

**POSIÇÃO PRONA NO TRATAMENTO DA INSUFICIÊNCIA RESPIRATÓRIA AGUDA NA COVID-19\*†**

Este documento tem por objetivo trazer informações sobre a utilização da posição prona no tratamento da insuficiência respiratória aguda (IRpA) secundária à COVID-19, bem como alertar para contraindicações e possíveis complicações do seu uso no ambiente da terapia intensiva.

A doença causada pelo novo coronavírus (2019-nCoV, ou em inglês: Coronavirus Disease 2019; COVID-19), é uma infecção que compromete o trato respiratório, que foi identificada inicialmente em Wuhan, China, em dezembro de 2019<sup>1,2,3</sup>.

Enquanto a maioria dos pacientes infectados não desenvolve complicações ou apresenta apenas sintomas leves, aproximadamente 14% evoluem para um estágio mais grave que requer hospitalização, suporte de oxigênio e, por vezes, ventilação mecânica (VM). Destes, de 5% a 26% dos casos necessitam internação em unidade de terapia intensiva (UTI)<sup>1,2</sup>. A COVID-19 pode desencadear complicações como sepse (~59%), insuficiência renal aguda (15% a 29%), disfunção cardíaca aguda (17% a 23%) e síndrome do desconforto respiratório agudo (SDRA) (31% a 67%)<sup>2,4</sup>.

No tratamento de pacientes com SDRA, uma estratégia que se destaca é a posição prona. Esta estratégia consiste em posicionar o paciente em decúbito ventral, o que deve resultar em distribuição mais uniforme do estresse e da tensão pulmonar, melhora da relação ventilação/perfusão, da mecânica pulmonar e da parede torácica<sup>5</sup>, contribuindo para redução da duração da VM e da taxa de mortalidade avaliada em um seguimento de 28 e 90 dias<sup>6</sup>.

**\*AUTORIA:**

Daniel Lago Borges, Gabriel Victor Guimarães Rapello, Flávio Maciel Dias de Andrade

**†COLABORAÇÃO E ANUÊNCIA:**

Marlus Karsten, Jocimar Avelar Martins, Bruno Prata Martinez, Leny Vieira Cavalheiro, Darlan Laurício Matte

A posição prona deve ser utilizada precocemente (até nas primeiras 48 horas, de preferência nas primeiras 24 horas), em pacientes que apresentem SDRA e alteração grave da troca gasosa, caracterizada por uma relação entre pressão parcial de oxigênio arterial - PaO<sub>2</sub> e fração inspirada de oxigênio - FiO<sub>2</sub> (PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub>) inferior a 150 mmHg. Quando adotada, deve ser mantida por pelo menos 16 horas (podendo atingir 20 horas), antes de retornar o paciente para posição supina<sup>6</sup>.

Após 1 (uma) hora em posição prona, uma gasometria deve ser realizada para avaliar se o paciente responde ou não a esta estratégia. Caso seja considerado como respondedor (aumento de 20 mmHg na relação PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub> ou de 10 mmHg na PaO<sub>2</sub>), o posicionamento deve ser mantido. Do contrário, retorna-se o paciente à posição supina. Sugere-se que esta avaliação seja repetida a cada 6 (seis) horas. Não havendo mais sinais de resposta, o paciente deve ser retornado à posição supina<sup>7</sup>. A presença de sinais de sofrimento cutâneo também pode indicar a necessidade de interrupção do posicionamento prono.

O posicionamento prono também deve ser interrompido em casos de ocorrência de complicações, tais como<sup>6</sup>:

- extubação não programada
- obstrução do tubo endotraqueal
- hemoptise
- saturação periférica de oxigênio (SpO<sub>2</sub>) < 85% ou PaO<sub>2</sub> < 55 mmHg por mais de 5 minutos, com FiO<sub>2</sub> = 100%
- parada cardiorrespiratória
- frequência cardíaca < 30 bpm por mais de 1 (um) minuto
- pressão arterial sistólica < 60 mmHg por mais de 5 (cinco) minutos
- qualquer outro motivo potencialmente fatal

A gasometria arterial dos pacientes considerados respondedores deve ser reavaliada 4 (quatro) horas após o retorno à posição supina e a presença de uma relação PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub> <150 mmHg é indicativa da necessidade de realização de um novo ciclo de prona. Observando-se piora da hipoxemia durante a posição supina em um intervalo de tempo menor que 4 (quatro) horas, a utilização de manobra de recrutamento deve ser considerada para melhora da hipoxemia e aumento do tempo para realização de um novo ciclo de prona. Havendo uma relação PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub> >150 mmHg após 4 (quatro) horas de posição supina, recomenda-se a suspensão dos ciclos de prona e manutenção do paciente em supino<sup>7</sup>.

