

ATIVIDADE DO FISIOTERAPEUTA  
**NO CUIDADO DO PACIENTE  
APÓS INFECÇÃO POR  
COVID-19 COM ÊNFASE NAS  
QUESTÕES NEUROLÓGICAS**

***Crefito5***



**ABRAFIN**  
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE  
FISIOTERAPIA NEUROFUNCIONAL

# Crefito5

## SEDE PORTO ALEGRE

Av. Palmeira, 27 cj 403.  
Fone/Fax: (51) 3334.6586

## SECCIONAL CAXIAS DO SUL/RS

Rua Moreira Cesar, 2715/21  
Telefone/Fax: (54) 3215-2872

## SECCIONAL SANTA MARIA/RS

Alameda Montevideo, 322/204  
Telefone/Fax: (55) 3221-673

<b>PRESIDENTE:</b>	Jadir Camargo Lemos
<b>VICE PRESIDENTE</b>	Glademir Schwingel
<b>DIRETORA SECRETÁRIA:</b>	Vera Elaine Marques Maciel
<b>DIRETORA TESOUREIRA:</b>	Vera Terezinha Ramos Leonardi
<b>CONSELHEIROS EFETIVOS:</b>	Renata Cristina Rocha da Silva Adriana Azevedo Ervalho Denise Cherutti Scopel José Cláudio dos Santos Araújo Marcelo Faria Silva
<b>CONSELHEIROS SUPLENTES:</b>	Auber Fernando Alves Candissa Silva da Silva Marcia Lazzari Viana Eliane Soares Tavares Emilyn Borba da Silva Francini Jacques de Souza Francisco Solano Trindade de Lima Gerson Adriano Chequi Pinto June Gallina Correa

## **ATIVIDADE DO FISIOTERAPEUTA NO CUIDADO DO PACIENTE APÓS INFECÇÃO POR COVID-19 COM ÊNFASE NAS QUESTÕES NEUROLÓGICAS**

Essas recomendações foram desenvolvidas pelo CREFITO5, escritas e revisadas por profissionais com experiência no tema em conjunto com a ABRAFIN.

### **AUTORES:**

Alessandra Bombarda Müller  
Dalva Regina de Brito Mattos  
Daniele Rossato  
Juliana Cristina Fogaça Carneiro  
Rodrigo Costa Schuster

### **ANUNÊNCIA**

ABRAFIN  
Comissão de Especialidades Crefito5

# Atividade do fisioterapeuta no cuidado do paciente após infecção por COVID-19 com ênfase nas questões neurológicas

Em dezembro de 2019, surgiu na China um novo coronavírus denominado severe acute respiratory syndrome coronavirus (SARS-CoV-2). A doença associada ao SARS-CoV-2 foi denominada coronavirus disease 2019 (COVID-19), apresentando amplo espectro clínico, variando desde infecções assintomáticas a quadros graves. De acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS), a maioria (mais de 80%) dos pacientes com COVID-19 pode ser assintomática ou oligossintomática (poucos sintomas), e aproximadamente 20% dos casos detectados requer atendimento hospitalar por apresentar dificuldade respiratória, dos quais até 5% podem necessitar suporte ventilatório.

As condições clínicas mais frequentes no início da manifestação da doença são febre, tosse, fadiga e mialgia. Em estudo publicado em 2020, idade foi um marcador consistente para a necessidade de cuidados intensivos, e 72% dos pacientes apresentavam comorbidades prévias. Neste mesmo estudo, a associação entre idade e presença de comorbidades prévias aumentou o risco de mortalidade dos pacientes infectados pelo vírus.

A COVID-19 se manifesta principalmente como doença respiratória, mas cada vez mais identificam-se manifestações gastrointestinais, musculoesqueléticas e neurológicas. De acordo com estudos clínicos da Ásia, os sintomas mais prevalentes consistem em dor, fraqueza e fadiga, mesmo ao executar atividades de baixa intensidade. Em idosos, devido à sarcopenia fisiológica esperada pelos mecanismos de envelhecimento, a sintomatologia tende a ser mais evidente, reduzindo a capacidade funcional e independência, como ilustrado na Figura 1.

