

Medicina física y rehabilitación en pacientes con COVID-19

Physical medicine and rehabilitation in patients with COVID-19

Jayne Bárbara Peñate-Brito^{1*}  <https://orcid.org/0000-0002-0872-1692>

Cristina Dayami Rodríguez-Caballero¹  <https://orcid.org/0000-0003-4073-6859>

Maura Guerra-Sánchez¹  <https://orcid.org/0000-0002-7537-2760>

¹ Universidad de Ciencias Médicas de Matanzas. Matanzas, Cuba.

*Autor para la correspondencia: jayne.mtz@infomed.sld.cu

RESUMEN

El sistema de salud se enfrentó a una pandemia mundial provocada por el SARS-CoV-2. Los planes de preparación para emergencias, por lo general, no consideraban cuestiones específicas de rehabilitación para pacientes en sus diferentes niveles de atención, a pesar de que la Organización Mundial de la Salud aconsejó incluir a toda la comunidad médica, además del personal de rehabilitación, lo antes posible. Se realizó una revisión de lo publicado en los últimos cinco años, referenciándose 25 bibliografías. La revisión se hizo con el objetivo de compartir información con la comunidad médica, incluidos profesionales y técnicos dedicados a la rehabilitación, que atendieron pacientes con COVID-19 en los diferentes niveles de atención. Se resumió y analizó la información disponible sobre la COVID-19, basada en una búsqueda de la literatura científica y en la experiencia en el tratamiento de los pacientes con diferentes tipos de discapacidad, para planificar la continuidad asistencial de rehabilitación y orientar las pautas a seguir en las diferentes fases y niveles de atención, aspecto que aún resulta incierto.

Palabras clave: COVID-19; rehabilitación; pandemia; niveles de atención.



ABSTRACT

The health system faced a global pandemic caused by SARS-CoV-2. Emergency preparedness plans generally did not consider specific rehabilitation issues for patients at their different levels for care, although the World Health Organization advised the inclusion of the entire medical community in addition to rehabilitation staff as soon as possible. A review of what was published in the last five years was carried out, referencing 25 bibliographies. The review was made with the objective of sharing information with the medical community, including professionals and technicians dedicated to rehabilitation, who treated patients with COVID-19 at different levels of care. The available information on COVID-19 was summarized and analyzed, based on a search of the scientific literature and on the experience in the treatment of patients with different levels of disabilities, to plan the continuity of the rehabilitation care and to guide the guidelines to follow in the different phases and levels of care, an aspect that is still uncertain.

Key words: COVID-19; rehabilitation; pandemics; levels of care.

Recibido: 17/05/2023.

Aceptado: 29/06/2023.

INTRODUCCIÓN

El coronavirus SARS-CoV-2 es un nuevo patógeno, surgido en el año 2019 y causante de la COVID-19. Es muy contagioso y, a diferencia de otros virus respiratorios, la transmisión de persona a persona se produce entre 2 y 3 días antes de que se presenten los síntomas.⁽¹⁾

Las personas con COVID-19 pueden presentar un cuadro clínico similar a la gripe, con fiebre (89 %), tos (68 %), fatiga (38 %), producción de esputo (34 %) y/o disnea (19 %). El espectro de gravedad de la enfermedad varía desde una infección asintomática o leve del tracto respiratorio superior, hasta un cuadro severo o crítico con insuficiencia respiratoria que puede llevar a la muerte. Los informes actuales estiman que el 80% de los cuadros son asintomáticos o leves, el 15 % son cuadros severos que requieren oxigenoterapia, y el 5 % son cuadros críticos que requieren ventilación mecánica y soporte vital.^(1,2)

La rehabilitación relacionada con la salud, definida como “un conjunto de medidas de atención médica que ayudan a las personas que experimentan o es probable que presenten una discapacidad a mantener un funcionamiento óptimo en interacción con su entorno”, es fundamental para mejorar el funcionamiento y promover la participación de las personas con discapacidad.⁽³⁾



La afectación por SARS-CoV-2 genera un volumen de pacientes con discapacidad aguda y crónica impensables hasta hace pocos meses. Toda la comunidad médica, además del equipo de rehabilitación, tiene un papel clave en la disminución y las consecuencias directas e indirectas de la enfermedad.

