



# Seguimiento en las Unidades de Fisioterapia de Atención Primaria de pacientes COVID – 19

Continuidad asistencial en cuidados de Fisioterapia de  
pacientes COVID - 19



**Sociedade Galega de Fisioterapeutas**

**[www.sogafi.es](http://www.sogafi.es)**

**7 diciembre de 2020**

## **AUTORES**

### **D Adrián Martín Palomo**

Fisioterapeuta Experto en Fisioterapia Respiratoria. Profesor Asociado en Ciencias de la Salud de la Facultad de Fisioterapia de Pontevedra (Universidad de Vigo).

### **Dra Ana Lista-Paz**

Fisioterapeuta. Profesora de la Facultad de Fisioterapia de la Universidade da Coruña

### **D Tirso Docampo Ferreira**

Fisioterapeuta de Atención Primaria, Área sanitaria de Vigo. Vocal del SERGAS de la Sociedade Galega de Fisioterapeutas (SOGAFI).

### **D Eduardo Fondevila Suárez**

Fisioterapeuta. Profesor Asociado en la Escuela Universitaria de Fisioterapia Gimbernat-Cantabria (Universidad de Cantabria). Presidente de la Sociedade Galega de Fisioterapeutas (SOGAFI).

## INTRODUCCIÓN

La situación frente a la COVID19 ha supuesto un reto para todos los profesionales del equipo interdisciplinar de salud. El papel de la Fisioterapia se ha demostrado ser indispensable para la mejora funcional y el manejo de las complicaciones respiratorias de las personas que sufren la COVID19.

Las evidencias más recientes constatan que es el pulmón el órgano más afectado por la infección del virus SARS-CoV-2. En los pacientes con neumonía por este virus se han podido generar daños en el tejido pulmonar entre los que destacan el daño alveolar difuso, formación de la membrana hialina, daño capilar y sangrado y consolidación pulmonar (1). Se calcula que entre un 8,2% y un 32,8% de los pacientes desarrollan un síndrome de distrés respiratorio agudo (SDRA) (2, 3), cuyas secuelas pueden mantenerse durante meses e incluso años, pudiendo derivar en una disminución de los volúmenes pulmonares y alteración de la difusión pulmonar (4). Los casos que desarrollan una neumonía más grave que determina el ingreso en la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI), llevan consigo una serie de alteraciones físicas, respiratorias, hemodinámicas, neurológicas y psiquiátricas.

## COMPLICACIONES

Desde el punto de vista neuromuscular, son conocidas las secuelas de diversa índole que acompañan el ingreso de los pacientes en las UCIs, derivadas de la sedación, relajación muscular, la ventilación mecánica y la inmovilización.

Múltiples estudios han evidenciado los cambios que se producen en las fibras musculares, la atrofia, la pérdida de contracción del músculo periférico, la alteración en la reparación tisular, la proteólisis y alteraciones en la síntesis proteica (5, 6). Todo esto agravado por las situaciones que acompañan a las respuestas inflamatorias sistémicas más graves, por la presencia de marcadores de inflamación y sustancias proinflamatorias, así como el uso de medicación que tiene repercusión directa sobre el sistema neuromuscular, que hacen que la situación pueda complicarse. La neumonía por COVID19 ha demostrado ser una enfermedad con un alto componente de inflamación sistémica, incrementando estas alteraciones (7).

La presencia de debilidad adquirida asociada a la estancia en UCI (DAUCI), las miopatías o los casos más severos, con la aparición de las polineuropatías del enfermo crítico, han hecho que la labor del fisioterapeuta en estas Unidades sea indispensable (8-11).

La movilización precoz, la valoración muscular a través de escalas de fuerza diseñadas para paciente crítico como la *Medical Research Council* (MRC), el uso de escalas de movilidad, y la elaboración de protocolos de movilidad asociada al estado de consciencia y de colaboración son esenciales en el control de las secuelas neuromotoras.

Respiratoriamente, los pacientes ventilados mecánicamente presentan, proporcionalmente a la gravedad y al tiempo necesario de ventilación mecánica, un aumento de las complicaciones respiratorias, entre las que destacan la atrofia y disfunción diafragmática, atelectasias o hipersecreción bronquial y, en donde los casos más graves, pueden llegar a desarrollar cambios estructurales pulmonares, como fibrosis pulmonar o

alteraciones en el intercambio gaseoso, de cuyas secuelas se desconoce el impacto que puedan tener en la morbimortalidad de estos pacientes (12-17).