Outro estudo retrospectivo associou à COVID-19 sintomas neurológicos como consciência prejudicada, doença cerebrovascular aguda (AVC), epilepsia e convulsões, trombose venosa e sintomas musculoesqueléticos, sugerindo o envolvimento dos sistemas nervosos central (SNC) e periférico (SNP). Os sintomas observados eram mais comuns em pacientes que sofriam da doença em sua forma grave. Na Europa, a expansão da infecção da COVID-19 destacou uma apresentação atípica da doença: pacientes com disfunções olfativas (hiposmia) e gustativas (hipoageusia), caracterizando precisamente o envolvimento do SNP.

O acompanhamento mais recente dos sistemas envolvidos na síndrome pós-COVID identificou como principais sintomas neurológicos a perda do paladar (ageusia) e olfato (anosmia/hiposmia); mialgia difusa; dores de cabeça; vertigem; neuralgia e ataxia. Adicionalmente, sintomas depressivos, sono não restaurador, déficit de memória e concentração também foram descritos. Revisões sistemáticas têm reportado também a apresentação da síndrome de Guillain-Barré (SGB) e Miller Fisher, ambas levando a comprometimentos sensoriais e motores debilitantes. Também pode ocorrer comprometimento cognitivo em pacientes que estiveram por tempo prolongado na UTI como parte da Síndrome no Pós Internação da UTI. Os principais fatores de risco incluem sepse, idade avançada, déficit cognitivo prévio, SDRA e delirium, o qual pode permanecer por até 1 ano.

Já é conhecido o caráter multissistêmico da infecção pelo SARS-CoV-2. Sua afinidade com os receptores das enzimas conversoras