Muchos de los pacientes diagnosticados con COVID-19 padecen de comorbilidades asociadas, como diabetes mellitus, hipertensión, disfunción tiroidea, obesidad y disfunción renal, que aumentan su mortalidad y morbilidad. Estas afectaciones pueden aparecer en la población general y en especial en los afectados por el virus —de forma concomitante entre sí en estos pacientes—, y su presencia predispone tanto a la evolución tórpida como a la aparición de importantes secuelas, con resultados devastadores sobre la función de los órganos afectados.^(4,5)

Dado que es aún una nueva enfermedad, existe poca evidencia para orientar el abordaje de estos casos. Los protocolos actuales se han formulado en base a la experiencia de distintos profesionales de la salud que se encuentran con estos pacientes en diversas partes del mundo. En estos momentos constituyen la mejor evidencia disponible, y sobre esa base se han elaborado recomendaciones de medicina física y rehabilitación para la evaluación y el manejo hospitalario, ambulatorio y domiciliario. De ahí que sea un deber permanecer atentos a las nuevas publicaciones, ya que es probable que algunas de estas recomendaciones requieran ser modificadas en el futuro.

Pero por otra parte, constituye un nuevo reto para implementar soluciones organizativas innovadoras que den respuesta efectiva y eficiente a la epidemia de discapacidad agravada por el impacto de la pandemia por COVID-19; y una oportunidad para posicionar el valor de la medicina física y rehabilitación como especialidad, y sus opciones terapéuticas como herramientas de los profesionales de la salud a nivel social, económico y político.

Howard-Wilshire indicaba en una revisión sistemática que los servicios de rehabilitación deberían tener la misma prioridad que el resto de los tratamientos médicos convencionales en los sistemas de salud.⁽³⁾ Al producir mejoras en la capacidad funcional, disminuyen los costos asociados a estancias hospitalarias, reducen los costos en cuidados e institucionalización, y aumenta la productividad al facilitar el retorno al trabajo.⁽⁶⁾

El personal asistencial a cargo de las acciones de rehabilitación debe conocer las características principales, factores de riesgo, signos de alarma y clasificación clínica de la enfermedad, así como estrategias de planificación y preparación del recurso asistencial, medidas de prevención y control de riesgo y recomendaciones para la rehabilitación de pacientes con COVID-19. Por lo tanto, es imprescindible contar con fuentes actualizadas y confiables de información y conocimiento científico (guías de práctica clínica, revisiones y reportes de recomendaciones) para poder tomar decisiones más acertadas según el mejor nivel de evidencia disponible. Una estrategia primordial es la de proveer protocolos de atención para pacientes con COVID-19, sin dejar de lado los lineamientos brindados por los entes rectores a todo nivel.⁽⁵⁻⁷⁾

La atención en medicina física y rehabilitación suele requerir ciertas particularidades: trabajo en equipo, contacto físico con el paciente, y estrecha participación de su



familiar o cuidador. Estas podrían no favorecer el estricto cumplimiento de las medidas de prevención y control de riesgo.⁽⁴⁾

Existen pocas evidencias científicas sobre el tratamiento rehabilitador que se debe ofertar a los pacientes con COVID-19 en las diferentes fases del proceso asistencial. Se recomienda por tanto valorar cada caso de manera individual por los miembros del equipo. La estrategia de rehabilitación será diferente según los distintos niveles de actuación según la fase evolutiva de la enfermedad y el ámbito en que se encuentre el paciente.

