

ACTUALIZACIÓN EN REHABILITACIÓN RESPIRATORIA EN EL PACIENTE CON COVID-19 DE SORECAR

Autores: Alba Gómez, Ana María López, Koldobika Villelabeitia, Ana Belén Morata, Marta Supervía, Bibiana Villamayor, Juan Castillo, Eulogio Pleguezuelos.

Junta Directiva de SORECAR

Correspondencia: presidencia@sorecar.org

Fecha de publicación: 7 de abril del 2020

El COVID-19 (la enfermedad infecciosa causada por el SARS-CoV-2) provoca un cuadro clínico compatible con una infección respiratoria que provoca disfunción respiratoria, física y psicológica. Muchos 84% los pacientes con COVID-19 presentan esta infección con síntomas leves, pero el 16% de los pacientes desarrollan una neumonía intersticial grave, pudiendo llegar a síndrome de distrés respiratorio con la necesidad de ingreso en una unidad de críticos y un tratamiento agresivo de la insuficiencia respiratoria aguda. Los pacientes que sobreviven a esta situación clínica pueden presentar debilidad adquirida del paciente crítico, intolerancia al ejercicio, disfunción respiratoria y pérdida de calidad de vida.

EVIDENCIA CIENTIFICA

Existe escasa evidencia científica que nos de unas recomendaciones firmes sobre el tratamiento rehabilitador que se debe ofertar a este tipo de pacientes en las diferentes fases del proceso asistencial. SORECAR recomienda analizar cada caso de manera individualizada por el equipo rehabilitador y el equipo responsable de la atención del paciente, seguir los procedimientos consensuados por las entidades científicas y/o los protocolos o planes de actuación de cada uno de los centros hospitalarios.



REQUISITOS DE SEGURIDAD PROFESIONAL SANITARIO

Por otro lado, independientemente del protocolo que se aplique en cada hospital, desde SORECAR defendemos la seguridad de los profesionales sanitarios, por lo que si se decide realizar tratamiento rehabilitador se considera imprescindible disponer de las medidas de protección personal necesarias (EPI).

OBJETIVOS DE ESTAS RECOMENDACIONES EN REHABILITACION EN PACIENTES AFECTOS DE COVID19

Estas recomendaciones para rehabilitación en paciente COVID19 tiene principalmente dos objetivos:

1. Servir de guía para el abordaje rehabilitador del paciente COVID19.
El principal objetivo será minimizar la pérdida de autonomía del paciente.
En aquellos casos en los que el paciente tenga un nivel de autonomía suficiente (equivalente a Barthel 65 o superior) y función cognitiva preservada, es necesario maximizar en la medida de lo posible, la utilización de las tecnologías audiovisuales, utilizar los medios técnicos a nuestro alcance para evitar: la pérdida de autonomía del paciente. Estableciendo si es posible una comunicación con el paciente e instruyendo en los cuidados rehabilitadores de forma no presencial.
2. Promover un uso racional de los recursos humanos y materiales en el manejo del paciente con COVID19; así como que sirva de apoyo para la obtención de material específico en los servicios de Rehabilitación.
Poder dedicar más recursos humanos de los Servicios de Rehabilitación a los pacientes con más discapacidad, evitando el consumo innecesario de equipos de protección y evitando el contagio de los profesionales sanitarios.



SORECAR

Sociedad de Rehabilitación Cardio- Respiratoria

NIVELES DE ACTUACIÓN DEL SERVICIO DE REHABILITACION

La rehabilitación es un paso clave dentro del proceso asistencial de estos pacientes. Dicha intervención puede tener lugar en diferentes niveles.

1. REHABILITACIÓN EN UNIDADES DE CRITICOS:

Según la Asociación Médica de Rehabilitación de China, la rehabilitación respiratoria no se recomienda para pacientes graves y críticos durante períodos de exacerbaciones inestables o progresivas.

Los pacientes afectados de COVID-19 que se encuentran ingresados en el hospital presentan una neumonía intersticial bilateral, con infiltrados bilaterales o opacidades en vidrio deslustrado, lo que produce una tos seca (no productiva), por lo que en este tipo de neumonías no estaría indicado las técnicas de fisioterapia respiratoria.

Aunque una tos productiva es un síntoma menos común (34%), la rehabilitación respiratoria puede estar indicada en los pacientes con COVID-19 que presenten abundantes secreciones de las vías respiratorias que no pueden eliminar de forma independiente.

