

PRONAÇÃO NA COVID-19: uma evidência que deve ser lembrada

Jefferson dos Santos Silva¹

Ângela Pereira Ribeiro¹

Maxandra Santos do Carmo¹

Matheus de Sousa Rocha¹

Erlania do Carmo Freiras²

RESUMO: A pronação ou decúbito ventral tornou-se uma terapia para tratar acometidos por COVID-19, melhorando a ventilação, reduzindo a Ventilação Mecânica. Pacientes com hipoxemia, devem ser submetidos a prona, por 12 e 24 horas, após o diagnóstico de SDRA, mantém-se o paciente no decúbito por mais tempo, diminuindo a mortalidade e a necessidade de intubação. Protocolos recomendam a pronação por 01 hora com repetições a cada 04 horas. Objetivou investigar se a pronação é utilizada como tratamento para a COVID-19. Realizou-se uma busca nas bases de dados PubMed, CAPES, BVS e Google Acadêmico nos dias 23 setembro de 2020 e 08 de março de 2021. Foram realizadas leituras exaustivas e leituras flutuantes nos trabalhos, obtendo assim 15 artigos que respondiam os critérios de inclusão da pesquisa. Encontrados 15 artigos que relatavam sobre a pronação como tratamento para COVID-19. A prona quando indicada é feita de forma precoce, sendo uma excelente terapêutica para auxiliar no tratamento da COVID-19, melhorando a oxigenação dos pulmões e trazendo conforto ao respirar, reduzindo tempo de internação do paciente e o óbito. A pronação melhora a oxigenação e perfusão dos pulmões, executada por profissionais capacitados, incluindo fisioterapeutas que trabalham na UTI, que também realizam a reabilitação respiratória e faz mobilizações. A prona precisa ser indicada, pois tem contraindicações, precisando inspecionar o paciente para evitar o aparecimento de lesões por pressão.

PALAVRAS-CHAVE: Decúbito ventral. Fisioterapia. Ventilação mecânica.

PRONATION IN COVID-19: EVIDENCE THAT SHOULD BE REMEMBERED

ABSTRACT: Ventral pronation or decubitus has become a therapy to treat COVID-19 affected, improving ventilation, reducing mechanical ventilation. Patients with hypoxemia should undergo prona for 12 and 24 hours after diagnosis of ARDS, the patient remains in

¹ Acadêmicos do curso de Fisioterapia da Faculdade Maurício de Nassau (UNINASSAU) Polo - Vitória da Conquista, Bahia, Brasil.

²Doutoranda em Enfermagem e Saúde e Mestre em Engenharia e Ciências de Alimentos (Universidade do Sudoeste da Bahia-UESB). Especialista em Nutrição Clínica Funcional pela (Sociedade Nacional de Ciências e Tecnologia – Soet). Especialista em Saúde Coletiva com Ênfase em PSF (Faculdade de Guanambi-CESG). Especialista em Nutrição em Nefrologia (UNYLEYA). Especialista em Terapia Nutricional no Ambiente Hospitalar, Ambulatorial e Domiciliar (Faculdade Independente do Nordeste-FAINOR). Graduada em Nutrição (Faculdade de Tecnologia em Ciências-FTC). Professora do Ensino Superior na Faculdade Maurício de Nassau (UNINASSAU) e Faculdade Independente do Nordeste (FAINOR) - Polo Vitória da Conquista, Bahia, Brasil. E-mail: erlannya@hotmail.com . **Orcid.** <https://orcid.org/0000-0002-8115-5041>

the decubitus for longer, decreasing mortality and the need for intubation. Protocols recommend pronation for 01 hour with repetitions every 4 hours. The objective of this study was to investigate whether pronation is used as a treatment for COVID-19. PubMed, CAPES, VHL and Google Scholar databases were searched on September 23, 2020 and March 8, 2021. Exhaustive readings and floating readings were performed in the studies, thus obtaining 15 articles that met the inclusion criteria of the research. We found 15 articles that reported on pronation as a treatment for COVID-19. The head when indicated is done early, being an excellent therapy to assist in the treatment of COVID-19, improving oxygenation of the lungs and bringing comfort when breathing, reducing the patient's hospitalization time and death. Pronation improves oxygenation and perfusion of the lungs, performed by trained professionals, including physiotherapists working in the UTI, who also perform respiratory rehabilitation and mobilize. The lead needs to be indicated, as it has contraindications, needing to inspect the patient to avoid the appearance of pressure injuries.

KEYWORDS: Ventral decubitus. Physiotherapy. Mechanical ventilation.

INTRODUÇÃO

O coronavírus faz parte de uma extensa família de vírus que é frequente encontrado em várias espécies de animais como os gatos, camelos, morcegos e também gado. Esporadicamente, os coronavírus que infectam animais infectam pessoas, como o MERS-COV e o SARS-COV. Em 2019, ocorreu uma transmissão do novo Coronavirus (SARS-COV-2) na cidade de Wuhan na China, causando a COVID-19, sendo facilmente disseminada pelas pessoas (BRASIL, 2020).

A doença se apresenta em diferentes formas nas pessoas podendo ser assintomática ou sintomática. Quando sintomática, pode evoluir para o quadro grave (BRASIL, 2020). Alguns dos sintomas são semelhantes aos virais comuns, como febre, fadiga, mialgia e astenia. Chamando atenção a pneumonia grave, como também disfunção orgânica, em destaque para idosos com comorbidades, onde se relaciona aos altos índices de mortes (SOCORRO et al., 2020).

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS, 2021), atualmente há mais de 119.000,000 de casos confirmados de pessoas infectadas pelo novo Coronavírus (COVID-19) em todo o mundo. Os diagnósticos atualizados diariamente, incluindo mais de 2.600,000 milhões de óbitos decorrentes de complicações da doença que ainda é pouco conhecida.

