



Recomendaciones de los Médicos Especialistas en Medicina Física y Rehabilitación para pacientes con diagnóstico de COVID-19

Estas recomendaciones están sujetas a modificaciones según las capacidades de cada servicio y a los aportes que surjan sobre la marcha en las sociedades médicas involucradas en el manejo de los pacientes con COVID-19, así como la evidencia científica que se vaya generando sobre este tema. Pretende ser una guía inicial en la que hay que tener en cuenta varios aspectos, entre ellos, el riesgo-beneficio que implica, tanto para profesionales de la salud, como para los pacientes, así como los medios limitados de los que disponemos, por lo que, resulta imprescindible la selección de los casos de forma consensuada y multidisciplinario. También, se deben seguir las recomendaciones del Ministerio de Salud en cuanto al uso del equipo de protección personal (ya descrito en las guías nacionales de atención para paciente COVID - 19) de forma obligatoria, ya que, aunque la intervención directa del médico rehabilitador y los terapeutas (físico y ocupacional) no es generadora de aerosoles, por el cuadro clínico propio de la infección por COVID-19 y ciertas maniobras durante la evaluación y movilizaciones, se pudieran generar accesos de tos.

Una poca movilización (casos leves) o bien la inmovilización prolongada (casos moderados o severos) tienen como consecuencia una serie de cambios fisiológicos y complicaciones en los diferentes órganos y sistemas que se evidencian después de las primeras 24 horas (ver cuadro 1). Lo descrito previamente asociado al tratamiento médico intensivo necesario en el manejo del paciente crítico, y específicamente en los casos de pacientes con COVID 19 de tipo severo, en el que se incluye el uso de ventilación pulmonar protectora prolongada, sedación, uso de fármacos como relajantes musculares por un tiempo mayor de 24 horas y agentes vasoactivos a dosis altas, puede contribuir al desarrollo de una entidad denominada Debilidad adquirida en la Unidad de cuidados intensivos (DAUCI). Así como esta última, existen muchas otras complicaciones derivadas de estancias prolongadas en la Unidad de cuidados intensivos (UCI), en las que la debilidad muscular tanto periférica como respiratoria se convierte en el factor determinante del declive funcional de estos pacientes, arrojando peores resultados en la evolución clínica por fallo en el destete del ventilador, consecuentemente una mayor estancia en la UCI, un peor estado funcional con mayor limitación en las actividades de la vida diaria (AVD), disminución de la capacidad de la marcha y una peor calidad de vida al alta, originando discapacidad.

Cuadro 1. Consecuencias de la inmovilización prolongada.

Sistema	Consecuencia de la inmovilización prolongada
Musculoesquelético	Disminución de la masa muscular y ósea. Compromiso de rangos articulares.
Cardiovascular	Hipotensión ortostática. Disminución de la resistencia periférica. Disminución del gasto cardíaco. Disfunción microvascular.
Respiratorio	Disminución del transporte de O ₂ . Hipoxemia. Atelectasias, neumonías. Disminución de la capacidad vital forzada. Dependencia de la ventilación mecánica.
Metabólico	Resistencia a la insulina. Disminución de la aldosterona. Aumento del péptido natriurético. Disminución de la densidad ósea. Úlceras por presión. Trombosis venosa profunda Tromboembolismo pulmonar.

También está descrito en la literatura revisada que algunos pacientes que sobreviven a la UCI experimentan un deterioro en la cognición, la salud mental y la función física, conocido como síndrome post cuidados intensivos (PICS). Se ha evidenciado que una proporción significativa de sobrevivientes, luego de su egreso hospitalario, cursan con dificultad para ejercer sus actividades de la vida diaria a los 3 meses (64 %) y a los 12 meses (56 %).

En cuanto a los pacientes con infección por COVID – 19 aún no hay consenso, quizás por lo nuevo de este proceso infeccioso, de las complicaciones que puedan surgir en pacientes con casos leves a moderados posterior a su mejoría clínica, en contraste con los pacientes que presentan un cuadro severo en los que sí se han descrito complicaciones respiratorias, cardiológicas y renales posterior a su egreso.

La rehabilitación en esta pandemia se constituye como un componente fundamental en el manejo del paciente con COVID-19, ya sea que se encuentre en aislamiento o en cualquiera de las etapas de hospitalización (observación, cuidados intermedios, UCI). Debe realizarse una evaluación integral y luego de esta al paciente se le garantizará, un programa individualizado si su condición clínica lo permite (ver cuadro 2).

Inicio del programa rehabilitador en paciente con COVID – 19

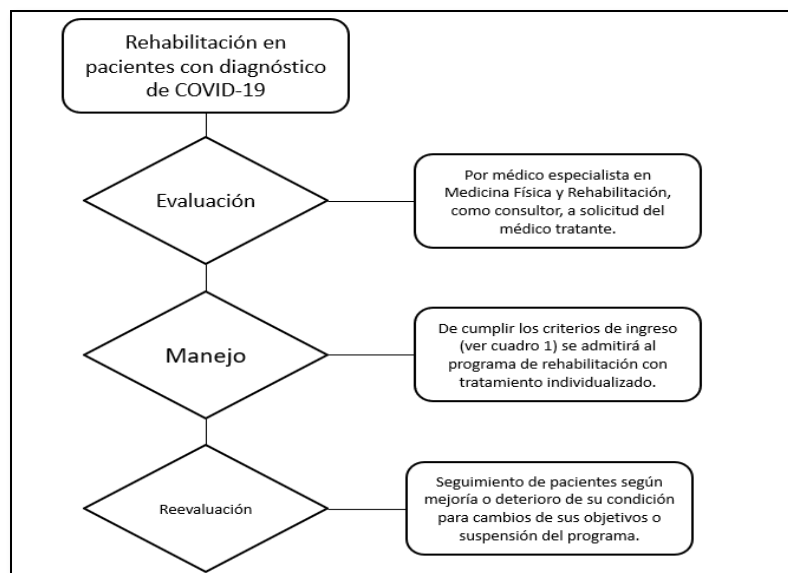
La rehabilitación debe ser temprana para cumplir diversos objetivos:

