

---

## PACIENTES COM COVID-19: INTUBADOS E NÃO INTUBADOS

Ismael Vieira Borba Filho\*  
ismaelborba@hotmail.com

\* Universidade Nilton Lins, Manaus/AM, Brasil

---

### Resumo

A pandemia do coronavírus vem causando grandes cargas e desafios para o sistema de cuidados médicos, incluindo Unidades de Terapia Intensiva. As informações clínicas nos cuidados desses pacientes precisam ser compartilhadas em tempo hábil, principalmente quando existe um aumento da disseminação contínua do vírus. Este artigo objetivou buscar em estudos nacionais e internacionais resultados dos pacientes com COVID-19 intubados e não intubados, assim como, mostrar os procedimentos utilizados no manejo desses pacientes. Foi possível perceber que existem vários protocolos para reduzir a contaminação por secreções e aerossóis durante a intubação. Os estudos mostraram que mesmo com ventilação mecânica invasiva ainda existe um grande percentual de óbitos, não por causa do processo de intubação, mas pela gravidade da doença que progride rapidamente. Para socorrer pacientes que estão com  $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2 < 150\text{mmHg}$ , o posicionamento prono vem sido adotado para melhorar a oxigenação do sangue em pacientes com pneumonia devido à COVID-19, mostrando sucesso. As estratégias e manejo de pacientes intubados e não intubados devem ser compartilhadas em tempo hábil para salvar o maior número de vidas possível.

**Palavras-chave:** Coronavírus; Intubação; Tratamento; UTI.

### Resumen

La pandemia de coronavirus ha causado grandes cargas y desafíos para el sistema de atención médica, incluidas las unidades de cuidados intensivos. La información clínica en la atención de estos pacientes debe compartirse de manera oportuna, especialmente cuando hay un aumento en la propagación continua del virus. Este artículo tuvo como objetivo buscar en estudios nacionales e internacionales los resultados de pacientes con COVID-19 intubados y no intubados, así como mostrar los procedimientos utilizados en el manejo de estos pacientes. Se pudo notar que existen varios protocolos para reducir la contaminación por secreciones y aerosoles durante la intubación. Los estudios han demostrado que incluso con ventilación mecánica invasiva todavía hay un gran porcentaje de muertes, no por el proceso de intubación, sino por la gravedad de la enfermedad que progresa rápidamente. Para ayudar a los pacientes con  $\text{PaO}_2 / \text{FiO}_2 < 150 \text{ mmHg}$ , se ha adoptado la posición de decúbito prono para mejorar la oxigenación de la sangre en pacientes con neumonía por COVID-19, demostrando éxito. Las estrategias y el manejo de

los pacientes intubados y no intubados deben compartirse de manera oportuna para salvar la mayor cantidad de vidas posible.

**Palabras-Clave:** Coronavirus; Intubación; Tratamiento; UCI.

### **Abstract**

The coronavirus pandemic has caused great burdens and challenges for the health care system, including intensive care units. The clinical information in the care of these patients needs to be shared in a timely manner, especially when there is an increase in the continuous spread of the virus. This article aimed to seek in national and international studies results of patients with intubated and non-intubated COVID-19, as well as showing the procedures used in the management of these patients. It was possible to notice that there are several protocols to reduce contamination by secretions and aerosols during intubation. Studies have shown that even with invasive mechanical ventilation there is still a large percentage of deaths, not because of the intubation process, but because of the severity of the disease that is progressing rapidly. To help patients with PaO<sub>2</sub> / FiO<sub>2</sub> <150mmHg, prone positioning has been adopted to improve blood oxygenation in patients with pneumonia due to COVID-19, showing success. The strategies and management of intubated and non-intubated patients must be shared in a timely manner to save as many lives as possible.

**Keywords:** Coronavirus; Intubation; Treatment; ICU.

### **INTRODUÇÃO**

O final do ano de 2019, mas precisamente no mês de dezembro, em Wuhan, China, muitas pessoas apresentaram sintomas de pneumonia, que logo após foi diagnosticada como uma nova doença infecciosa causada por coronavírus (COVID-19). Esse vírus se propagou de forma rápida por todo o mundo, sendo declarada como uma pandemia global pela Organização Mundial de Saúde (OMS) desde 11 de março de 2020 (YU *et al.*, 2020; SARTI *et al.*, 2020). A pandemia foi declarada pela OMS quando a contaminação atingiu mais de 160 países e mais de 8.000 mortes por COVID-19 (SPINELLI; PELLINO, 2020).

A pandemia COVID-19 apresenta enormes cargas e desafios para o sistema de cuidados médicos, incluindo unidades de terapia intensiva (UTIs), em diferentes países (YU *et al.*, 2020), em que o maior número de óbitos está relacionado à gravidade da escassez dos recursos de saúde (JI *et al.*, 2020).

A síndrome do desconforto respiratório agudo foi diagnosticada em 40% a 96% dos pacientes internados na UTI (GUAN *et al.*, 2020), considerando que a necessidade de ventilação mecânica invasiva (VMI) também está associada à alta mortalidade, com variação de 16% a 78% (BRATRAJU *et al.*, 2020).

As informações clínicas no cuidado de pacientes criticamente enfermos com COVID-19 precisam ser compartilhadas em tempo hábil, especialmente nas situações em que ainda há uma disseminação contínua de COVID-19 em muitos países (YU *et al.*, 2020). As rotas convencionais de transmissão de SARS-CoV, MERS-CoV e influenza altamente patogênica consistem em gotículas respiratórias e contato direto (GUAN *et al.*, 2020).

