

# EFEITOS FISIOLÓGICOS DA POSIÇÃO PRONA EM PACIENTE COM SÍNDROME DO DESCONFORTO RESPIRATÓRIO AGUDO – UMA REVISÃO SISTEMÁTICA

*Gustavo Ferreira Pakuszewski<sup>1</sup>, Amanda Bernal Beloto<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>Acadêmico do curso de Fisioterapia, Campus de Maringá/PR, Universidade Cesumar – UNICESUMAR. Programa Voluntário de Iniciação Científica (PVIC/UniCesumar). [gustavopakuszewski48@gmail.com](mailto:gustavopakuszewski48@gmail.com)

<sup>2</sup>Orientadora, Mestre, Departamento de Fisioterapia, UNICESUMAR. Pesquisadora do Instituto Cesumar de Ciência, Tecnologia e Inovação – ICETI. [amanda.beloto@unicesumar.edu.br](mailto:amanda.beloto@unicesumar.edu.br)

## RESUMO

A COVID-19 têm sido a grande causa de Síndrome do Desconforto Respiratório Agudo (SDRA); considerada uma condição grave, culminando na hipoxemia refratária, sendo necessário o uso de medidas radicais para melhora da oxigenação do paciente. A posição prona é uma dessas medidas, rotineira, que ganhou destaque na pandemia atual. Mesmo que muito utilizada nos tempos atuais, não há, com grande abrangência, estudos recentes que transcrevam de maneira didática os benefícios e dificuldades da posição prona; portanto, observa-se a necessidade de enriquecer a fonte de dados e tornar evidente os benefícios desta conduta frente a pandemia e outras situações que condicionem os indivíduos ao longo período no leito. O objetivo primário é identificar resultados da posição prona em pacientes internados com, ou sem a COVID-19, para evidenciar os benefícios sistêmicos da conduta perante as mais variadas possibilidades. Para a realização desta pesquisa será utilizado o formato de Revisão Sistemática (RS), de acordo com a metodologia PRISMA, serão realizadas buscas nas bibliotecas de dados *Public Medline* (PubMed), Biblioteca virtual em saúde (BVS), *Physiotherapy Evidence Database* (PEDro) e *Scientific Eletronic Library Online* (SciELO). Os termos utilizados para a busca serão: posição prona; posição prona na Covid-19; efeitos fisiológicos da posição prona; SDRA e seus respectivos termos em inglês: *respiratory distress* e COVID-19 pneumonia, através dos operadores booleanos “AND” AND “OR”. É esperado encontrar durante a conclusão do estudo, dados que continuem amostrando a superioridades de pontos positivos em relação aos negativos da posição prona na SDRA e demais possibilidades de conduta terapêutica.

**PALAVRAS-CHAVE:** Síndrome do desconforto respiratório do adulto; Decúbito ventral; Oxigenação.

## 1 INTRODUÇÃO

Durante o internamento no leito, os pacientes estão sujeitos a piora advinda tanto de seu próprio diagnóstico como de complicações, por exemplo, agravamento respiratório, hipotrofia muscular, ressecamento da pele, enrijecimento articular e outros pontos referentes ao imobilismo (CINTRA *et al.* 2014).

Essa imobilidade nas unidades de terapia intensiva (UTI's) e demais componentes dos centros de saúde, somado a enfermidade ocupada aquele paciente, podem trazer problemas graves como bexigoma, Síndrome do Desconforto Respiratório Agudo (SDRA), lesões por pressão, redução da massa óssea e complicações vasculares, o que aumenta descaradamente o risco de infecções (GODINHO *et al.* 2019).

Alguns desses fenômenos são prevenidos ou combatidos a partir das mudanças de decúbito, sendo a posição prona (decúbito ventral), mais abundante e radical, alterando os valores fisiológicos orgânicos e permitindo alívio do *stress* gerado pela posição supina perdurante. A prona tem como maior característica fisiológica a melhora da oxigenação, sendo observada em até 80% das pessoas com SDRA, propriedade essa que é dada graças ao aumento da perfusão quando em decúbito ventral, fazendo com que a parte posterior dos pulmões (que é a parte mais rica em aporte sanguíneo) fique livre, visto que muitas vezes a secreção e peso seguem a gravidade para baixo (região anterior dos pulmões), permitindo diminuição da tensão superficial, aumento da irrigação e ventilação (PAIVA *et al.*, 2005).

Para que ocorra a ventilação é necessária uma diferença de pressão entre o interior do órgão (pressão intra-alveolar) e o meio externo (atmosfera), fazendo com que o ar adentre o organismo “passivamente”. Isso é permitido graças a pressão pleural, aliviando a tensão e permitindo maior complacência alveolar. No decúbito dorsal (posição supina) a pressão pleural não favorece os pulmões como um todo, e sim apenas aumenta as disparidades entre as porções superiores e inferiores desse órgão (morfologicamente a região inferior possui maior complacência, além que possui maior número de alvéolos). Quando em decúbito ventral, a funcionalidade ainda é inferior, porém a pressão transpulmonar está menos deficitária na porção superior, facilitando a escassa complacência dessa área (MALBOUISSON *et al.* 2008; PAIVA *et al.* 2005).

