



REHABILITACIÓN RESPIRATORIA OPORTUNA Y PRECOZ EN PACIENTES CON NEUMONÍA COVID-19 EN UN HOSPITAL REFERENCIAL

TIMELY AND EARLY RESPIRATORY REHABILITATION IN PATIENTS WITH COVID 19 PNEUMONIA IN A REFERRAL HOSPITAL

Antonio O. Morales Avalos¹, Félix K. Llanos Tejada^{1,2}, Juan A. Salas Lopez^{1,3}, Aldo R. Casanova Mendoza^{1,3}

Sr. Editor

El SARS-CoV-2 es un beta-coronavirus del mismo subgénero que los virus SARS y MERS, comparten el mismo receptor de unión del gen, la enzima convertidora de angiotensina (ACE2)⁽¹⁾. El espectro de severidad de la enfermedad es variado, siendo la forma leve la más frecuente (81%), y la enfermedad severa presente en el 14% de los casos, estando la presentación crítica en el 5%, con una mortalidad del 2,3%⁽²⁾.

La secuela respiratoria post neumonía causada por los beta-Coronavirus es el daño alveolar difuso con lesiones fibróticas; el mecanismo fisiopatológico es multifactorial, el cual implica la activación del factor de crecimiento transformante beta (TGF- β)⁽³⁾, IL1, IL6, MCP1 y TNF- α secundarios a la injuria epitelial e inflamación subsecuente. Además, la exposición a altas concentraciones de O₂ y efectos del barotrauma, provocados por un soporte oxígeno/ventilatorio avanzado, activan la vía pro-fibrótica del TGF- β , lo que origina una reparación aberrante caracterizada por el depósito exagerado de fibroblastos, miofibroblastos y colágeno. El 47% y 25% de pacientes que sobrevivieron a neumonía por COVID-19 moderada a severa cursan con disminución en la difusión del monóxido de carbono y en la capacidad pulmonar total predicha, respectivamente⁽⁴⁾.

La rehabilitación respiratoria es una herramienta utilizada por el clínico para mejorar la condición física, psicológica y la calidad de vida de las personas que aquejan de una enfermedad respiratoria crónica. Se basa en un manejo individualizado del paciente aplicando entrenamiento muscular, técnicas de fisioterapia, educación, evaluación psicológica y nutricional⁽⁵⁾. La rehabilitación respiratoria aplicada de manera oportuna y precoz disminuye la disnea, alivia la ansiedad y la depresión. Además, podría reducir la aparición de complicaciones respiratoria, mejorar la disfunción pulmonar y reducir la tasa de discapacidad de los pacientes hospitalizados con diagnóstico de COVID-19 moderado a severo al término de la fase aguda.

Para los ejercicios aeróbicos se utiliza un cicloergómetro de extremidades, con apoyo oxigenatorio para asegurar una saturación de O₂ (SatO₂) mayor al 95%, controlado según la escala de Borg y frecuencia cardiaca de seguridad. Además, se sugiere utilizar un inspirómetro de incentivo, por flujo o volumen, considerando que las secuelas pulmonares son de patrón restrictivo. En cuanto a los parámetros de evaluación inicial y de seguimiento se sugiere usar la prueba de bipedestación-sedestación en un minuto o la prueba de desaturación con caminata.

Nuestro equipo de neumología de un hospital referencial de manejo de COVID-19, sugiere iniciar el programa de rehabilitación respiratoria post COVID-19 de la siguiente manera (Tabla 1).

¹ Servicio de Neumología, Hospital Nacional Dos de Mayo, Lima, Perú.

² Facultad de medicina Humana, Universidad Ricardo Palma, Lima, Perú.

³ Facultad de medicina Humana, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, Perú.

Citar como: Antonio O. Morales Avalos, Félix K. Llanos Tejada, Juan A. Salas Lopez, Aldo R. Casanova Mendoza. Rehabilitación respiratoria oportuna y precoz en pacientes con neumonía COVID-19 en un hospital referencial. Rev. Fac. Med. Hum. Octubre 2021; 21(4): 909-911. DOI 10.25176/RFMH.v21i4.3821

Journal home page: <http://revistas.urp.edu.pe/index.php/RFMH>

Artículo publicado por la Revista de la Facultad de Medicina Humana de la Universidad Ricardo Palma. Es un artículo de acceso abierto, distribuido bajo los términos de la Licencia Creative Commons: Creative Commons Attribution 4.0 International, CC BY 4.0 (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>), que permite el uso no comercial, distribución y reproducción en cualquier medio, siempre que la obra original sea debidamente citada. Para uso comercial, por favor póngase en contacto con revista.medicina@urp.pe



Tabla 1. Rehabilitación Respiratoria precoz de neumonía por COVID-19 moderada a severa.

