

IMPACTO DA OXIGENAÇÃO EM PACIENTES COM COVID-19 E SÍNDROME DO DESCONFORTO RESPIRATÓRIO AGUDO SUBMETIDOS A POSIÇÃO PRONA EM UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA EM UMA CIDADE DO OESTE DO PARANÁ

IMPACT OF OXYGENATION ON PATIENTS WITH COVID-19 AND ACUTE RESPIRATORY DISTRESS SYNDROME SUBMITTED TO THE PRONE POSITION IN AN INTENSIVE CARE UNIT IN A CITY IN WESTERN PARANÁ

Aline Pedroso Moscal¹
Silvia Regina Seibel de Matos²
Amanda Sarmento Correa³
Renata Garcez Luz⁴
Rafaela Rohl Ferrandin⁵

RESUMO: Em 2020 iniciou-se a pandemia do COVID-19, um novo coronavírus denominado SARSCoV-2 onde milhares de pessoas morreram. Com a corrida contra o tempo para diminuir as mortes pelo novo coronavírus uma das técnicas realizadas em unidade de terapia intensiva foi a de pronação que constitui em colocar o paciente em decúbito ventral para a melhora da relação PaO_2/FiO_2 ou seja, melhora da oxigenação do paciente. O projeto tem como objetivo analisar dados de prontuários de pacientes de uma Unidade de Terapia Intensiva no Oeste do Paraná para identificar qual a resposta na relação entre pressão parcial de oxigênio arterial (PaO_2) e fração inspirada de oxigênio (FiO_2) - (PaO_2 / FiO_2) em pacientes com covid-19 e síndrome do desconforto respiratório agudo (SDRA) que foram submetidos ao posicionamento em decúbito ventral.

2666

Palavras-chave: Covid-19. Posição prona. Síndrome do desconforto respiratório agudo.

ABSTRACT: In 2020, the COVID-19 pandemic began, a new coronavirus called SARS-CoV-2 in which thousands of people died. With the race against time to reduce deaths from the new coronavirus, one of the techniques used in intensive care units was pronation, which involves placing the patient in a prone position to improve the PaO_2/FiO_2 ratio, i.e. improve the patient's oxygenation. The aim of this project is to analyze data from the medical records of patients in an intensive care unit in the west of Paraná to identify the response in the ratio between partial pressure of arterial oxygen - PaO_2 and fraction of inspired oxygen - FiO_2 (PaO_2 / FiO_2) in patients with covid-19 and acute respiratory distress syndrome (ARDS) who were submitted to prone positioning.

Keywords: Covid-19. Prone position. Acute Respiratory Distress Syndrome.

¹Acadêmica de medicina do Centro Universitário Fundação Assis Gurgacz.

²Acadêmica de medicina do Centro Universitário Fundação Assis Gurgacz.

³Acadêmica de medicina do Centro Universitário Fundação Assis Gurgacz.

⁴Acadêmica de Medicina do Centro Universitário Fundação Assis Gurgacz (FAG) - Cascavel-PR.

⁵Acadêmica de Medicina do Centro Universitário Fundação Assis Gurgacz (FAG) - Cascavel-PR.

1. INTRODUÇÃO

Em 31 de dezembro de 2019, a Organização Mundial de Saúde (OMS) foi alertada sobre vários casos de pneumonia na cidade de Wuhan, província de Hubei, na China. Apesar do coronavírus ser a segunda principal causa de resfriado comum no país raramente causavam doenças mais graves, porém tratava-se de uma nova cepa de coronavírus que não havia sido identificada antes em seres humanos e tinha altas taxas de contaminação e causava síndrome respiratória grave (SÁ, 2020).

No dia 30 de janeiro de 2020, a Organização Mundial de Saúde (OMS) declarou que o surto do novo coronavírus (covid-19) constituía uma emergência de Saúde pública de importância internacional que em seguida foi caracterizada como uma pandemia (Organização Mundial da Saúde, 2020).

O tratamento específico para covid-19 ainda está sendo estudado, porém foram desenvolvidas vacinas para o vírus SARS-CoV-2 causador na covid-19 ainda em 2020 que receberam autorização para uso emergencial em alguns países, sendo no dia 17 de janeiro de 2021 autorizado pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária as primeiras vacinas para uso no Brasil.