Os sintomas causados pela infecção da SARS-CoV-2 podem ser leve, moderado e grave, devido a pneumonia. Isso pode fazer com que muitos pacientes precisem de suporte de cuidados intensivos. Algumas pessoas com COVID-19 permanecem assintomáticas, outras apresentam febre ( $\geq 37,8$  °C), tosse, fadiga, dor de garganta, mialgia ou artralgia e cefaleia sinais como baixa saturação de oxigênio (WU; MCGOOGAN, 2020; STRUYF *et al.*, 2020; KLOMPAS, 2020).

O sinal clínico inicial da doença relacionada com a SARS-CoV-2-COVID-19 que permitiu a detecção de casos foi pneumonia, em que ocorre principalmente na segunda ou terceira semana de uma infecção sintomática. Sinais incluem diminuição da saturação de oxigênio, desvios dos gases sanguíneos, alterações visíveis por meio de radiografias de tórax e outras técnicas de imagem, com anormalidades em vidro fosco, consolidação irregular, exsudatos alveolares e envolvimento interlobular. A linfopenia parece ser comum e os marcadores inflamatórios (proteína C reativa e citocinas pró-inflamatórias) estão elevados (VELAVAN; MEYER, 2020).

Indivíduos mesmo assintomáticos podem contagiar outras pessoas. Pessoas que já foram infectadas são suscetíveis à reinfeção (STRUYF *et al.*, 2020; KLOMPAS, 2020). O período de incubação da doença é de 5 a 6 dias, com aparecimento de sintomas entre o início e fim da doença de 14 dias (BAKER; KLINKENBERG; WALLINGA, 2020; WANG; TANG; WEI, 2020). A Covid-19 se espalhou rapidamente desde que foi identificado pela primeira vez em Wuhan e demonstrou ter um amplo espectro de gravidade. Alguns pacientes com a doença não apresentam febre ou anormalidades radiológicas na apresentação inicial, o que complica o diagnóstico (GUAN *et al.*, 2020).

O diagnóstico é feito através da coleta de materiais respiratórios, aspiração de vias aéreas ou indução de escarro, sendo confirmado através de exames de biologia molecular para detectar o RNA viral (BRASIL, 2020). Ainda não existe um tratamento específico para COVID-19, sendo recomendado realizar o diagnóstico precoce, manter o isolamento social e realizar o tratamento para os pacientes infectados (WANG *et al.*, 2020). As vacinas estão sendo a esperança da população, porém, ainda existem desafios na fabricação, distribuição e administração (LIMA; ALMEIDA; KFOURI, 2021).

Diante do exposto, este artigo objetivou buscar em estudos nacionais e internacionais resultados dos pacientes com COVID-19 intubados e não intubados, assim como, mostrar os procedimentos utilizados no manejo desses pacientes.

Esse artigo é uma revisão integrativa da literatura, combinando estudos teóricos e empíricos através de pesquisas em materiais disponíveis em bases de dados nacionais e internacionais, como a *Medical Literature Analysis*

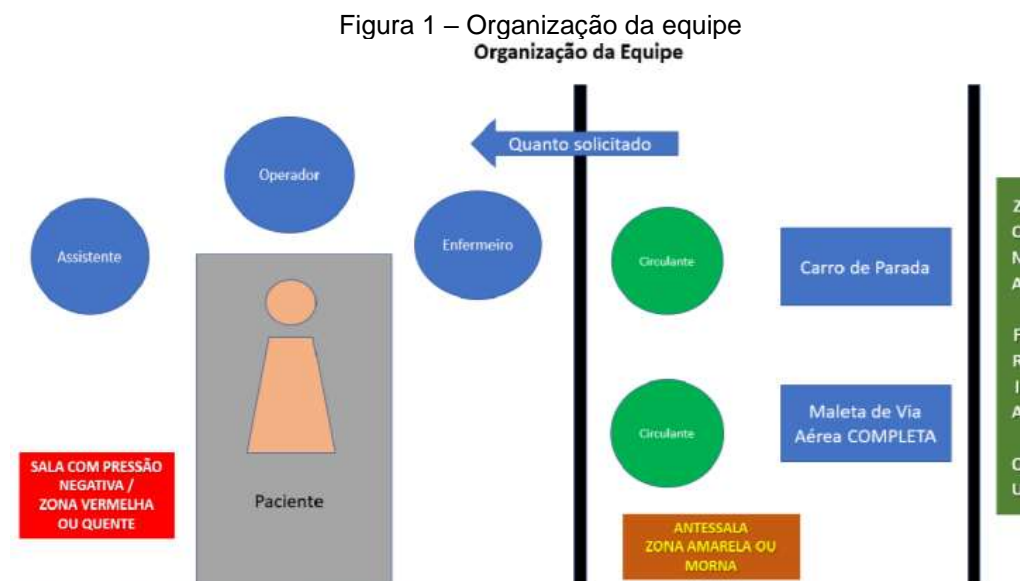
(PUBMED/ MEDLINE), *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), protocolo de manejo clínico em hospitais, e outros repositórios. A pesquisa foi realizada utilizando os Descritores da Saúde (DeCS): Coronavírus. Intubação. Tratamento. Unidade de Terapia Intensiva.

