”, pelo seu uso desnecessário ou com

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

ORGANIZAÇÃO DA EQUIPE

PASSO 1 - Definição da HORA e da EQUIPE

⇒ Médico define a manobra de prona e combina com enfermeiro e fisioterapeuta o momento da execução da manobra. O enfermeiro define a equipe que participará do procedimento (**6 membros**: 1 médico, 1 fisioterapeuta, 1 enfermeiro e 2 técnicos. O sexto componente será responsável apenas pelo *checklist*).
 Responsabilidades durante toda a manobra:
 Enfermeiro - PAM invasiva/suspensão das drogas/rever dieta
 Médico - cuidados com TOT durante manobra e verificação pós manobra
 Fisioterapeuta - aspiração do tubo
 Técnico 1 - responsável por retirada e colocada de eletrodos
 Técnico 2 - clampar e desclampar drenos e sondas

ATENÇÃO: Em caso de **dreno de tórax** a equipe deve ser constituída por **mais um membro** que será responsável pelos cuidados com o dreno e o seu frasco.
NÃO CLAMPEAR DRENO DE TÓRAX!

PASSO 2 – Providenciar coxins (responsável fisioterapeuta)
PASSO 3 – Realizar os cuidados pré-manobra (responsável: enfermeiro)
PASSO 4 – Reunião da equipe para execução da manobra

⇒ No momento determinado a equipe deve se reunir: o médico se posiciona na cabeça do leito, um enfermeiro e um fisioterapeuta a cada lado do tronco do paciente e dois técnicos. Uma pessoa da equipe que não está envolvida na manobra deve realizar o *checklist*.

⇒ **O time-in (cuidados pré-manobra) deve ser checado com todos os membros da equipe reunidos, embora sua execução já deva ter sido realizada previamente.**

⇒ **Em caso de parada cardiorrespiratória reanimar paciente em posição prona!**

REGISTROS

COLETA DE GASOMETRIA						
	Posição supina (antes da prona)	1 hora de prona	6 horas de prona	Final da prona	4 horas em posição supina	12 horas em posição supina
PaO ₂						
PaCO ₂						
pH						
SatO ₂						
FiO ₂						

MECÂNICA VENTILATÓRIA				
	Posição supina	1 hora de prona	Final da prona	4 horas em posição supina
Ppico				
Pplato				

Figura 11 - Última versão do *checklist* da manobra de prona segura (*time in*, execução da manobra e *time out*). Frente e verso da folha com orientações para equipe e protocolo de prona do serviço em formato de fluxograma. SNE - sonda nasotérica; BIS - Índice Bioespectral; VM - ventilação mecânica; TOT - tubo endotraqueal; TQT - traqueostomia; FiO₂ - fração inspirada de oxigênio; PCR - parada cardiorrespiratória; PAM - pressão arterial média invasiva; MsSs- membros superiores; NPT - nutrição parenteral; VAS - vias aéreas; PaO₂ - pressão parcial de oxigênio; PaCO₂ - pressão parcial de dióxido de carbono; pH - concentração hidrogeniônica; SatO₂ - saturação de oxigênio; Ppico - pressão de pico; Pplato - pressão de platô; PEEP - pressão positiva expiratória final; VAC - volume de ar corrente.

CHECKLIST DO REPOSICIONAMENTO EM POSIÇÃO SUPINA

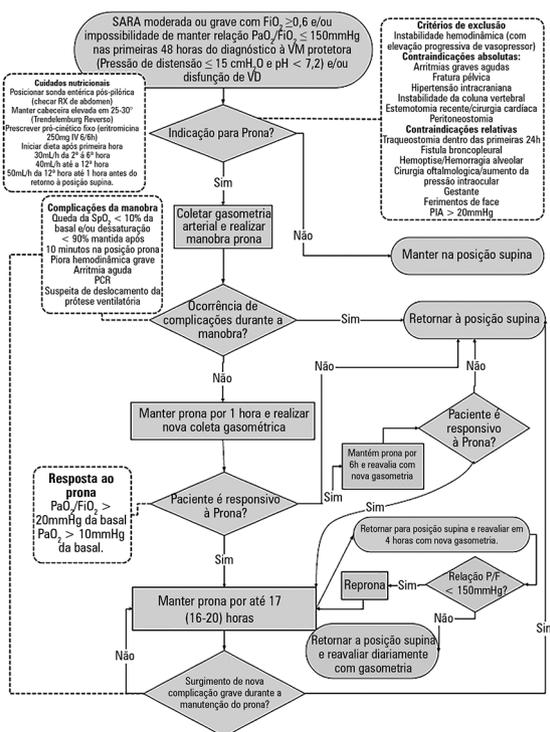
Data: ___/___/___ Turno: ___ Hora da prona: ___:___ Hora do retorno para supina: ___:___

PATIENT LABEL
HERE

Realizar as atividades abaixo, conforme sigla: TEC (técnico de enfermagem), ENF (enfermeiro), FIS (fisioterapeuta), MED (médico).