Com a pandemia de Covid-19 e as milhares mortes que ocorreram, esse projeto busca analisar e comparar a relação entre pressão parcial de oxigênio arterial - PaO_2 e fração inspirada de oxigênio - FiO_2 (PaO_2 / FiO_2) em pacientes com covid-19 e síndrome do desconforto respiratório agudo antes e depois da posição prona em unidade de terapia intensiva e mostrar que um paciente com síndrome do desconforto respiratório agudo (SDRA) causado pela covid-19 pode se beneficiar quando colocado em decúbito ventral, melhorando a oxigenação destes e por consequência diminuindo a mortalidade desses pacientes.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

O coronavírus é a segunda principal causa de resfriado comum na China, mas raramente causava doenças mais graves, porém a Organização Mundial de Saúde (OMS) foi alertada no dia 31 de dezembro de 2019 de vários casos de pneumonia na cidade de Wuhan província de Hubei, na China, que foram causados por uma nova cepa desse vírus, o SARS-CoV-2, mais tarde nomeada como COVID-19. (SÁ, 2020)

A doença causada pelo novo coronavírus é uma infecção respiratória, potencialmente grave e altamente transmissível. O vírus é transmitido, principalmente por contato com gotículas respiratórias contendo vírus, de uma pessoa infectada para outra e os sintomas comuns são coriza, tosse, dor de garganta e dificuldade para respirar, porém nos casos mais graves os sintomas podem evoluir com febre alta, aumento dos batimentos cardíacos (taquicardia), dor no peito, cansaço, falta de ar, pneumonia, insuficiência respiratória aguda e insuficiência renal. (Biblioteca Virtual de Saúde, 2021).

Enquanto a maioria dos pacientes infectados não desenvolve complicações ou apresenta apenas sintomas leves, alguns evoluem para um estágio mais grave que requer hospitalização, suporte de oxigênio e, por vezes, ventilação mecânica. Destes, há casos que necessitam internação em unidade de terapia intensiva (UTI), A COVID-19 pode desencadear complicações como sepse, insuficiência renal aguda, disfunção cardíaca aguda e síndrome do desconforto respiratório agudo (SDRA). (BORGES, 2020).

Uma das complicações mais prevalentes é a Síndrome do Desconforto Respiratório Agudo, caracterizada por uma lesão pulmonar inflamatória difusa aguda com diferentes graus de intensidade, que ocorre em resposta a um insulto pulmonar ou sistêmico que, invariavelmente, leva a anormalidades na troca gasosa (predominantemente à hipoxemia) e na mecânica pulmonar. Os critérios de diagnóstico da SDRA segundo os critérios de Berlin são:

| Critérios diagnósticos de SDRA |
|--|
| > PaO ₂ / FiO ₂ ≤ 300 mmHg |
| > PEEP de pelo menos 5 cmH ₂ O |
| > Opacidades bilaterais na radiografia de tórax |
| > Quadro não justificado completamente por excesso de fluidos ou insuficiência cardíaca |
| > início agudo (dentro de uma semana de um insulto clínico conhecido ou novo, ou sintomas respiratórios progressivamente piores) |

e a classificação é de leve, moderada e grave, sendo leve $200 < PaO_2 / FiO_2 \leq 300$ mmHg, moderado $100 < PaO_2 / FiO_2 \leq 200$ mmHg e grave $PaO_2 / FiO_2 \leq 100$ mmHg.

Uma das estratégias utilizadas na unidade de terapia intensiva (UTI) em paciente com covid-19 e SDRA é colocar o paciente em decúbito ventral, também conhecido como posição prona. O efeito fisiológico mais importante da posição prona é a melhora da oxigenação. Essa melhora pode ser atribuída a vários mecanismos dentre eles, a diminuição dos fatores que contribuem para o colapamento alveolar, a redistribuição da ventilação alveolar e a redistribuição da perfusão (PAIVA, 2005).

A posição prona deve ser utilizada nos pacientes com SDRA precocemente (primeiras 48 horas), em ventilação mecânica protetora com PaO_2/FiO_2 inferior a 150mmHg e quando adotada deve ser mantida por pelo menos 16 horas antes de retornar o paciente para posição supina, exceto quando ocorrer alguma intercorrência como extubação não programada, obstrução do tubo endotraqueal, hemoptise, parada cardiorrespiratória ou qualquer outro motivo potencialmente fatal. Sugere-se realizar gasometria após uma hora da realização do posicionamento para avaliar se o paciente está respondendo ou não a estratégia (Assobrafir, 2020)

A gasometria arterial dos pacientes que responderam a posição prona deve ser realizada em quatro horas após o retorno à

posição supina e se a relação PaO_2/FiO_2 for menos que 150 mmHg é indicado a realização de um novo ciclo de prona (BORGES, 2020).