## PACIENTES INTUBADOS: INTUBAÇÃO OROTRAQUEAL (IOT)

Médicos de emergência em todo o mundo estão enfrentando desafios sem precedentes ao lidar com pacientes COVID-19. A grande demanda de pacientes com insuficiência respiratória admitidos nas enfermarias de emergência tem esgotado rapidamente os recursos médicos, principalmente em países de baixa renda e com investimentos escassos em saúde. A pressão sobre os estoques hospitalares, preocupações com riscos de contaminação devido à geração de aerossol, vem impedindo estratégias respiratórias não invasivas e promovendo intubações precoces (SZTAJNBOK *et al.*, 2020).

A abordagem definitiva da via aérea é um procedimento gerador de aerossóis (PGA), logo, torna-se necessário minimizar ao máximo a exposição dos profissionais (GUIMARÃES *et al.*, 2020) e utilizar a sequência rápida de intubação (CAVALCANTE; DUTRA, 2020).

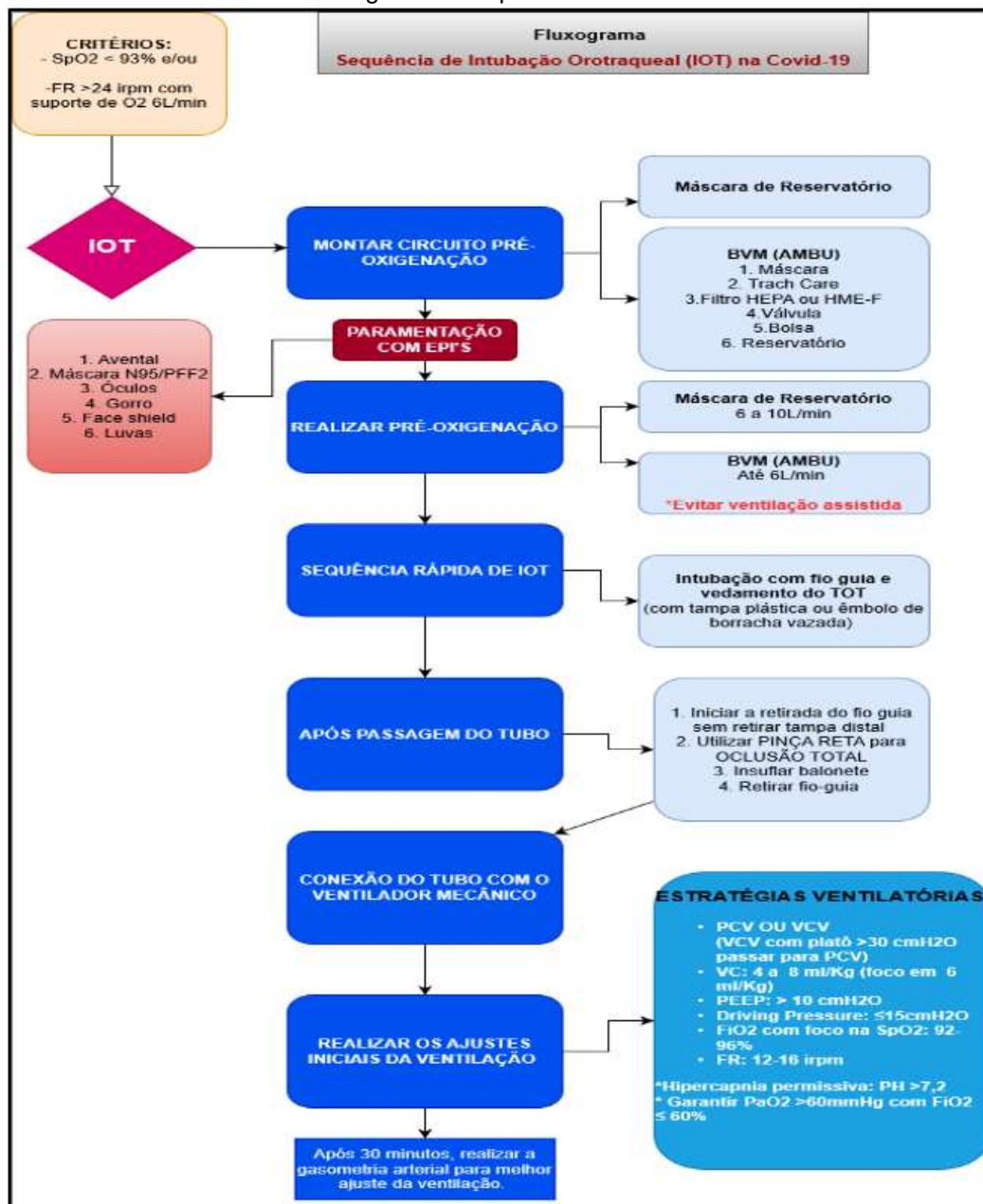
Nesse procedimento deve-se participar uma equipe mínima, por exemplo, um médico experiente no manejo de vias aéreas, um auxiliar (enfermeiro, fisioterapeuta ou outro médico) que ajude com dispositivos e manobras e um circulante (enfermeiro, técnico de enfermagem) para realizar as medicações, preferencialmente em quarto com pressão negativa (GUIMARÃES *et al.*, 2020).