Lo descrito es un problema de salud mundial, que puede dejar secuelas incapacitantes en los pacientes y necesidad de tratamientos de rehabilitación planificados y oportunos para enfrentarlas. El nivel de conocimientos y modos de actuación de los profesionales de la rehabilitación ante los pacientes con COVID-19 es insuficiente, lo que puede generar la ausencia o un inicio tardío de la atención en rehabilitación y repercutir de manera negativa en las capacidades funcionales de los pacientes y en su reincorporación social y laboral.

A pesar de no disponer de evidencias sólidas —por el corto tiempo transcurrido desde el inicio de la enfermedad—, se ha resumido y analizado la información disponible, basada en una búsqueda cuidadosa de la literatura científica de COVID-19 con respecto a rehabilitación. Con ella se han revisado propuestas de tratamiento para las diferentes etapas por la que transita el paciente desde su hospitalización hasta su reincorporación comunitaria.

La revisión se desarrolla con el objetivo de compartir la información con la comunidad médica, además de profesionales y técnicos dedicados a la rehabilitación que atienden pacientes con COVID-19 en los diferentes niveles de atención, para que pueda ser de utilidad en la toma de decisiones acerca de la rehabilitación.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio a partir de la revisión documental de la literatura actualizada sobre el tema. Se aplicó el método analítico-sintético para la confección del informe final. Se estudiaron un total de 35 artículos en el período comprendido entre los meses de marzo de 2020 a junio de 2021, de los cuales 25 resultaron seleccionados para la elaboración de la investigación. Se emplearon como criterios de selección la calidad de los estudios publicados, el nivel de actualización en lo referido al tema en cuestión, así como la fiabilidad de la fuente. Se emplearon los recursos disponibles en la red Infomed para la selección de la información, entre ellos: PubMed, SciELO y EBSCO, Cumed, LILACS y Scopus, además de las bases de datos Medline, Academic, Search Premier y Medic Latina. Se utilizaron como criterios de inclusión y búsqueda las palabras clave COVID-19, infecciones por coronavirus, rehabilitación, pandemia, niveles de atención, así como su traducción al idioma inglés.



DISCUSIÓN

En pacientes que han sufrido la COVID-19 y han precisado una estancia prolongada en Unidades de Cuidados Intensivos (UCI), con inmovilización incluso en posición prono y necesidad de ventilación mecánica invasiva, es común encontrar problemas específicos, que incluyen: debilidad muscular severa, fatiga, rigidez en las articulaciones, disfagia, problemas neuropsicológicos, polineuropatías, problemas respiratorios y problemas de funcionamiento relacionados con la movilidad.^(1,2)

Por ello se hace necesario aplicar, en los pacientes que han superado dicha enfermedad y presentan alguna o varias secuelas, un programa multidisciplinar de rehabilitación, que incluya técnicas de fisioterapia respiratoria para mejorar la capacidad pulmonar y la sensación de fatiga respiratoria, al igual que ejercicios para mejorar la movilidad de las articulaciones y aumentar la masa muscular.⁽⁶⁻⁸⁾

Dado que el sistema nervioso central no se encuentra exento de compromiso por casusa de la COVID-19, todo el personal de salud debe conocer los principales signos, síntomas y complicaciones neurológicas reportadas en pacientes con infección por SARS-CoV-2.⁽⁹⁾

Se persigue que el paciente alcance una situación de máxima independencia funcional y autonomía para realizar las actividades diarias y reincorporarse lo antes posible a sus actividades laborales y lúdicas.⁽⁴⁾

Para la adecuada comprensión del manejo rehabilitador de la enfermedad, se ha dividido en varias fases, en dependencia del estado y el servicio en que se encuentre el paciente, que incluye los que necesitan estancia en UCI, en otras salas de hospitalización, y en los centros integrales de rehabilitación o en la rehabilitación domiciliaria.