Contudo, o posicionamento em decúbito ventral não é isento de complicações e as principais são: edema facial, lesão por pressão, hemorragia conjuntival, compressão de nervos e vasos retinianos, obstrução, pinçamento ou deslocamento do tubo endotraqueal, dificuldade para aspiração das vias aéreas, hipotensão transitória ou queda da saturação periférica de oxigênio, pneumotórax, eventos cardíacos, trombose venosa profunda, deslocamento de sonda vesical ou nasoentérica, intolerância à nutrição enteral, vômito, complicações alimentares, necessidade de maior sedação ou bloqueio neuromuscular e dificuldade em instituir ressuscitação cardiopulmonar (BORGES, 2020).

Por fim, a realização da manobra de pronação deve ser realizada por profissionais capacitados, composta preferencialmente por seis membros: um médico, um fisioterapeuta, um enfermeiro e dois técnicos de enfermagem e seguir algumas etapas: chegar os itens dos checklist, pausar e abrir a sonda nasoentérica (SNE) 2 horas antes, preparar os coxins para face, tórax, pelve e região anterior as pernas. Logo em seguida aproximar carro de parada e material de intubação, testar material de aspiração e ambu, realizar cuidados oculares (hidratação e oclusão), cuidados com a pele: instalar placa de mepilex em face, tórax, crista

ilíaca e joelho, analisar se é necessário instalação em outros locais, revisar fixação dos dispositivos invasivos e curativos. Ter atenção ao comprimento dos extensores para não ocorrer trações de dispositivos, revisar fixação do tubo orotraqueal, realizar aspiração traqueal e de cavidade oral, pré-oxigenar (FiO_2 : 100% por 10 min) e avaliar sedação.

Após todos esses passos há o início da manobra que consiste em chegar as etapas anteriores, posicionar eletrodos e dômus da pressão arterial média (PAM) nos membros superiores (MMSS) e alinhar cabos de monitorização e oximetria; desconectar frasco da SNE e extensor de aspiração; clampar sondas e drenos (exceto dreno de tórax) e posicionar entre as pernas ou braços do paciente; posicionar cabeceira posição plana, alinhar membros; posicionar os coxins em pelve e tórax; posicionar o lençol móvel sobre o paciente; pausar infusões e desconectar (Manter apenas vasopressores e nutrição parenteral total); formar o envelope (enrolar a borda dos lençóis o mais próximo possível do corpo do paciente) e aí sim realizar a manobra: O giro deve ser realizado em 3 momentos ao comando do médico. O paciente deve ser deslocado para o lado do ventilador mecânico, lateralizar o paciente e girar para a posição prona.

Para finalizar o procedimento deve-se confirmar a posição do tubo orotraqueal, posicionar os coxins, reiniciar infusões, posicionar sondas e drenos e abrir clampes, reiniciar dieta 1 hora após e coletar gasometria arterial também uma hora após a manobra (OLIVEIRA, 2017).

3. METODOLOGIA

Caracteriza-se como uma pesquisa quantitativa com coleta de dados de pacientes com covid-19 e síndrome do desconforto respiratório agudo em prontuários de uma Unidade de Terapia Intensiva. Todos os dados fornecidos não envolvem a identificação dos pacientes notificados e todos com idade superior a 18 anos. O período de tempo analisado foi de janeiro/2021 a maio/2021, durante a pandemia da COVID-19, sendo analisado a relação PaO_2/FiO_2 antes da pronação e após o reposicionamento em posição supina. Nesse sentido, busca-se estudar a efetividade da posição prona em pacientes que foram pronados em leitos de UTI devido o COVID-19 e Síndrome do Desconforto Respiratório Agudo em ventilação mecânica.

4. ANÁLISES E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Considerando a tabela 1, analisou-se que a melhora dos pacientes dos pacientes que foram pronados foi positivamente significativa na maioria dos pacientes, não levando em conta o sexo, idade e comorbidades prévias. Previamente a análise levou em conta apenas se o paciente estava com COVID-19 em leito de UTI e se foi colocado em posição ventral.

A partir do gráfico a, vemos que desses pacientes, 31 foram pronados quando relação $PaO_2/FiO_2 < 150$ mmHg e que a porcentagem de pacientes com melhora da relação foi de 90,3% contra 9,7% de piora da relação.