Aproximadamente 14% dos infectados evoluem para o estágio grave da doença, necessitando ser hospitalizados com suporte de oxigênio e ventilação mecânica (VM). De 5% a 26% carecem de internação em Unidade de Terapia Intensiva (UTI). A doença também pode levar complicações como sepse (59%), disfunções cardíacas agudas (17% a 23%), insuficiência renal aguda (15% a 29%) e síndrome do desconforto respiratório agudo (SDRA) (31% a 61%). (BORGES et al, 2020).

Problemas e alterações causados pela COVID-19, se não tratados, pode levar a óbito. Como o paciente hospitalizado em UTI pode apresentar SDRA, a posição PRONA, onde o paciente é posicionado em decúbito ventral, distribuindo assim por igual o estresse da tensão do pulmão, melhorando a ventilação /perfusão, reduzindo a VM e o óbito, é uma estratégia de tratamento (BORGES et al, 2020).

Pacientes que se apresentam hipoxêmicos, com suporte ventilatório ou falência pulmonar devem considerar a posição pronada entre 12 e 24 horas, após ser diagnosticado com SDRA. Mantém se o paciente em prona por um tempo mais extenso, diminuindo assim a mortalidade e as taxas de intubação (ARAÚJO et al., 2020).

Administrada por três a cinco dias associada a Pressão Positiva Expiratória Final (PEPP) se mostra positiva, prevenindo a hiperinsuflação pulmonar nos pacientes (FILGUEIRA et al., 2020). Deve-se mudar a posição da cabeça e dos membros a cada 02 horas (GUIRRA et al., 2020).

Alguns protocolos utilizam a posição de braços por 01 hora com repetições a cada 04 horas durante a internação (DALAVIANA et al., 2020). Tem como vantagem a força da gravidade e o reposicionamento do coração no tórax, promovendo o recrutamento alveolar, ocasionando melhora na relação Pressão Parcial de Oxigênio (PAO₂), a Fração Inspiratória de Oxigênio (FiO₂) e oxigenação arterial (REIS., 2020).

Além de ser uma técnica barata, simples e de fácil execução, a pronação pode ser útil em casos na insuficiência respiratória hipoxêmica grave. A técnica com Ventilação Mecânica Não Invasiva (VNI) reduz a frequência cardíaca antes e após o procedimento (DOS ANJOS et al., 2020). A fisioterapia se mostra fundamental na equipe pluridisciplinar, pois, além de fazer procedimentos como higiene brônquica, intubação orotraqueal, realiza a posição pronada junto com a equipe e monitora o paciente com COVID-19 (SOCORRO et al., 2020).

Os profissionais devem estar atentos, pois, há possibilidade da posição prona executada por muito tempo levar a lesão por pressão (LLP). As regiões mais acometidas são as proeminências ósseas como ombros, nariz, bochecha, testa, mandíbula e esterno (DA GUIRRA et al, 2020).

A estadia na UTI, por conta da instabilidade hemodinâmica e ou respiratória, verificado pelo uso de drogas vasoativas, sedação de VNI, podem estar ligados ao risco de aparecimento de LLP. Por causa de tais complicações, a necessidade de dispor de profissionais de saúde capacitados, reunidos para o manejo desses pacientes e realizar a técnica de forma segura, é essencial (DA GUIRRA et al, 2020).

Algumas contraindicações da posição pronada são doenças cardíacas como arritmia grave, fraturas, cirurgias recentes no sistema cardíaco ou respiratório, lesões ou obesidade, em casos relativos gravidez (BORGES et al., 2020). Diante do explicitado, o referente trabalho tem por objetivo esclarecer se a pronação é uma técnica de tratamento para a COVID-19.

2 METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão integrativa da literatura. Foram realizadas buscas nas bases de dados PubMed, Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), Biblioteca Virtual de Saúde (BVS) e Google Acadêmico.

Para o levantamento da bibliografia foram elegidos três descritores, na língua portuguesa e inglesa: "Posição Prona"; "Fisioterapia"; "Covid-19"/ "Prona position"; "physiotherapy"; "Covid-19" e os operadores booleanos empregados foram "and". Foi

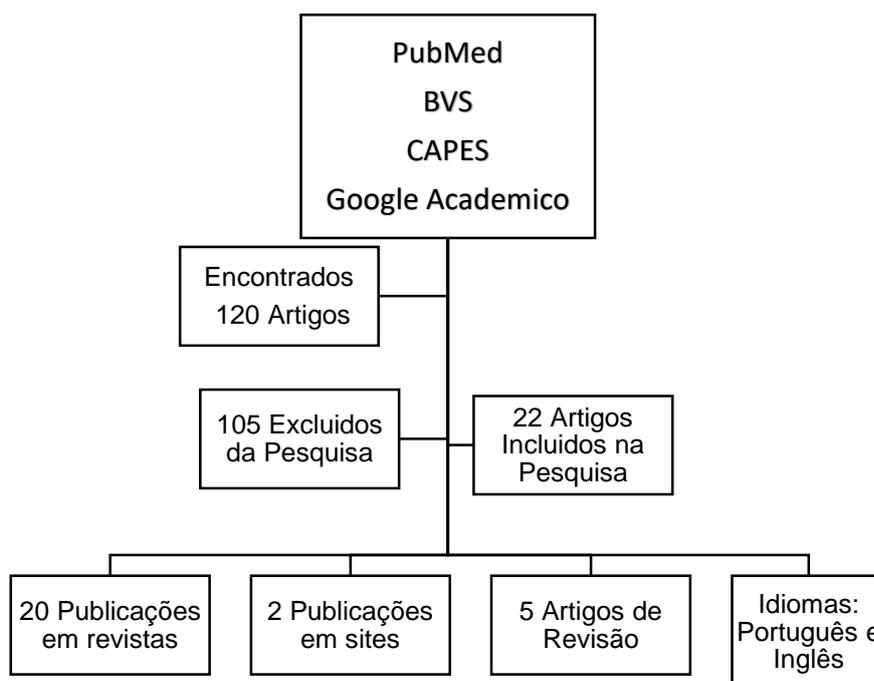
disposta a questão norteadora da pesquisa: A pronação é uma técnica de tratamento para Covid-19?