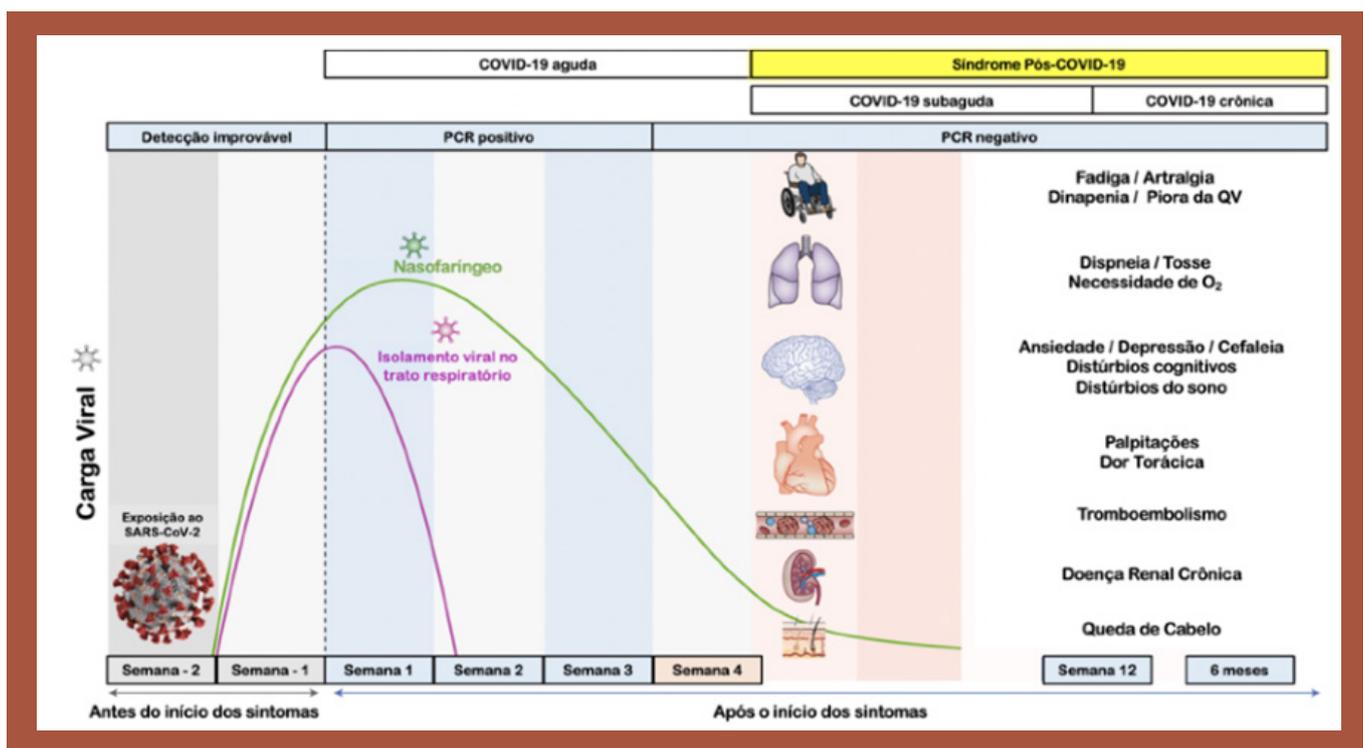


Figura 1 - Fases da Síndrome Pós-COVID-19

da angiotensina 2 (ECA2) que estão presentes em diferentes órgãos, incluindo pulmões, artérias, coração, células da glia, neurônios medulares, rins e intestinos, pode levar a comprometimento de diversas funções corporais. Nesse contexto, as lesões neurológicas podem se dar pela ação direta do vírus no sistema nervoso, ou seja, pela via hematogênica, através da ligação aos receptores da ECA2 do endotélio capilar da barreira hematoencefálica (BHE) ou, alternativamente, através do transporte axonal retrógrado em que o vírus utilizaria o nervo olfatório como “atalho” através de seus axônios até a placa cribriforme, chegando ao bulbo olfatório, atingindo assim o Sistema Nervoso Central (SNC).

Por outro lado, a infecção pelo SARS-CoV-2 pode afetar o sistema nervoso de forma indireta, ou seja, a inflamação aguda leva à chamada “tempestade de citocinas” que eventualmente pode resultar na quebra da BHE sem a invasão viral direta ou ser responsável pelo desenvolvimento de encefalopatia necrotizante aguda ou mesmo da SGB. Além disso, a hipoxia resultante da lesão pulmonar por si só, já pode causar eventos isquêmicos no SNC. Vale lembrar que a COVID-19 cursa frequentemente com coagulopatias que podem protagonizar eventos isquêmicos em diversas localidades, mais especificamente no SNC.

Os indivíduos recuperados da COVID-19, principalmente aqueles que desenvolveram o quadro mais grave da doença, possivelmente apresentarão algumas limitações físicas e funcionais após sua recuperação. A avaliação fisioterapêutica deve ser um processo organizado e sistematizado para coletar informações relevantes para o processo de planejamento da reabilitação.

A Escala do Estado Funcional Pós-COVID-19 (Post-COVID-19 Functional Status Scale - PCFS), já traduzida para o português, tem sido excelente estratégia para avaliar limitações após infecção por SARS-CoV-2 porque abrange toda a extensão dos desfechos funcionais, por estar focada nas limitações de tarefas/atividades diárias e nas mudanças no estilo de vida. A escala tem seis possibilidades de graduação: desde 0 (zero) - sem sintomas a 4 (quatro) - limitação funcional grave, e M caracteriza morte. Esse questionário pode ser auto aplicado (Tabela 1), ou há a possibilidade de fluxograma para aplicação (Figura 2). Pode ser aplicada na alta hospitalar e também no acompanhamento ambulatorial para avaliar e acompanhar o estado funcional do indivíduo.

## INFORMAÇÃO AO PACIENTE

### Quanto você está afetado atualmente em sua vida diária pela COVID-19?

Por favor, indique qual das afirmações seguintes mais se aplica a você. Assinale apenas uma opção.

