

Cuidados da Fisioterapia no Paciente Oncológico com Covid-19

doi: <https://doi.org/10.32635/2176-9745.RBC.2020v66nTemaAtual.1031>

Physiotherapy Care in Oncology Patient with COVID-19

Cuidados de Fisioterapia em Pacientes de Oncologia com Covid-19

Renata Marques Marchon¹; Felipe Cardozo Modesto²; Cassia Costa Lores Rodrigues³; Patrícia Lopes de Souza⁴; Tiago da Rocha Plácido⁵

INTRODUÇÃO

O novo coronavírus surgiu em Wuhan, na China, no final do ano de 2019 e tornou-se uma pandemia mundial por sua característica de disseminação em grande escala, por via respiratória e contato, com permanência prolongada nos ambientes contaminados, apresentando elevado padrão de letalidade, mortalidade e transmissibilidade entre humanos¹.

A Covid-19, doença causada pelo coronavírus, tem representado um desafio para os profissionais de saúde por apresentar manifestações clínicas semelhantes a um quadro de gripe, que tem como sintomas mais comuns relatados no início da doença febre, tosse e mialgia ou fadiga^{2,3} e dispneia; e menos comuns a produção de escarro, dor de cabeça e diarreia². O quadro pode evoluir rapidamente para pneumonia severa, podendo se apresentar em uma forma mais grave de hipoxemia refratária com síndrome respiratória aguda grave (denominado Sars-CoV-2), e vem despertando preocupação à população mundial e à comunidade científica¹.

Casos mais graves de manifestação da Covid-19 estão associados a fatores de riscos como idade avançada e comorbidades como tabagismo, obesidade, cardiopatias e problemas respiratórios prévios⁴. O câncer é uma doença com mecanismos e fatores de riscos muito semelhantes às doenças cardiorrespiratórias e metabólicas, e os pacientes oncológicos frequentemente apresentam outras comorbidades associadas⁵. Além disso, os efeitos colaterais associados ao tratamento antineoplásico podem promover imunossupressão e toxicidade cardíaca, o que torna esses pacientes mais suscetíveis a complicações mais graves de infecção e agravamento do quadro de Covid-19, com maior risco de necessidade de ventilação

mecânica e unidade de terapia intensiva (UTI), ou morte em comparação a pacientes sem câncer^{4,6,7}.

DESENVOLVIMENTO

Com uma fisiopatologia ainda pouco conhecida, estudos têm sugerido que a doença se desenvolve pela infiltração do ácido ribonucleico (RNA) viral em células das vias aéreas superiores e inferiores que, ao serem infectadas, aumentam a produção da enzima conversora da angiotensina 2 (ECA2) e de proteínas que inibem o sistema imunitário e a liberação de citocinas inflamatórias. A ECA2, por ser mais abundante em células alveolares do tipo II, apresenta grande comprometimento nos pulmões⁸, mas também pode evoluir com quadros sistêmicos pelo comprometimento de células ganglionares que produzem ECA2 em outros sistemas como o cardiovascular, digestório, renal e hepático⁹.

Dentro desse contexto de comprometimento respiratório, sugerem-se dois fenótipos distintos para o coronavírus e determinantes na forma como a doença respiratória se manifesta. Os pacientes com fenótipo L (*LOW*), ou tipo 1, apresentariam baixa elastância e, com isso, uma mecânica respiratória mais preservada com complacência estática próxima do normal, e apresentam predomínio de vidro fosco na imagem de tomografia computadorizada. Enquanto os pacientes com fenótipo H (*HIGH*), ou tipo 2, apresentam mecânica respiratória prejudicada por uma alta elastância e baixa complacência, o que dão a eles um pulmão mais rígido e maiores áreas de consolidação alveolar¹⁰.

Aproximadamente 10% dos pacientes com Covid-19 podem necessitar de ventilação mecânica invasiva¹¹. A fisioterapia como parte integrada nos cuidados do paciente

¹ Fisioterapeuta. Mestranda em Saúde, Medicina Laboratorial e Tecnologia Forense. Serviço de Fisioterapia do Hospital do Câncer II (HC II) do Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva (INCA). Rio de Janeiro (RJ), Brasil. Orcid id: <https://orcid.org/0000-0002-8557-1835>

² Mestre em Engenharia Biomédica. Serviço de Fisioterapia do HC II/INCA. Rio de Janeiro (RJ), Brasil. Orcid id: <https://orcid.org/0000-0001-9362-4231>