Foram incluídos os artigos publicados em periódicos, que usaram metodologias com ensaios clínicos com adultos de ambas os sexos, estudos de casos, estudos observacionais e revisões sistemáticas, publicados entre os anos de 2020 a 2021, nos idiomas inglês e português, que abordem estudos com pacientes acometidos por COVID-19 com indicação da posição prona como tratamento para auxiliar na oxigenação dos pulmões.

Foram excluídas literaturas cinzentas, a exemplo: resumos, dissertações, teses, anais e guidelines, trazendo pesquisas com neonatos, crianças, e pesquisas que não se encaixaram com os resultados da pesquisa e não respondiam à questão norteadora, dando prioridade a trabalhos publicados em revistas com indexação revisada por pares.

A Figura 1 explica o processo de escolha das literaturas utilizadas:

Figura 1- Organograma descritivo de todo o processo de pesquisa da revisão de literatura do referente artigo.



Fonte: O autor, 2021.

Tabela 1. Artigos de relatos de casos e revisões sistemáticas, 2020 a 2021

Autores/ ano	Objetivo do Artigo	Métodos	Resultados	Conclusão
DALAVINA et al., 2020	Apresentar uma experiência de uso da posição pronada intermitentemente em um paciente sem suporte ventilatório invasivo, internado diagnosticado com COVID-19.	Relato de caso: Homem de 43 anos com COVID-19, apresentava antecedência de asma controlada, três dias sintomático, hospitalizado por piora e evolução, foi indicada a posição pronada, depois do terceiro dia. Realizava sozinho o decúbito em busca de conforto para respirar.	Utilizava oxigenoterapia em alta concentração, observado a PaO ₂ /FiO ₂ . Paciente de alta gravidade, após 17 dias na prona obteve alta sem depender de oxigênio e sem demais complicações inerentes a terapêutica.	A posição pronada é uma estratégia reconhecida e eficaz em pacientes com PaO ₂ /FiO ₂ <150, reduzindo óbitos quando empregadas por mais tempo para Covid-19. É uma possível alternativa de terapia, de baixo custo ao pacientes na oxigenoterapia, intubação orotraqueal seguida de Ventilação Não Invasiva(VNI).
DA GUIRRA et al., 2020	Identificar os cuidados que precisam ser executados por meio da pronação em pacientes infectados por COVID-19. Como também o manejo de prevenção de lesões por pressão devido a posição.	Revisão normativa da literatura disponível, relacionada ao manejo de pacientes com COVID-19.	A posição prona na COVID-19, apresentou resultados positivos na insuficiência respiratória aguda. Porém pode levar a lesões por pressão, pois, impossibilita mudanças de decúbitos. Idosos são mais propensos as lesões e agravos da COVID-19. A prevenção das lesões é um desafio para a equipe atuante.	O manejo do paciente com COVID-19 é interdisciplinar. A ventilação mecânica em prona se mostra eficaz em pacientes que tem indicação, pois melhora a pressão alveolar e a perfusão. Mas pode trazer complicações como a LLP, na face ombros e extremidades ósseas devido a impossibilidade de trocar de posição.
DE PAULA et al., 2020	Descrever a evolução do COVID-19 nos pacientes e relatar medidas que são adotadas durante o tratamento do paciente.	Foi elaborado um relato de caso de um paciente com COVID-19, com comorbidades, como diabetes tipo 2 e síndrome metabólica e comprometimento do pulmão	Paciente apresentou hipoxemia, dispneia dessaturação necessitando de oxigenoterapia e VNI de forma constante. O paciente se	A equipe medica se esforçou para planejar a condução e monitoramento do paciente seguindo protocolos pré-estabelecidos.

		significativo e recuperou sem infiltrado, realiza a prona, precisando de porém, o internação na UTI. monitoramento da A posição prona evolução da não foi utilizada por doença foi conta da mantido. obesidade.		
DOS ANJOS et al., 2020	Descrever o relato de um caso sobre o uso da da posição prona (PP), nos pacientes em ventilação expontânea, com insuficiência respiratória leve da COVID-19.	Trata-se de um relato de caso de um paciente que teve diagnostico de COVID-19 com IRPA leve, dispneia, tosse, hipoxemia e dessaturação. Dentro do protocolo utilizou a posição prona por duas horas num período de duas vezes por dia no período de internação.	Paciente apresentou SPO2-94%, PO2-62,9, com associação a dispneia (Borg6). Após admitido apresentou melhora na dispneia Borg4, na saturação de oxímetro de pulso, 96% e 80,6%, após 24 horas, depois de 48 horas obteve melhora na gasometria, SPO2 E PO2 DE 96,5% e 80,6%.	A posição prona é segura para pacientes em ventilação expontânea , com insuficiência respiratória leve secundaria por COVID-19, pode ser usada como terapia adjuvante no tratamento, contribuindo para as trocas gasosas e redução do desconforto respiratório, além de ser uma terapia simples e de fácil execução.
HALLIFAX et al., 2020	Avaliar os benefícios da posição prona em pacientes com COVID-19 juntamente com suporte ventilatório Pressão Positiva Continua (CPAP), oxigênio nasal de alto fluxo (HFNO) e um aparelho respiratório na Unidade de alta dependência (UADC), trazendo evidencias de melhorias nos resultados de tratamento.	Um relato de caso, critérios para admissão na UADC respiratório. Pacientes transferidos para UADC caso necessitasse de oxigênio. Referências feitas das enfermarias medicas analisando cada paciente antes da transferência.	Entre 21 de março e 02 de maio, 565 pacientes foram hospitalizados com diagnostico de COVID-19, destes 131 foram internados em UTI ou UADC, precisando de suporte de respiratório, 45 tratados com CPAP receberam alta, 26 com UADC morreram. Os pacientes tratados com CPAP tinham condições de receber alta e com menos probabilidade de morrer. A posição prona foi associada ao menor número de óbitos.	O número de óbitos de pacientes infectados com COVID-19 que necessitam de suporte respiratório é considerável, a pronação com CPAP e suporte de fisioterapia melhora resultados em pacientes que recebem suporte respiratório não invasivo.