Rehabilitación en la unidad de cuidados intensivos

Entre el 20 y el 25 % de los pacientes hospitalizados llegan a necesitar atención en UCI. La estadía prolongada y la ventilación mecánica generan gran impacto en la función pulmonar, masa y fuerza muscular, polineuropatía y/o miopatía asociada, debilidad adquirida y alteración del bienestar emocional. En la actualidad, una de las preocupaciones sanitarias durante la pandemia se centra en las consecuencias respiratorias y la discapacidad secundaria en el paciente crítico, por lo que actuar con rapidez será fundamental como medida de prevención.^(10,11)

La rehabilitación precoz durante la estancia en UCI representa una estrategia importante para mejorar los resultados del paciente.⁽⁸⁾ Solo en casos excepcionales la fisioterapia en la UCI se centrará en el aspecto musculoesquelético, evitando las técnicas de movilizaciones de secreciones respiratorias.⁽¹⁰⁾ La OMS recomienda la movilización activa de los pacientes críticos con COVID 19 cuando sea segura y el paciente se encuentre con estabilidad clínica.⁽¹⁾



Se realizan tratamientos dirigidos a los cambios posturales y a las movilizaciones precoces. Se recomiendan realizar movilización pasiva, activo-asistida, activa o resistida. Se acompañará de transferencias, entrenamiento de la sedestación (dentro y fuera de la cama), bipedestación y la marcha con asistencia, y facilitación neuromuscular, con una duración de 30 minutos por sesión como máximo.⁽¹²⁾

Hay que añadir además las secuelas psiquiátricas. En el caso concreto de la COVID-19 se han descrito con frecuencia casos de ansiedad (34 %), depresión (29 %) y síndrome de estrés postraumático (22 %), con riesgo de persistencia a largo plazo.⁽⁸⁾

La movilización precoz debe valorarse en todos los pacientes que llevan más de 48 horas con ventilación mecánica o más de 24 horas sin posición decúbito prono y/o relajación neuromuscular. Es la principal indicación de una guía de consenso que han elaborado la Sociedad Española de Rehabilitación y Medicina Física y la Sociedad Española de Medicina Intensiva, Crítica y Unidades Coronarias. En ella, se plantea la necesidad de aplicar tratamientos de rehabilitación para las secuelas físicas que padece un número importante de pacientes críticos debido a la inmovilización; y con mayor trascendencia en los que aún están hospitalizados debido a la COVID-19.⁽¹⁰⁾

En el documento, ambas sociedades científicas subrayan que el tratamiento de Medicina Física y Rehabilitación en pacientes con COVID-19 en las UCI es crucial para lograr, más allá de la supervivencia, la restauración de las capacidades funcionales perdidas (función respiratoria y funcionalidad motora), así como recuperar la autonomía anterior a la enfermedad. De este modo, señalan como principales áreas de trabajo la rehabilitación respiratoria y la movilización precoz del enfermo crítico durante su hospitalización.⁽¹³⁾

Las secuelas físicas a mediano y corto plazo están englobadas en el síndrome post-UCI, y suelen ser respiratorias y neuromusculares. Se traducen en una importante pérdida muscular y déficits de funcionalidad que impactan de forma negativa en la calidad de vida de los pacientes, así como en la de sus familiares y cuidadores. Las secuelas de una inmovilidad mantenida pueden ser muy duraderas, incluso después del alta hospitalaria, de ahí que se recomiende la movilidad precoz.^(8,14,15)

También se destaca en otro artículo la importancia de contar con un equipo sanitario multidisciplinar, adecuado y formado para el manejo de estos pacientes en UCI: médicos intensivistas, médicos rehabilitadores, enfermeras, y fisioterapeutas para facilitar la consecución de objetivos comunes y resultados.⁽¹¹⁾

El hecho de que el intensivista forme parte de la rehabilitación post-UCI es importante por su visión integral de lo que ha ocurrido durante el ingreso. Estos profesionales conocen las posibles secuelas derivadas tanto del diagnóstico como de los procedimientos y tratamientos aplicados.⁽¹⁶⁾

Se reconoce como fundamental en el manejo de los pacientes críticos, que una vez que se encuentren estables, se promueva la respiración espontánea y la recuperación funcional precoz.⁽⁸⁾

Se concuerda con lo planteado en estos documentos y se apoya la rehabilitación y movilización precoz en los pacientes con necesidades de rehabilitación y con



limitaciones en sus capacidades funcionales, en estrecho trabajo con otras especialidades médicas, aspecto que debe liderar los diferentes protocolos de actuación.

