



Poder Executivo
Ministério da Educação
Universidade Federal do Amazonas
Instituto de Saúde e Biotecnologia
Bacharelado de Fisioterapia



**PROTOCOLO SISTEMÁTICO PARA MOBILIZAÇÃO
PRECOCE E EXERCÍCIOS TERAPÊUTICOS EM
PACIENTES COM INSUFICIÊNCIA RESPIRATÓRIA
AGUDA (IRA) SECUNDÁRIA À COVID-19**



COARI-AM
2020



Poder Executivo
Ministério da Educação
Universidade Federal do Amazonas
Instituto de Saúde e Biotecnologia
Bacharelado de Fisioterapia



**PROTOCOLO SISTEMÁTICO PARA MOBILIZAÇÃO PRECOCE E
EXERCÍCIOS TERAPÊUTICOS EM PACIENTES COM INSUFICIÊNCIA
RESPIRATÓRIA AGUDA (IRA) SECUNDÁRIA À COVID-19**

EQUIPE TÉCNICO-CIENTÍFICA:

Prof. Dr. Hildemberg Agostinho Rocha de Santiago

Prof. Dr. Rafael de Menezes Reis

TAEs Bibliotecário Renato de Sena Mendes



Poder Executivo
Ministério da Educação
Universidade Federal do Amazonas
Instituto de Saúde e Biotecnologia
Bacharelado de Fisioterapia



U11p Universidade Federal do Amazonas. Instituto de Saúde e Biotecnologia. Curso de Bacharelado em Fisioterapia

Protocolo sistemático para mobilização precoce e exercícios terapêuticos em pacientes com insuficiência respiratória aguda (IRA) secundária à COVID-19/ Universidade Federal do Amazonas. Instituto de Saúde e Biotecnologia. Curso de Bacharelado em Fisioterapia. - - 2020.
28 f.: il.; 27 cm

Equipe técnica: Prof^o Dr. Hildemberg Agostinho Rocha de Santiago, Prof^o Dr. Rafael de Menezes Reis, TAEs Bibliotecário Renato de Sena Mendes.

Material apresentado ao Subcomitê de enfrentamento do COVID-19 do ISB, 2020. Disponível em: <https://www.isb.ufam.edu.br/ultimas-noticias/65-fisioterapia/349-protocolo-de-mobilizacao-e-exercicios-terapeuticos-para-pacientes-com-insuficiencia-respiratoria-aguda-secundaria-a-covid-19.html>

1. Protocolos médicos. 2. Exercícios terapêuticos-reabilitação 3. Insuficiência respiratória -4. Vírus – COVID-19 I. Prof^o Dr. Hildemberg Agostinho Rocha de Santiago. II. Prof^o Dr. Rafael de Menezes Reis

Ficha elaborada por Renato de Sena Mendes (CRB 11/580)
Bibliotecário - UFAM/ISB



SUMÁRIO

SOBRE O CORONAVIRUS E A COVID-19	5
A TRANSMISSÃO.....	6
FISIOTERAPEUTAS ATUANDO NO COMBATE AO COVID-19.....	6
COVID-19 E FRAQUEZA MUSCULAR.....	7
DISPOSIÇÕES FINAIS	27
REFERÊNCIAS.....	28



SOBRE O CORONAVIRUS E A COVID-19

O coronavírus 2 da síndrome respiratória aguda grave (SARS-CoV-2) é um novo tipo de coronavírus que surgiu em 2019 e causador da Doença de Coronavírus 2019 (COVID-19). Ele gera problemas respiratórios semelhantes à gripe e sintomas como tosse, febre e, em casos mais graves, dificuldade para respirar. Com o surto da doença em vários países, autoridades e profissionais da saúde estão preocupados com a velocidade de disseminação da doença (OMS, 2020).

A prevenção é relativamente simples: lave as mãos com frequência, evite tocar o rosto, ter contato próximo (dois metros de distância) com pessoas que apresentem sintomas e manter o isolamento social como forma de prevenção aos casos assintomáticos (OMS, 2020).

É possível estar com a COVID-19 por até 14 dias antes de apresentar os sintomas, que são: febre (89%), cansaço (38%), tosse seca (68%), produção de escarro (34%), falta de ar (19%), problemas com o olfato - anosmia (86%) e distúrbios do paladar - ageusia (88%) (GUAN et al., 2020). A maioria das pessoas (cerca de 80%) se recupera da doença sem necessidade de tratamentos especiais (OMS, 2020).

Em alguns casos (1 a 2,5% dependendo da condição anterior do paciente) ela pode ser grave e até fatal. Idosos e pessoas com outras condições médicas como asma, diabetes e doenças cardiovasculares, são mais vulneráveis (OMS, 2020).



A TRANSMISSÃO

A principal forma de contágio do novo coronavírus é o contato com uma pessoa infectada, que transmite o vírus por meio de tosse e espirros. Ele também se propaga quando a pessoa toca em uma superfície ou objeto contaminado e depois em uma região de mucosa, principalmente olhos, nariz ou boca. (OMS, 2020). As partículas infectadas pelo aerossol no ar criadas durante um espirro ou tosse permanecem no ar por até 3 horas. O vírus também permanece ativo por pelo menos 24 horas em superfícies duras e até 8 horas em superfícies macias (VAN DOREMALEN et al., 2020).