Tabela 1 - Questionário auto aplicado da PCFS para o paciente

Graus da escala PCFS	Descrição
<b>0</b> <b>Nenhuma limitação</b> <b>Funcional</b>	Sem sintomas, dor, depressão ou ansiedade
<b>1</b> <b>Limitações</b> <b>Funcionais Muito</b> <b>Leves</b>	Todas as tarefas/atividades diárias em casa ou no trabalho podem ser realizadas com a mesma intensidade, apesar de alguns sintomas, dor, depressão ou ansiedade.
<b>2</b> <b>Limitações</b> <b>Funcionais Leves</b>	Tarefas/atividades diárias em casa ou no trabalho podem ser realizadas em menor intensidade ou são ocasionalmente evitadas devido aos sintomas, dor, depressão ou ansiedade.
<b>3</b> <b>Limitações</b> <b>Funcionais</b> <b>Moderadas</b>	Tarefas/atividades diárias em casa ou no trabalho foram modificadas estruturalmente (reduzidas) devido aos sintomas, dor, depressão ou ansiedade.
<b>4</b> <b>Limitações</b> <b>Funcionais Graves</b>	Necessário assistência para as Atividades de Vida Diária (AVD), devido aos sintomas, dor, depressão ou ansiedade: requer atenção de cuidadores.
<b>M</b> <b>Morte</b>	-