JIANDANI et al., 2020	et	Apresentar recomendações baseadas nos dados da literatura disponíveis para uma implementação melhorada dos serviços de saúde na pandemia de COVID-19.	Através de pesquisas sistemática da literatura e feedback das experiências do fisioterapeuta, o consenso entre especialistas envolvidos foi obtido através do método Delphi modificada.	de	A fisioterapia respiratória e a mobilização precoce é parte integrante as quais ajudam a evitar morbimortalidade dos pacientes, porem em ao COVID-19.	Consenso baseado em evidencias da fisioterapia e recomendações para planejar o trabalho dos fisioterapeutas. A avaliação da fisioterapia respiratória como também mobilização precoce, mantem a segurança dos pacientes e profissionais da linha de frente.
JORGE et al., 2020	et al.,	Verificar recomendações globais sobre atuação de profissionais de fisioterapia nos indivíduos com COVID-19.	Revisão sistemática nas bases de dados de MedLine, Lilacs, PEDRo e We of Science.		Encontrados 37 artigos nas bases de dado. Foram 11 trabalhos que responderam os critérios de inclusão para o estudo. Dispostas Recomendações para intervenção hospitalar de imediato, pós alta com orientações aos pacientes, segurança do local, exercícios respiratórios e motores.	O fisioterapeuta tem um papel importantes na atenção a estes indivíduos, atuante na entrada até a alta. Como a COVID-19 é uma patologia recente, há incertezas nos tratamentos específicos, onde as evidencias dos tratamentos fisioterapeuticos para a doença necessita de mais estudos experimentais trazendo evidencias sobre a abordagem aos pacientes.
KARPOV al., 2020	et	Descrever a viabilidade da posição prona e seus resultados em pacientes com insuficiência respiratória por COVID-19. Com uma serie de casos retrospectivos, descrevendo a viabilidade da posição pós extubação e os	Pesquisa bibliográfica na CENTRAL MEDLINE e EMBASE, foi revisado o registro de pacientes internados na UTI de Surrey Memorial Hospital durante a pandemia de COVID-19 os pacientes foram submetidos ao menos uma sessão de posição prona		Não foram encontrados Relatos anteriores de PEPP após intubação prolongada na literatura. 04 pacientes foram submetidos a 13 sessões de PEPP após a ventilação mecânica prolongada. Os paciente tiveram 03 sessões de pronação, durante	A PEPP após ser liberada, a ventilação mecânica em pacientes com insuficiência respiratória por COVID-19 é viável e indicada, podendo ser possível associar a resultados clínicos favoráveis que inclui melhora na oxigenação e F.C

	impactos em uma UTI COVID.	em 24 horas após a ventilação mecânica.	1, 5 hora, foram associadas, reduzindo necessidade de oxigenioterapia, reduziu a F.C e taxa de restrição, com sessões tolerantes pelos pacientes.	com baixa de reitubação.
NG et al., 2020	Informar sobre a posição de bruços como sendo uma intervenção eficaz para o quadro de desconforto respiratório agudo decorrente da COVID-19. Pacientes com SDRA exige posicionamento prona.	Estudo observacional. Um serviço de fisioterapia e terapia ocupacional com experiência em cuidados intensivos. Porta para atender a alta demanda de pacientes, com a posição prona ,juntamente enfermagem e todo setor de fisioterapia respiratória.	O serviço evoluiu em 07 semanas, abrangendo a demanda em 24horas. A responsabilidade de apoiar toda equipe conforme a demanda aumentava foi necessário para identificar a terapia pelo controle multidisciplinar.	A decisão para desenvolver, implementar, operacionalizar e focar na evolução é ofício de uma equipe propensa para a reabilitar pacientes hospitalizados.
NIELSEN, 2020	Propor de forma simplificada um protocolo de reabilitação respiratória para pacientes que foram hospitalizados por complicações da COVID-19, que podem ser inseridas em locais com menos recursos.	Estudo exploratório, qualitativa, com uma revisão narrativa da literatura. O delineamento da pesquisa envolveu as fases de levantamento e seleção da bibliográfica utilizada para o referencial teórico.	Após a análise dos artigos e de vários documentos com protocolos nacionais e estrangeiros sobre reabilitação pulmonar em pacientes com COVID-19, o protocolo trouxe a necessidade de terapêuticas para recuperação dos quadros de COVID-19, como exames laboratoriais, espirometria, teste de caminhada de 06 minutos, escala de Borg e verificar a qualidade das AVDI'S.	A reabilitação pulmonar é fundamental para tratar acometidos por COVID-19, independente de internação ou não. A população precisa ter fácil acesso a informações confiáveis através da internet sobre exercícios pulmonares possíveis de serem feitos em casa.
RAMIREZ et al., 2020	Analisar a eficácia e segurança da pressão positiva de forma continua nas vias aéreas pela	Estudo a Coorte, realizado em 2020, na Unidade de Medicina Interna do Hospital IRCCS,	Dos 90 pacientes com SDRA submetidos ao tratamento com pressão positiva	Pressão positiva, mobilização precoce e pronação se mostraram eficazes e seguras