A *Coronavirus Disease* (COVID-19) têm sido a grande causa de SDRA; trata-se de uma infecção viral restritiva que compromete gravemente o trato respiratório, impossibilitando o fluxo de ar nas vias aéreas, sendo reportada pela primeira vez em Wuhan – China, no ano de 2019. Estudos mostram que a posição prona também é eficaz e está sendo utilizada na pandemia causada pelo SARS-Cov-2 para reduzir o tempo na ventilação mecânica dos acometidos, assim como a taxa de mortalidade. É visto o início da troca de decúbito já nas primeiras 24h de SDRA, podendo durar, nos casos mais altos, de 16 a 20 horas até que se retorne ao decúbito dorsal (BORGES *et al.* 2020)

Mesmo que o novo coronavírus ocasione os sintomas da SDRA, é notavelmente intrigante que a mesma possa sofrer grande variação de um indivíduo acometido para o outro. Em alguns pacientes a pneumonia demonstra hipoxemia grave, porém em outros, a complacência alveolar está normal, uma combinação nunca antes vista na síndrome do desconforto respiratório agudo. Esses diferentes padrões são dependentes de três pontos importantes, sendo eles: gravidade da infecção e resposta do paciente que apresenta ou não comorbidades; a capacidade de resposta ventilatória do paciente hipoxêmico e tempo de observação da equipe de saúde. Sendo assim, pesquisadores dividiram a SDRA do novo coronavírus em “L” (*Low*/tipo 1) ou “H” (*High*/tipo 2), em que o primeiro não apresenta queda na complacência, enquanto o tipo 2 demonstra baixíssima complacência. A partir disso, a posição prona junto a demais técnicas de ventilação é essencial para que esse paciente tenha possibilidade de ventilar e perfundir o máximo possível (GATTINONI *et al.*, 2020).

Ainda dentro da COVID-19 e demais pneumonias, há um fenômeno conhecido como Auto Prono, o qual ativamente o paciente se deita em decúbito ventral para facilitar a relação ventilação perfusão (V/Q). Essa manobra é eficaz e pode vir a reduzir o risco de agravamento, além de demandar menos esforço e adiantar o progresso terapêutico (NUNES *et al.*, 2020).

Além dos problemas respiratórios, a posição prona vem a acarretar alívio de pressão da pele entre a superfície de contato com o leito e proeminências ósseas, amenizando os riscos de úlceras de pressão (UP) que tenderiam a abrir o organismo para a entrada de possíveis invasores. Esse quadro é influenciado, também, por fatores intrínsecos como nutrição, idade e pressão arterial e fatores extrínsecos como umidade, fricção e cisalhamento (ATKINSON *et al.*, 2014).

As UP's são classificadas pelo *National Pressure Ulcer Advisory Panel*, em 4 diferentes tipos, sendo eles estágios de 1 à 4, onde o 1 – representa a pele apenas com um eritema; o tipo 2 – em que há exposição da derme; tipo 3 – expõe a hipoderme; tipo 4 – se observa a exposição de estruturas profundas (SOBEST, 2016). A posição prona apresenta grande influência visto que as principais áreas com ponto de tensão relacionam-se na região dos calcâneos, ísquio, trocânteres, sacro, costas e cotovelos (MORO *et al.*, 2007).

Mesmo que muito utilizada nos tempos atuais, não há, com grande abrangência, estudos recentes que transcrevam de maneira didática os benefícios e dificuldades da posição

prona; portanto, observa-se a necessidade de enriquecer a fonte de dados e tornar evidente os benefícios desta conduta frente a pandemia e outras situações que condicionem os indivíduos ao longo período no leito.

## 2 MATERIAIS E METODOS

Para a realização desta pesquisa será utilizado o formato de Revisão Sistemática (RS), de acordo com a metodologia PRISMA, que segue 27 itens e um diagrama de fluxo para seleção dos artigos em 4 etapas. Para a extração dos meta-dados se observará os autores, tipo de pesquisa, local e ano de publicação, tipo de estudo, tamanho da amostra, forma de avaliação do desfecho e planejamento estatístico. Para a extração dos dados, dois revisores irão analisar impedindo o risco de viés, discordâncias entre esses, serão resolvidas por um consenso. O objetivo primário é identificar os resultados da posição prona em pacientes internados com, ou sem a covid-19, afim de evidenciar os benefícios sistêmicos da conduta perante as mais variadas possibilidades.

**Estratégia de busca:** serão realizadas buscas nas bibliotecas de dados Public Medline (PubMed), Biblioteca virtual em saúde (BVS), Physiotherapy Evidence Database (PEDro) e Scientific Eletronic Library Online (SciELO). Os termos utilizados para a busca serão: posição prona; posição prona na Covid-19; efeitos fisiológicos da posição prona; SDR e seus respectivos termos em inglês; *respiratory distress* e *COVID-19 pneumonia*, através dos operadores booleanos “AND” AND “OR”.