Rehabilitación en hospitalización

Los objetivos de rehabilitación en la hospitalización deben centrarse en tres aspectos: psicológicos, físicos y cognitivos. Es necesario disponer de instrumentos de valoración y medidas básicas que permitan evaluar la capacidad funcional y el estado cognitivo del paciente para decidir qué nivel de actuación es recomendable en cada momento.⁽¹¹⁾

Se aconseja que los pacientes se mantengan con mínima actividad dentro de las condiciones de aislamiento, por lo que están indicados ejercicios para mantener la masa muscular y la autonomía.^(6,13)

Es recomendable indicar posición sentada o semisentada (30°-60°), cambios posturales cada 4-6 horas, movilización pasiva, activo-asistida, activa o resistida, transferencias, sedestación (dentro y fuera de la cama), bipedestación, entrenamiento de marcha con asistencia y facilitación neuromuscular. También ejercicio aeróbico, de fortalecimiento, de flexibilidad y/o de equilibrio y fisioterapia respiratoria.^(9,12,14)

Los programas de rehabilitación respiratoria pueden variar en su diseño y funcionamiento, pero en general comparten unos objetivos comunes: controlar, aliviar y revertir tanto como sea posible los síntomas y el proceso fisiopatológico que conlleva la deficiencia respiratoria y mejorar la autonomía y la calidad de vida y prolongar la vida del paciente.^(7,9,17)

Se trata de un programa hospitalario de ejercicios respiratorios para fortalecer los músculos respiratorios que no está indicado para todos los pacientes. En concreto, no se recomienda la inclusión de pacientes que tosan y sean capaces de expulsar secreciones o tengan tos productiva, entre otras situaciones, y sí se recomienda, por ejemplo, en aquellos pacientes con neumonía y debilidad neuromuscular o patología respiratoria (enfermedad neuromuscular, lesión medular, enfermedad pulmonar obstructiva crónica, fibrosis quística, bronquiectasias y otras) o que tengan síntomas graves de dificultad respiratoria.^(12,5,18)

Al alta del hospital sería recomendable documentar una evaluación individual de las demandas de rehabilitación, incluidas las necesidades inmediatas respecto a funcionalidad y control de síntomas, nutrición adecuada, suficiente apoyo psicológico-social y necesidades a corto y mediano plazo con respecto al funcionamiento físico y emocional y regreso al trabajo.^(6,19)

Rehabilitación ambulatoria

Los programas ambulatorios de rehabilitación pueden variar, pero por lo general duran de 6 a 12 semanas después del alta, ya que los cambios funcionales más importantes se aprecian a los dos meses.⁽¹²⁾



Se recomienda una evaluación clínica y funcional post alta hospitalaria que incluya examen físico completo: a) rangos articulares de movimiento; b) fuerza muscular periférica; c) prueba muscular isocinética, y d) escalas de equilibrio. También se indican exámenes radiológicos y de laboratorio, evaluación nutricional, pruebas de función pulmonar, evaluación del ejercicio y de la función respiratoria, así como valoración de la funcionalidad en actividades de la vida diaria.^(4,20)

El tratamiento rehabilitador se orienta sobre diferentes intervenciones, como el ejercicio aeróbico, ejercicios de fortalecimiento, ejercicios de flexibilidad, ejercicios de equilibrio, programas de fisioterapia respiratoria, terapia ocupacional para entrenamiento de las actividades de la vida diaria, educación y pautas terapéuticas y participación en actividades familiares y sociales.⁽¹²⁾

En estos centros asistenciales, en la atención primaria de salud, se puede concretar una gran cantidad de acciones de rehabilitación de tipo multidisciplinar, basadas en la composición que tienen los equipos de rehabilitación en Cuba, que permiten realizar una intervención muy integral con el paciente, la familia y la comunidad. Se realiza el tratamiento en las diferentes esferas de atención del paciente, como son la fisicomotora, cognitiva, psicológica, de terapia ocupacional y del lenguaje, entre otras. Se acompaña de una evaluación individual de cada paciente y familia en estrecha comunicación con su médico de asistencia.