Fonte: Guimarães *et al.* (2020)

Para a realização da intubação os profissionais devem utilizar equipamento de proteção individual (EPI) para aerossolização, como máscara N95, touca, óculos de proteção, face shield, avental impermeável descartável e luvas de cano longo; propés. Todo o material de intubação deve ser preparado fora da área de risco de contaminação, como também deixar programado o ventilador mecânico com os parâmetros iniciais da ventilação (GUIMARÃES *et al.*, 2020). A Figura 2 descreve uma técnica para reduzir a contaminação por secreções e aerossóis durante a intubação.

Figura 2 - Sequência de IOT



SpO2-Saturação periférica de Oxigênio; FR Frequência Respiratória; O2-Oxigênio; IOT-Intubação Orotraqueal; BVM-Bolsa Válvula Máscara; EPI-Equipamento de Proteção Individual; TOT-tubo

oro-traqueal; PCV-Ventilação controlada à Pressão; VCV-Ventilação controlada a Volume; VC-Volume Corrente; PEEP-Pressão Expiratória Final Positiva; FIO<sub>2</sub>-Fração Inspirada de Oxigênio; pH: potencial Hidrogeniônico; PaO<sub>2</sub>-Pressão arterial de Oxigênio.

Fonte: Cavalcante e Dutra (2020)

Para evitar contaminação deve-se utilizar uma sequência rápida de intubação, com fio guia e vedamento do tubo oro-traqueal (TOT), êmbolo no mesmo lugar e após inflar o balonete do TOT remover o fio guia de forma parcial, mantendo o êmbolo no mesmo lugar. Para a oclusão do tubo deve-se utilizar pinça reta, que logo após deve ser retirada e realizar conexão diretamente no ventilador (CAVALCANTE; DUTRA, 2020).

Yu *et al.* (2020), em estudo observacional prospectivo multicêntrico, de fevereiro a abril de 2020, com 226 pacientes recebidos em 19 UTIs de 16 hospitais em Wuhan, China, durante 24 h, verificaram que a idade média dos pacientes era de 64 anos, 61,5% eram do sexo masculino, 68,6% tinham pelo menos uma doença coexistente, em que 15,0% apresentaram choque séptico, 25,2% lesão renal aguda, 27,0% lesão cardíaca e 70,8% linfocitopenia. Cerca de 37,6% receberam ventilação mecânica invasiva e 6,2% tratados com oxigenação por membrana extracorpórea ao mesmo tempo, 8,8% receberam ventilação mecânica não invasiva e 10,6% receberam terapia de substituição renal contínua. Foram registrados 38,5% de óbitos e 6,7% ainda se encontravam no hospital no mês de abril.

Wang *et al.* (2020) revelou em estudo com 344 pacientes em terapia intensiva, que os não sobreviventes eram mais velhos com idade superior a 60 anos e a dispnéia foi mais comum nos que não sobreviveram. Um total de 88,3% pacientes desenvolveram SDRA e morreram antes de 28 dias. Os não sobreviventes eram mais propensos a ter comorbidades originais (todos  $P \leq 0,05$ ). Um total de 10,2% dos pacientes foram tratados com Cânula Nasal De Alto Fluxo (HFNC), dos quais 65,7% também receberam ventilação invasiva. Dos 12 pacientes que receberam HFNC apenas 58,3% morreram antes de 28 dias. 40,6% pacientes foram tratados com ventilação mecânica (não invasiva ou invasiva), dos quais 34 receberam tratamento apenas de ventilação não invasiva e 27 (79,4%) morreram antes de 28 dias, enquanto a ventilação invasiva foi administrada a 100 pacientes, com 97 (97%) mortes antes de 28 dias.

No estudo de Grasselli *et al.* (2020), de coorte observacional retrospectivo, com 3988 pacientes em UTI, em Milão na Itália, 79,9% eram homens, e 60,5% tinha pelo menos uma comorbidade. Na admissão na UTI, 2.929 pacientes (87,3%) necessitaram de ventilação mecânica invasiva (VMI). O acompanhamento médio foi de 44 dias, com tempo médio desde o início dos sintomas até a admissão na UTI de 10 dias e tempo médio de permanência na UTI foi de 12 dias e 10 dias de VMI. De 1715 pacientes, 50,4% tiveram alta da UTI, 48,7% morreram na UTI e 0,8% ainda estavam na UTI; no geral, 53,4% morreram no hospital. Os fatores de risco associados à mortalidade incluíram idade avançada, sexo masculino, alta fração de oxigênio inspirado (Fio<sub>2</sub>), pressão expiratória final positiva alta ou PaO<sub>2</sub>: relação

Fi o 2 baixa na admissão à UTI e história de doença pulmonar obstrutiva crônica, hipercolesterolemia e diabetes tipo 2.

## **PACIENTES NÃO INTUBADOS: POSIÇÃO PRONA**

Em pacientes com síndrome do desconforto respiratório agudo (SDRA), uma estratégia a ser utilizada no tratamento é a posição prona (PP), em que o paciente é posicionado em decúbito ventral, com distribuição uniforme do estresse e da tensão pulmonar, melhorando a relação ventilação/perfusão, da mecânica pulmonar e da parede torácica (BORGES *et al.*, 2020). Resulta em arquitetura alveolar e perfusão mais uniformes, reduzindo assim a incompatibilidade V/Q regional e melhorando a oxigenação. A consequente melhora na oxigenação leva a uma melhora adicional da incompatibilidade V/Q e redução da mortalidade (SZTAJNBOK *et al.*, 2020).