FISIOTERAPEUTAS ATUANDO NO COMBATE AO COVID-19

Estudantes e profissionais da área de saúde estão sendo chamados para atuarem no combate à pandemia ocasionada pelo novo coronavírus. A proposta faz parte da ação “O Brasil Conta Comigo”, coordenada pelos Ministérios da Educação e Saúde. A medida tem o objetivo de fortalecer o enfrentamento ao novo coronavírus com o apoio excepcional, voluntário e não obrigatório dos alunos da área de saúde, e também dos profissionais de saúde registrados (cadastro obrigatório para uma possível chamada no futuro).

A fisioterapia desempenha um importante papel mediante os sintomas da COVID-19 e este protocolo foi organizado utilizando como base as mais recentes publicações científicas de pesquisadores e associações de Fisioterapia renomadas no Brasil e no mundo, para auxiliar fisioterapeutas e atenuar os sintomas ocasionados por uma possível internação.



COVID-19 E FRAQUEZA MUSCULAR

O sistema musculoesquelético é projetado para se manter em movimento, são necessários apenas sete dias de imobilidade no leito para reduzir o grau de força muscular em até 30%, somando-se uma perda de 20% a cada semana, resultando em alterações do sistema ósseo, articular e muscular, além do surgimento de diminuição de amplitude articular, hipotrofia muscular e até osteoporose. O desenvolvimento de fraqueza generalizada relacionada ao paciente crítico é uma complicação significativa e comum em muitos indivíduos admitidos em uma Unidade de Terapia Intensiva (UTI) (JUNIOR, 2013).

A fraqueza é caracterizada pela hipotrofia das fibras musculares tipo II e miopatia dos filamentos de miosina. Reconhecida como patologia periférica neuromuscular adquirida na UTI, lesa basicamente o axônio, gerando sinais de acometimento do segundo neurônio motor (SANDERS et al.; 2012).

Os fatores que contribuem para que estas fraquezas ocorram são: inflamações sistêmicas; uso de alguns medicamentos, como corticoides, sedativos e bloqueadores neuromusculares; descontrole glicêmico; desnutrição; hiperosmolaridade e nutrição parenteral (SILVA, MAYNARD e CRUZ, 2010).

Cerca de 30% a 60%, dos pacientes internados na UTI, desenvolvem fraqueza generalizada relacionada ao imobilismo. Componente essencial dos cuidados críticos, o treinamento físico na UTI é uma extensão da reabilitação, visto que os exercícios, além dos benefícios físicos, também, ajudam no fator psicológico, reduzem o estresse



oxidativo e inflamação, pois promovem o aumento da produção de citocinas anti-inflamatórias (FLORENCIO, 2014).

A perda de mobilidade em pacientes hospitalizados tem ainda impacto negativo em outros sistemas, como cardiovascular, pulmonar, cutâneo e ósseo. As complicações pulmonares, como atelectasia, hipoxemia, embolia pulmonar e pneumonia, estão entre as mais comuns, levando ao aumento do período de internação e da mortalidade (SOARES et al., 2011).

A mobilização precoce é considerada elemento fundamental na maioria das condutas de assistência da fisioterapia em pacientes internados em uma UTI. Inclui uma variedade de exercícios terapêuticos que previnem fraquezas musculares, deformidades e ainda reduzem a utilização de recursos de assistência durante a hospitalização. Esta mobilização tem ainda a finalidade de provocar no indivíduo uma resposta em nível respiratório e cardiovascular, por isso, é imprescindível considerar a segurança do doente antes do tratamento ser instituído (OLIVEIRA e SILVEIRA, 2012).

O termo “precoce” refere-se ao conceito de que as atividades de mobilização iniciam imediatamente após a estabilização das alterações fisiológicas importantes, e não somente após desmame da ventilação mecânica ou alta da UTI. Uma revisão sistemática recente, realizada através de metanálise, sugere que a mobilização ou exercícios terapêuticos, realizados em pacientes internados em UTI, diminuem a incidência de fraqueza muscular adquirida (FMA) e aumenta a capacidade funcional, diminuindo assim os dias de ventilação mecânica e acelerando a alta (ZHANG et al.; 2019).



Um protocolo sistemático de mobilização e exercícios terapêuticos precoces para pacientes críticos compreende todos os exercícios e estratégias de mobilização realizadas por fisioterapeutas, destinados aos pacientes internados em unidades de terapia intensiva. Dentre as intervenções estão a cinesioterapia (passiva, assistida, ativa livre e resistida), alongamento muscular, eletroestimulação elétrica neuromuscular (EENM), treino de sedestação e controle de tronco, treino de mobilidade para transferências no leito, cicloergometria em MMSS e MMII, bipedestação (prancha ortostática ou assistida) e marcha (MIRANDA et al., 2017).

Após a fase aguda, e na presença de estabilidade cardiorrespiratória e metabólica, o fisioterapeuta estabelecerá o protocolo terapêutico. A literatura científica estabelece alguns critérios utilizados para prescrever um protocolo sistemático de mobilização e exercícios terapêuticos precoces (HODGSON et al., 2014; MIRANDA et al., 2017). A Associação Brasileira de Fisioterapia Cardiorrespiratória e Terapia Intensiva (ASSOBRAFIR) recomenda a utilização dos seguintes critérios:

- Nível de mobilidade prévio e atual.
- Reserva cardiovascular: pressão arterial, frequência cardíaca, saturação de oxigênio, índice de percepção de esforço (escala Borg).
- Reserva respiratória: saturação de oxigênio, relação entre pressão parcial de oxigênio no sangue arterial (PaO_2) e fração inspirada de oxigênio (FiO_2) [PaO_2/FiO_2], dispneia ao repouso ou aos esforços e frequência respiratória.
- Presença de restrição clínica.
- Grau de força muscular (FM).