Rehabilitación domiciliaria

Se deben tomar precauciones para continuar en casa el tratamiento de rehabilitación en pacientes de alta hospitalaria post COVID-19 o en cuarentena domiciliaria, así como otros con dificultades para acceder a los servicios de rehabilitación en la comunidad. Se incluyen tratamientos de rehabilitación física y cognitiva, que constan de un elevado componente educativo, dirigido al paciente y la familia. El familiar o cuidador debe proporcionar instrucciones y supervisión. Se realizan sesiones de refuerzo por los miembros del equipo de rehabilitación y controles programados. El programa de rehabilitación es muy similar al realizado en el servicio integral, adecuado a las condiciones del hogar de cada paciente.^(18,21,22)

En el contexto del gran impacto a nivel funcional, físico, psíquico y social que ocasiona la COVID-19, los especialistas en medicina física y rehabilitación tienen la mejor formación para liderar los equipos de rehabilitación y orientar su actividad a las personas afectadas.⁽⁴⁾ Restituir a esas personas al nivel de la mejor capacidad funcional e independencia posibles, de la forma más efectiva, eficiente y segura, solo se puede conseguir con los conocimientos y habilidades adquiridos durante el programa formativo en medicina física y rehabilitación. Las competencias en comunicación y colaboración interprofesional, manejo eficiente de recursos diagnósticos y terapéuticos, y aproximación holística dirigida al logro de objetivos funcionales y de reintegración, facilitan poder desempeñar la tarea con éxito.⁽²³⁻²⁵⁾



CONCLUSIONES

La inclusión de toda la comunidad médica, además de técnicos y profesionales de la rehabilitación, en situaciones de emergencia sanitarias es fundamental. Los planes de contingencia deben tener en consideración todos los ámbitos asistenciales. Las estrategias de rehabilitación deben incluir también a los pacientes afectados por COVID 19. La atención durante el confinamiento y el desconfinamiento supone un desafío de gestión a mediano plazo.

Con esta revisión se propone elaborar propuestas de tratamiento para compartirla con los profesionales de la rehabilitación, ayudar a la toma de decisiones y aumentar los conocimientos en cuanto al manejo de los pacientes afectados por la COVID-19 en los diferentes niveles de atención en salud.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. World Health Organization. Clinical management of severe acute respiratory infection (SARI) when COVID-19 disease is suspected: interim guidance, 13 March 2020 [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2020 [citado 15/02/2022]. Disponible en: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/331446>
2. Yang X, Yu Y, Xu J, et al. Clinical course and outcomes of critically ill patients with SARS-CoV-2 pneumonia in Wuhan, China: a single-centered, retrospective, observational study. *Lancet Respir Med*. 2020;8(5):475-81. DOI: 10.1016/S2213-2600(20)30079-5.
3. Howard-Wisher S, Irvine L, Fan H, et al. Systematic overview of economic evaluations of health-related rehabilitation. *Disabil Health J*. 2016;9(1):11-25. DOI: 10.1016/j.dhjo.2015.08.009.
4. Jawerth N. Una ventana abierta al interior del cuerpo y la COVID 19: La imagenología médica durante la pandemia mundial. *Boletín del OIEA* [Internet]. 2020 [citado 15/02/2022];61(2):12-4. Disponible en: <https://www.iaea.org/es/bulletin/imagenes-diagnostico-covid-19>
5. Martínez-Pizarro S. Rehabilitación respiratoria en pacientes con la COVID19. *Rehabilitacion (Madr)*. 2020;54(4):296-7. Citado en PubMed; PMID: 32410754.
6. Sainz de Murieta E, Supervía M. COVID-19 y cronicidad. Una oportunidad de reinventar los servicios de Medicina Física y Rehabilitación. *Rehabilitacion (Madr)*. 2020;54(4):231-3. Citado en PubMed; PMID: 32410753.