Al tiempo, conviene señalar que un número importante de estos pacientes presenta comorbilidades cardiopulmonares (3), entre ellas enfermedades respiratorias crónicas que pueden empeorar por el transcurso de la enfermedad, por lo que hay que hacer un seguimiento tras el alta para evitar complicaciones respiratorias como son las agudizaciones o las sobreinfecciones por acúmulo de secreciones, entre otras. Por ello, es indispensable la realización de Fisioterapia respiratoria en aquellos pacientes con dificultades respiratorias previas o en aquellos que han visto dañado su pulmón y que se encuentran en situación funcional de difícil manejo.

### **SEGUIMIENTO EN ATENCIÓN PRIMARIA**

Los pacientes que han sufrido la COVID19 pueden presentar secuelas a nivel pulmonar, tal y como señala un reciente meta-análisis que incluye una población de 380 sujetos. Un 39% presentaron una alteración de la difusión pulmonar y un 15% un patrón respiratorio restrictivo (4). Además, alrededor de un 70% de los pacientes que presentan SDRA sufren un síndrome post-cuidados intensivos (*post-intensive care syndrome-PICS*) (18). Este se caracteriza por un conjunto de síntomas físicos, alteraciones cognitivas y problemas mentales, pudiendo estos últimos afectar también a las familias (*tabla 1*). Una cohorte de 143 sujetos italianos afectados por COVID19 que requirieron ingreso hospitalario fue seguida tras  $60,3 \pm 13,6$  días del inicio de los síntomas. Un 44,1% presentaron una merma en su calidad de vida. Entre los síntomas más persistentes se registraron la fatiga (53,1%), la disnea (27,3%) y el dolor en el pecho (21,7%)(19). Al tiempo, se ha evidenciado una disminución en la tolerancia al ejercicio, una merma en la capacidad funcional y reducción de la capacidad para la realización de las actividades de la vida diaria tras la COVID19 (20, 21).

Es por ello que la valoración de estos pacientes ha de ser integral, dentro del equipo interdisciplinar de salud (22). Desde los Servicios de Atención Primaria se planteará una valoración que abarque las posibles secuelas de estos pacientes, con los instrumentos de medida validados y estandarizados que se recogen en la *tabla 2*. Con los resultados de esta valoración el fisioterapeuta establecerá los tres pilares fundamentales del proceso de recuperación del paciente: programas de educación para la salud (en colaboración con otros profesionales de equipo interdisciplinar de salud), ejercicios de Fisioterapia respiratoria (dirigidos al drenaje de secreciones cuando sea preciso y al aumento de volúmenes pulmonares, expansión del parénquima pulmonar y reeducación del patrón respiratorio) así como un programa de ejercicio terapéutico (cuya dosificación se establecerá en función de los resultados de la tolerancia al esfuerzo del paciente, de sus capacidades físicas, de sus comorbilidades previas y de los objetivos terapéuticos establecidos) (23).

**Tabla 1. Secuelas que pueden aparecer tras PICS (*Post-Intensive Care Syndrome*)**

SÍNTOMAS FÍSICOS	ALTERACIONES COGNITIVAS	PROBLEMAS MENTALES	SÍNTOMAS DE LA FAMILIA
Problemas respiratorios y debilidad muscular	Disminución en la concentración	Depresión	Depresión
Disminución de la tolerancia al ejercicio	Alteraciones de la memoria	Ansiedad	Ansiedad
Disminución en la habilidad para las actividades de la vida diaria básicas e instrumentales	Dificultad para organizar y completar tareas	Síndrome de estrés post traumático	Síndrome de estrés post traumático
Retraso en la incorporación a la conducción y al trabajo	Reducción de la capacidad de procesamiento mental	Alteraciones del sueño	

Adaptado de: Smith J, et al. *Physical Therapy*;2020 (5)