Tabela 1: Análise PaO_2/FiO_2 antes da pronação, após a despronação e a diferença da PaO_2/FiO_2 antes e depois da manobra

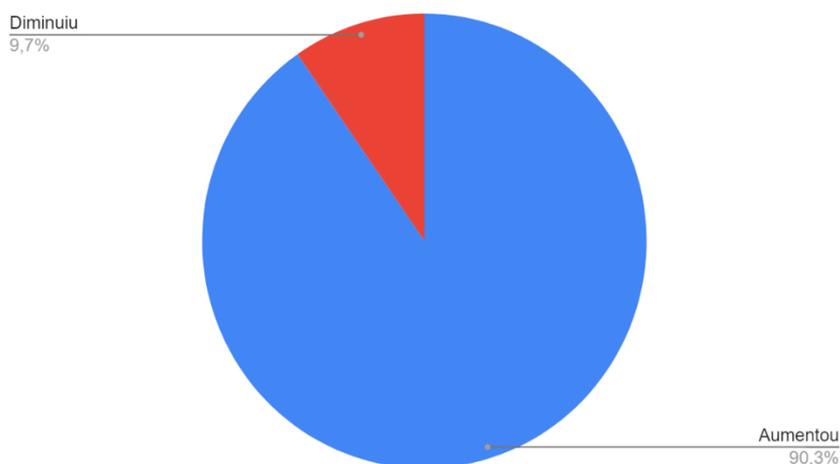
| Pacientes | Antes da pronação | da Após despronação | Diferença antes da pronação e após despronação |
|-----------|-------------------|---------------------|--|
| 1 | 280,3 | 271,6 | 8,7 |
| 2 | 112,1 | 223,4 | 111,3 |
| 3 | 170,4 | 169,2 | -0,6 |
| 4 | 131,4 | 67,1 | -64,3 |
| 5 | 210,2 | 276 | 65,8 |
| 6 | 175,1 | 231,7 | 56,6 |
| 7 | 122,2 | 230,2 | 108 |
| 8 | 158,1 | 239 | 80,9 |
| 9 | 99,7 | 92,5 | -7,2 |
| 10 | 139,3 | 295 | 155,7 |
| 11 | 166 | 433 | 267 |
| 12 | 54,7 | 98,1 | 43,4 |
| 13 | 170 | 221 | 51 |
| 14 | 160 | 199,4 | 39,4 |
| 15 | 198,5 | 158 | -40,5 |
| 16 | 179,2 | 152,2 | -27 |
| 17 | 136,7 | 156,2 | 17,3 |
| 18 | 66,7 | 142,1 | 75,4 |
| 19 | 135,5 | 173,1 | 36,9 |
| 20 | 137,2 | 249,6 | 112,4 |
| 21 | 198,6 | 234 | 35,4 |
| 22 | 73,3 | 273,8 | 200,5 |
| 23 | 89,5 | 171,6 | 82,1 |
| 24 | 118,5 | 268 | 149,5 |
| 25 | 167,1 | 217 | 49,9 |
| 26 | 95,8 | 224,2 | 128,4 |
| 27 | 165,8 | 264,5 | 98,7 |
| 28 | 80,1 | 205,4 | 125,3 |
| 29 | 160 | 188 | 28 |
| 30 | 148,6 | 218 | 69,4 |
| 31 | 161 | 215,1 | 54,1 |

| | | | |
|----|-------|--------|-------|
| 32 | 161,4 | 158,9 | -2,5 |
| 33 | 143,3 | 208,3 | 65 |
| 34 | 265,1 | 202,33 | -62,7 |
| 35 | 79,5 | 302,4 | 222,9 |
| 36 | 61 | 327 | 266 |
| 37 | 118,2 | 224 | 105,8 |
| 38 | 82,1 | 170,2 | 88,1 |
| 39 | 59,4 | 228 | 168,6 |
| 40 | 99 | 95,2 | -3,8 |
| 41 | 53,6 | 186,5 | 132,9 |
| 42 | 162 | 169,7 | 7,7 |
| 43 | 145,6 | 193,1 | 47,5 |
| 44 | 139,5 | 228,8 | 89,3 |
| 45 | 108,6 | 169,6 | 61 |
| 46 | 101,1 | 264,7 | 163,6 |
| 47 | 58,8 | 249,1 | 190,3 |
| 48 | 72,4 | 94,4 | 22 |
| 49 | 288,8 | 278,6 | 49,8 |
| 50 | 72,9 | 255,7 | 182,8 |
| 51 | 156,5 | 182 | 25,5 |

Gráfico 1: Apenas pacientes que foram pronados com $PaO_2/FiO_2 < 150\text{mmHg}$

2672

Contagem



A partir dessa análise, mostra-se a eficácia da manobra de posicionamento do paciente em decúbito ventral quando $SDRA < 150\text{mmHg}$ como recomenda o protocolo de posição prona sem considerarmos idade, sexo e comorbidades do paciente o qual poderia afetar a eficácia da manobra.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pandemia da covid-19 trouxe grandes prejuízos para a saúde do paciente, não só pela quantidade de pessoas que contraíram o vírus e a lotação dos hospitais, mas como também a falta de estudos para o melhorar manejo já que por ser uma nova cepa do coronavírus não houve tempo hábil para tal, tanto para o manejo do diagnóstico, tratamento e de prevenção.