Criterios de inicio de rehabilitación respiratoria precoz	Prescripción de ejercicios de rehabilitación respiratoria precoz COVID-19
<ul style="list-style-type: none">• Requerimiento de FiO2 basal \leq 40% (cánula binasal)• Frecuencia respiratoria $<$ 25rpm• Frecuencia cardiaca rítmica $<$ 100lpm• Temperatura $<$ 38°C• SatO2 $>$ 94%• Presión arterial sistólica $>$ 90mmHg• Presión arterial media $>$ 70mmHg• Tiempo de inicio de enfermedad 10 - 14 días• Escala de Borg en reposo $<$ 3 puntos	<ul style="list-style-type: none">• Sedestación precoz fuera de cama.• 10 minutos de calentamiento con movimientos isotónicos de extremidades, torso y cabeza; acompañado de respiración diafragmática y labio fruncido.• Inicio de ergómetro de extremidades, vigilancia escala de Borg ($<$7 puntos) y mantener la frecuencia cardiaca objetivo (64% - 76% del valor de FC máxima -definida como 220 - edad del paciente-).• Por 30 minutos, continuos o intermitentes (objetivos progresivos).• *Apoyo oxigenatorio para SatO2 $>$ 94% (pre-durante-post ejercicio).• 10 minutos de enfriamiento y descanso.• Inicio de inspirómetro de incentivo (contraindicado en patrón obstructivo): 20 inspiraciones con separación de 1 minuto entre ellos (objetivos progresivos). <p>*Dispositivo PEP, Threshold IMT según requerimiento.</p> <p>*Duración 1 semana intrahospitalaria (reevaluación), completar dos meses en el domicilio.</p> <p>*Evaluación nutricional</p> <p>*Evaluación Psicológica</p>
Criterios de finalización	
<ul style="list-style-type: none">• Escala de disnea de Borg $>$ 7 (puntaje total: 10 puntos)• Opresión torácica anterior, mareos, cefalea, palpitaciones, diaforesis, síndrome vertiginoso.• Desaturación sostenida,• Disminución de SatO2 $>$ 4 puntos del basal durante más de 1 minuto.• Disminución de O2 $<$ 88% por más de 1 minuto	

FiO2: Fracción inspirada de O2. SatO2: Saturación de O2. FC máxima: Frecuencia cardiaca máxima. PEP: Presión espiratoria positiva.



Contribuciones de autoría: AMA, FLT, JSL y ACM han participado en la elaboración de la carta al editor y la aprobación de su versión final.

Financiamiento: Autofinanciado.

Conflicto de interés: Los autores declaran no tener conflicto de intereses

Recibido: 04 de mayo 2021

Aprobado: 10 de agosto 2021

Correspondencia: Antonio Omar Morales Avalos

Dirección: Jr. Huiracocha 1852 Jesús María, Lima – Perú.

Teléfono: +51 989112109.

Correo: neumorales22@gmail.com

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Zhou P, Yang XL, Wang XG, Hu B, Zhang L, Zhang W, et al. A pneumonia outbreak associated with a new coronavirus of probable bat origin. *Nature*. 2020; 579:270-273. DOI: <https://doi.org/10.1038/s41586-020-2012-7>
2. Wu Z, McGoogan JM. Characteristics of and Important Lessons from the Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Outbreak in China: Summary of a Report of 72 314 Cases from the Chinese Center for Disease Control and Prevention. *JAMA*. 2020;323(13):1239-1242. DOI: 10.1001/jama.2020.2648
3. Zou W, Zhao X, Guang Chen Y. SARS coronavirus and Lung Fibrosis. S.K. Lal (ed.), *Molecular Biology of the SARS-Coronavirus*. 2020 DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-642-03683-5_15.
4. Mo X, Jian W, Su Z, Chen M, Peng H, Peng P, et al. Abnormal pulmonary function in COVID-19 patients at time of hospital discharge. *Eur Respir J* 2020; 55: 2001217 DOI: <https://doi.org/10.1183/13993003.01217-2020>.
5. Spruit MA, Singh SJ, Garvey C, ZuWallack R, Nici L, Rochester C, et al. An official American Thoracic Society/European Respiratory Society statement: key concepts and advances in pulmonary rehabilitation. *Am J Respir Crit Care Med*. 2013;188(8):e13-64 DOI: 10.1164/rccm.201309-1634ST.
6. Riebe D, Ehrman JK, Iguori G, Magal, M. *ACSM’s Guidelines for exercise testing and prescription*. Wolters Kluwer/Lippincott Williams. 2018, 143-179

CARTAS AL EDITOR

Indexado en:



http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_serial&pid=2308-0531&lng=es&nrm=iso



<https://network.bepress.com/>



<https://doaj.org/>



<http://lilacs.bvsalud.org/es/2017/07/10/revis-tas-indizadas-en-lilacs/>