**Tabla 2. Propuesta de valoración integral para el seguimiento del paciente post-COVID**

DIMENSIÓN	ÍTEMES	INSTRUMENTOS DE MEDIDA	OBSERVACIONES
<b>Anamnesis</b>	¿Ha estado ingresado en una UCI? ¿Durante cuánto tiempo? ¿Ha recibido soporte ventilatorio? ¿Qué tipo? ¿Durante cuánto tiempo? Comorbilidades	Entrevista personal	
	Hábito tabáquico	Índice tabáquico= [cigarrillos/día x años fumados]/20	
<b>Revisión de la historia clínica</b>	Medicamentos Pruebas de imagen Secreciones	Consulta historia clínica	
<b>Estudio de la semiología clínica</b>	Disnea	Estudio reológico de las secreciones Escala MRC modificada Escala de Borg modificada (durante el esfuerzo)	
<b>Exploración física</b>	Auscultación pulmonar Signos vitales: SpO <sub>2</sub> , FC, TA	Fonendoscopio Pulsioxímetro, pulsómetro, tensiómetro digital/esfigmomanómetro aneroide+fonendoscopio	
	Volúmenes pulmonares	Espiometrías FEV <sub>1</sub> FVC FEV <sub>1</sub> /FVC	En caso de alteración, solicitar al especialista estudio de la función pulmonar completo
<b>Estudio de la función pulmonar</b>	Capacidad de difusión	DL <sub>CO</sub>	Consultar el resultado, o solicitar al especialista en caso de no existir

<b>Evaluación de los músculos respiratorios</b>	Fuerza de los músculos inspiratorios y espiratorios	Presiones inspiratoria y espiratoria máximas (PIM y PEM) empleando un transductor manual de presiones	
<b>Evaluación de la musculatura periférica</b>	Fuerza de los principales grupos musculares	Dinamometría, cálculo de la 1RM (o alguna de sus variantes) y/o balance muscular con escala MRC	
<b>Valoración de la tolerancia al esfuerzo y capacidad funcional</b>		Test de seis minutos marcha (6MWT) Prueba incremental <i>Shuttle test</i> <i>1 minute Sit-to-Stand test</i> <i>Timed up and go test</i> <i>Short Physical Performance Battery (SPPB)</i>	En caso de pacientes con enfermedades cardiovasculares y/o pulmonares crónicas y/o de sospecha de afectación pulmonar por la COVID19 que pueda condicionar la tolerancia al esfuerzo, solicitar al especialista la realización de una prueba de esfuerzo cardiopulmonar incremental máxima con analizador de gases y registro electrocardiográfico
<b>Valoración de las actividades de la vida diaria</b>	AVD básicas AVD instrumentales	Índice de Katz de independencia en las AVD Índice de Barthel Escala de Lawton-Brody Evaluar la capacidad del retorno a la conducción y al trabajo	
<b>Calidad de vida</b>	Cuestionarios genéricos de calidad de vida	SIS-16 o <i>European Quality of Life-5 Dimensions (E5-QD)</i>	En caso de pacientes con comorbilidades específicas se puede emplear una escala de calidad de vida específica para esa población
<b>Salud mental</b>	Depresión y ansiedad Síndrome de estrés post traumático Alteraciones cognitivas	<i>Hospital anxiety and depression scale (HADS)</i> <i>Primary Care Post-Traumatic Stress Syndrome (PTSD) questionnaire</i> <i>Montreal cognitive assessment (MOCA)</i>	Derivar al especialista

1RM: 1 repetición máxima; AVD: actividades de la vida diaria; DL<sub>CO</sub>: Dilución de monóxido de carbono; FC: frecuencia cardíaca; FEV<sub>1</sub>: volumen espiratorio forzado en el primer segundo; FVC: capacidad vital forzada; MRC: *Medical Research Council*; SIS-16: *short form 36 questionnaire*; SpO<sub>2</sub>: saturación de oxígeno; TA: tensión arterial