³ Fisioterapeuta. Mestra em Ciências Biológicas. Serviço de Fisioterapia do HC II/INCA. Rio de Janeiro (RJ), Brasil. Orcid id: <https://orcid.org/0000-0002-1554-1630>

⁴ Fisioterapeuta. Mestra em Ciências Médicas. Serviço de Fisioterapia do HC II/INCA. Rio de Janeiro (RJ), Brasil. Orcid id: <https://orcid.org/0000-0003-0960-9245>

⁵ Fisioterapeuta. Mestrando do Programa em Educação Física da Universidade Federal de Sergipe. Aracaju (SE), Brasil. Serviço de Fisioterapia do HC II/INCA. Rio de Janeiro (RJ), Brasil. Orcid id: <https://orcid.org/0000-0003-1886-5427>

Endereço para correspondência: Renata Marques Marchon. Rua do Equador, 831 - Santo Cristo. Rio de Janeiro (RJ), Brasil. CEP 20220-410. E-mail: remarchon_fisio@hotmail.com



com Covid-19 tem, em sua principal linha de atuação, a detecção precoce desses fenótipos para adequação do suporte ventilatórios. Recomendam-se estratégias de ventilação protetora, com baixos volumes correntes (4-6 mL/kg), com pressões inspiratórias, a fim de manter pressão de platô <30 cm H₂O e a *driving pressure* (pressão de platô menos pressão expiratória final positiva (PEEP)) <14 cm H₂O, direcionadas a minimizar a lesão pulmonar induzida pela ventilação¹¹ e a titulação de PEEP para evitar atelectrauma e hiperdistensão. No paciente tipo 1, avaliam-se benefícios da prona, visando à melhor redistribuição da perfusão alveolar e, no paciente tipo 2, utilizam-se o recrutamento alveolar e a pronação para melhora da mecânica respiratória¹⁰.

Uma grande preocupação tem sido direcionada para pacientes com câncer de pulmão, nos quais há maior incidência em população mais idosa, a sintomatologia já é muito similar ao quadro de Covid-19 com sinais de tosse, fadiga, dificuldade respiratória, e o seu estado de imunossupressão após tratamento com quimioterapia e o aumento de citocinas inflamatórias após a radioterapia aumentam a vulnerabilidade para quadros de pneumonias¹².

Tendo em vista que a disfunção muscular é um fenômeno predominante no cenário oncológico¹³, que pode ainda ser agravada pelas alterações musculares associadas Covid-19, e, em razão do marcante declínio funcional desses pacientes, é recomendado que, desde o diagnóstico do câncer, a fisioterapia oncológica inicie o acompanhamento, visando a minimizar as perdas e a melhorar o *status* funcional do paciente para tolerância ao tratamento^{14,15}. Durante a internação hospitalar, tem sido recomendada a intensificação da mobilização, visando a acelerar o processo de alta¹² e a reduzir a exposição do paciente em ambientes mais propícios à infecção com coronavírus e à monitorização rotineira para intervenção precoce em caso de infecção¹⁶.

Além disso, pacientes oncológicos possuem fatores de hipercoagulabilidade elevados que dão a eles maior propensão a tromboembolismo venoso¹⁷. Pacientes com Covid-19 apresentam elevação nos níveis do dímero D, redução de fibrinogênio e quadro associado de trombocitopenia moderada a grave, sendo comumente associado quadro de trombose e eventos isquêmicos. Recomenda-se avaliar indicação de anticoagulação nesses pacientes¹⁸. Em combinação com o tratamento farmacológico, a fisioterapia tem importante atuação, indicando e favorecendo a profilaxia mecânica, que contribui para diminuição da estase venosa e resulta na redução do risco de trombose venosa profunda. O fisioterapeuta avalia e indica dispositivos de compressão mecânica profilática (pneumáticos ou meias compressivas),

além de realizar a avaliação funcional e estimular a mobilização precoce até a deambulação^{19,20}.

A anemia é uma complicação comum em pacientes oncológicos, pode ser decorrente da própria neoplasia ou de tratamentos antineoplásicos e influenciada pelo estágio da doença. Impõe um efeito negativo no metabolismo e no sistema cardiovascular em virtude da diminuição dos níveis de hemoglobina e da redução da oxigenação do tecido, que pode levar a sintomas como taquicardia, dispneia, fadiga, fraqueza, redução da capacidade física e cognitiva²¹. Uma nova hipótese sobre a fisiopatologia da Covid-19 aposta em uma doença de origem hematológica na qual a replicação do RNA viral estimula a produção de proteínas não estruturais que invadem as hemoglobinas, deslocando o ferro (Fe) e bloqueando o carreamento de oxigênio (O²), levando a um quadro de hipóxia de evolução rápida e refratária. Além disso, o Fe livre aumentaria o estresse oxidativo mitocondrial por peroxidação lipídica favorecendo apoptose celular²².