7. Valenzuela Rodríguez G, Amado Tineo P. Compromiso cardiovascular en COVID-19. Rev Soc Perú Med Interna [Internet]. 2020 [citado 15/02/2022]; 33(2): 61-7. Disponible en: <https://doi.org/10.36393/spmi.v33i2.522>
8. Gómez Tejeda JJ, Diéguez Guach RA, Pérez Abreu MR. Alternativas terapéuticas para el manejo de la COVID-19. Rev haban cienc méd [Internet]. 2020 [citado 13/03/2022]; 19. Disponible en: <http://www.revhabanera.sld.cu/index.php/rhab/article/view/3328>
9. Sociedad Española de Medicina Intensiva Crítica y Unidades Coronarias y Sociedad Española de Rehabilitación y Medicina Física. Recomendaciones sobre movilización precoz y rehabilitación respiratoria en la COVID-19 de la Sociedad Española de Medicina Intensiva, Crítica y Unidades Coronarias (SEMICYUC) y la Sociedad Española de Rehabilitación y Medicina Física (SERMEF) [Internet]. Madrid: SEMICYUC / SERMEF; 2020 [citado 13/03/2022]. Disponible en: <https://semicyuc.org/wp-content/uploads/2020/05/RECOMENDACIONES-SEMICYUC-SERMEF.pdf>
10. Carda S, Invernizzi M, Bavikatte G, et al. The role of physical and rehabilitation medicine in the COVID-19 pandemic: the clinician's view. Ann Phys Rehabil Med. 2021;63(6):554-6. DOI: 10.1016/j.rehab.2020.04.001.
11. Brugliera L, Spina A, Castellazzi P, et al. Rehabilitation of COVID-19 patients. J Rehabil Med [Internet]. 2021 [citado 13/03/2022]; 54(4):1-3. Disponible en: <https://medicaljournalssweden.se/jrm/article/view/3779>
12. Arbillaga A, Pardás M, Escudero R, et al. Fisioterapia respiratoria en el manejo del paciente con la COVID-19: recomendaciones generales [Internet]. Barcelona: Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica; 2020 [citado 13/03/2022]. Disponible en: <http://www.fisioterapeutes.cat/fitxers/coronavirus/entitats/fisioterapia-respiratoria-manejo-paciente-con-covid-19-recomendaciones-generales-separ.pdf>
13. Gandhi RT, Lynch JB, Del Rio C. Mild or Moderate Covid-19. N Engl J Med. 2020;383(18):1757-66. DOI: 10.1056/NEJMcp2009249.
14. Rivo Sayoux BN, Reynosa Aguilar Y, Cantillo Ferreiro E, et al. La rehabilitación temprana del paciente grave. Rev inf cient [Internet]. 2019 [citado 13/03/2022]; 98(5):673-85. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1028-99332019000500673&lng=es
15. Lazzeri M, Lanza A, Bellini R, et al. Respiratory physiotherapy in patients with COVID-19 infection in acute setting: A Position Paper of the Italian Association of Respiratory Physiotherapists (ARIR). Monaldi Arch Chest. 2020;90(1). DOI: 10.4081/monaldi.2020.1285.