Também cabe ao fisioterapeuta conhecer a história clínica e as comorbidades deste paciente, além do diagnóstico fisioterapêutico, e através deste a melhor adequação do protocolo ao estado atual do indivíduo, para assim não gerar respostas negativas em virtude da sobrecarga exagerada. Em contrapartida, um protocolo muito leve também não atingirá os limites para as respostas fisiológicas desejadas (HODGSON et al., 2014; MIRANDA et al., 2017; ZHANG et al., 2019).

Hodgson et al. (2014), estabeleceram os critérios para realizar a progressão do protocolo, bem como para contraindicar a sua realização, onde foram utilizadas cores para auxiliar na tomada de decisão:

VERDE	<ul style="list-style-type: none">• Baixo risco para eventos adversos.• Proceda normalmente, de acordo com os protocolos e procedimentos de cada UTI.
AMARELO	<ul style="list-style-type: none">• O risco potencial e as consequências de um evento adverso são mais altos que o verde, mas podem ser superados pelos benefícios potenciais da mobilização.• A mobilização é possível, porém deve antes ser discutida com toda a equipe multidisciplinar.
VERMELHO	<ul style="list-style-type: none">• Alto risco para eventos adversos.• A mobilização ativa não deve ocorrer, a menos que seja especificamente autorizado pelo especialista em terapia intensiva em consulta com o fisioterapeuta e a equipe de enfermagem responsável.

Fonte: Adaptado de Hodgson et al. (2014) e da Associação Brasileira de Fisioterapia Cardiorrespiratória e Terapia Intensiva (ASSOBRAFIR)



Os quadros 1, 2, 3 e 4 indicam, respectivamente, os parâmetros respiratórios, cardiovasculares, neurológicos e clínicos para interrupção e/ou substituição das intervenções para outra de menor intensidade.

Quadro 1: Parâmetros respiratórios avaliados antes da implementação de um protocolo de mobilização e exercícios terapêuticos precoces.

PARÂMETROS RESPIRATÓRIOS	EXERCÍCIOS NO LEITO	EXERCÍCIOS FORA DO LEITO
Tubo Orotraqueal		
Cânula Endotraqueal		
FiO ₂ < 0,6		
FiO ₂ > 0,6		
SpO ₂ > 90%		
SpO ₂ < 90%		
FR < 30 ipm		
FR > 30 ipm		
PEEP < 10 cmH ₂ O		
PEEP > 10 cmH ₂ O		
Assincronia Paciente-Ventilador		
Posição Prona		
Óxido Nítrico		

FiO₂ = fração inspirada de oxigênio; SpO₂ = saturação de pulso de oxigênio; FR = frequência respiratória; PEEP = pressão positiva expiratória final; ipm = incursões por minuto; cmH₂O = centímetros de H₂O.

Fonte: Adaptado de Hodgson et al. (2014) e da Associação Brasileira de Fisioterapia Cardiorrespiratória e Terapia Intensiva (ASSOBRAFIR)



Quadro 2: Parâmetros cardiovasculares avaliados antes da implementação de um protocolo de mobilização e exercícios terapêuticos precoces

PARÂMETROS CARDIOVASCULARES	EXERCÍCIOS NO LEITO	EXERCÍCIOS FORA DO LEITO
Terapia anti-hipertensiva em emergência hipertensiva		
PAM abaixo do valor sugerido, causando sintomas		
PAM abaixo do valor sugerido, com drogas vasoativas		
PAM maior que o limite inferior sugerido, com baixa dose de drogas		
PAM maior que o limite inferior sugerido, com moderada dose de drogas		
PAM maior que o limite inferior sugerido, com alta dose de drogas		
Hipertensão Pulmonar Grave		
Bradicardia aguardando colocação de marcapasso (MP)		
Bradicardia que não necessita de colocação de MP		
MP transvenoso ou epicárdico ritmo dependente		
MP transvenoso ou epicárdico ritmo não dependente estável		
Taquiarritmia ventricular (FC > 150 bpm)		
Taquiarritmia ventricular (FC entre 120 e 150 bpm)		
Taquiarritmia ventricular (FC < 120 bpm)		
Balão intra aórtico femoral		
Membrana de oxigenação extracorpórea (ECMO) femoral ou subclávia		
ECMO bicaval ou em vaso central		
Dispositivo assistência ventricular		
Cateter de Swan-Ganz		
Lactato > 4 mmol		
Estenose aórtica (suspeita ou já diagnosticada)		
Isquemia cardíaca com ou sem dor torácica típica		

PAM = pressão arterial média; FC = frequência cardíaca; MP = marcapasso; bpm = batimentos por minuto; ECMO = oxigenação por membrana extracorpórea; mmol = milimol.

Fonte: Adaptado de Hodgson et al. (2014) e da Associação Brasileira de Fisioterapia Cardiorrespiratória e Terapia Intensiva (ASSOBRAFIR)



Quadro 3: Parâmetros neurológicos avaliados antes da implementação de um protocolo de mobilização e exercícios terapêuticos precoces.

PARÂMETROS NEUROLÓGICOS	EXERCÍCIOS NO LEITO	EXERCÍCIOS FORA DO LEITO
Paciente sonolento, calmo e em repouso	Verde	Verde
Paciente levemente agitado ou sedado	Amarelo	Amarelo
Paciente muito sedado (RASS < -2)	Amarelo	Vermelho
Paciente agitado ou combativo	Vermelho	Vermelho
Hipertensão intracraniana fora do valor alvo desejado	Vermelho	Vermelho
Paciente com monitorização da pressão intracraniana	Verde	Amarelo
Craniectomia	Verde	Amarelo
Dreno lombar aberto não clampeado	Verde	Vermelho
Dreno subgaleal	Verde	Amarelo
Lesão da coluna sem devida fixação	Vermelho	Vermelho
Hemorragia subaracnóide com aneurisma não clampeado	Amarelo	Vermelho
Vasoespasma após clipagem de aneurisma	Vermelho	Vermelho
Tonturas e síncope não controladas	Vermelho	Vermelho

RASS = Escala de Sedação e Agitação de Richmond.