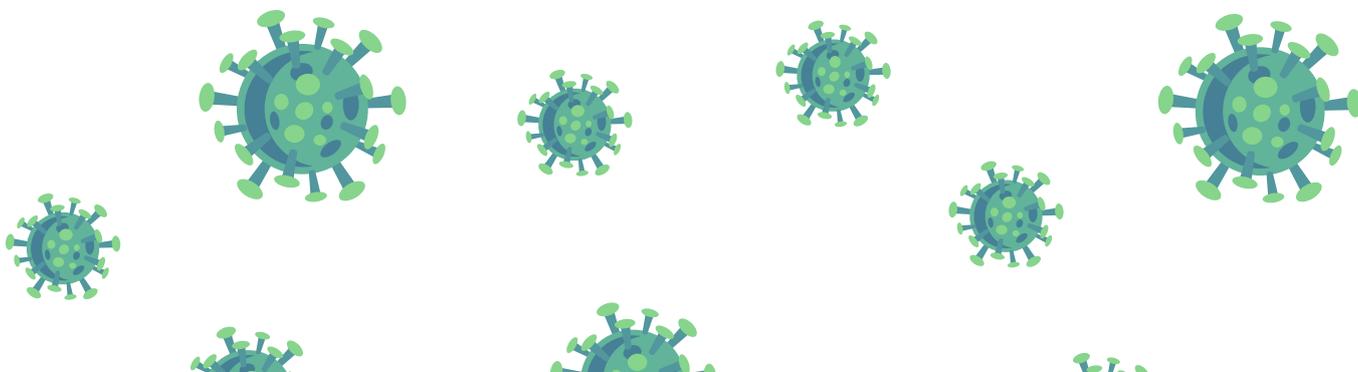


Figura 2 - Fluxograma da PCFS para auto aplicação do paciente

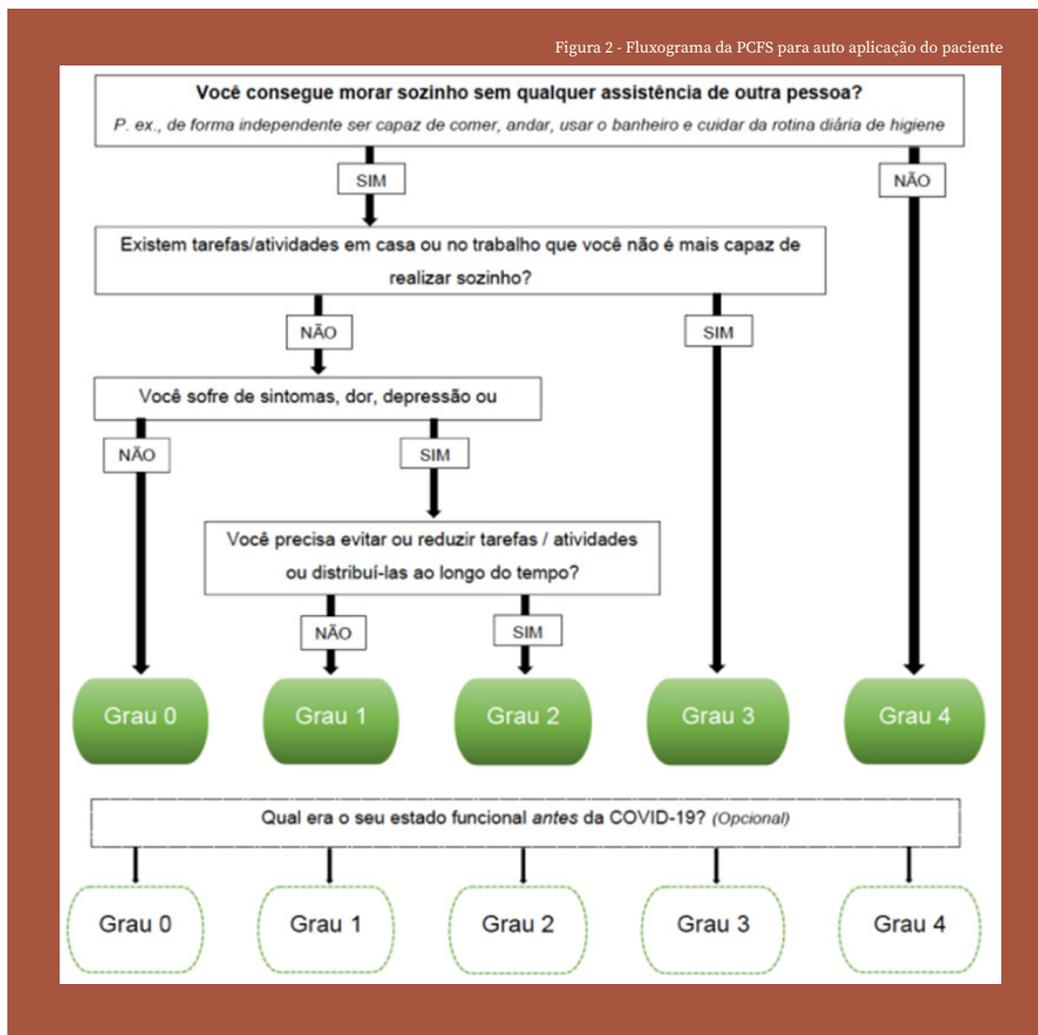


Figura 3 - EVA

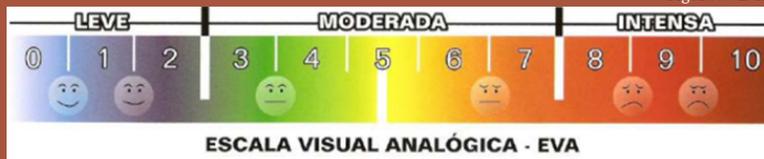


Figura 4 - Graduação da avaliação da força muscular e grupos musculares avaliados pelo MRC

Escala de Avaliação da Força Muscular (MRC-Medical Research Council)	
0	Não se percebe nenhuma contração
1	Traço de contração, sem produção do movimento
2	Contração fraca, produzindo movimento com a eliminação da gravidade
3	Realiza movimento contra a gravidade, porém sem resistência adicional
4	Realiza movimento contra a resistência externa moderada e gravidade
5	É capaz de superar maior quantidade de resistência que o nível anterior

Movimentos avaliados	
■	Abdução do ombro
■	Flexão do cotovelo
■	Extensão do punho
■	Flexão do quadril
■	Extensão do joelho
■	Dorsiflexão do tornozelo

Figura 5 - Escala de Ashworth modificada para avaliação do tônus

- Escala de Ashworth modificada	
Grau	Observação clínica
0	Tônus normal.
1	Aumento do tônus no início ou no final do arco de movimento.
1+	Aumento do tônus em menos da metade do arco de movimento, manifestado por tensão abrupta e seguido por resistência mínima.
2	Aumento do tônus em mais da metade do arco de movimento.
3	Partes em flexão ou extensão e movidos com dificuldade.
4	Partes rígidas em flexão ou extensão.