Assim, a abordagem fisioterapêutica deve ser baseada nos sintomas para a adequação da atividade, com avaliação para progressão lenta e monitorização dos sinais vitais, incluindo saturação periférica de O² para prever a perfusão tecidual. O valor de hematócrito menor que 15-20% e hemoglobina menor 5-7 g/dL tem sido considerado como valor limite inferior para mobilização²³. Por causa dos sintomas e dos riscos, a anemia é um fator muitas vezes limitante na progressão da mobilidade, podendo aumentar o tempo de restrição ao leito com impacto na funcionalidade.

CONCLUSÃO

Neste cenário, é importante reforçar que o paciente oncológico apresenta mecanismos fisiopatológicos comuns ao quadro de Covid-19, que podem ser exacerbados pela contaminação pelo coronavírus, requerendo maior atenção por parte dos fisioterapeutas na prevenção, identificação e intervenção precoce dos sintomas.

A fisioterapia no paciente oncológico com Covid-19, portanto, deve se basear nos sintomas e limitações clínicas para a adequação das atividades, favorecer a profilaxia mecânica para redução do risco de trombose venosa profunda, avaliar a progressão lenta e a monitorização dos sinais vitais, minimizar as perdas e melhorar o *status* funcional do paciente para tolerância ao tratamento.

CONTRIBUIÇÕES

Todos os autores contribuíram substancialmente na concepção e/ou no planejamento do estudo; na obtenção, na análise e/ou interpretação dos dados; assim como na

redação e/ou revisão crítica e aprovaram a versão final a ser publicada.

DECLARAÇÃO DE CONFLITO DE INTERESSES

Nada a declarar.

FONTES DE FINANCIAMENTO

Não há.