Fonte: Adaptado de Hodgson et al. (2014) e da Associação Brasileira de Fisioterapia Cardiorrespiratória e Terapia Intensiva (ASSOBRAFIR)



Poder Executivo
Ministério da Educação
Universidade Federal do Amazonas
Instituto de Saúde e Biotecnologia
Bacharelado de Fisioterapia



Quadro 4: Parâmetros clínicos avaliados antes da implementação de um protocolo de mobilização e exercícios terapêuticos precoces

PARÂMETROS CLÍNICOS	EXERCÍCIOS NO LEITO	EXERCÍCIOS FORA DO LEITO
Fratura instável de pelve, ossos longos do membro inferior e coluna	Amarelo	Vermelho
Grande ferida cirúrgica aberta	Verde	Vermelho
Sangramento ativo não controlado	Vermelho	Vermelho
Suspeita ou risco de sangramento ativo	Verde	Amarelo
Paciente febril	Amarelo	Amarelo
Fraqueza muscular adquirida na UTI	Verde	Verde
Cateter femoral arterial ou venoso	Verde	Verde
Cateter dialítico	Verde	Verde
Outros tipos de drenos e cateteres (dreno torácico, sonda nasoenteral ou gástrica, sonda vesical, dreno intercostal, dreno de ferida extensa)	Verde	Verde

Fonte: Adaptado de Hodgson et al. (2014) e da Associação Brasileira de Fisioterapia Cardiopulmonar e Terapia Intensiva (ASSOBRAFIR)



Poder Executivo
Ministério da Educação
Universidade Federal do Amazonas
Instituto de Saúde e Biotecnologia
Bacharelado de Fisioterapia



Sommers e colaboradores (2015) determinam as intervenções fisioterapêuticas, baseadas em evidências, que podem ser utilizadas no paciente em uma UTI e seus objetivos:

- Cinesioterapia: Exercícios de amplitude de movimento articular passivos, assistidos, ativos ou resistidos podem ser realizados para manter ou melhorar a integridade da articulação, amplitude de movimento e força muscular.
- Eletroestimulação elétrica neuromuscular (EENM): estimulação elétrica de músculos periféricos, objetivando evitar sarcopenia e diminuição do grau de força em pacientes sedados. Já em pacientes colaborativos visa potencializar a contração muscular para realização de alguma atividade. O indivíduo não deve estar sob efeito de drogas vasoativas e não deve apresentar desequilíbrio entre oferta e consumo de O₂.
- Treino de sedestação e controle de tronco: colocar o paciente em posição sentada visando estímulo ao estresse gravitacional, manutenção do corpo na linha média, contração dos músculos abdominais e extensores de tronco;
- Treino de mobilidade para transferências no leito: treinos de rolar no leito e mudança independente, saindo da posição deitado para sentado.
- Bipedestação (ortostatismo): colocar o indivíduo na posição em pé, pode ser realizada passivamente (prancha ortostática) ou de forma assistida, com auxílio do fisioterapeuta ou de algum dispositivo. O paciente deve ter força muscular maior que três em quadríceps maior que três.



Poder Executivo
Ministério da Educação
Universidade Federal do Amazonas
Instituto de Saúde e Biotecnologia
Bacharelado de Fisioterapia



- Marcha: treino de marcha com ou sem auxílio, ou ainda com o apoio de algum dispositivo específico.
- Cicloergômetro em MMSS e MMII: movimentação passiva ou assistida com uso de cicloergômetro eletrônico.

O volume (séries e repetições) e a frequência diária devem ser avaliados de forma individual, para que as intervenções que gerem maior gasto energético não aumentem o desequilíbrio entre oferta e consumo de oxigênio (SOMMERS et al., 2015)

Durante a avaliação funcional do paciente alguns instrumentos, de eficácia comprovada na literatura científica, devem ser utilizados:

- Escala de FM periférica: pontuação para força muscular sugerido pelo *Medical Research Council* (MRC) (HERMANS et al., 2012).
- Escalas de mobilidade para transferências e locomoção: utiliza-se a escala de estado funcional em UTI (FSS-ICU: Functional Status Score for Intensive Care Unit) (SILVA et al., 2017).
- Escala de avaliação do nível de mobilidade: Escala de mobilidade em UTI (IMS - Intensive Care Unit Mobility Scale) (KAWAGUCHI et al., 2016).

Segue abaixo sugestão de protocolo sistemático recomendado pela ASSOBRAFIR para mobilização precoce e exercícios terapêuticos em pacientes submetidos a ventilação mecânica devido IRA secundária à COVID-19 (algumas intervenções podem não ser realizadas caso não haja critérios de segurança, de acordo com a avaliação funcional) (SCHUJMAN et al., 2019).



Fase I – Paciente sedado e com drogas vasoativas

- Cinesioterapia passiva em MMSS e MMII.
- Posicionamento com tórax entre 30° e 45°.
- Mudar de decúbito de dorsal para lateral durante a intervenção.