Figura 3 – Posição Prona



Fonte: Imagem da *internet*

A posição prona é conhecida há décadas em pacientes ventilados mecanicamente com SDRA moderada a grave para a melhora da oxigenação. Com o surgimento do coronavírus e a grande demanda de pacientes nas UTI's, o posicionamento prona também ganhou relevância na prática médica para beneficiar pacientes acordados e não intubados com SDRA.

A PP deve ser utilizada, de preferência, nas primeiras 24 horas, em pacientes com SDRA e alteração grave gasosa e mantida por no mínimo 16 horas, antes de retornar para a posição supina. A posição PRONA melhora a SpO<sub>2</sub> e aumenta a PaO<sub>2</sub> na maioria dos pacientes, reduzindo a necessidade de IOT e VM invasiva (BORGES *et al.*, 2020). A Figura 4 mostra as etapas a serem observadas para a realização da posição prona.

Figura 4 – Fluxograma para posição prona



Fonte: Hospital Albert Einstein (2020 *apud* MAZZONI *et al.*, 2020, p. 19)

Percebe-se que a posição prona é indicada para ser usada nos pacientes com  $PaO_2/FiO_2 < 150\text{mmHg}$  por pelo menos 16 horas por sessão, com monitoramento e cuidados adequados de proteção. O Quadro 1 mostra as contra-indicações para PP e o roteiro de preparo para posição prona a ser observado e seguido.

Quadro 1 - Check-list para preparo e contra-indicações para PP

Preparo para posição prona	Contra-indicações para PP
<ul style="list-style-type: none"> <li>-Proteger os olhos;</li> <li>-Realizar higiene de vias aéreas;</li> <li>-Certificar posicionamento e fixação de cateteres e dispositivos;</li> <li>-Interromper dieta e esvaziar o estômago;</li> <li>-Colocar coxins na cintura pélvica e escapular para alívio da compressão sobre o abdome e pontos de pressão;</li> <li>-Usar proteção para face, joelhos e ombros (placas hidrocolóides);</li> <li>-Elevar <math>FiO_2</math> para 100% durante a rotação;</li> <li>-Se o paciente estiver ventilando em PCV, tomar cuidado com a queda de volume exalado;</li> <li>-Sedação e analgesia otimizadas.</li> <li>-Instituir acesso venoso central e monitorização contínua de pressão arterial invasiva;</li> <li>-Monitorizar ECG pelas costas;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Trauma de face;</li> <li>-Fratura instável de pelve, fêmur e coluna;</li> <li>-Hipertensão intra-abdominal</li> <li>-Peritoniostomia</li> <li>-Tórax instável;</li> <li>-Equipe inexperiente;</li> <li>-Arritmias graves e/ou instabilidade hemodinâmica</li> <li>-Síndrome compartimental abdominal;</li> <li>-Queimadura (&gt;20% da área corpórea);</li> <li>-Implante de marca passo nas últimas 48hs;</li> <li>-Cirurgias de face, traqueia ou esternotomia recente;</li> <li>-Hipertensão intracraniana (PIC &gt; 30 mmHg ou PPC &lt; 60 mmHg);</li> <li>-Gestantes;</li> </ul>



<ul style="list-style-type: none"> <li>-Mudar posição de braços, acima e abaixo da linha interescapular e face a cada duas horas;</li> <li>-Não abduzir a articulação do ombro acima de 90°;</li> <li>-Monitorar resposta à rotação com SpO2.</li> <li>-Retornar a posição supina se PCR, piora hemodinâmica grave, arritmias malignas, suspeita de deslocamento da prótese ventilatória ou sofrimento cutâneo ou de outro órgão</li> <li>- Envolver de 3 a 5 pessoas para efetuar a rotação;</li> <li>-Coletar gasometria arterial após 1 hora de prona. Considerar o paciente como respondedor se a relação PaO2/FiO2 aumentar em 20 ou PaO2 aumentar em 10mm Hg.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Ascite volumosa;</li> <li>-Hemoptise maciça;</li> <li>-Feridas abertas na região abdominal.</li> </ul>
--	--

Fonte: Mazzoni *et al.* (2020)

A PP também deve ter efeitos semelhantes na fisiologia respiratória em pacientes não intubados, em que as alterações no Gradiente de pressão transpulmonar, correspondência de forma, recrutamento alveolar, ventilação homogênea e melhor correspondência V/Q também devem ser observadas em pacientes não intubados que apresentam insuficiência respiratória hipoxêmica aguda (PAUL *et al.*, 2020). A hipóxia prolongada e não tratada pode levar a resultados ruins em pacientes com comprometimento respiratório e o aumento do oxigênio inspirado (FiO2), logo, a PP é uma terapia eficaz em muitos pacientes hipóxicos (CAPUTO; STRAYER; LEVITAN, 2020).

Ding *et al.* (2020) em estudo prospectivo de coorte observacional em dois hospitais, que incluiu pacientes com SDRA moderada a grave não intubados e colocados em PP com ventilação não invasiva ou com cânula nasal de alto fluxo (HFNC) evidenciaram que 11 pacientes evitaram a intubação (grupo de sucesso) e 9 pacientes foram intubados (grupo de falha). A PaO2/FiO2 em HFNC + PP foram significativamente maiores no grupo de sucesso do que no grupo de falha (125 ± 41 mmHg vs 119 ± 19 mmHg, P = 0,043). A duração média da PP foi de 2 horas, duas vezes ao dia. A aplicação precoce de PP com HFNC, especialmente em pacientes com SDRA moderada e SpO 2 basal > 95%, pode ajudar a evitar a intubação.