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. 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.
2. Namendys-Silva SA. ECMO for ARDS due to COVID-19. *Hear Heart Lung*. 2020;49:348-9.
3. Rodríguez-Morales AJ, Cardona-Ospina JA, Gutiérrez-Ocampo E, et al. Clinical, laboratory and imaging features of COVID-19: A systematic review and meta-analysis. *Travel Med Infect Dis*. 2020;101623.
4. Torres-Castro R, Vasconcello-Castillo L, Alsina-Restoy X, Solis-Navarro L, Burgos F, Puppo H, Vilaró J. Respiratory function in patients post-infection by COVID-19: a systematic review and meta-analysis. *Pulmonology*. 2020 (in press).
5. Evans W. Skeletal muscle loss: cachexia, sarcopenia, and inactivity. *Am J Clin Nutr*. 2010;91(4):1123S-7S.
6. Winkelman C, Higgins P, Chen YJK, Levine A. Cytokines in chronically critically ill patients after activity and rest. *Biol Res Nurs*. 2007;8(4):261-71.
7. Leisman D, Ronner L, Pinotti R, Taylor M, Sinha P, Calfee C, et al. Cytokine elevation in severe and critical COVID-19: a rapid systematic review, meta-analysis, and comparison with other inflammatory syndromes. *Lancet Respir Med*. 2020;8(12):1233-44.
8. Li Z, Peng X, Zhu B, Zhang Y, Xi X. Active mobilization for mechanically ventilated patients: a systematic review. *Arch Phys Med Rehabil*. 2013;94(3):551-61.
9. Anekwe D, Biswas S, Bussi eres A, Spahija J. Early rehabilitation reduces the likelihood of developing intensive care unit-acquired weakness: a systematic review and meta-analysis. *Physiotherapy*. 2020;107:1-10.
10. Tipping C, Harrold M, Holland A, Romero L, Nisbet T, Hodgson C. The effects of active mobilisation and rehabilitation in ICU on mortality and function: a systematic review. *Intensive Care Med*. 2017;43(2):171-83.
11. Vorona S, Sabatini U, Al Maqbali S, Bertoni M, Dres M, Bissett B, et al. Inspiratory Muscle Rehabilitation in Critically Ill Adults. A Systematic Review and Meta-Analysis. *Ann Am Thorac Soc*. 2018;15(6):735-44.
12. Piva S, Fagoni N, Latronico N. Intensive care unit-acquired weakness: unanswered questions and targets for future research. *F1000Res*. 2019;8.
13. van den Berg M, Hooijman P, Beishuizen A, de Waard M, Paul M, Hartemink K, et al. Diaphragm Atrophy and Weakness in the Absence of Mitochondrial Dysfunction in the Critically Ill. *Am J Respir Crit Care Med*. 2017;196(12):1544-58.
14. Lindqvist J, van den Berg M, van der Pijl R, Hooijman P, Beishuizen A, Elshof J, et al. Positive End-Expiratory Pressure Ventilation Induces Longitudinal Atrophy in Diaphragm Fibers. *Am J Respir Crit Care Med*. 2018;198(4):472-85.
15. Larsson L, Friedrich O. Critical Illness Myopathy (CIM) and Ventilator-Induced Diaphragm Muscle Dysfunction (VIDD): Acquired Myopathies Affecting Contractile Proteins. *Compr Physiol*. 2016;7(1):105-12.
16. Zambon M, Greco M, Bocchino S, Cabrini L, Beccaria P, Zangrillo A. Assessment of diaphragmatic dysfunction in the critically ill patient with ultrasound: a systematic review. *Intensive Care Med*. 2017;43(1):29-38.

17. Berger D, Bloechlinger S, von Haehling S, Doehner W, Takala J, Z'Graggen WJ, et al. Dysfunction of respiratory muscles in critically ill patients on the intensive care unit. *J Cachexia Sarcopenia Muscle*. 2016;7(4):403-12.
18. Smith JM, Lee AC, Zeleznik H, Coffey Scott JP, Fatima A, Needham DM, et al. Home and community-based physical therapist management of adults With post-intensive care syndrome. *Phys Ther*.
19. Carfi A, Bernabei R, Landi F. Persistent symptoms in patients after acute COVID-19. *JAMA*. 2020;324(6):603-5.
20. Belli S, Balbi B, Prince I, Cattaneo D, Masocco F, Zaccaria S, et al. Low physical functioning and impaired performance of activities of daily life in COVID-19 patients who survived hospitalisation. *Eur Respir J*. 2020;56(4).
21. Cramer GAG, Bielecki M, Züst R, Buehrer T, Stanga Z, Deuel J. Reduced maximal aerobic capacity after COVID-19 in young adult recruits, Switzerland, May 2020. *Euro Surveill*. 2020;25(36).
22. Sibila O, Molina-Molina M, Valenzuela C, Ríos-Cortés A, Arbillaga-Etxarri A, García YT, et al. Documento de consenso de la Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica (SEPAR) para el seguimiento clínico post-COVID-19. *Open Respiratory Archives*. 2020.
23. Michele V, Marta L, Enrico G, Pamela F, Francesco D, Silvia G, et al. An Italian consensus on pulmonary rehabilitation in COVID-19 patients recovering from acute respiratory failure: results of a Delphi process. 2020.