Fase II – Paciente sedado, sem drogas vasoativas ou em redução destas

- Cinesioterapia assistida em MMSS e MMII.
- Posicionamento com tórax entre 30° e 45°.
- Mudar de decúbito de dorsal para lateral durante a intervenção.
- EENM em quadríceps (1 x/dia).
- Cicloergometria de MMII (1x/dia).
- Em pacientes cooperativos iniciar treino de rolar no leito e sedestação.

Fase III – Paciente responsivo e sem drogas vasoativas

- Cinesioterapia assistida, ativa ou resistida em MMSS e MMII, de acordo com grau de FM.
- Posicionamento com tórax entre 30° e 45°, se ainda em ventilação mecânica.
- Cicloergometria de MMII (1x/dia).
- Treino de rolar no leito e sedestação.
- Movimentação do tronco em pequenas amplitudes na posição sentada (lateralização e rotação).



Fase IV– Paciente responsivo, com bom desempenho em sedestação e quadríceps com FM > 3

- Cinesioterapia assistida, ativa ou resistida em MMSS e MMII, conforme grau de força muscular.
- Treino de transferência de deitado para sentado e controle do tronco;
- Iniciar treino de bipedestação assistido e marcha assistida.

Recentemente, Thomas et al. (2020) publicaram uma série de recomendações para a prática clínica no gerenciamento de ações do fisioterapeuta quanto ao COVID-19. Para elaboração destas recomendações, buscou-se o endosso das sociedades de fisioterapia, grupos profissionais de fisioterapia e da Confederação Mundial de Fisioterapia. O atendimento fisioterapêutico pode ser indicado ou não de acordo com os seguintes critérios sugeridos pelos autores:

As intervenções de fisioterapia respiratória nas enfermarias ou UTI devem ser indicadas para pacientes com suspeita ou confirmação de COVID-19 e, desenvolver consolidação exsudativa, hipersecreção mucosa e / ou dificuldade para limpar secreções.

Os fisioterapeutas possuem papel contínuo no fornecimento de intervenções para mobilização, exercício e reabilitação (por exemplo, em pacientes com comorbidades que criam declínio funcional significativo e/ou (em risco) pela fraqueza adquirida na UTI).

A infecção respiratória associada ao COVID-19 está principalmente associada a uma tosse seca e não produtiva; o envolvimento do trato respiratório inferior geralmente envolve pneumonite em vez de consolidação exsudativa.

Nesses casos, as intervenções de fisioterapia respiratória não são indicadas.

As intervenções fisioterapêuticas devem ser fornecidas apenas quando houver indicadores clínicos, para que a exposição da equipe a pacientes com COVID-19



Poder Executivo
Ministério da Educação
Universidade Federal do Amazonas
Instituto de Saúde e Biotecnologia
Bacharelado de Fisioterapia



seja minimizada. A revisão desnecessária de pacientes com COVID-19 em sua sala/áreas de isolamento também terá um impacto negativo nos suprimentos de EPI.

As opções para a triagem de pacientes por meio de revisão subjetiva e avaliação básica, enquanto não estiver em contato direto com o paciente, devem ser testadas primeiro sempre que possível (por exemplo, ligar para o telefone da sala de isolamento do paciente e realizar uma avaliação subjetiva para obter informações sobre mobilidade e/ou fornecer instruções sobre liberação de vias aéreas técnicas).

Fonte: Adaptado de Thomas et al. (2020).

O Quadro 5 apresenta algumas diretrizes de triagem sugeridas por Thomas et al. (2020) e Queensland Health (2020) para o atendimento fisioterapêutico respiratório e mobilização precoce nos casos envolvendo a suspeita ou confirmação de COVID-19.



Poder Executivo
Ministério da Educação
Universidade Federal do Amazonas
Instituto de Saúde e Biotecnologia
Bacharelado de Fisioterapia



Quadro 5. Triagem para o envolvimento da fisioterapia com o COVID-19

	COVID-19 diagnosticada ou suspeita	Encaminhamento para atendimento fisioterapêutico
Fisioterapia Respiratória	Sintomas leves sem comprometimento respiratório significativo (febre, tosse seca, sem alterações nas radiografias do tórax)	<ul style="list-style-type: none">• As intervenções fisioterapêuticas não são indicadas para remoção de vias aéreas ou amostras de escarro.• Nenhum contato com o paciente.
	Pneumonia apresentando quadro clínico: <ul style="list-style-type: none">• Baixo nível de oxigênio (por exemplo, fluxo de oxigênio \leq 5L/min para SpO₂ \geq 90%)• Tosse não produtiva• Ou tosse do paciente e capaz de limpar secreções independentemente	<ul style="list-style-type: none">• As intervenções fisioterapêuticas não são indicadas para amostras de depuração das vias aéreas ou de escarro.• Nenhum contato com o paciente.
	Sintomas leves e / ou pneumonia E comorbidade respiratória ou neuromuscular coexistente (fibrose cística, doença neuromuscular, lesão medular, bronquiectasia, doença pulmonar obstrutiva crônica) E dificuldades atuais ou previstas na depuração da secreção	<ul style="list-style-type: none">• Encaminhamento fisioterapêutico para liberação das vias aéreas.• Precauções por contaminação no ar.• Se não for ventilado, sempre que possível, o paciente deve usar uma máscara cirúrgica durante qualquer atendimento.
	Sintomas leves e / ou pneumonia E evidência de consolidação exsudativa com dificuldade de limpeza ou incapacidade de limpar secreções de forma independente (tosse fraca, ineficaz e úmida, frêmito tátil na parede torácica, voz molhada, sons transmitidos audíveis)	<ul style="list-style-type: none">• Encaminhamento fisioterapêutico para liberação das vias aéreas.• Precauções por contaminação no ar.• Se não for ventilado, sempre que possível, o paciente deve usar uma máscara cirúrgica durante qualquer atendimento.