As principais contraindicações para realização da posição prona são<sup>5,7</sup>:

#### Absolutas

- Arritmias graves agudas
- Fraturas pélvicas
- Pressão intracraniana não monitorada ou significativamente aumentada
- Fraturas vertebrais instáveis
- Esternotomia recente
- Peritoneostomia

#### Relativas

- Difícil manejo das vias aéreas
- Cirurgia traqueal ou esternotomia nos últimos 15 dias
- Traqueostomia há menos de 24 horas
- Dreno torácico anterior com vazamento de ar
- Trauma ou ferimentos faciais graves ou cirurgia facial nos últimos 15 dias
- Cirurgia oftalmológica ou pressão intraocular aumentada
- Instabilidade hemodinâmica ou parada cardiorrespiratória recente
- Marcapasso cardíaco inserido nos últimos 2 dias
- Dispositivo de assistência ventricular
- Balão intra-aórtico
- Trombose venosa profunda tratada por menos de 2 dias
- Hemoptise maciça ou hemorragia pulmonar que requer um procedimento cirúrgico ou intervencionista imediata
- Diálise contínua
- Lesões graves da parede torácica ou fraturas de costelas
- Cirurgia cardiotorácica recente ou tórax instável
- Politrauma com fraturas não estabilizadas
- Gestação
- Cirurgia abdominal recente ou formação de estoma
- Cifoescoliose
- Osteoartrite ou artrite reumatoide avançadas
- Peso corpóreo superior a 135 Kg
- Pressão intra-abdominal > 20 mmHg

O posicionamento em prona é um procedimento que não está isento de riscos e as principais complicações associadas estão listadas abaixo:

- Edema (facial, vias aéreas, membros, tórax)
- Lesões por pressão
- Hemorragia conjuntival
- Compressão de nervos e vasos retinianos
- Obstrução, pinçamento ou deslocamento (intubação seletiva ou extubação não-programada) do tubo endotraqueal
- Dificuldade para aspiração das vias aéreas
- Hipotensão transitória ou queda da saturação periférica de oxigênio
- Piora das trocas gasosas
- Pneumotórax
- Obstrução ou pinçamento de drenos torácicos ou cateteres vasculares
- Eventos cardíacos
- Deslocamento inadvertido do cateter de Swan-Ganz
- Trombose venosa profunda
- Deslocamento de sonda vesical ou nasoentérica
- Intolerância à nutrição enteral; vômito; complicações alimentares
- Necessidade de maior sedação ou bloqueio neuromuscular
- Dificuldade em instituir ressuscitação cardiopulmonar

Para execução da manobra de posicionamento em prona sugere-se a participação de 3 (três) a 5 (cinco) profissionais. Recomenda-se que a equipe seja treinada e sugere-se que assistam a vídeos de execução da manobra. Seguem alguns links<sup>9</sup>:

- PROSEVA (3 pessoas): [http://www.youtube.com/watch?v=E\\_6jT9R7WJs](http://www.youtube.com/watch?v=E_6jT9R7WJs)
- William Harvey Hospital (5 pessoas): <http://www.youtube.com/watch?v=Hd5o4ldp3c0>

Antes de realizar a manobra, alguns cuidados devem ser observados<sup>7,8,9</sup>:

- pausar dieta e abrir sonda nasoentérica 2 (duas) horas antes do procedimento
- providenciar coxins para apoio de tórax e pelve, e se possível para face, punho e região anterior das pernas

- aproximar carro de parada cardiorrespiratória, caixa de intubação e testar material de aspiração
- realizar cuidados oculares e para pele
- revisar fixação dos dispositivos invasivos, curativos e via aérea artificial (aspirar vias aéreas, verificar fixação, medir pressão do balonete do tubo endotraqueal e registrar comissura labial)
- pausar hemodiálise contínua (recircular e heparinizar cateter) caso em uso
- pré-oxigenar com  $FiO_2 = 100\%$  por 10 minutos
- ajustar analgosedação e avaliar a necessidade de bloqueio neuromuscular
- desconectar e fechar sonda nasoenteral, clampear sondas, drenos e posicioná-los entre as pernas e braços
- colocar a cabeceira em posição plana e alinhar os membros
- pausar infusões e desconectar cateteres
- realizar a técnica em envelope, dividida em 3 (três) momentos: deslocamento para o lado contrário ao ventilador (após esse movimento, posiciona-se os coxins), lateralização e posição prona.