PRÉ-MANOBRA - TIME IN	EXECUÇÃO DA MANOBRA	PÓS-MANOBRA - TIME OUT
Dieta	Registros	Posicionamento
<input type="checkbox"/> TEC: Pausar e abrir SNE em frasco 2 horas antes Hora da pausa da dieta: _____ h	<input type="checkbox"/> TEC: registrar BIS, sinais vitais, parâmetros da VM	<input type="checkbox"/> MED: Confirmar posição do TOT ou TQT
Materiais	Preparação para manobra	<input type="checkbox"/> TEC: Reiniciar infusões
<input type="checkbox"/> TEC: Aproximar carro PCR e caixa de intubação	<input type="checkbox"/> ENF: Posicionar eletrodos e dômus da PAM nos MsSs e alinhar cabos de monitorização e oximetria	<input type="checkbox"/> ENF: Posicionar dômus da PAM (revisar ponto ZERO)
<input type="checkbox"/> TEC: Testar material de aspiração e ambu	<input type="checkbox"/> TEC: Desconectar BIS, frasco de SNE, extensor de aspiração	<input type="checkbox"/> ENF: Posicionar eletrodos no tórax anterior
Cuidados	<input type="checkbox"/> TEC: Clampear sondas e drenos (exceto dreno de tórax) e posicionar sobre o lençol móvel	<input type="checkbox"/> TEC: Posicionar sondas e drenos e abrir clampes
<input type="checkbox"/> ENF: Revisar fixação dos dispositivos invasivos e curativos	Execução da manobra	<input type="checkbox"/> TEC: Trendelenburg (elevar a cabeceira)
<input type="checkbox"/> ENF: Pausar hemodiálise contínua, recircular e heparinizar cateter	<input type="checkbox"/> TEC: Posicionar a cama em posição plana, inflar colchão e alinhar membros	Cuidados
Via aérea	<input type="checkbox"/> TEC: Pausar infusões e desconectar. (Manter apenas vasopressor e NPT)	<input type="checkbox"/> ENF: Reiniciar hemodiálise contínua (se manter estabilidade hemodinâmica e ventilatória)
<input type="checkbox"/> TEC: Aspirar VAS e TOT ou TQT	<input type="checkbox"/> Realizar a manobra (3 momentos do giro)	<input type="checkbox"/> TEC: Registrar: BIS, sinais vitais, parâmetros VM, comissura labial, pressão balonete e intercorências
<input type="checkbox"/> ENF: Verificar fixação do cadarço, registrar comissura labial e pressão do balonete do TOT	Eventos adversos	<input type="checkbox"/> TEC: Desmontar coxim, higienizar com glucoprotamina e guardar na sala de materiais
<input type="checkbox"/> MED/FIS: Pré-oxigenar (FiO ₂ :100% por 10min)	ATENÇÃO: NÃO REALIZAR RAIOS-X EM PRONA.	Dieta
Analgesia e sedação	Em caso de parada cardiorrespiratória reanimar paciente em posição prona!	<input type="checkbox"/> TEC: Reiniciar dieta 1 hora após Hora de reinício da dieta: _____ h
<input type="checkbox"/> MED: Avaliar necessidade de repique de sedação e curarização. (Avaliar valor do BIS se disponível)		Consultoria
		<input type="checkbox"/> ENF: Solicitar consultoria com a Psicologia para orientação de familiares dos pacientes em prona.

PROTOCOLO PRONA



EVENTOS ADVERSOS

- () Úlceras de pressão: _____
- () Necrose mamária em paciente com prótese de silicone
- () Edema facial, de membros e tórax
- () Lesão de plexo braquial
- () Deiscência de ferida operatória
- () Intolerância a dieta
- () Falta de fluxo no cateter de hemodiálise
- () Extubação acidental
- () Intubação seletiva
- () Deslocamento de tubo endotraqueal
- () Obstrução do tubo endotraqueal
- () Remoção de cateter: central/de hemodiálise
- () Remoção de sondas enterais/vesicais
- () Dessaturação sustentada (queda de 10% da saturação basal)
- () Instabilidade hemodinâmica sustentada
- () Arritmias agudas
- () Parada cardiorrespiratória