Poder Executivo
Ministério da Educação
Universidade Federal do Amazonas
Instituto de Saúde e Biotecnologia
Bacharelado de Fisioterapia



	<p>Sintomas graves sugestivos de pneumonia/infecção do trato respiratório inferior (aumento das necessidades de oxigênio; febre; dificuldade em respirar; episódios de tosse frequentes, graves ou produtivos; radiografia de tórax, tomografia computadorizada ou alterações no ultrassom do pulmão compatíveis com a consolidação)</p>	<ul style="list-style-type: none">• Considere encaminhamento para liberação das vias aéreas.• A fisioterapia pode ser indicada, principalmente se houver tosse fraca, produtiva, evidência de pneumonia na imagem e/ou retenção de secreção.• Precauções por contaminação no ar.• Se não for ventilado, sempre que possível, o paciente deve usar uma máscara cirúrgica durante qualquer atendimento.• Recomenda-se a otimização precoce dos cuidados e envolvimento da UTI.
<p>Mobilização, Exercício, Reabilitação</p>	<p>Qualquer paciente com risco significativo de desenvolver ou com evidência de limitações funcionais significativas:</p> <ul style="list-style-type: none">• pacientes frágeis ou com múltiplas comorbidades afetando sua independência• mobilização, exercício e reabilitação em pacientes de UTI com declínio funcional significativo e / ou (em risco de) fraqueza adquirida na UTI	<ul style="list-style-type: none">• Encaminhamento para atendimento fisioterapêutico.• Precauções contra gotículas (tosse)• Precauções por contaminação no ar.• Se não for ventilado, sempre que possível, o paciente deve usar uma máscara cirúrgica durante qualquer atendimento.

Fonte: Adaptado de Thomas et al. (2020)



Com relação às recomendações de mobilização precoce, exercícios e reabilitação, Thomas et al. (2020), com base em orientações da Organização Mundial de Saúde (2020), Green et al. (2016) e Hodson et al. (2014), sugerem a implementação das seguintes atividades para pacientes com COVID-19.

Equipamentos de Proteção Individual nas condutas fisioterapêuticas

É provável que os fisioterapeutas estejam em contato próximo com o paciente em mobilizações, exercícios ou intervenções que exijam assistência. A mobilização e o exercício também podem resultar em tosse ou expectoração do muco, e pode haver desconexões do circuito nos pacientes ventilados.

As precauções contra partículas devem ser apropriadas para as intervenções na maioria das circunstâncias. Nestes casos, considere o uso de uma máscara de alta filtragem (P2 ou N95).

Consulte as diretrizes locais sobre a capacidade de mobilizar pacientes fora de sua sala de isolamento. Se estiver se mobilizando para fora da sala de isolamento, verifique se o paciente está usando uma máscara cirúrgica.

Triagem

Os fisioterapeutas deverão realizar a triagem e/ou aceitar encaminhamentos para mobilização, exercício e reabilitação de outros profissionais capacitados. Durante a triagem, é recomendado discutir com a equipe de saúde, o paciente (por exemplo, via telefone) ou a família antes de decidir entrar na sala de isolamento do paciente. A triagem pode ser realizada pela equipe que já está em uma sala de isolamento, com orientações fornecidas, se necessário, pelo fisioterapeuta que está fora da sala.

As intervenções fisioterapêuticas diretas devem ser consideradas apenas quando houver limitações funcionais significativas, como fraqueza adquirida na UTI, fragilidade, múltiplas comorbidades e idade avançada.



Mobilização Precoce

A mobilização precoce é incentivada. Mobilize ativamente o paciente no início da doença, quando for seguro.

Os pacientes devem ser incentivados a manter a função, conforme possível dentro de seus quartos.

- Sair do leito.
- Realizar exercícios e atividades simples da vida diária.

Mobilização e Prescrição de Exercícios

A mobilização e a prescrição de exercícios devem levar em consideração o estado do paciente (apresentação clínica estável com função respiratória e hemodinâmica estável).

Equipamento para Mobilização e Exercícios

O uso do equipamento deve ser cuidadosamente considerado e discutido com a equipe local do serviço de monitoramento e prevenção de infecções antes de ser usado com pacientes com COVID-19 para garantir que ele possa ser adequadamente descontaminado.

Use equipamentos que possam ser usados exclusivamente por um único paciente.

Equipamentos maiores (dispositivos auxiliares de locomoção, ergômetros, cadeiras e mesas de inclinação) devem ser de fácil descontaminação. Evite o uso de equipamento especializado para tarefas funcionais básicas, a menos que seja necessário.

Quando intervenções de mobilização, exercício ou reabilitação são indicadas, o profissional deve:

- Planejar bem.
- Identificar o número mínimo de funcionários necessários para executar a atividade com segurança.



- Verificar se todo o equipamento está disponível e funcionando antes de entrar nas salas.
- Certificar-se de que todo o equipamento esteja devidamente limpo ou descontaminado.
- Se o equipamento precisar ser compartilhado entre os pacientes, limpe e desinfete entre cada uso do paciente.
- Pode ser necessário treinamento específico da equipe para limpeza de equipamentos em salas de isolamento.
- Sempre que possível, evitar a movimentação de equipamentos entre áreas infecciosas e não infecciosas.
- Sempre que possível, mantenha o equipamento dentro das zonas de isolamento, mas evite armazenar equipamentos estranhos dentro do quarto do paciente.