**Os critérios de inclusão:** Não houve restrição quanto a idiomas, tipos de estudo, ou idade dentro destas bases de dados, porem os artigos selecionados até o presente momento não restringiram ninguém com idade superior a 18 anos. Ainda assim se encontrados durante a pesquisa artigos nos quais constam os status e como se difere a fisiologia em pacientes mais jovens, não serão descartados, visto que demonstra maior riqueza de detalhes para o estudo. Dentro do apanhado foram observadas pesquisas de coorte em pacientes hipoxêmicos da COVID-19, estudo de caso e estudos descritivos. Não serão levados em consideração pesquisas antecedentes a 2010.

**Qualidade metodológica:** Para a elaboração do formulário deste estudo, foram selecionados apenas artigos que constassem publicação em revistas científicas, são elas: Revista Perspectivas Online: Biológicas e Saúde; Revista Brasileira de Anestesiologia; ASSOBRAFIR Ciência; Jor BRAS Pneumol; Intensive Care Med; Revista da associação Médica Brasileira, Colloquium Vitae e Revista latino-americana de Enfermagem. Durante o levantamento teórico serão empregados artigos com nota relevante na escala PEDro, que atribui uma nota de 0 a 10 com base no desempenho de tal estudo em um checklist de 11 itens. Serão excluídos artigos com nota inferior a 4.

**Análise dos dados:** Em duas etapas, sendo que serão avaliados inicialmente os itens de resumo e introdução de cada estudo, seguindo para avaliação do desenvolvimento teórico e extração dos meta dados em seguida do levantamento dos pontos mais importantes de cada estudo para o formulário.

## 3 RESULTADOS ESPERADOS

É esperado encontrar durante a conclusão do estudo, dados que continuem amostrando a superioridades de pontos positivos em relação aos negativos da posição prona na SDR e demais possibilidades de conduta terapêutica.

## REFERÊNCIAS

ANANIAS, Maria; CAMBRAIA, Amanda; CALDERARO, Débora. Efeito da posição prona na mecânica respiratória e nas trocas gasosas em pacientes com SDR grave. **Revista**

**médica de Minas Gerais**. v. 28 (SUPPL. 5). Disponível em:  
<http://www.dx.doi.org/10.5935/2238-3182.20180140>. Acesso em: 26 mar. 2021.

ATKINSON, R.A.; CULLUM, N.A. Interventions for pressure ulcers: a summary of evidence for prevention and treatment. **Spinal Cord**. 2018 Mar;56(3):186-198. doi: 10.1038/s41393-017-0054-y. Epub 2018 Jan 25. PMID: 29371701. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29371701/>. Acesso em: 26 mar. 2021.

BORGES, D. L. *et al.* Posição prona no tratamento da insuficiência respiratória aguda na COVID-19. **ASSOBRAFIR CIÊNCIA**. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.47066/2177-9333.AC20.covid19.011>. Acesso em: 26 mar. 2021.

CINTRA, M. M. *et al.* INFLUÊNCIA DA FISIOTERAPIA NA SÍNDROME DO IMOBILISMO. **Colloquium Vitae**. 5(1), 68-76, 2014. ISSN: 1984-6436. Disponível em: <http://revistas.unoeste.br/index.php/cv/article/view/874>. Acesso em: 26 mar. 2021.

GATTINONI, L. *et al.* COVID-19 pneumonia: diferent respiratory treatments for diferent phenotypes? **Intensive Care Med**. 46:1099–1102, 2020. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs00134-020-06033-2>. Acesso em: 26 mar. 2021.

GODINHO, I. P. *et al.* **Síndrome do imobilismo**: revisão bibliográfica. Seminário científico do UNIFACIG. Disponível em: <http://pensaracademico.facig.edu.br/index.php/semiariocientifico/article/view/1253>. Acesso em: 26 mar. 2021.

MALBOUISSON, L. M. *et al.* Atelectasias durante anestesia: fisiopatologia e tratamento. **Revista Brasileira de Anestesiologia**. ISSN 1806-907X, vol.58, n.1, pp.73-83, 2008. Disponível em: [https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0034-70942008000100011&script=sci\\_abstract&tlng=pt](https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0034-70942008000100011&script=sci_abstract&tlng=pt). Acesso em: 26 mar. 2021.

MORO, A. *et al.* Avaliação dos pacientes portadores de lesão por pressão internados em hospital geral. **Revista da Associação Médica Brasileira**. v. 53 n. 4 São Paulo, jul./ago. 2007. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0104-42302007000400013>. Acesso em: 26 mar. 2021.

PAIVA, kelly; BEPPU, Osvaldo. Posição prona. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**. ISSN 1806-3756. 2005, v. 31, n. 4, pp. 332-340, 2005. Disponível em: [https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1806-37132005000400011&script=sci\\_abstract&tlng=pt](https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1806-37132005000400011&script=sci_abstract&tlng=pt). Acesso em: 26 mar. 2021.