

PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO	POP N°: 93
Título: Prona Segura no Paciente Pediátrico	Emissão: 11/21
	Aprovação: 11/21

1. Definição

A posição prona é uma manobra utilizada para combater a hipoxemia nos pacientes com síndrome do desconforto respiratório agudo (SDRA).

A pronação na Síndrome SDRA é indicada quando a condição do paciente é tão severa que a manutenção da ventilação mecânica padrão em decúbito dorsal pode aumentar o risco de mortalidade. Uso em pacientes que necessitam $PaO_2 / FiO_2 < 150$; $OI \geq 12$; $OSI \geq 10$.

As práticas variam de 12 a 18 horas por dia com o paciente em decúbito ventral (posição prona).

O posicionamento prono prolongado (>24 horas) pode ser considerado no início da doença e já pode ser interrompido se $PaO_2 / FiO_2 \geq 150$; OI .

Na ventilação em prona, observa-se uma melhora na relação ventilação-perfusão (V/Q), ocasionada pela reabertura de áreas não ventiladas previamente, isto é, diminuição dos shunts pulmonares, que são áreas pulmonares perfundidas, porém não ventiladas.

O posicionamento em prona gera um gradiente transpulmonar suficiente para exceder a pressão de abertura das vias aéreas no pulmão dorsal. Além disso, a face anterior do coração e a parte superior do abdômen repousam na caixa torácica e não comprimem os pulmões. Além dos mecanismos de recrutamento alveolar e redistribuição da ventilação em áreas dorsais (áreas de shunt pulmonar), a posição prona esta associada à drenagem postural de secreções. Esse efeito sugere uma redução dos índices de Pneumonia Associada ao Ventilador - PAV.

Outro efeito positivo do posicionamento em prona diz respeito à homogeneização na distribuição do volume corrente, reduzindo a tensão tissular alveolar e minimizando danos associados ao barotrauma, evidenciando benefícios que transcendem aos incrementos na oxigenação tecidual.

De forma sucinta, são descritos três fenômenos que se associam ao aumento na sobrevivência dos pacientes com injúrias pulmonares quando submetidos ao posicionamento em prona: 1) Redução dos índices e da duração da hipoxemia; 2) Impacto positivo nas taxas de lesão pulmonar associada ao ventilador; 3) Diminuição da ocorrência de PAV.

2. Objetivo

Orientar a equipe de saúde quanto à pronação de forma segura do paciente pediátrico

3. Público-alvo

Equipe de saúde da UTI

4. Indicações e Contraindicações

Indicações:

- Pacientes pediátricos com SDRA/ lesão pulmonar aguda hipoxêmicos;
- Necessidade de melhora da oxigenação arterial em casos de alta fração de oxigênio inspirado;
- Diminuir lesão pulmonar induzida pela ventilação mecânica.

Contraindicações:

- Queimadura ou ferimentos na face/região ventral do corpo;
- Instabilidade da coluna vertebral;
- Hipertensão craniana;
- Arritmias graves ou hipotensão severa.

5. Materiais e Equipamentos Necessários

- EPI (máscara, luvas de procedimento e capote);
- 6 Coxins (coxins para apoio da face, tórax, pelve, punhos e região anterior das pernas);
- 3 Placas de hidrocoloide.

6. Descrição do Procedimento

- Definição da **HORA** e da **EQUIPE**

O médico define a manobra de prona e combina com o enfermeiro e fisioterapeuta o momento da execução da manobra. O enfermeiro define a equipe que participará do procedimento (4 membros: 1 médico, 1 fisioterapeuta, 1 enfermeiro e 1 técnico de enfermagem). O fisioterapeuta deve providenciar coxins para apoio da face, tórax, pelve, punho e região anterior das pernas.



- Cuidados **PRÉ-MANOBRA**

Enfermeiro – Parar a dieta, suspensão de drogas em caso de necessidade, checar conexões PAI/PVC/PIA/PICCO, checar e providenciar fixação adequada de tubos, drenos, sondas e cateteres, prover analgesia e sedação, aspirar vias aéreas em caso de necessidade, cuidados com a pele (proteção das extremidades ósseas com hidrocolóide em placa nas áreas de tubérculos umerais e acrômio (ombros), borda superior (manúbrios) do esterno; cristas ilíacas e joelhos).