§ FISIOTERAPIA RESPIRATORÍA

Si revisamos las técnicas de fisioterapia respiratoria se consideran de alto riesgo aquellas que facilitan la tos y la expulsión de secreciones:

- Técnicas de incremento del flujo espiratoria activas o pasivas
- Dispositivos respiratorios de presión positiva espiratoria
- Entrenamiento de la musculatura respiratoria



- Asistente mecánico de la tos
- Dispositivos respiratorios oscilatorios de alta energía
- Aspiración de secreciones
- Nebulizaciones

En los casos que tras evaluar detenidamente el caso (riesgos y beneficios que supone su uso) se considera que debe realizarse técnicas de fisioterapia respiratoria se debe asegurar que el fisioterapeuta disponga de los equipos de protección (EPI) recomendados para la realización estos pacientes y tenga formación en procedimientos de alto riesgo.

Recomendación:

- No aconsejamos la rehabilitación respiratoria en los pacientes con neumonía intersticial.
- Podría valorarse la necesidad de rehabilitación respiratoria en los casos que presenten consolidación exudativa, hipersecreción bronquial o dificultad para eliminar estas secreciones, y en casos en los que el paciente presente una comorbilidad respiratoria asociada (EPOC, Bronquiectasias, patología neuromuscular y/o lesión medular).
- En cualquier caso, debe balancearse el riesgo/beneficio y asegurarse que se disponen de las medidas de protección adecuadas.

§ MOVILIZACIÓN PRECOZ

Aproximadamente el 20-25% de los pacientes hospitalizados con COVID-19 necesitan ingreso en una unidad de críticos de forma prolongada. Esto es debido a que presentan insuficiencia respiratoria hipoxémica que en muchos casos debe tratarse con ventilación mecánica, también pueden presentar hipotensión que requiere el uso de vasopresores. Un alto porcentaje de estos



pacientes evolucionan a fallo multiorgánico con: síndrome de distrés respiratorio (SDRA), fallo renal, daño cardíaco y disfunción hepática.

La debilidad adquirida en la unidad de cuidados intensivos (DAU) es común en los supervivientes de enfermedades críticas. Este síndrome consiste en la atrofia y/o pérdida de masa muscular como consecuencia de una miopatía, polineuropatía o ambas a la vez, sin otra etiología explicativa que la propia patología crítica, y que empieza a las 24h de ingreso en UCI para seguir progresando. Entre sus factores de riesgo destacan sepsis, fallo multiorgánico, ventilación mecánica (VM), inmovilización e hiperglucemia.

Varios estudios muestran que la DAU es desarrollada entre 40-46% de los pacientes ingresados en la UCI. El desarrollo de DAU se asocia con peores resultados a corto y largo plazo, incluyendo dificultad o fallo en el destete, aumento de días de ingreso en UCI y hospital, aumento de la mortalidad y un peor estado funcional con discapacidad persistente en las actividades de la vida diaria, que puede incluso llegar a permanecer 5 años después del ingreso. Además, este hecho aumenta los costos de atención sanitaria y deteriora la calidad de vida de los pacientes.

En cuanto a la movilización precoz del paciente crítico con COVID-19 la no existe evidencia científica, pero en las últimas semanas han sido publicadas diversas recomendaciones de expertos en donde se avala su uso para este grupo de pacientes, siempre y cuando la seguridad del equipo rehabilitador este garantizada. La movilización precoz debería iniciarse cuando el paciente se encuentre estable a nivel clínico adaptando los protocolos de atención rehabilitadora del paciente crítico de cada centro hospitalario a la literatura científica sobre esta patología que disponemos.