Figura 6 - Trocas de decúbito no leito



Especificamente quanto à avaliação neurofuncional, a anosmia ou hiposmia pode ser analisada com a testagem do I nervo craniano - o olfatório - solicitando à pessoa que identifique substâncias com odores muito específicos (como detergente, café ou dente de alho) colocadas sob o nariz. Cada narina é submetida separadamente a esse teste. A presença de dor pode ser investigada utilizando a Escala Visual Analógica de dor (EVA) (Figura 3), por meio da qual o paciente deve indicar a intensidade da dor apresentada, naquele momento, para o local investigado.

Na anamnese, o relato de vertigem e tontura deve ser investigado, pois a vertigem compreende a percepção de que o indivíduo ou o ambiente está rodando e a tontura consiste na sensação de instabilidade postural dinâmica ou estática. Testes adicionais podem ser utilizados, como o de Romberg clássico, em que o paciente é colocado em pé, com os calcanhares unidos e pontas dos pés separados em 30°, cabeça reta, braços ao longo do corpo na posição anatômica, olhos fechados durante um minuto. O exame é considerado alterado se houver queda para frente ou para trás.

A Escala de Equilíbrio de Berg também pode ser utilizada porque é uma avaliação funcional do desempenho do equilíbrio, baseada em 14 itens comuns do dia a dia que avaliam o controle postural, equilíbrio dinâmico e flexibilidade (<http://docs.fct.unesp.br/docentes/fisio/augustocesinando/AVALIACAO%20FISIOTERAPEUTICA%20NEUROLOGICA/Escala%20de%20Equilíbrio%20de%20Berg.pdf>)



A detecção de paralisia ou paresia pelos testes de força (teste manual de Oxford ou Medical Research Council) (Figura 4) leva à necessidade de investigação do tônus e reflexos profundos.

O tônus deve ser avaliado pela inspeção, palpação e movimentação passiva, de forma rápida e dentro da amplitude de movimento, em diferentes grupos musculares. A escala Ashworth modificada pode ser utilizada para classificar as variações encontradas (Figura 5). Os reflexos profundos devem ser testados pela percussão, com o martelo neurológico, do tendão ou aponeurose do músculo que se quer testar.

A funcionalidade e a incapacidade relacionadas às condições de saúde, por meio da Classificação Internacional de Funcionalidade (CIF) devem ser descritas nesses pacientes. Comprometimentos funcionais para as atividades do dia a dia podem ser identificados pelo índice de Barthel (<https://bdigital.ufp.pt/bitstream/10284/2503/5/%C3%8Dndice%20de%20Barthel.pdf>).

Como a cognição também pode estar afetada, testes

Figura 7 - Transferência do leito para a cadeira de rodas.



que avaliem propriedades cognitivas podem ser conduzidos a fim de rastrear comprometimentos cognitivos leves.

A reabilitação no pós-COVID deve considerar os anseios e os objetivos do paciente, assim como a necessidade de reabilitar o impacto direto, suas sequelas e as comorbidades preexistentes. Após o longo período de internação, o posicionamento mais adequado do indivíduo deitado ou sentado deve ser uma constante. Trocas de decúbito e sedestação à beira do leito são os primeiros ajustes necessários (Figura 6).

Mobilizações articulares, alongamentos musculares e indicação de órteses de posicionamento das extremidades, quando necessário, auxiliarão na redução das principais disfunções decorrentes do imobilismo que podem impactar no treino funcional subsequente.