Por fim, o artigo conseguiu analisar o que foi proposto, que foi identificar se a manobra de posicionamento do paciente em decúbito ventral (posição prona) é eficaz ou não em pacientes com COVID-19 e síndrome do Desconforto Respiratório Agudo analisando a relação PaO_2/FiO_2 antes da pronação e após a despronação sendo observado a eficácia de tal manobra.

REFERÊNCIAS

1. AVELAR, F. G.; EMMERICK, I. C. M.; MUZY, J.; CAMPOS, M. R. Complicações da Covid-19: desdobramentos para o Sistema Único de Saúde. Revista de Saúde Coletiva. v 31, p. 1-22, 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/physis/a/KHrV3LGxrDtfSyfcjqTcRy/abstract/?lang=pt>
2. BARRETO, C. Ministério da Saúde confirma primeira morte por coronavírus no Brasil. Rio de Janeiro: PEBMED, fev. 2020. Disponível em: <https://pebmed.com.br/ministerio-da-saude-confirma-primeira-morte-por-coronavirus-no-brasil/>
3. BRASIL. Biblioteca Virtual em Saúde. Ministério da Saúde. Covid-19, 2021. Disponível em: <https://bvsms.saude.gov.br/covid-19-2/>
4. BRASIL. Assobrafir. Covid-19 – posição prona, 2020. Disponível em: <https://www.assobrafirciencia.org/article/10.47066/2177-9333.AC20.covid19.011/pdf/assobrafir-11-Suplemento+I-III.pdf>
5. BRASIL. Manual MSD. Definição de Berlin da SDRA, 2012. Disponível em: <https://www.msdmanuals.com/pt-br/profissional/multimedia/table/defini%C3%A7%C3%A3o-de-berlin-da-sdra>
6. CUNHA, M. C. A.; SCHARDONGA, J. RIGHI, N. C.; LUNARDI, A. C.; SANT'ANNA, G. N.; INSENSEE, L. P.; XAVIER, R. F.; et. al. Impacto da pronação em pacientes com Covid-19 e SDRA em ventilação mecânica invasiva: estudo de coorte multicêntrico. Jornal de Pneumologia. v. 48, n. 2, 2022. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/jbpneu/a/QhmNTyK8tHWGGyhf9BrqthJ/abstract/?lang=pt>

7. FLOR, M. A.; OLIVEIRA, K. D. L.; OLIVEIRA, A. F. Efeitos da posição prona em pacientes com COVID-19. *Brazilian Journals*. v. 5. n. 1, 2022. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/44297>
8. ISER, B.P.M; SLIVA, et al. Definição de caso suspeito da COVID-19: uma revisão narrativa dos sinais e sintomas mais frequentes entre os casos confirmados. *Revista Epidemiologia e Serviços de Saúde*. v. 29 n. 3, jun. 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ress/a/9ZYsW44v7MXqvzkPQm66hhD/?lang=pt>
9. OLIVEIRA, Vanessa Martins et al. Checklist da prona segura: construção e implementação de uma ferramenta para realização da manobra de prona. *Rev. bras. ter. intensiva [online]*. 2017, vol.29, n.2, pp.131-141.
10. Organização Pan-Americana de saúde. OMS declara emergência de saúde pública de importância internacional por surto de novo coronavírus; jan. 2020. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/news/30-1-2020-who-declares-public-health-emergency-novel-coronavirus>
11. PAIVA, K. C. A.; BEPPU, O. S. Posição prona. *Jornal Brasileiro de Pneumologia*. v. 31, ago. 2005. Disponível em: <https://www.jornaldepneumologia.com.br/details/1471>
12. SÁ, D.M. Especial Covid-19: Os historiadores e a pandemia. Rio de Janeiro: Casa de Oswaldo Cruz; 2020. Disponível em: <https://www.coc.fiocruz.br/index.php/pt/todas-as-noticias/1853-especial-covid-19-os-historiadores-e-a-pandemia.html>