Coppo *et al.* (2020) evidenciaram em estudo de coorte prospectivo, com pacientes em idade entre 18 e 75 anos com diagnóstico confirmado de pneumonia relacionada a COVID-19 recebendo oxigênio suplementar ou pressão positiva contínua não invasiva nas vias aéreas que os pacientes foram auxiliados na posição prona e mantida por um período mínimo de 3 horas. A oxigenação melhorou substancialmente da posição supina para a prona (relação PaO2/FiO 2 180 · 5 mm Hg [SD 76 · 6] na posição supina vs 285 · 5 mm Hg [112 · 9] na posição prona; p <0 · 0001). O posicionamento prono foi viável e eficaz para melhorar rapidamente a oxigenação do sangue em

pacientes acordados com pneumonia relacionada à COVID-19 que requerem suplementação de oxigênio.

Dong *et al.* (2020) verificou em estudo observacional e retrospectivo no Hospital Renmin da Universidade de Wuhan, um dos hospitais designados em Wuhan para tratar pacientes com COVID-19, com 48 pacientes graves e críticos que receberam tratamento padrão incluindo medicação antiviral, antibióticos quando necessário, anticoagulação e suporte nutricional. A oxigenoterapia com diferentes dispositivos, incluindo pronga nasal (NP), máscara, cânula nasal de alto fluxo (HFNC), foi fornecida a todos os pacientes com base em seu estado de oxigenação. A ventilação não invasiva foi fornecida com base nas necessidades dos pacientes. A umidificação também foi adicionada para todos os pacientes. Uma sessão de PP diária de mais de 10 horas (sessão de PP > 10 horas / dia) foi solicitada e 38 pacientes usaram PP e / ou posição lateral (LP) em combinação com oxigenoterapia e ventilação não invasiva e 13 deles mudaram rapidamente de grave para leve em 2-5 dias de observação e receberam alta.

Pacientes acordados com SDRA moderada ou grave pelo COVID-19 internados na UTI do Hospital Universitário de Santiago de 21 de março a 5 de abril de 2020 foram analisados prospectivamente. Os pacientes permaneceram em PP o maior tempo possível até que o paciente se sentisse muito cansado para manter aquela posição. Foi administrada sedação leve com dexmedetomidina. Todos os pacientes receberam pelo menos 1 sessão de PP com duração média de 10 horas. A oxigenação aumentou em todas as 16 sessões realizadas nos 7 pacientes. Todos os pacientes receberam alta da UTI. A PP foi relativamente bem tolerada nos pacientes e pode ser uma estratégia simples para melhorar a oxigenação, reduzindo o número de pacientes em ventilação mecânica e o tempo de permanência na UTI (TABOADA *et al.*, 2021).

Percebeu-se que existe muitos estudos mostrando os benefícios da posição prona em pacientes não intubados, porém alguns autores rebatem a posição prona para a melhora da oxigenação em pacientes com COVID-19.

Isso pode ser observado no estudo Jones *et al.* (2021), na Austrália, no mês de julho a setembro de 2020, na análise de registros clínicos para identificar pacientes nos quais a pronação foi considerada clinicamente indicada se o paciente necessitasse de oxigênio suplementar ou fosse taquipneico (frequência respiratória  $\geq 25$  respirações por minuto). A análise mostrou que durante a maioria dos tratamentos de pronação, os pacientes estavam recebendo oxigênio suplementar (88%), predominantemente por meio de prongas nasais (59%). Em todos esses pacientes, não houve efeito do tratamento de pronação subsequente em comparação ao primeiro para SpO<sub>2</sub> e frequência respiratória. Os autores encontraram falta de evidência de uma resposta consistente ao tratamento de pronação e que a magnitude de qualquer resposta ao PP não era indicativa de qualquer resposta subsequente a outro tratamento PP.

Justifica-se a utilização da PP devido à gravidade dos pacientes internados em UTI, que apresentam baixa relação PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub>, angústia

respiratória que repercute de forma negativa no cérebro, coração e rins. A PP pode ocasionar algumas complicações devido à pressão que exerce nas regiões frontal e orbicular, mento, úmero, tórax, pelve e joelhos, podendo ocasionar também lesão por pressão e edema facial (ARAÚJO, 2021). Os pacientes em cuidados intensivos podem ter a integridade da derme deteriorada em questão de horas, além dos pontos de pressão ocasionados pela PP, na testa, bochechas, nariz, queixo, clavícula, ombro, cotovelo, peito, genitália, ossos pélvicos anteriores (crista íliaca, ísquio, sínfise púbica), joelhos, dorso dos pés, e dedos dos pés (ROCHA *et al.*, 2020).

Dalavina *et al.* (2020) mostrou em um relato de caso de um homem de 49 anos, com COVID-19, com asma controlada e três dias de sintomas que foi internado devido à piora clínica e aumento da gravidade nos primeiros seis dias. Os médicos utilizaram PP a partir do terceiro dia e após 17 dias de uso da posição prona o paciente recebeu alta, sem dependência de oxigênio. A PP foi uma alternativa possível, de baixo custo, de baixo risco e com sucesso para esse paciente.