	fisioterapia respiratória, fora da UTI na pandemia de COVID-19.	San Raffaele, Milão, Itália. Parte do protocolo COVID-BIOB, aprovado pelo comitê de ética a unidade.	45/90 (50%), tiveram alta, e 28 (31%) ainda ficaram internados e 17 (19%) morreram, a falta de pressão positiva foi vista em 35 (39%). A mobilização dos pacientes foi associada a falhas reduzidas. Nenhum problema de segurança foi visto.	para os pacientes com SDRA infectados por COVID-19 fora da UTI.
ROCHA et al., 2020	Identificar o uso da pronação em pacientes acometidos por COVID-19 que estão em ventilação mecânica.	Revisão sistemática, produzida com protocolo primário com publicações dos últimos meses sobre a utilização da posição prona em pacientes que estão em ventilação mecânica decorrente da COVID-19. As bases de dados foram MEDLINE, SCIELO, Sciente Direct e Springer.	Os artigos foram analisados de forma criteriosa utilizando apenas trabalhos com recomendações e guidelines. Evidenciando que a manobra de pronação quando realizada de forma correta por profissionais capacitados e treinados, traz diversos benefícios para os pacientes como otimização da oxigenação e melhora no seu quadro.	A posição prona é uma aliada no tratamento de pacientes infectados com COVID-19. As pesquisas apresentaram melhorias de forma significativas nos quadros agudos. A taxa de mortalidade caiu em pacientes que foram submetidos a posição. Evidenciando melhora oxigenação, quando recomendada por especialistas. É necessário o treinamento de toda a equipe diante dessas novas demandas para melhor suporte aos pacientes em pronação.
YANG et al., 2020	Propor cuidados holísticos como um modelo de compartilhamento gerenciando o tempo para pacientes críticos com COVID-19. Planos e objetivos	Estudo de caso realizado no centro de tratamento de COVID-19 em Habin. Os dados coletados foram registrados e analisados	Após os resultados se deduz a necessidade, das enfermarias de UTI adaptarem a gestão de cuidados para garantir um atendimento mais	O modelo holístico de tratamento para gerenciar o tempo para pacientes graves de COVID-19 tem grande relevância para o tratamento dos mesmos.

	individuais, identificar as tarefas e os cuidados em cada turno, elaborando também uma lista detalhada para verificar a qualidade do atendimento se torna necessário.		eficaz aos pacientes. O modelo de cuidados holísticos foi baseado na rotina do hospital para casos graves de COVID-19, reduzindo assim taxas de óbitos em internados na UTI.	Adequando as enfermarias fora da UTI, ajustando assim a gestão de cuidados garantindo qualidade eficaz do atendimento.
DE CARVALHO; KUNDSIN, 2021	Observar a atividade dos fisioterapeutas na área hospitalar na assistência dos pacientes com COVID-19, em um hospital no interior da Amazônia legal.	Pesquisa do tipo transversal de caráter descritivo, exploratório com abordagem qualitativa de coleta de dados a partir de um questionário online com 26 questões elaborados pelos profissionais. Amostra com 30 fisioterapeutas atuantes no hospital no setor de infectados por COVID-19.	Constatou que 80% dos profissionais atendem na UTI realizava plantões diurno e noturno. A prona é um dos recursos para o tratamento, 96,7% dos profissionais á utiliza, 36,7% disseram ter experiência com a técnica, 3,3% não, 96,7% disseram ter recebido treinamento antes, 3,3% não. A reabilitação respiratória motora também foi utilizada.	O COVID-19 trouxe novos desafios e oportunidades para a fisioterapia, como houve aumento de pacientes, foi preciso uma maior demanda de profissionais para atender. O fisioterapeuta atua no suporte ventilatório invasivo e não invasivo, como também na oxigenoterapia, posição prona, reabilitação motora, respiratória e auxilia na reabilitação cardiopulmonar.
NASUELLI et al., 2021	Destacar a relevância neuromuscular e suas diferentes características em pacientes de UTI COVID.	Estudo de casos. 04 pacientes com algum fenótipo na UTI, caracterizado por hipertrofias focais da cintura escapular e doenças subjacentes. As hipertrofias podem ser secundarias. a intenção é começar com um protocolo de tratamento precoce de eletroestimulação avaliando sua eficácia, na prevenção de tais hipotrofias em acometidos por COVID-19 na UTI,	Pacientes, após COVID-19 podem apresentar alterações no SNC, como encefalopatia hemorrágica necrotizante, AVC, encefalite, convulsões epiléticas, mialgias, hipotonia e dispneia, sinais e, sintomas relacionados a infecções. Distúrbios neuromusculares podem diminuir o estado funcional e ter insuficiência respiratória. A paciente de 79	Paciente com COVID-19 são propensos a desenvolver distúrbios neuromusculares, por repouso prolongado, infecções e terapia d de esteroides. Podem estar relacionados também com a prona por longos períodos, facilitado por neuropatias subjacentes, necessitando assim de mais estudos. Sendo necessário intervir precocemente com eletroestimulação

devolvendo seu retorno as funções. com comorbidades após passar pelo tratamento profilático, ficou em prona por 10 dias feito os ciclos de prona (16). para avaliar a eficácia na prevenção de hipertrofias focais na UTI, para o retorno ao estado funcional.

Fonte: Artigos encontrados nas bases de pesquisas: BVS, CAPES, GOOGLE ACADÊMICO, PubMed, (2020/2021).

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A utilização da técnica de pronação para tratamento de COVID-19 é evidenciada no trabalho de Dalavina et al. (2020). Em seu relato de caso, o paciente com histórico de asma, após 07 dias internado apresentou piora no quadro e foi levado a UTI, com indicação de terapia complementar, a posição prona. Verificou que depois de 05 dias no referido decúbito, obteve melhora no quadro hipoxêmico, por 06 hrs/dia e na gasometria, diminuindo assim a necessidade de aporte de oxigênio, após 07 dias teve alta com independência funcional e melhora do quadro.

Em estudos, Karpov et al. (2020), confirma que a posição de bruços feita por 02 horas, melhora a oxigenação e perfusão. A posição chamou a atenção na pandemia de COVID-19, como um meio para facilitar a oxigenação e evitar a intubação. Por conta da fraqueza extrema, os pacientes não conseguem se colocar em prona, necessitando assim de auxílio dos profissionais e equipe disponível, como fisioterapeutas e enfermeiros.

Os mesmos benefícios da pronação, foram relatados no trabalho de Hallifax et al. (2020) com a técnica acordada, sendo indicada como suporte respiratório adjunto para pacientes com COVID-19. Constatando através de outros estudos de casos, melhoras na oxigenação de curto prazo. A pressão positiva contínua (CPAP) foi fornecida aos pacientes de forma protocolizada. A prona era realizada por 02 horas duas vezes ao dia, ao menos por 02 dias consecutivos.