Após o procedimento, deve-se checar o posicionamento do tubo endotraqueal pela ausculta pulmonar e comissura labial, além de confirmar a pressão do balonete do tubo. A cabeceira da cama deve estar posicionada em Trendelenburg reverso, para reduzir o risco de aspiração (20°).

Os membros superiores devem ser posicionados em posição de nadador (um braço fletido para cima e outro estendido para baixo, com rosto virado para o braço fletido), com alternância a cada 2 (duas) horas, evitando a lesão do plexo braquial (Figura 1)<sup>7</sup>. Os eletrodos do eletrocardiograma devem ser posicionados no dorso.

Sugere-se a utilização de placas hidrocoloides para proteção da testa, face, joelhos e ombros, além da colocação de travesseiros na frente do paciente, distribuídos de modo a aliviar os pontos de apoios anatômicos principais<sup>10</sup>.



**Figura 1.** Posição de nadador<sup>7</sup>



## Considerações Finais:

---

Embora a posição prona seja um recurso terapêutico que pode melhorar o processo de oxigenação de pacientes com SDRA, sugerimos cautela na indicação deste posicionamento durante a pandemia do COVID-19, especialmente em UTIs improvisadas, com time reduzido e não treinado. Nesse sentido, reforçamos a necessidade de treinamento dos fisioterapeutas e colegas das equipes multiprofissionais que atuam nas UTIs para que possam empregar com segurança esse recurso, sempre que houver necessidade e condições de segurança para sua realização.

*Este é o posicionamento da ASSOBRAFIR em relação posição prona no tratamento da insuficiência respiratória aguda IRpA secundária à COVID-19. Esperamos, com isso, contribuir para a orientação e esclarecimento dos fisioterapeutas neste momento de incertezas. A ASSOBRAFIR está atenta à evolução dos acontecimentos e sempre que identificar necessidade emitirá nova comunicação.*

Atualizado em 25 de março de 2020.

## Referências

1. Novel Coronavirus Pneumonia Emergency Response Epidemiology Team. [The epidemiological characteristics of an outbreak of 2019 novel coronavirus diseases (COVID-19) in China]. Zhonghua Liu Xing Bing Xue Za Zhi. 2020.
2. Zhou F, Yu T, Du R, et al. Articles Clinical course and risk factors for mortality of adult inpatients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective cohort study. Lancet [Internet]. 2020;6736(20):1–9. Available from: [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30566-3](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30566-3).
3. Matte D, Andrade F, Martins J, Karsten M. O fisioterapeuta e sua relação com o novo betacoronavirus 2019 (2019-nCoV): comunicação oficial da ASSOBRAFIR. Disponível em: [https://assobrafir.com.br/assobrafir\\_betacoronavirus2019/2020](https://assobrafir.com.br/assobrafir_betacoronavirus2019/2020).
4. Yang X, Yu Y, Xu J, et al. Clinical course and outcomes of critically ill patients with SARS-CoV-2 pneumonia in Wuhan, China: a single-centered, retrospective, observational study. Lancet Respir Med. 2020.
5. Koulouras V, Papathanakos G, Papathanasiou A, Nakos G. Efficacy of prone position in acute respiratory distress syndrome patients: A pathophysiology-based review. World J Crit Care Med. 2016;5(2):121.
6. Guérin C, Reignier J, Richard JC, et al. Prone positioning in severe acute respiratory distress syndrome. N Engl J Med. 2013;368(23):2159–68.
7. Oliveira VM, Piekala DM, Deponti GN, et al. Safe prone checklist: Construction and implementation of a tool for performing the prone maneuver. Rev Bras Ter Intensiva. 2017;29(2):131–41.
8. De Oliveira VM, Weschenfelder ME, Deponti G, et al. Good practices for prone positioning at the bedside: Construction of a care protocol. Rev Assoc Med Bras. 2016;62(3):287–93.
9. 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.
10. Barbas CSV, Ísola AM, De Carvalho Farias AM, et al. Recomendações brasileiras de ventilação mecânica 2013. Parte I. Rev Bras Ter Intensiva. 2014;26(2):89–121.