CRITERIOS DE ESTABILIDAD CLINICA PARA INICIO DE REHABILITACIÓN EN CRÍTICOS	
Sistema respiratorio: <ul style="list-style-type: none">- concentración de oxígeno inhalado (FiO_2) ≤ 0.6- saturación de oxígeno en la sangre (SpO_2) $\geq 90\%$- frecuencia respiratoria (FR): ≤ 40 veces / min- presión espiratoria final positiva (PEEP) ≤ 10 cmH₂O- no confrontación ventilador-hombre-máquina- no hay peligros ocultos en las vías respiratorias inseguras	Sistema cardiovascular: <ul style="list-style-type: none">- presión arterial sistólica (PAS) ≥ 90 mmHg y ≤ 180 mmHg- presión arterial media (PAM) ≥ 65 mmHg y ≤ 110 mmHg- frecuencia cardíaca (FC): ≥ 40 latidos / min y $120 \leq$ latidos / min- Sin nuevas arritmias ni isquemia miocárdica- no hay signos de shock acompañados de ácido láctico en sangre ≥ 4 mmol / L- no hay trombosis venosa profunda inestable nueva ni embolia pulmonar- no hay estenosis aórtica sospechosa
Sistema nervioso: <ul style="list-style-type: none">- La escala de agitación-sedación de Richmond (RASS) -2 a + 2- Presión intracraneal <20 cmH₂O.	Otros: <ul style="list-style-type: none">- Sin fracturas inestables de extremidades y columna- Sin enfermedad hepática y renal grave o daño nuevo y progresivo de la función hepática y renal.- Sin sangrado activo- Temperatura corporal $\leq 38.5^\circ\text{C}$.

Recomendación:

- Se aconseja realizar movilización precoz del paciente crítico en pacientes en riesgo o con debilidad adquirida de UCI, siempre y cuando se pueda garantizar la seguridad del equipo rehabilitador.
- De no poder garantizarse la seguridad del equipo rehabilitador en UCI, se aconseja seguimiento de ese paciente a través de historia clínica para posterior valoración (una vez resuelto la limitación de actuación por falta de recursos que garantizan seguridad del paciente)



- La rehabilitación respiratoria debe ser personalizada y adaptada según situación clínica y seguridad del profesional que aplica la técnica.

2. REHABILITACIÓN EN PLANTA DE HOSPITALIZACIÓN

Alrededor del 75-80% de los pacientes hospitalizados por COVID-19 presentan estancias prolongas. Suelen presentar fatiga muscular y disnea como síntomas principales en esta fase. Si se encuentran estables deberían mantenerse activos para minimizar la disfunción muscular, siempre dentro de las medidas de aislamiento, por lo que estaría indicado una pauta de ejercicios que permitan mantener la masa muscular y la autonomía del paciente durante el ingreso hospitalario. También podría indicarse una pauta de ejercicios respiratorios (ventilaciones dirigidas abdomino-diafragmáticas, costales bajas y costales en prono) para mejorar su capacidad ventilatoria y disminuir la sensación de falta de aire.

Siempre que sea posible se realizara proceso de seguimiento y rehabilitación integral durante el periodo de hospitalización de acuerdo con las condiciones clínicas y funcionales individuales de cada paciente, favoreciendo la utilización de estrategias de Telemedicina mediante la utilización de llamadas telefónicas semiestructuradas y material de apoyo (videos y/o folletos, APP de ejercicios). Cuando existan limitaciones funcionales significativas (secuelas de debilidad adquirida de UCI, fragilidad, comorbilidades múltiples, edad avanzada) se debe valorar la necesidad de tratamiento rehabilitador presencial.



CRITERIOS DE ESTABILIDAD CLÍNICA EN PLANTA DE HOSPITALIZACIÓN

Paciente consciente y colaborador

Capacidad de mantenimiento de conversación telefónica

Estabilización clínica:

- **Afebril**
- **Tiempo de diagnóstico inicial >7 días**
- **Tiempo desde el inicio hasta la disnea >3 días**
- **Estabilización de la progresión de la neumonía (no progresión en estudios de imagen)**
- **Saturación de oxígeno en sangre > 95%**
- **Presión arterial: presión arterial en reposo >90/60 mmHg o <140/90 mmHg.**

Recomendación:

- Se aconseja que los pacientes se mantengan activos dentro de sus posibilidades por lo que estaría indicado una pauta de ejercicios musculares globales y respiratorios.
- Se podrían utilizar protocolos de ejercicios genéricos para dar a los pacientes, APP de ejercicios y videos.
- En aquellos casos en los que el paciente presente limitaciones funcionales significativas debería realizarse tratamiento rehabilitador presencial siempre que se garantice la seguridad del profesional sanitario.