A insuficiência respiratória aguda (IRPA) e seu tratamento é enfatizado por Dos Anjos et al. (2020), a terapêutica é realizada a partir do decúbito ventral, para facilitar a oxigenação. Por meio do relato de caso de um paciente de 31 anos, que evoluiu rapidamente para disfunções respiratória com secreções e dificuldade de respirar

associada a confusões mentais e fraqueza muscular, seis dias depois se encontrava estável, lúcido e orientado.

Iniciou-se a posição prona por 02 horas, em turnos opostos, seguindo o protocolo do serviço, recomendado por 30 a 120 minutos em prona. Posteriormente relatou melhora no desconforto para respirar. Três dias depois, após verificar os sinais vitais, fazer o exame físico e inspeção, recebeu alta medica, tratando apenas da pneumonia bacteriana. A prona é uma adjuvante da VNI que é uma terapêutica por pressão positiva. Considerada simples e fácil de executar, sendo na maioria das vezes bem tolerada pelo paciente (DOS ANJOS et al., 2020).

Outros estudiosos como De Carvalho et al (2021), ressaltam que o sistema respiratório e neurológico são os mais frequentemente acometidos pela COVID-19. Buscando avaliar a qualidade do atendimento na UTI-COVID, numa cidade no interior da Amazônia, composta por 30 fisioterapeutas, foi coletado os dados através do *google forms*, incluía suas funções e condutas.

Dos profissionais, 96,7% utilizavam a posição prona nos pacientes, destes 36,7% tinham experiência com a técnica e os 96,7% receberam treinamento para o enfrentamento a COVID-19, manejo de VMI, VNI, posição prona e capacitação para suas demais competências. O atendimento fisioterapêutico é feito de forma ininterrupta, buscando otimizar o tempo de hospitalização, incluindo a posição prona para tratar SDRA, com acompanhamento da equipe multidisciplinar, devendo ser associada a VM protetora, a posição possui indicações e contraindicações (DE CARVALHO et al., 2021).

Por meio de uma série de casos de pacientes infectados por COVID-19 (NASSUELLI et al., 2021), relata os distúrbios causados pela doença, sendo o desconforto respiratório, o mais característico. A doença também acomete o sistema nervoso, levando a disfunções como convulsão, AVC dentre outras. Esclarece que a posição prona foi reconhecida por ter a capacidade de melhorar a oxigenação, para reverter o quadro de hipoxemia refrataria e SRDA.

Os pacientes relatados nos casos, apresentavam fenótipos parecidos, tiveram piora no quadro e foram levados para UTI e submetidos a Ventilação Invasiva com ciclos de prona (16 prona/ 8 supina). Além do comprometimento respiratório, a COVID-

19 deixa os músculos enfraquecidos. Como o paciente fica em prona por muito tempo podem apresentar complicações: compressões, edemas faciais, úlceras, trauma de tubo endotraqueal e lesão no braço devido a extensão. Para evitar tais deformidades a eletroestimulação é defendida (NASSUELLI et al., 2021).

Em seu estudo, Nielsen et al. (2020), relata como tratamento para o comprometimento das trocas gasosas feitas pelos pulmões, a VNI. Um tratamento de sucesso se bem aplicada. O paciente pode ser sedado para melhor aceitação do acoplamento da VNI, prevenindo lesões autoinduzidas pelo mesmo. Traz também, a respeito do decúbito ventral, que resulta na distribuição uniforme do estresse e tensão pulmonar, melhorando a ventilação/perfusão e mecânica pulmonar reduzindo assim o tempo na VM, VMI e VNI, como também a mortalidade.

A fisioterapia entra com a cinesioterapia, alongamento muscular, eletroestimulação neuromuscular (EENM), e marcha dentro da UTI, evitando deformidades e atrofia no corpo do paciente durante sua internação, necessitando ser acompanhado após a alta. A prona interfere na oxigenação, assim que possível, realizar exercícios físicos e o treino de força muscular respiratório, para melhorar o desfecho e retorno as funções comuns (NIELSEN et al., 2020).

Em seu estudo, Ramirez et al. (2020), aborda a CPAP juntamente com a mobilização, pronação, decúbito lateral, sedação do paciente realizados por profissionais de fisioterapia respiratória. A prona foi a primeira escolha, em especial aos que estavam com insuficiência a resposta ao CPAP. Foi avaliada a posição pronada naqueles com SDRA e sua eficácia em respiração espontânea por complicações do COVID-19.

Rocha et al. (2020) reitera a atuação do fisioterapeuta na UTI com o objetivo de melhorar as respostas respiratórias, realizando a prona de forma precoce nos indivíduos com insuficiência respiratória. O paciente em supina com SDRA apresenta a pressão hidrostática influenciando diretamente o fluxo pulmonar, em decúbito ventral o quadro é facilitado, favorecendo assim a ventilação homogênea.

Os estudos evidenciam eficácia do método, com 16 a 20 horas em prona, em internados com dificuldade de fazer as trocas gasosas, com PAO₂ e FiO₂ menor que 150 mmHg. Antes é feita uma avaliação de braços por 01 hora, verificando a

gasometria, caso responda de forma positiva, é realizada de 06 em 06 horas até o fim estabelecido, diminuindo assim, o óbito em até 90 dias (ROCHA et al., 2020).

O trabalho de Jiandani et al. (2020), busca subsidiar a atuação do fisioterapeuta na linha de frente no manejo dos pacientes com COVID-19. Além de contribuir para prevenir e controlar complicações devido a imobilização. Atua evitando outras disfunções pulmonares, pois, os pacientes acabam apresentando dessaturação de oxigênio. Avalia a função do paciente, com aporte de EPI, já que o contanto é próximo. Pacientes graves foram encaminhados para a UTI sendo recomendado a eles a posição de bruços.