Ao realizar atividades com pacientes em ventilação ou com traqueostomia, verifique a segurança das vias aéreas (por exemplo, desconexão inadvertida dos tubos do ventilador).

Os autores também recomendam algumas estratégias com relação ao uso do equipamento de proteção individual (THOMAS et al., 2020; ANZICS et al., 2020; ALHAZZANI et al., 2020; METRO NORTH, 2020; GREEN et al., 2016).

Todo o pessoal deve ser treinado para colocar e retirar corretamente os EPI, incluindo a máscara N95.

Deve ser mantido um registro de funcionários que concluíram a educação em EPI.

Os funcionários com barba devem ser incentivados a remover pelos faciais para garantir um bom ajuste da máscara.

Para todos os casos suspeitos e confirmados, as precauções contra gotículas advindas de tosse ou espirros devem ser implementadas. Os funcionários devem usar os seguintes itens:

- Máscara cirúrgica
- Jaleco e/ou avental de mangas compridas resistente a líquidos



Poder Executivo
Ministério da Educação
Universidade Federal do Amazonas
Instituto de Saúde e Biotecnologia
Bacharelado de Fisioterapia



<ul style="list-style-type: none">• Óculos de proteção ou protetor facial• Luvas
<p>O EPI recomendado para a equipe que cuida de pacientes infectados com COVID-19 inclui precauções adicionais para pacientes com doença respiratória significativa, quando os procedimentos de geração de aerossol são prováveis e/ou é provável o contato prolongado ou muito próximo com o paciente. Nesses casos, são seguidas as precauções:</p> <ul style="list-style-type: none">• Uma máscara N95/P2• Jaleco e/ou avental de mangas compridas resistente a líquidos• Óculos de proteção ou protetor facial• Luvas
<p>Também pode ser considerado:</p> <ul style="list-style-type: none">• Cobertura capilar para procedimentos com possível de geração de aerossóis.• Sapatos impermeáveis a líquidos e que podem ser limpos.• O uso recorrente de capas de calçados não é recomendado, pois é provável que a remoção seja repetida.• Aumentar o risco de contaminação do pessoal.
<ul style="list-style-type: none">• O EPI deve permanecer no local e ser usado corretamente durante a exposição a áreas potencialmente contaminadas.• O EPI (particularmente máscaras) não deve ser ajustado durante o atendimento ao paciente.
<p>Respeite as diretrizes locais para colocação, remoção e descarte dos EPIs.</p>
<ul style="list-style-type: none">• Verificar as diretrizes locais para obter informações sobre lavagem de uniformes e uso de uniformes fora do trabalho, se expostos ao COVID-19.• A troca de jaleco pode ser recomendada nas diretrizes locais e/ou a equipe pode ser incentivada a trocar antes de sair do trabalho e transportar uniformes usados para casa em um saco plástico para lavar em domicílio.



Poder Executivo
Ministério da Educação
Universidade Federal do Amazonas
Instituto de Saúde e Biotecnologia
Bacharelado de Fisioterapia



UFAM

- Todos os itens pessoais devem ser removidos antes de entrar nas áreas clínicas e colocar EPI. Isso inclui brincos, relógios, colhedores, telefones celulares, pagers, canetas, etc.
- O uso do estetoscópio deve ser minimizado. Se necessário, use estetoscópios exclusivos dentro de áreas de isolamento.
- Os cabelos devem estar presos.

Os profissionais que tratam de pacientes infectados devem usar os EPIs corretamente, independente do isolamento físico, ou seja, mesmo após a transferência dos pacientes da UTI para a enfermaria, os profissionais que os atendem devem continuar usando EPIs: avental e/ou jaleco, troca de luvas e higiene das mãos entre pacientes, mesmo em enfermarias compartilhadas.

É recomendado que a colocação e descarte de equipamentos, em um paciente com COVID-19 confirmado ou suspeito, sejam supervisionados por um funcionário adicional treinado.

Não compartilhe equipamentos e dê preferência aos descartáveis.

Um avental de plástico adicional deve ser usado caso haja possibilidade de altos volumes de exposição a fluidos.

EPIs reutilizáveis (ex: óculos de proteção, mascaras de acrílico, avental reutilizáveis...), deverão ser limpos e desinfetados antes de serem novamente usados.

Campus do Médio Solimões

Estrada Coari-Mamiá, nº305 - Bairro: Espírito Santo - CEP:49460-000 – Coari/AM
Fone/Fax - (97) 3561-2363 e 3561-4162
E-mail: isbcoari@ufam.edu.br



DISPOSIÇÕES FINAIS

Apesar de que estudos que envolvam a COVID-19 e fisioterapia sejam escassos, as recomendações supracitadas tem como base conhecimento prévio, fundamentado no tratamento de pacientes com SARA (Síndrome de Angústia Respiratória do Adulto) e mostram-se imprescindíveis para uma recuperação e alta hospitalar mais rápida.

Com os sinais estáveis no quadro de IRA, ausência de contraindicações, recursos humanos e condições realização das intervenções (incluindo EPIs), um protocolo sistemático para mobilização precoce e exercícios terapêuticos em pacientes submetidos a ventilação mecânica devido IRA secundária à COVID-19, deverá fazer parte do processo de tratamento e reabilitação destes pacientes.



REFERÊNCIAS

ALHAZZANI, W.; MOLLER, M.; ARABI, Y.; LOEB, M.; GONG, M.; FAN, E.; et al. Surviving sepsis campaign: Guidelines of the Management of Critically Ill Adults with Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). Crit Care Med. 2020

AUSTRALIAN AND NEW ZEALAND INTENSIVE CARE SOCIETY. Anzics COVID-19 Guidelines, 2020. Melbourne, ANZICS; 2020.