16. J Zanni, P Lien, K Johnson, et al. Recupérese de la COVID-19. Guía de ejercicios para restablecer la movilidad [Internet]. Baltimore: Johns Hopkins Medicine; 2020 [citado 13/03/2022]. Disponible en: https://www.hopkinsmedicine.org/physical_medicine_rehabilitation/coronavirus-rehabilitation/files/impact-of-covid-patient-recovery-spanish.pdf
17. Orozco-Hernández JP, Marin-Medina DS, Sánchez-Duque JA. Manifestaciones neurológicas de la infección por SARS-CoV-2. *Semergen*. 2020;46(Suppl 1):106-8. DOI: 10.1016/j.semarg.2020.05.004.
18. Respiratory care committee of Chinese Thoracic Society. Expert consensus on preventing nosocomial transmission during respiratory care for critically ill patients infected by 2019 novel coronavirus pneumonia. *Zhonghua Jie He He Hu Xi Za Zhi*. 2020;17:E020. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1001-0939.2020.0020.
19. González J, Maisonobe J, Oranger M, et al. Les procédures du GAVO2: Appareillages respiratoires de domicile d'un malade suspect ou porteur du de virus respiratoire [Internet]. Paris: Groupe d'assistance ventilatoire et Oxygène GAVO2; 2020 [citado 13/03/2022]. Disponible en: <https://fr.readkong.com/page/titre-appareillages-respiratoires-de-domicile-d-un-malade-6173010>
20. Abreu-Mora JL, González-Curbelo VB. Fisioterapia respiratoria y COVID-19. *Finlay* [Internet]. 2021 [citado 16/03/2022];11(3):323-6. Disponible en: <http://www.revfinlay.sld.cu/index.php/finlay/article/view/1033>
21. Chen N, Zhou M, Dong X, et al. Epidemiological and clinical characteristics of 99 cases of 2019 novel coronavirus pneumonia in Wuhan, China: a descriptive study. *Lancet* [Internet]. 2020 [citado 16/03/2022];395(10223):507-13. Disponible en: [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(20\)30211-7](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(20)30211-7)
22. Choon-Huat Koh G, Hoenig H. How Should the Rehabilitation Community Prepare for 2019-nCoV? *Arch Phys Med Rehabil*. 2020;101(6):1068-71. DOI: 10.1016/j.apmr.2020.03.003.
23. Colegio Profesional de Fisioterapeutas de la Comunidad de Madrid. Recomendaciones de fisioterapia respiratoria y ejercicio terapéutico para personas confinadas en casa y/o en fase de recuperación domiciliaria de la COVID19 [Internet]. Madrid: Colegio Profesional de Fisioterapeutas de la Comunidad de Madrid; 2020 [citado 16/03/2022]. Disponible en: <https://cfisiomad.org/noticias/infografia/recomendaciones-de-fisioterapia-respiratoria-y-ejercicio-terapeutico-para-personas-confinadas-en-casa-y-o-en-fase-de-recuperacion-domiciliaria-del-covid19/>
24. Pereira-Rodríguez JE, Waiss-Skvirsky SS, Velásquez-Badillo X. Fisioterapia y su reto frente a la COVID-19: fisioterapia y COVID-19 [Internet]. Bogotá: Grupo de Investigación Aletheia, Universidad Santo Tomás; 2020 [citado 16/03/2022]. Disponible en: <https://preprints.scielo.org/index.php/scielo/preprint/download/157/186/169>



25. Pérez Abreu MR, Gómez Tejeda JJ, Diéguez Guach RA. Características clínico-epidemiológicas de la COVID-19. Rev haban cienc méd [Internet]. 2020 [citado 16/03/2022]; 19(2): 1-15. Disponible en: <http://www.revhabanera.sld.cu/index.php/rhab/article/view%20/3254/2505>

Conflicto de intereses

Los autores no reportan conflicto de intereses.

CÓMO CITAR ESTE ARTÍCULO

Peñate-Brito JB, Rodríguez-Caballero CD, Guerra-Sánchez M. Medicina física y rehabilitación en pacientes con COVID-19. Rev Méd Electrón [Internet]. 2023 Jul.-Ago. [citado: fecha de acceso]; 45(4). Disponible en: <http://www.revmedicaelectronica.sld.cu/index.php/rme/article/view/4985/5664>