No estudo de Jiandani et al. (2020), também é esclarecido que nem todos os pacientes se beneficiam da técnica. Para eficácia é recomendado ao menos 30 minutos na posição e para o conforto do paciente almofadas podem ser colocadas. Em sedados a técnica é feita por 12-16 horas. Pacientes em estados leve e moderado não necessitam da prona e os que receberam alta podem se beneficiar com a reabilitação respiratória e mobilização dos exercícios de fortalecimento.

Segundo Yang et al. (2020), infectados por COVID-19 que evoluem para o quadro crítico são submetidos a terapias medicas, como inserir a cânula nasal de alto fluxo, VMI, VM, VNI e ventilação em pronação, o monitoramento hemodinâmico e o oxigênio são observados por membrana extracorpórea.

É exposto também o aumento da demanda dos pacientes e a escassez de profissionais da saúde treinados que precisam usar EPI's para sua proteção e segurança no atendimento aos pacientes. Indicando assim, um modelo holístico para gerir melhor o atendimento, reduzindo a mortalidade na UTI, como formular objetivos e planos de cuidados individuais; identificando tarefas de atendimento em cada turno elaborando lista de tarefas de verificação e controlar a qualidade do atendimento ao paciente (YANG et al., 2020).

O posicionamento de bruços no tratamento de SDRA é explicitado na pesquisa de Ng et al. (2020). O posicionamento de bruços foi recomendado como tratamento para pacientes com SDRA moderada e grave decorrente da COVID-19. Posicionar o paciente em prona tem um risco de deslocar o tubo endotraqueal, as outras linhas vitais durante o procedimento e aparecimento de LLP com tempo prolongado.

Como o aumento de indicações de pacientes na técnica na pandemia de COVID-19, tornou-se um desafio para a equipe da UTI. Fisioterapeutas com experiência em UTI tem um treinamento de como posicionar o paciente em bruços. A equipe atua conforme ordens médicas, segundo o tempo de permanência. Recomenda-se 06 equipes presentes para fazer o processo, organizadas por turnos. A análise da prona inclui, tolerância do paciente, eventos adversos e equipe multidisciplinar disponível (NG et al., 2020).

Por meio de um relato de caso, De Paula et al.(2020), observou recuperação gradual, com terapia médica, o uso do broncodilatador e fisioterapia respiratória em paciente do sexo masculino de 68 anos, com comorbidades, diagnosticado com COVID-19, apresentando dificuldades para respirar, alterações gasométricas, internado na UTI por 08 dias. Como era obeso o uso da prona, segundo os protocolos das de indicação, não pode ser aplicada.

Sugestões, indicações e contraindicações da posição pronada são relatadas no estudo de Guirra et al. (2020). A técnica diminui a distensão alveolar ventral e seu colapso dorsal, modifica a posição dos órgãos na caixa torácica melhorando suas funções, reduzindo a compressão dos pulmões, melhorando assim sua perfusão, abreviando o tempo em VMI e a morte dos pacientes em 28 a 30 dias. Precisando ser posicionando entre 24 a 48 horas após diagnóstico de SDRA por COVID-19.

Porém, diante da impossibilidade de mudança de decúbito, por conta da gravidade do quadro, pode ocorrer lesões por pressão (LLP), principalmente na face, ombros e tórax. Os idosos são os mais vulneráveis as lesões e aos agravos da COVID-19. Para evitar tais danos na pele, é preciso inspeciona-la e higieniza-la, reposicionando as proeminências ósseas, colocando suporte para proteção, atentando também para a nutrição pois sua falta ou desequilíbrio são fatores ligados a desnutrição e aparecimento de lesões (GUIRRA et al., 2020).

Explicando sobre recomendações nacionais e internacionais sobre a atuação dos fisioterapeutas em internados com COVID-19 Jorge (2020), relata que dentre as áreas reabilitadas estão a cardiorrespiratória, infecciosa e neurológica. Como o paciente fica muito tempo em repouso no leito, pode desenvolver LLP, fraqueza

muscular, limitações articulares, equilíbrio e pode reduzir drasticamente o retorno ao estado funcional.

Esses profissionais também estão relacionados a gestão e assistência. Fundamentais no apoio não invasivo, mudança de postura, mobilização e desmame de VM. Recuperar o paciente, objetiva melhorar a sua função respiratória, impedindo a imobilização, e reduzindo complicações devolvendo a qualidade de vida. A prona é uma interessante estratégia, requerendo profissionais suficientes e habilitados para execução (JORGE, 2020).

Ainda segundo Jorge (2020), mobilizar precocemente evita lesões cutâneas. Importante também, manter o ambiente organizado, dispondo e utilizando de EPI's para reduzir contaminações. Ainda são ainda escassas pesquisas que tragam a atuação direta do fisioterapeuta ao paciente com COVID-19, limitado por falta de características de possíveis comorbidades que sejam associadas ao quadro interferindo assim na reabilitação.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Por meio dos trabalhos analisados foi possível observar que a posição prona, é uma excelente terapia, que traz conforto, facilitando as trocas gasosas e perfusão para acometidos de COVID-19 em UTI. Diminuindo assim, o tempo de intubação, de internação e o número de óbitos por complicações da doença.

Para ter sucesso na técnica, ela deve ser mantida por pelo menos 02 horas por dia em turnos diferentes, a depender do quadro do paciente, caso esteja sedado o tempo será maior. O fisioterapeuta respiratório habilitado e capacitado, está envolvido estritamente na execução, trabalhando de modo conjunto com os demais profissionais da UTI.

Como o paciente permanece imobilizado, é preciso manter cuidados com sua pele para evitar LLP, procurando sempre inspecionar e higieniza-la. A fisioterapia respiratória além de reabilitar a parte respiratória, após a extubação, também faz mobilizações para evitar contraturas, atrofias e disfunções maiores no corpo do indivíduo.



É preciso esclarecer que a indicação do decúbito ventral precisa ser avaliada, pois, nem todos pacientes necessitam ou podem ser submetidos a posição. Algumas características do paciente podem ser limitantes, como obesidade, cirurgias recentes, disfunções do coração e gravidez.