3. REHABILITACIÓN AL ALTA HOSPITALARIA

Las necesidades de rehabilitación a largo plazo todavía están poco estudiadas y analizadas, pero se sospecha que pueden presentar disfunción respiratoria, disfunción muscular e intolerancia al ejercicio. Una vez la enfermedad no esté en fase activa los pacientes deben ir incorporándose poco a poco a su rutina habitual, puede que inicialmente presenten cierta cansancio e intolerancia al



esfuerzo por lo que es aconsejable proporcionar un programa de ejercicio individualizado en donde se trabaje la resistencia aeróbica y la fuerza muscular, especialmente importante este último aspecto en los pacientes mayores de 65 años.

En aquellos pacientes que presenten disminución de la capacidad funcional o tengan algún tipo de secuela pulmonar (fibrosis pulmonar) deberían ser evaluados por el médico rehabilitador especializado en rehabilitación respiratoria para estudiar su capacidad funcional y la indicación de un programa de reentrenamiento al esfuerzo y de potenciación muscular.

Por otro lado, un porcentaje de pacientes presentada Síndrome post-UCI (deterioro físico, mental y cognitivo) por lo que deberán establecer seguimiento por parte de los servicios de rehabilitación para valorar las necesidades de tratamiento rehabilitador.

Recomendación:

- Se aconseja que los pacientes se incorporen progresivamente a su rutina y realicen un programa de ejercicio físico según indicaciones del equipo medico rehabilitador
- Aquellos pacientes en los que persista el deterioro funcional y pulmonar deben ser valorados por el medico rehabilitador especializado en rehabilitación respiratoria ya que podrían beneficiarse de programas de reentrenamiento al esfuerzo.
- Los pacientes con síndrome Post-UCI también deben ser derivados a los servicios de rehabilitación.



4. REHABILITACIÓN EN DOMICILIO

La mayoría de la población pasaran la COVID19 de forma asintomática o con poca sintomatología en su domicilio. Es importante que realicen ejercicio físico en sus domicilios modificando la intensidad de este a su nivel de cansancio por la enfermedad. Se podrían seguir las pautas de ejercicio que muchos centros hospitalarios o sociedades científicas están distribuyendo a través de sus plataformas electrónicas o APPs de ejercicio o redes sociales.

Aquellos pacientes que han sido dados de alta tras curarse de la COVID-19 deberán continuar realizando el programa de rehabilitación que se le ha explicado durante su ingreso hospitalario, sino ha realizado ninguna terapia durante el ingreso podría realizar las pautas de ejercicios que los servicios de rehabilitación han colgado en las webs de sus hospitales.

Recomendación:

- Se debe realizar ejercicio físico regular para minimizar las complicaciones derivadas del reposo.
- En medida de lo posible, los pacientes COVID-19 + al alta del hospital deberían irse con una pauta de ejercicios a realizar en domicilio.
- Se deben utilizar los recursos que los profesionales de rehabilitación han ido compartiendo a través de las plataformas webs de los centros sanitarios o sociedades científicas, las redes sociales o las APPs de ejercicio físico para que los pacientes realicen programas de ejercicio en casa.



Nota: Esta actualización de las recomendaciones en rehabilitación respiratoria para el paciente con COVID-19 se tratan de recomendaciones de expertos según la revisión de la literatura científica, recomendaciones de otros expertos y los conocimientos en nuestra práctica clínica habitual. Es un documento en revisión constante según vaya evolucionando esta pandemia, por lo que si se considera necesario realizaremos una nueva actualización.



CUADRO RESUMEN DE REHABILITACIÓN RESPIRATORIA EN COVID-19

NO INDICADA REHABILITACIÓN RESPIRATORIA	INDICADA REHABILITACIÓN RESPIRATORIA
<ul style="list-style-type: none">- Síntomas leves sin compromiso respiratorio significativo (fiebre, tos seca y radiografía de tórax dentro de la normalidad).- Neumonía con unos requerimientos bajo de oxigenoterapia, tos no productiva o que el paciente con la tos sea capaz de eliminar sus secreciones bronquiales.	<ul style="list-style-type: none">- En pacientes que a pesar de tener síntomas leves y/o neumonía pero que presenten comorbilidad respiratoria o neuromuscular coexistente (lesión medular, fibrosis quística, EPOC, bronquiectasias) y dificultades actuales para eliminar las secreciones.- Síntomas leves y/o neumonía con evidencia de consolidación exudativa con dificultad para eliminar las secreciones de forma independiente.- Síntomas severos sugestivos de neumonía o infección del tracto respiratorio inferior que presenten consolidación (cambios en los estudios de imagen) o empeoramiento respiratorio (aumento necesidad de oxigenoterapia, fiebre, dificultad para respirar, tos con incapacidad de expulsar secreciones)- Estaría indicada la movilización, ejercicio y rehabilitación en pacientes de críticos con deterioro funcional significativo y/o debilidad adquirida de UCI.