Técnico de enfermagem – checagem de sinais vitais antes da manobra e providenciar material para aspiração de vias aéreas e testar o dispositivo para ventilação por pressão positiva com máscara-bolsa válvula conectado na rede de gases.

Fisioterapeuta – preparo dos coxins, checar posicionamento de tubo orotraqueal, preparo de material para intubação em caso de necessidade, ajustar parâmetros do ventilador.

Médico – Checar indicação, ajustar parâmetros de ventilador, prescrever medicações sedação e analgesia, conversar com a família sobre o procedimento.

- **PASSO A PASSO**

- 1) O médico deve permanecer na cabeceira e ficará responsável pelo tubo orotraqueal e os comandos do giro. Deve dispor de material para aspiração e ventilação manual em caso de necessidade;
- 2) O técnico de enfermagem ficará encarregado dos cateteres, sondas, drenos e conexões para evitar tração deles;
- 3) O enfermeiro e fisioterapeuta devem se posicionar um em cada lado do leito e serão responsáveis por virar o paciente;
- 4) Baixar a cabeceira do paciente e alinhar os membros (manter membros superiores elevados em aproximadamente 100 graus e articulação dos cotovelos fletida em 90 graus);
- 5) Pausar infusões;
- 6) Realizar o giro ao comando do médico em três momentos: 1º deslocar o paciente para a lateral da cama contrária ao ventilador mecânico; 2º giro do paciente em posição lateral; 3º giro do paciente em posição prona e lateralidade da cabeça;
- 7) Cuidados pós-manobra.

- **OBSERVAÇÃO**



- 1) Se possível, salinizar acessos venosos, clampear drenos e sonda vesical, fechar sondas enteral e/ou gástrica, a fim de facilitar a manobra de mudança de decúbito;
- 2) A desconexão de linhas vasculares e a salinização de acessos venosos somente deverá ser feita nos casos de infusões não essenciais ou acessos que se encontram temporariamente sem uso;
- 3) O clampeamento de drenos é feito se não houver contraindicações como no caso de fístulas broncopleurais, em se tratando de drenos de tórax. Contudo, na ausência desse tipo de anormalidade, os drenos podem ser rapidamente clampeados, para facilitar a manobra e reajustar o posicionamento do circuito do dreno após o giro;
- 4) O clampeamento de drenos de tórax deve ser feito sempre que o frasco de drenagem for posicionado acima do nível do tórax por longos períodos, assegurando que o clampeamento permaneça pelo menor tempo possível;
- 5) Aspirar VAS e TOT/TQT conforme necessidade. Utilizar, preferencialmente, o sistema de aspiração fechado ("trach-care");
- 6) Avaliar comprimento das traqueias do Ventilador Mecânico, substituir por traqueias mais longas, se possível e necessário;
- 7) Proceder pré-oxigenação do paciente, através de incrementos na fração inspirada de O₂ (FiO₂), conforme protocolo da unidade, momentos antes de iniciar a manobra mudança de decúbito;
- 8) Aproximar carro de PCR. Separar material para reintubação;
- 9) Avaliar fechamento incompleto da pálpebra, deve ser providenciada proteção ocular. A posição prona pode conferir o contato entre a face do paciente e o travesseiro/coxim. Se a pálpebra não estiver completamente fechada, podem ocorrer abrasões da córnea, pelo cisalhamento com o tecido. Desta forma, deve-se zelar para o fechamento completo da pálpebra através da utilização de placa de hidrocoloide, cortada de forma anatômica e posicionada acima das pálpebras, bem como a administração de colírios lubrificantes a ser definida por prescrição médica;
- 10) Manter o abdômen livre, evitando o seu contato com o leito;
- 11) Fixar novos eletrodos de ECG no dorso do paciente, para dar continuidade à monitorização cardíaca; Não deixar eletrodos residuais na face anterior do tórax para evitar áreas de pressão adicionais;
- 12) A parada cardiorrespiratória, suspeita de deslocamento do tubo oro-traqueal ou



traqueostomia, piora hemodinâmica grave, arritmia aguda e queda de $SpO_2 < 10\%$ da basal e/ou dessaturação $< 90\%$ mantida após 10 min na posição prona são indicativos para interromper a manobra de prona

- Cuidados **PÓS- MANOBRA**

Enfermeiro – checagem da cabeceira da cama, checagem da posição dos coxins (o coxim da cabeça deve ser posicionado de forma a repousar, principalmente, a região temporal e zigomática do paciente. A cabeça não deve estar rodada num ângulo de 90° com relação a sua posição anatômica, a fim de evitar a distensão da musculatura cervical. Ela deve estar lateralizada em aproximadamente 60°) e posicionamento de novos coxins, reinício das medicações de infusão parental e hemodiálise, alívio dos pontos de pressão.