Obs: _____

Figura 12 - Frente e verso do checklist para retorno à posição supina. SNE - sonda nasoentérica; BIS - Índice Bioespectral; VM - ventilação mecânica; TOT - tubo endotraqueal; TQT - traqueostomia; PAM - pressão arterial média invasiva; PCR - parada cardiorrespiratória; MsSs - membros superiores; NPT - nutrição parenteral; VAS - vias aéreas; FiO₂ - fração inspirada de oxigênio; SARA - síndrome da angústia respiratória do adulto; VD - ventrículo direito; SpO₂ - saturação de oxigênio; PaO₂ - pressão parcial de oxigênio; PIA - pressão Intra-abdominal; P/F - relação pressão parcial de oxigênio por fração inspirada de oxigênio.

itens em demasia. Portanto, a seleção cuidadosa de tópicos da lista de verificação e a consideração de julgamento clínico no processo de construção do conteúdo são necessárias.^(22,23) É importante considerar que o *checklist* não é apropriado em todos os ambientes, devendo ser implementados em tarefas propensas a erro ou omissão, de modo a melhorar a precisão, a adesão a melhores práticas e a confiabilidade no processo.

Assim, a lista deve ser fácil e prática, proporcionando aos profissionais liberdade para usar seu julgamento clínico e não interferindo no tempo de cuidado do paciente. O *checklist* deve ser revisto com frequência para reflexão das dificuldades encontradas na prática pela equipe e para atualizações baseadas nas evidências atualizadas da literatura.^(22,23)

Mais que uma lista, o *checklist* é uma ferramenta que deve ser construída em equipe, e apenas os itens que adicionem valor ao processo devem ser acrescentados. Um grande desafio, na beira de leito, é desfazer o estigma de que sua aplicação é uma imposição, devendo ser mostrado ao grupo que seu uso colabora para a segurança do

paciente. O fato de a equipe conhecer o *checklist* não significa saber utilizá-lo. Deve ser mostrado a todos o motivo pelo qual ele deve ser usado, bem como a maneira de utilizá-lo corretamente, por meio de capacitação.^(22,23) A aplicação repetida desta ferramenta é importante, para identificar as dificuldades da equipe e para que sejam sugeridas melhorias do instrumento.

CONCLUSÃO

A aplicação do *checklist* na manobra de prona acrescentou tranquilidade à equipe e segurança ao procedimento. É necessário envolver toda a equipe durante a checagem, para que todos respeitem cada um dos itens da lista e tenham a consciência de que sua realização é essencial para o sucesso da manobra. A comunicação é fundamental para o sucesso, e o *checklist* faz com que isto ocorra da melhor maneira possível.

Certamente, a utilização frequente da ferramenta e a adaptação à realidade de cada unidade onde o *checklist* é implementado devem ser levadas em consideração.

ABSTRACT

Objective: To construct and implement an instrument (checklist) to improve safety when performing the prone maneuver.

Methods: This was an applied, qualitative and descriptive study. The instrument was developed based on a broad review of the literature pertaining to the construction of a care protocol using the main electronic databases (MEDLINE, LILACS and Cochrane).

Results: We describe the construction of a patient safety tool with numerous modifications and adaptations based on the

observations of the multidisciplinary team regarding its use in daily practice.

Conclusion: The use of the checklist when performing the prone maneuver increased the safety and reliability of the procedure. The team's understanding of the tool's importance to patient safety and training in its use are necessary for its success.

Keywords: Respiratory distress syndrome, adult; Prone position/methods; Pronation/methods; Respiratory failure; Check list; Patient safety; Inservice training