Apesar dos resultados serem satisfatórios e promissores, ainda existe poucos trabalhos sobre a indicação da posição prona para pacientes com COVID-19 que estão em leitos de UTI em estado grave, sendo necessário mais trabalhos que abordem a sua eficácia e indicação mais esclarecida aos pacientes, pois, a doença ainda é pouco conhecida e varia sua sintomatologia de paciente para paciente.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARAÚJO, Marília Souto de et al. Posição prona como ferramenta emergente na assistência ao paciente acometido por COVID-19: scoping review. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 29, 2021.

BRASIL, O que você precisa saber. Disponível em: <<https://coronavirus.saude.gov.br/sobre-a-doenca#o-que-e-covid>> Acesso em: 16/03/2021.

BORGES, Daniel Lago et al. Posição prona no tratamento da insuficiência respiratória aguda na COVID-19. **ASSOBRAFIR Ciência**, v. 11, n. Suplemento 1, p. 111-120, 2020.

DA GUIRRA, Pedro Silva Bezerra et al. Manejo do paciente com COVID-19 em pronação e prevenção de lesão por pressão. **Health Residencies Journal-HRJ**, v. 1, n. 2, p. 71-87, 2020.

DALAVINA, Jonathan et al. PRONA espontânea na COVID-19. Relato de caso Prone position in COVID-19/Case report. **Arquivos Médicos dos Hospitais e da Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo**, v. 65, n. 1, p. 1-6, 2020.

DE CARVALHO, Elenir Silva; KUNDSIN, Alana. Atuação do fisioterapeuta mediante a pandemia da covid-19 em um hospital de referência no interior da Amazônia Legal. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v. 13, n. 2, p. e6435-e6435, 2021.

DE PAULA, Renata Souza Souza Poubel et al. EVOLUÇÃO CLÍNICA DA SÍNDROME SARS-CoV-2 EM PACIENTE PORTADOR DE HIPERTENSÃO, DIABETES TIPO II E SÍNDROME METABÓLICA—RELATO DE CASO. **Revista Científica da Faculdade de Medicina de Campos**, v. 15, n. 3, p. 54-57, 2020.

DOS ANJOS, Jorge Luis Motta et al. Posição prona em pacientes em ventilação espontânea com insuficiência respiratória por COVID-19: relato de caso. **Revista Pesquisa em Fisioterapia**, v. 10, n. 3, p. 537-542, 2020.

FILGUEIRA, Rafaella, et al. "MANEJO DA POSIÇÃO PRONA EM PACIENTES COM COVID-19: REVISÃO INTEGRATIVA." *Revista de Ciências da Saúde Nova Esperança* 18.2 (2020): 135-142.

HALLIFAX, Rob J. et al. Successful awake proning is associated with improved clinical outcomes in patients with COVID-19: single-centre high-dependency unit experience. **BMJ open respiratory research**, v. 7, n. 1, p. e000678, 2020.

JIANDANI, Mariya P. et al. Consenso Nacional baseado em evidências: Recomendações para Gerenciamento de Fisioterapia no COVID-19 em Configuração Indígena de Tratamento Agudo. **Indian Journal of Critical Care Medicine: Revisado por pares, Publicação Oficial da Indian Society of Critical Care Medicine**, v. 24, n. 10, pág. 905, 2020.

JORGE, Matheus Santos Gomes et al. RECOMENDAÇÕES GLOBAIS SOBRE A ATUAÇÃO FISIOTERAPÊUTICA AO INDIVÍDUO COM COVID-19: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA GLOBAL RECOMMENDATIONS ON THE PHYSIOTHERAPEUTIC PERFORMANCE OF INDIVIDUALS WITH COVID-19: A SYSTEMATIC REVIEW, 2020.

KARPOV, Andrei et al. Prone Position after Liberation from Prolonged Mechanical Ventilation in COVID-19 Respiratory Failure. **Critical care research and practice**, v. 2020, 2020.

NASUELLI, Nicola Alessandro et al. Critical illness neuro-myopathy (CINM) and focal amyotrophy in intensive care unit (ICU) patients with SARS-CoV-2: a case series. **Neurological Sciences**, v. 42, n. 3, p. 1119-1121, 2021.

NG, Jillian A. et al. Prone positioning of patients with acute respiratory distress syndrome related to COVID-19: a rehabilitation-based prone team. **Physical therapy**, v. 100, n. 10, p. 1737-1745, 2020.

NIELSEN, Camille Cardoso. Reabilitação pulmonar em pacientes após Covid-19: uma proposta. 2020.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE. Coronavirus disease (COVID-19) pandemic. <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019?adgroupsurvey={adgroupsurvey}&qclid=Cj0KCQjwrsGCBhD1ARIsALILBYpD-HPjxLwcT8o_9aT-Zq1lSmomj1FIOSQ0svCBSBje8NE2DPFBKTQaAsUBEALw_wcB> Acesso: 16 de mar. 2021.

RAMIREZ, Giuseppe A et al. "Continuous positive airway pressure and pronation outside the intensive care unit in COVID 19 ARDS" *Minerva medica*,

10.23736/S0026-4806.20.06952-9. 30 Sep. 2020, doi:10.23736/S0026-4806.20.06952-9.

REIS, Noemi Moreira; DE CARVALHO, Fábio Luiz Oliveira. Physiotherapeutic intervention in the intensive care unit for SARS-VOC-2 patients: challenges and innovations of invasive mechanical ventilation. **Journal of Research and Knowledge Spreading**, v. 1, n. 1, p. 11648, 2020

ROCHA, Fernanda Emanuelle Viomar et al. O uso da posição prona em pacientes com diagnóstico de COVID-19: uma revisão sistemática. **Revista FisiSenectus**, v. 8, n. 1, p. 133-142, 2020

SOCORRO, Flávia Hermínia Oliveira Souza et al. As funções da equipe pluridisciplinar no cuidado da covid-19. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 3, n. 5, p. 17577-12591, 2020.

YANG, Bo et al. Holistic care model of time-sharing management for severe and critical COVID-19 patients. **World Journal of Clinical Cases**, v. 8, n. 22, p. 5513, 2020.