BIBLIOGRAFIA

- Martijn A. Spruit. ERS. REPORT OF AN AD-HOC INTERNATIONAL TASK FORCE TO DEVELOP AN EXPERT-BASED OPINION ON EARLY AND SHORT-TERM REHABILITATIVE INTERVENTIONS (AFTER THE ACUTE HOSPITAL SETTING) IN COVID-19 SURVIVORS (version April 3, 2020)
- Peter Thomas. Physiotherapy management for COVID-19 in the acute hospital Setting. Recommendations to guide clinical practice (version 23 de march)
- Fernando J, Jiménez M. Archivos de Bronconeumología Recomendaciones de consenso respecto al soporte respiratorio no invasivo en el paciente adulto con insuficiencia respiratoria aguda secundaria a infección por SARS-19. 2020;14(1):14460.
- Área de Fisioterapia respiratoria SEPAR. FISIOTERAPIA RESPIRATORIA EN EL MANEJO DEL PACIENTE CON COVID-19: RECOMENDACIONES GENERALES
- Gimeno M, Morata AB. Abordaje rehabilitador precoz en el paciente crítico. Rehabilitación respiratoria. Ebook SORECAR 2018
- Nydahl P, Sricharoenchai T, Chandra S, Kundt FS, Huang M, Fischill M, et al. Safety of patient mobilization and rehabilitation in the intensive care unit: Systematic review with meta-analysis. *Ann Am Thorac Soc.* 2017;14(5):766–77.
- Hodgson CL, Stiller K, Needham DM, Tipping CJ, Harrold M, Baldwin CE, et al. Expert consensus and recommendations on safety criteria for active mobilization of mechanically ventilated critically ill adults.
- Boldrini P, Bernetti A, Fiore P, SIMFER Executive Committee and SIMFER Committee for international affairs. Impact of COVID-19 outbreak on rehabilitation services and Physical and Rehabilitation Medicine (PRM) physicians' activities in Italy. An official document of the Italian PRM Society (SIMFER). *Eur J Phys Rehabil Med* [Internet]. 2020; Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/32175719>
- Hsieh MJ, Lee WC, Cho HY, Wu MF, Hu HC, Kao KC, et al. Recovery of pulmonary functions, exercise capacity, and quality of life after pulmonary rehabilitation in survivors of ARDS due to severe influenza A (H1N1) pneumonitis. *Influenza Other Respi Viruses.* 2018;12(5):643–8.
- Tipping, C. J., Harrold, M., Holland, A., Romero, L., Nisbet, T., & Hodgson, C. L. (2017). The effects of active mobilisation and rehabilitation in ICU on mortality and function: a systematic review. *Intensive Care Medicine*, 43(2), 171–183. <https://doi.org/10.1007/s00134-016-4612-0>
- Fan, E., Cheek, F., Chlan, L., Gosselink, R., Hart, N., Herridge, M. S., ... Ali, N. A. (2014). An official american thoracic society clinical practice guideline: The diagnosis of intensive care unit-acquired weakness in adults. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, 190(12), 1437–1446. <https://doi.org/10.1164/rccm.201411-2011ST>
- Hermans, G., De Jonghe, B., Bruyninckx, F., & Van den Berghe, G. (2014). Interventions for preventing critical illness polyneuropathy and critical illness myopathy. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2014(1). <https://doi.org/10.1002/14651858.CD006832.pub3>
- Appleton, R. T. D., Kinsella, J., & Quasim, T. (2015). The incidence of intensive care unit-acquired weakness syndromes: A systematic review. *Journal of the Intensive Care Society*, 16(2), 126–136. <https://doi.org/10.1177/1751143714563016>
- Calvo-Ayala E, Khan BA, Farber MO, Wesley Ely E, Boustani MA. Interventions to improve the physical function of ICU survivors: A systematic review. *Chest* 2013;144:1469–80.
- Thille AW, Boissier F, Muller M, Levrat A, Bourdin G, Rosselli S, et al. Role of ICU-acquired weakness on extubation outcome among patients at high risk of reintubation. *Crit Care* 2020;24:86.