Após a aquisição de mínima mobilidade sem descompensações autonômicas, o treino funcional e de transferência pode ser iniciado com exercícios voltados para o incremento do controle da cabeça e pescoço, função das cinturas escapular e pélvica, coluna e membros, sempre que possível, combinando movimentos em diferentes posturas e cadeias cinéticas.

Para esse tipo de treino, uma carga pode ser acrescida (ou mesmo a resistência do fisioterapeuta), desde que não interfira na performance, podendo progredir com seu acréscimo ou aumento do nível de dificuldade da tarefa de acordo com as incapacidades e limitações funcionais relevantes para a rotina do paciente.

O treino de equilíbrio sentado e em pé e a marcha são imprescindíveis (Figura 7).

Marcha com suspensão de peso sobre a esteira nos ambientes equipados, apoio bilateral quando possível e necessário, subida/descida de escadas são estratégias que devem ser abordadas no treino funcional (Figura 8).

A fisioterapia vestibular atualmente consiste em diferentes combinações de exercícios: exercícios para a estabilização do olhar (dissociação de movimentos da cabeça e dos olhos), exercícios para habituação dos sintomas (repetida exposição ao estímulo visual/vestibular em diferentes contextos), exercícios para melhorar o equilíbrio e marcha (em diferentes contextos, sendo eles acrescidos ou removidos) e exercícios para a resistência.

A reabilitação funcional se integra à melhoria dos aspectos cognitivos. Para isso, o planejamento terapêutico deve levar em consideração a inclusão de tarefas que estimulem resposta a comandos verbais ou não verbais, lateralidade, memória declarativa, implícita, lógica, tomada de decisão, dentre outras funções cognitivas.

As limitações nas AVD's e restrições à participação do indivíduo no seu contexto social podem comprometer sua qualidade de vida. A necessidade de promover o retorno à plena funcionalidade dos pacientes recuperados da COVID-19, bem como a continuidade, evolução e controle dos pacientes já em reabilitação, impõem essa demanda crescente. Cabe a nós a atualização constante para o cuidado mais resolutivo.

Figura 8 - Marcha com suspensão de peso



## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aghagoli, G.; Gallo, M.B.; Katchur, N.J. et al. Neurological Involvement in COVID-19 and Potential Mechanisms: A Review. *Neurocrit Care*, 2021. Jun;34(3):1062-1071. <https://doi.org/10.1007/s12028-020-01049-4>
- Avila, P.E.S.; Pereira, R.N.; Torres, D.C. Guia de orientações fisioterapêuticas na assistência ao paciente pós COVID-19, 2020. <https://livroaberto.ufpa.br/jspui/handle/prefix/833>
- Bridwell, R.; Long, B.; Gottlieb, M. Neurologic complications of COVID-19. *Am J Emerg Med*. 2020 Jul;38(7):1549.e3-1549.e7. <https://doi.org/10.1016/j.ajem.2020.05.024>
- Ellul, M.A.; Benjamin, L.; Singh, B. et al. Neurological associations of COVID-19. *The Lancet Neurology*, 19(9), 767-783 (2020). [https://doi.org/10.1016/S1474-4422\(20\)30221-0](https://doi.org/10.1016/S1474-4422(20)30221-0)
- Harapan, B.N.; Yoo, H.J. Neurological symptoms, manifestations, and complications associated with severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2) and coronavirus disease 19 (COVID-19). *J Neurol*. 2021 Sep;268(9):3059-3071. <https://doi.org/10.1007/s00415-021-10406-y>
- Melo, L.P. Chronic phase of COVID-19: physical therapist's challenges in the face of neurological events. *Fisioterapia em Movimento* [online]. 2020, v. 33, e0033003. <https://doi.org/10.1590/1980-5918.033.ED03>
- Nalbandian, A.; Sehgal, K.; Gupta, A. et al. Post-acute COVID-19 syndrome. *Nat Med* 27, 601-615 (2021). <https://doi.org/10.1038/s41591-021-01283-z>

***Crefito5***



**ABRAFIN**  
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE  
FISIOTERAPIA NEUROFUNCIONAL