REFERÊNCIAS

- Bryan AC. Conference on the scientific basis of respiratory therapy. Pulmonary physiotherapy in the pediatric age group. Comments of a devil's advocate. *Am Rev Resp Dis*. 1974;110(6 Pt 2):143-4.
- Taccone P, Pesenti A, Latini R, Polli F, Vagginelli F, Mietto C, Caspani L, Raimondi F, Bordone G, Iapichino G, Mancebo J, Guérin C, Ayzac L, Blanch L, Fumagalli R, Tognoni G, Gattinoni L; Prone Supine II Study Group. Prone positioning in patients with moderate and severe acute respiratory distress syndrome: a randomized controlled trial. *JAMA*. 2009;302(18):1977-84.
- Guérin C, Reigner J, Richard JC, Beuret P, Gacouin A, Boulain T, Mercier E, Badet M, Mercat A, Baudin O, Clavel M, Chatellier D, Jaber S, Rosselli S, Mancebo J, Sirodot M, Hilbert G, Bengler C, Richecoeur J, Gainnier M, Bayle F, Bourdin G, Leray V, Girard R, Baboi L, Ayzac L; PROSEVA Study Group. Prone positioning in severe acute respiratory distress syndrome. *N Engl J Med*. 2013;368(23):2159-68.
- Ball C, Adams J, Boyce S, Robinson P. Clinical guidelines for the use of the prone position in acute respiratory distress syndrome. *Intensive Crit Care Nurs*. 2001;17(2):94-104.
- Dirkes S, Dickinson S, Havey R, O'Brien D. Prone positioning: is it safe and effective? *Crit Care Nurs Q*. 2012;35(1): 64-75.
- Rowe C. Development of clinical guidelines for prone positioning in critically ill adults. *Nurs Crit Care*. 2004;9(2):50-7.
- Marion BS. A turn for the better: 'prone positioning' of patients with ARDS. *Am J Nurs*. 2001;101(5):26-34; quiz 34-5.
- Park SY, Kim HJ, Yoo KH, Park YB, Kim SW, Lee SJ, et al. The efficacy and safety of prone positioning in adults patients with acute respiratory distress syndrome: a meta-analysis of randomized controlled trials. *J Thorac Dis*. 2015;7(3):356-67.
- Lee JM, Bae W, Lee YJ, Cho YJ. The efficacy and safety of prone positional ventilation in acute respiratory distress syndrome: updated study-level meta-analysis of 11 randomized controlled trials. *Crit Care Med*. 2014;42(5):1252-62.

10. Girard R, Baboi L, Ayzac L, Richard JC, Guérin C; Proseva trial group. The impact of patient positioning on pressure ulcers in patients with severe ARDS: results from a multicentre randomised controlled trial on prone positioning. *Intensive Care Med.* 2014;40(3):397-403.
11. Sud S, Friedrich JO, Adhikari NK, Taccone P, Manebo J, Polli F, et al. Effect of prone positioning during mechanical ventilation on mortality among patients with acute respiratory distress syndrome: a systematic review and meta-analysis. *CMAJ.* 2014;186(10):E381-90. Review.
12. Gattinoni L, Taccone P, Carlesso E, Marini JJ. Prone position in acute respiratory distress syndrome. Rationale, indications, and limits. *Am J Respir Crit Care Med.* 2013;188(11):1286-93.
13. Sexton JB, Thomas EJ, Helmreich RL. Error, stress, and teamwork in medicine and aviation: cross sectional surveys. *BMJ.* 2000;320(7237):745-9.
14. Wolff AM, Taylor SA, McCabe JF. Using checklists and reminders in clinical pathways to improve hospital inpatient care. *Med J Aust.* 2004;181(8):428-31.
15. Young GB, Frewen T, Barr HW, Hinton GG, Blume WT, Kronick JB, et al. Checklist for diagnosis of brain death. *Can J Neurol Sci.* 1991;18(1):104.
 16. Hall RI, Rocker GM, Murray D. Simple changes can improve conduct of end-of-life care in the intensive care unit. *Can J Anaesth.* 2004;51(6):631-6.
17. Vincent JL. Give your patient a fast hug (at least) once a day. *Crit Care Med.* 2005;33(6):1225-9.
18. Pronovost P, Berenholtz S, Dorman T, Lipsett PA, Simmonds T, Haraden C. Improving communication in the ICU using daily goals. *J Crit Care.* 2003;18(2):71-5.
19. Pronovost PJ, Rinke ML, Emery K, Dennison C, Blackledge C, Berenholtz SM. Interventions to reduce mortality among patients treated in intensive care units. *J Crit Care.* 2004;19(3):158-64.
20. Oliveira VM, Weschenfelder ME, Deponti G, Condessa R, Loss SH, Bairros PM, et al. Good practices for prone positioning at the bedside: Construction of a care protocol. *Rev Assoc Med Bras (1992).* 2016;62(3):287-93.
21. Morrow DG, Leirer VO, Andrassy JM, Hier CM, Menard WE. The influence of list format and category headers on age differences in understanding medication instructions. *Exp Aging Res.* 1998;24(3):231-566.
22. Hales B, Terblanche M, Fowler R, Sibbald W. Development of medical checklists for improved quality of patient care. *Int J Qual Health Care.* 2008;20(1):22-30.
23. Scriven M. The logic and methodology of checklists [dissertation]. Claremont, CA: Claremont Graduate University; 2000.
24. Conley DM, Singer SJ, Edmondson L, Berry WR, Gawande AA. Effective surgical safety checklist implementation. *J Am Coll Surg.* 2011;212(5):873-9.