Médico – cuidados com o TOT durante a manobra e verificação pós-manobra, coleta de gasometria arterial 1 hora após a manobra, se $PaO_2/FiO_2 > 20\text{mmHg}$ da basal ou $PaO_2 > 10\text{mmHg}$ da basal manter posição prona por 16-20h, reavaliar e caso relação $PaO_2/FiO_2 > 150\text{ mmHg}$ deve-se despronar o paciente.

Fisioterapeuta – checagem do posicionamento do tubo endotraqueal (avaliar se sofreu alguma introdução ou exteriorização parcial indevida) confirmação da pressão do balonete do tubo, elevação do membro superior, aspiração do tubo.

Técnico de enfermagem - reposicionamento dos eletrodos do paciente na região dorsal, novo registro dos sinais vitais.

7. Riscos

- Extubação acidental;
- Perda de cateter, sondas e drenos;
- Lesão por pressão;
- Edema;
- Pneumonia associada a ventilação;
- Obstrução de TOT;
- Extubação/Decanulação.

8. Referências



- OLIVEIRA, V. M.; PIEKALA, D.M.; DEPONTI, G.N; BATISTA, D.C.R.; MINOSSI, S.D.; CHISTÉ, M.; BAIROS, P.M.N.; NAUE, W.S.; WELTER, D.I.; VIEIRA, S.R.R.; **Safe prone checklist: construction and implementation of a tool for performing the prone maneuver.** Rev Bras Ter Intensiva. 2017;29(2):131-141
- PAIVA, K.C.A.; BEPPU, O.S. **Posição PRONA.** J Bras Pneumol. 2005;31(4):332-340. Disponível em https://www.sbp.com.br/fileadmin/user_upload/2015/02/i-consenso-brasileiro-de-ventilacao-mecanica-em-pediatria-e-neonatologia.pdf
- DALMEDICO, M.M.; SALAS, D.; OLIVEIRA, A.M.; BARAN, F.D.P.; MEARDI, J.T.; SANTOS, M.C. **Efficacy of prone position in acute respiratory distress syndrome: overview of systematic reviews.** Rev Esc Enferm USP. v. 51, n. e03251, 2017. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S1980-220X2016048803251>.
- DONOSO, F. A.; ARRIAGADA, S. D.; DIAZ, R. F.; CRUCES, R. P. **Ventilation strategies in the child with severe hypoxemic respiratory failure.** Gaceta Medica de Mexico, vol. 151, n. 1, p. 75– 84, 2015;
- HEIDEMANN, S.M., NAIR, A., BULUT, Y., SAPRU, A. **Pathophysiology and Management of Acute Respiratory Distress Syndrome in Children.** Pediatric Clinics of North America. v. 64, n. 5, p. 1017-1037, Out, 2017;
- MARIMON, M. F.; HUGUET, E. G.; BIOSCA, A. R.. **El decúbito prono como estrategia terapéutica para la mejora del síndrome de distrés respiratorio agudo.** Metas Enferm, v. 20, n. 1, p. 57-63, Fev, 2017;
- PAGOTTO, I. M.; OLIVEIRA, L. R. C.; ARAÚJO, F. C. L.; CAVALCANTI, C. N. A.; CHIAVONE, P. **Comparação entre os sistemas aberto e fechado de aspiração: revisão sistemática.** Revista Brasileira de Terapia Intensiva, v. 20, n. 4, p. 331-338, 2008. Disponível em: <https://dx.doi.org/10.1590/S0103-507X2008000400003>.
- MARINI JJ. **Can we prevent the spread of focal lung inflammation?.** Critical Care Medicine, v. 38(Suppl), p. S574–81, 2010;
- BRUNO, F. et al . **Efeito a curto prazo da posição prona na oxigenação de crianças em ventilação mecânica.** J. Pediatr. (Rio J.), Porto Alegre, v. 77, n. 5, p. 361-368, Out, 2001.

Elaboração: ENF Barbara Ragasse Pereira Gomes COREN/RJ: 340384.

Aprovação: Divisão de Enfermagem (2019-2023).