DOREMALEN, N.V.; BUSHMAKER, T.; MORRIS, D.H.; HOLBROOK, M.G.; GAMBLE, A.; WILLIAMSON, B.N.; et al. Aerosol and surface stability of SARS-CoV-2 as compared with SARS-CoV-1. N Engl J Med, Epub ahead of Print, 2020.

FLORENCIO, A. S. M. et al. Influência da mobilização precoce na força muscular periférica em pacientes na Unidade Coronariana. ASSOBRAFIR Ciência.; 5, n.1, p. 77-88, 2014.

GUAN, W.J.; NI, Z.Y.; HU, Y.; LIANG, W.H.; OU, C.Q.; HE, J.X.; et al. Clinical Characteristics of Coronavirus Disease 2019 in China. New Engl J Med, 2020.

GREEN, M.; MARZANO, V.; LEDITSCHKE, I.A.; MITCHELL, I.; BISSETT, B. Mobilization of intensive care patients: a multidisciplinary practical guide for clinicians. J Multidiscip Healthc, v.9, p.247–256. 2016.

HERMANS, G.; CLERCKX, B.; VANHULLEBUSCH, T.; SEGERS, J. et al. Interobserver agreement of Medical Research Council sum-score and handgrip strength in the intensive care unit. Muscle Nerve, 45, n. 1, p. 18-25, Jan 2012.

HODGSON, C. L.; STILLER, K.; NEEDHAM, D. M.; TIPPING, C. J. et al. Expert consensus and recommendations on safety criteria for active mobilization of mechanically ventilated critically ill adults. Crit Care, 18, n. 6, p. 658, Dez 2014.

JUNIOR, S.J.C. A importância da mobilização precoce em pacientes internados na unidade de terapia intensiva (UTI): revisão de literatura. Biol & Saúde, 10, n. 3, p. 15-23, 2013.

KAWAGUCHI, Y.M.F.; NAWA, R.K.; FIGUEIREDO, T.B.; MARTINS, L.; PIRES-NETO, R.C. Perme Intensive Care Unit Mobility Score e ICU Mobility Scale: tradução e adaptação cultural para a língua portuguesa falada no Brasil. J Bras Pneumol, 42, n. 6, p. 429-34, 2016.

METRO NORTH. Interim infection prevention and control guidelines for the management of COVID-19 in healthcare settings, 2020. Disponível em: <https://www.health.qld.gov.au/__data/assets/pdf_file/0038/939656/qh-covid-19-



Poder Executivo
Ministério da Educação
Universidade Federal do Amazonas
Instituto de Saúde e Biotecnologia
Bacharelado de Fisioterapia



Infection-control-guidelines.pdf>. Acesso em: 04 de abril de 2020.

MIRANDA ROCHA, A.R.; MARTINEZ, B.P.; MALDANER DA SILVA, V.Z.; FORGIARINI JUNIOR, L.A. Early mobilization: Why, what for and how? *Med Intensiva*, 41, n. 7, p. 429-436, Out 2017.

OLIVEIRA, A.S.I.S.; SILVEIRA, T. Mobilização precoce em UTI. *Salutis Scientia – Revista de Ciências da Saúde da ESSCVP*, 2, Jul 2010.

QUEENSLAND HEALTH. Clinical Excellence Division COVID-19 Action Plan: Statewid General Medicine Clinical Network, 2020.

SCHUJMANN, D. S.; TEIXEIRA GOMES, T.; LUNARDI, A. C.; ZOCCOLER LAMANO, M. et al. Impact of a Progressive Mobility Program on the Functional Status, Respiratory and Muscular Systems of ICU Patients: A Randomized and Controlled Trial. *Crit Care Med*, Dec 2019.

SANDERS, C.; OLIVEIRA, F.; SOUZA, G.; MEDRADO, M. Mobilização precoce na UTI: Uma atualização. *Fisioscience*. p. 55-68

SILVA, A.P.P.; MAYNARD, K.; CRUZ, M.R. Efeitos da fisioterapia motora em pacientes críticos: revisão de literatura. *Rev Bras Ter Intensiva*, 22, n. 1, p. 85-91, 2010.

SILVA, V.Z.M.; NETO, J.A.A.; CIPRIANO JR, G.; et al. Versão brasileira da Escala de Estado Funcional em UTI: tradução e adaptação transcultural. *Rev Bras Ter Intensiva*, 29, n. 1, p. 34-38, 2017.

SOARES, S.M.T.P.; SANTIARA, M.V.; GUASTALLA, T.P. Terapia rotacional: eixo longitudinal, em unidade de terapia intensiva. *Rev. Ciênc. Méd.*, 20, n. 1-2, p. 37-45, jan/abr 2011.

SOMMERS, J.; ENGELBERT, R. H.; DETTLING-IHNENFELDT, D.; GOSSELINK, R. et al. Physiotherapy in the intensive care unit: an evidence-based, expert driven, practical statement and rehabilitation recommendations. *Clin Rehabil*, 29, n. 11, p. 1051-1063, Nov 2015.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Clinical Management of severe acute respiratory infection when novel coronavirus (2019-nCoV) infection is suspected: Interim Guidance.,2020. p. WOLD HEALTH ORGANIZATION. Reference number WHO/2019-nCoV/clinical/2020.4.

ZHANG, L.; HU, W.; CAI, Z.; LIU, J. et al. Early mobilization of critically ill patients in the intensive care unit: A systematic review and meta-analysis. *PLoS One*, 14, n. 10, p. e0223185, 2019.