A pandemia causada pelo agente viral SARS-CoV-2 levou os sistemas de saúde ao limite em todo o mundo, tornando seu manejo e até mesmo o racionamento de recursos a pedra angular no manejo da crise. Com a alta demanda de pacientes em estados de saúde médio e graves nos hospitais, os médicos precisam adotar estratégias para recompor a oxigenação desses pacientes e salvar o maior número de vidas possível.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esse artigo objetivou buscar em estudos nacionais e internacionais resultados dos pacientes com COVID-19 intubados e não intubados, assim como, mostrar os procedimentos utilizados no manejo desses pacientes.

Os Médicos de emergência e demais profissionais da saúde tem enfrentado grandes desafios com pacientes em insuficiência respiratória, que são admitidos nas enfermarias de emergência dos hospitais, fazendo manobras e manejos possíveis com recursos precários disponíveis para a saúde. Algumas estratégias devem ser adotadas para salvar vidas, além das preocupações e aumento de cuidados para a não contaminação da equipe profissional.

Foi possível perceber que existem vários protocolos para reduzir a contaminação por secreções e aerossóis durante a intubação. Os estudos mostraram que mesmo com ventilação mecânica invasiva ainda existe um grande percentual de óbitos, não por causa do processo de intubação, mas pela gravidade da doença que progride rapidamente. Para socorrer pacientes que estão com  $PaO_2/FiO_2 < 150$ mmHg, o posicionamento prono vem sido adotado para melhorar a oxigenação do sangue em pacientes com pneumonia devido à COVID-19, mostrando sucesso para muitos pacientes, que posteriormente ao tratamento recebem alta hospitalar.

Espera-se que este estudo traga informações necessárias para os profissionais de saúde que estão frente ao COVID-19, quanto a estratégias e

manejo de pacientes intubados e não intubados, com o intuito de salvar o maior número de vidas possível.

## REFERÊNCIAS

ARAUJO, M. S. *et al.* Posição prona como ferramenta emergente na assistência ao paciente acometido por COVID-19: scoping review. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 29, e3397, 2021. Disponível em: [https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0104-11692021000100600&script=sci\\_arttext&tlng=pt](https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0104-11692021000100600&script=sci_arttext&tlng=pt). Acesso em: 18 abr 2021.

BACKER, J.A.; KLIKENBERG, D.; WALLINGA, J. Incubation period of 2019 novel coronavirus (2019-nCoV) infections among travellers from Wuhan, China, 20–28 January 2020. **Eurosurveillance**, v. 5, n. 5, 2020. Available in: <https://www.eurosurveillance.org/content/10.2807/1560-7917.ES.2020.25.5.2000062;jsessionid=3R11wx-PA-goVM5pxHhxwcjJ.i-0b3d9850f4681504f-ecdclive>. Access in: 15 abr 2021.

BHATRAJ, P. K. *et al.* Covid-19 in Critically Ill Patients in the Seattle Region — Case Series. **N Engl J Med.**, v. 382, p. 2012-2022, 2020. DOI: 10.1056/NEJMoa2004500

BRASIL. **Protocolo de Manejo Clínico do Coronavírus (COVID-19) na Atenção Primária à Saúde**. Secretaria da Atenção Primária, versão 6. Brasília, 2020.

BORGES, D. L. *et al.* Posição prona no tratamento da insuficiência respiratória aguda na COVID-19. **ASSOBRAFIR Ciência.**, v. 11, Supl 1, p. 111-120, 2020.

CAVALCANTE, V.S.P.; DUTRA, L.M.A. **Protocolo para Intubação Orotraqueal (IOT) segura na pandemia da COVID-19, no cenário do Sistema Único de Saúde**. Assobrafir, v. 1, n. 2, 2020. Disponível em: <https://escsresidencias.emnuvens.com.br/hrj/article/view/23/19>. Acesso em: 16 abr 2021.

CAPUTO, N. D.; STRAYER, R. J.; LEVITAN, R. Early Self-Prone in Awake, Non-intubated Patients in the Emergency Department: A Single ED's Experience During the COVID-19 Pandemic. **Academic Emergency Medicine**, v. 27, issue 5, p. 375-378, 2020.

COPPO, A. *et al.* Feasibility and physiological effects of prone positioning in non-intubated patients with acute respiratory failure due to COVID-19 (PRON-COVID): a prospective cohort study. *The Lancet*, v. 8, issue 8, p. 765-774, 2020. Available in: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S221326002030268X>. Access in: 17 abr 2021.

DING, L. *et al.* Efficacy and safety of early prone positioning combined with HFNC or NIV in moderate to severe ARDS: a multi-center prospective cohort study. *Crit Care*, v. 24, n. 28, 2020. Available in: <https://doi.org/10.1186/s13054-020-2738-5>

DONG W. *et al.* Early Awake Prone and Lateral Position in Non-intubated Severe and Critical Patients with COVID-19 in Wuhan: A Respective Cohort Study. *MedRxiv*, v. 13, 2020. Available in: <https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2020.05.09.20091454v1.full>. Access in: 17 abr 2021.

ROCHA, F. E. V. R. *et al.* O uso da posição prona em pacientes com diagnóstico de COVID-19: uma revisão sistemática. *FisiSenectus*, v. 8, n. 1, p. 1-17, 2020.