REFERÊNCIAS

- Guo ZD, Wang ZY, Zhang SF, et al. Aerosol and surface distribution of severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 in hospital wards, Wuhan, China, 2020. *Emerg Infect Dis.* 2020 Jul;26(7). doi: <https://doi.org/10.3201/eid2607.200885>
- Huang C, Wang Y, Li X, et al. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. *Lancet.* 2020 Feb 15;395(10223):497-506. doi: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30183-5](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30183-5)
- Wang D, Hu B, Hu C, et al. Clinical characteristics of 138 hospitalized patients with 2019 novel coronavirus-infected pneumonia in Wuhan, China. *JAMA.* 2020;323(11):1061-9. doi: <https://doi.org/10.1001/jama.2020.1585>
- Liang W, Guan W, Chen R, et al. Cancer patients in SARS-CoV-2 infection: a nationwide analysis in China. *Lancet Oncol.* 2020;21(3):335-7. doi: [https://doi.org/10.1016/S1470-2045\(20\)30096-6](https://doi.org/10.1016/S1470-2045(20)30096-6)
- Thuler LCS, Melo AC. SARS-CoV-2/COVID-19 em pacientes com câncer. *Rev Bras Cancerol.* 2020;66(2):e-00970. doi: <https://doi.org/10.32635/2176-9745.RBC.2020v66n2.970>
- Bergmann A, Fabro EN, Silva BA, et al. Survival of women with spinal compression syndrome due to bone metastasis secondary to breast cancer. *Rev Neurocienc.* 2014;22(2):195-200. doi: <https://doi.org/10.4181/RNC.2014.22.02.923.6p>
- Desai A, Sachdeva S, Parekh T, et al. COVID-19 and cancer: lessons from a pooled meta-analysis. *JCO Glob Oncol.* 2020 Apr 6;(6):557-9. doi: <https://doi.org/10.1200/GO.20.00097>
- Oudit GY, Kassiri Z, Jiang C, et al. SARS-coronavirus modulation of myocardial ACE2 expression and inflammation in patients with SARS. *Eur J Clin Invest.* 2009 Jul;39(7):618-25. doi: <https://doi.org/10.1111/j.1365-2362.2009.02153.x>
- He F, Deng Y, Li W. Coronavirus disease 2019: what we know?. *J Med Virol.* 2020 Mar 14. doi: <https://doi.org/10.1002/jmv.25766> Epub ahead of print. PubMed PMID: 32170865.
- Gattinoni L, Chiumello D, Rossi S. COVID-19 pneumonia: ARDS or not?. *Crit Care.* 2020;24:154. doi: <https://doi.org/10.1186/s13054-020-02880-z>
- Halaçlı B, Kaya A, Topeli A. Critically ill COVID-19 patient. *Turk J Med Sci.* 2020 Apr 21;50:585-91. doi: <https://doi.org/10.3906/sag-2004-122>
- Granger CL. Physiotherapy management of lung cancer. *J Physiother.* 2016;62(2):60-7. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jphys.2016.02.010>
- Lee DE, Brown JL, Rosa-Caldwell ME, et al. Cancer cachexia-induced muscle atrophy: evidence for alterations in microRNAs important for muscle size. *Physiol Genomics.* 2017 May 1;49(5):253-60. doi: <https://doi.org/10.1152/physiolgenomics.00006.2017>
- Thomas P, Baldwin C, Bissett B, et al. Physiotherapy management for COVID-19 in the acute hospital setting: clinical practice recommendations. *J Physiother.* 2020;66(2):73-82. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jphys.2020.03.011>
- American College of Cardiology [Internet]. Washington, DC: American College of Cardiology; [2018]. Ellahham SH. Exercise before, during, and after cancer therapy; 2019 Dec 4 [cited 2020 May 1]. Available from: <https://www.acc.org/latest-in-cardiology/articles/2019/12/04/08/22/exercise-before-during-and-after-cancer-therapy>
- Calabrò L, Peters S, Soria JC, et al. Challenges in lung cancer therapy during the COVID-19 pandemic. *Lancet Respir Med.* 2020 Apr 9. doi: [https://doi.org/10.1016/S2213-2600\(20\)30170-3](https://doi.org/10.1016/S2213-2600(20)30170-3) Epub ahead of print. PubMed PMID: 32278368.
- Marco P, Marco A. Marcadores biomoleculares en la tromboembolia asociada al cáncer. *Med Clin (Barc).* 2015 Jan 1;144(Suppl 1):21-5. doi: [https://doi.org/10.1016/S0025-7753\(15\)30014-2](https://doi.org/10.1016/S0025-7753(15)30014-2)
- International Society on Thrombosis and Haemostasis [Internet]. Carrboro, NC: ISTH Academy; c2020. Hunt B, Retter A, McClintock C. Practical guidance for the prevention of thrombosis and management of coagulopathy and disseminated intravascular coagulation of patients infected with COVID-19; 2020 Mar 25 [cited 2020 May 1]. Available from: <https://academy.isth.org/isth/2020/covid-19/290533/beverley.hunt.andrew.retter.26.claire.mcclintock.practical.guidance.for.the.html?f=menu%3D8%2Abrowseby%3D8%2Asortby%3D2%2Alabel%3D19794>
- Holwell A, McKenzie JL, Holmes M, et al. Venous thromboembolism prevention in patients undergoing colorectal surgery for cancer. *ANZ J Surg.* 2014 Apr;84(4):284-8. doi: <https://doi.org/10.1111/ans.12296>
- Barber EL, Clarke-Pearson DL. Prevention of venous thromboembolism in gynecologic oncology surgery. *Gynecol Oncol.* 2017 Feb;144(2):420-7. doi: <https://doi.org/10.1016/j.ygyno.2016.11.036>

21. Madeddu C, Gramignano G, Astara G, et al. Pathogenesis and treatment options of cancer related anemia: perspective for a targeted mechanism-based approach. *Front Physiol.* 2018 Sep 20;9:1294. doi: <https://doi.org/10.3389/fphys.2018.01294>
22. Wenzhong L, Hualan L. COVID-19: attacks the 1-Beta Chain of Hemoglobin and captures the porphyrin to inhibit human heme metabolism. *ChemRxiv* [Preprint]. 2020 Apr 27. doi: <https://doi.org/10.26434/chemrxiv.11938173.v8>
23. Academy of Acute Care Physical Therapy. Laboratory Values Interpretation Resource [Internet]. Pittsburgh, PA: APTA; 2017. [cited 2020 May 1]. Available from: <https://cdn.ymaws.com/www.acutept.org/resource/resmgr/docs/2017-Lab-Values-Resource.pdf>

Recebido em 10/5/2020
Aprovado em 13/5/2020