GRASSELLI, G. *et al.* Risk Factors Associated With Mortality Among Patients With COVID-19 in Intensive Care Units in Lombardy, Italy. *JAMA Intern Med.*, v. 180, n. 10, p. 1345–1355, 2020. doi:10.1001/jamainternmed.2020.3539

GUAN, W-J *et al.* Clinical Characteristics of Coronavirus Disease 2019 in China. *N Engl J Med.*, v. 382, p. 1708-1720, 2020. DOI: 10.1056/NEJMoa2002032

GUIMARÃES, H. P. **Recomendações para Intubação Orotraqueal em pacientes portadores de COVID-19.** Versão N.5 /2020. 2020. Disponível em: <http://abramede.com.br/wp-content/uploads/2020/06/RECOMENDACOES-IOT-V05-120520.pdf>

JI, Y. *et al.* Potential association between COVID-19 mortality and health-care resource availability. *Lancet Glob Health*. 2020. Available in: [https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(20\)30068-1](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(20)30068-1). Access in: 15 abr 2021.

JONES, J. R. A. *et al.* Repeated proning in non-intubated patients with COVID-19. *Respirology (Carlton, Vic.)*, v. 26, n.3, p. 279-280, 2021. doi:10.1111/resp.14008

KLOMPAS, M. Coronavirus Disease 2019 (COVID-19): Protecting Hospitals From the Invisible. **Annals of Internal Medicine**, 2020. Available in: <https://www.acpjournals.org/doi/full/10.7326/M20-0751>. Access in: 15 abr 2021.

LIMA, E. J. F.; ALMEIDA, A. M.; KFOURI, R. Á. Vacinas para COVID-19 - o estado da arte. Rev. Bras. **Saude Mater. Infant.**, Recife , v. 21, supl. 1, p. 13-19, Feb. 2021. Disponível em: [https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1519-38292021000100013&script=sci\\_arttext&lng=pt](https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1519-38292021000100013&script=sci_arttext&lng=pt). Acesso em: 17 abr 2021.

MAZZONI, A. A. S. *et al.* **Protocolo de manejo dos casos graves suspeitos e confirmados para Infecção Humana pelo Novo Coronavírus (COVID-19)**. Hospital das clínicas da faculdade de medicina de ribeirão preto da universidade de São Paulo, Versão 4, 2020.

PAUL, V. *et al.* Proning in Non-Intubated (PINI) in Times of COVID-19: Case Series and a Review. **Journal of Intensive Care Medicine**, v. 35, issue 8, p. 818-824, 2020. <https://doi.org/10.1177%2F0885066620934801>

ROCHA, F. V. E. O uso da posição prona em pacientes com diagnóstico de COVID-19: uma revisão sistemática. **FisiSenectus**, v. 8, n. 1, 2020.

SARTI, T. D. *et al.* Qual o papel da Atenção Primária à Saúde diante da pandemia provocada pela COVID-19? **Epidemiol. Serv. Saúde**, v. 29, n. 2, 27 Abr 2020. Disponível em: <https://www.scielosp.org/article/ress/2020.v29n2/e2020166/>. Acesso em: 15 abr 2021.

SPINELLI, A.; PELLINO, G. COVID-19 pandemic: perspectives on an unfolding crisis. **The British journal of surgery**, v. 107, n. 7, p. 785–787, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1002/bjs.11627>. Acesso em: 15 abr 2021.

STRUYF, T. *et al.* Signs and symptoms to determine if a patient presenting in primary care or hospital outpatient settings has COVID-19 disease. **Cochrane Database of Systematic Reviews**, Issue 7, 2020. Available in: <https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD013665/full>. Acess in: 15 abr 2021.

SZTAJNBOK, J. *et al.* Prone positioning to improve oxygenation and relieve respiratory symptoms in awake, spontaneously breathing non-intubated patients with COVID-19 pneumonia. **Respiratory Medicine Case Reports**, v.30, 2020.

TABOADA, M. *et al.* Effectiveness of Prone Positioning in Nonintubated Intensive Care Unit Patients With Moderate to Severe Acute Respiratory Distress Syndrome by Coronavirus Disease 2019, **Anesthesia & Analgesia**, v. 132, Issue 1, p. 25-30, 2021. doi: 10.1213/ANE.0000000000005239

VELAVAN, T.P.; MEYER, C.G. The COVID-19 epidemic. **Trop Med Int Health**. V. 25, n. 3, p. 278-280, 2020. doi:10.1111/tmi.13383

YU, Y. *et al.* Patients with COVID-19 in 19 ICUs in Wuhan, China: a cross-sectional study. **Critical Care**, v. 24, n. 219, 2020.

WU, Z.; MCGOOGAN, J. M. Characteristics of and important lessons from the coronavirus disease 2019 (COVID-19) outbreak in China: summary of a report of 72 314 cases from the Chinese Center for Disease Control and Prevention. **JAMA**. 2020. Available in: <https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/2762130>. Access in: 15 abr 2021.

WANG, W.; TANG, J.; WEI, F. Updated understanding of the outbreak of 2019 novel coronavirus (2019-nCoV) in Wuhan, China. **Journal of Medical Virology**, 2020. Available in: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/jmv.25689>. Access in: 15 abr 2021.

WANG, Y. *et al.* Clinical Course and Outcomes of 344 Intensive Care Patients with COVID-19. **American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine**, v. 201, edição 11, 2020. Available in: <https://www.atsjournals.org/doi/ref/10.1164/rccm.202003-0736LE>. Access in: 15 abr 2021.

Recebido em:

Aceito em:

Endereço para correspondência:

Nome: Ismael Vieira Borba Filho

Email: [ismaelborba@hotmail.com](mailto:ismaelborba@hotmail.com)



Esta obra está licenciada sob uma [Licença Creative Commons Attribution 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)