- Prevenir o limitar las secuelas de la enfermedad crítica
- Disminuir el desacondicionamiento asociado a la hospitalización o el aislamiento
- Mejorar el pronóstico funcional y calidad de vida a corto y largo plazo

La intervención rehabilitadora debe iniciarse tan pronto sea posible en todas las etapas de severidad de la enfermedad por COVID – 19, **para esto la evidencia sugiere que el paciente debe cumplir al menos de 24 a 48 horas de estabilidad clínica y no presentar contraindicaciones para ser incluido en el programa rehabilitador (ver cuadro 2).**

Flujograma para atención del paciente COVID – 19 por el equipo de Rehabilitación

Esta intervención está estructurada en tres fases (evaluación – manejo – reevaluación):



Cuadro 2. Criterios de ingreso al programa rehabilitador.

Parámetros de seguridad	
Sistema respiratorio	$FiO_2 \leq 0.6$ $SpO_2 \geq 90\%$ $FR: \leq 40$ veces/min $PEEP \leq 10$ cmH ₂ O Buen acoplamiento al ventilador.
Sistema cardiovascular	Presión arterial sistólica ≥ 90 mmHg y ≤ 180 mmHg. $PAM \geq 65$ mmHg y ≤ 110 mmHg $FC \geq 40$ latidos/min ≤ 130 latidos por minuto. No hay nuevas arritmias ni isquemia miocárdica. Dosis de inotrópicos: Dopamina \leq de 10 mcg/kg/min y nora/adrenalina \leq 0.1 mcg/kg/min No hay trombosis venosa profunda inestable nueva ni embolia pulmonar. No hay estenosis aórtica sospechosa.
Sistema nervioso	$RASS -2$ a $+2$ Presión intracraneal <20 cmH ₂ O.
Laboratorios	Hemoglobina > 8 mg/dl Hematocrito $> 25\%$ Plaquetas $> 20,000$ $Ph > 7.25$
Otros	No hay fracturas inestables de extremidades y columna vertebral; no hay enfermedad hepática y renal grave ni daño nuevo y progresivo de la función hepática y renal. No hay sangrado activo. Temperatura corporal $\geq 36^\circ$ a $\leq 38.5^\circ$ C.

Estos criterios se consideran parámetros de seguridad que se deben tomar en cuenta durante la evaluación clínica. Los valores indicados no son criterios absolutos para iniciar o suspender la movilización temprana y se debe evaluar cada caso de forma individual con el equipo multidisciplinario.

Cuadro N°3. Banderas rojas para suspender la sesión.

SpO ₂ $< 90\%$ o cambio de la basal de 4%
FR mayor de 40 rpm
Presión arterial sistólica: <90 mmHg o > 180 mmHg
PAM: <65 mmHg o > 110 mmHg o al presentar un cambio de más del 20% del valor basal.
Frecuencia cardíaca <40 lpm > 120 lpm
Palpitaciones conscientes del paciente, disnea o falta de aliento, y fatiga e intolerancia.

Si el paciente que se encuentra recibiendo tratamiento rehabilitador presenta uno o más de los parámetros descritos previamente, el terapeuta físico u ocupacional, deberá suspender la sesión y solicitar la reevaluación, al médico rehabilitador, en caso de persistir con banderas rojas en la siguiente sesión.

Cuadro N°4. Objetivos de Rehabilitación según severidad del cuadro clínico del paciente con COVID-19.

Severidad	Objetivo de intervención
Paciente leve (en observación o aislamiento domiciliario)	<ul style="list-style-type: none">• Entregar y explicar, de ser posible, un programa casero de rehabilitación individualizado con el objetivo de mantener el distanciamiento físico y social.• Realizar ejercicio físico a diario (la intensidad y el volumen dependerán de la sensación de disnea, y estará contraindicado si el paciente presenta fiebre).• Mantener la mayor independencia de las actividades de la vida diaria.• Evitar el sedentarismo.
Paciente moderado (en sala o cuidados intermedios)	<ul style="list-style-type: none">• Vigilar por progresión a cuadro severo.• Mantener la condición física mediante actividad física de baja intensidad.<ul style="list-style-type: none">○ Movilización temprana progresiva hasta la marcha.○ Acondicionamiento muscular global.○ Actividades aeróbicas < de 3 METs (monitorizar intensidad con escala de BORG modificada hasta valor de 3 o 4).• Aplicar el manejo del paciente leve (de ser posible).
Paciente severo (En la unidad de cuidados intensivos)	
En el paciente inconsciente (RASS desde -2) y no colabora	<ul style="list-style-type: none">• Brindar estimulación multisensorial.• Posicionar en cama de forma adecuada.• Mantener rangos de movimiento articulares.• Recomendar uso de férulas de posicionamiento de ser necesario (2 horas Off 2 horas On).
Paciente Consciente y capaz de seguir instrucciones	<ul style="list-style-type: none">• Brindar estimulación multisensorial.• Posicionar de forma adecuada (con respaldo a 30° durante la terapia).• Mantener los rangos articulares.• Prevenir la atrofia muscular y mejorar fuerza muscular.• Mejorar capacidad funcional.• Recomendar uso de férulas de posicionamiento de ser necesario (2 horas Off 2 horas On).

Limitaciones de la intervención rehabilitadora

Hasta el momento no existe un consenso en la literatura internacional revisada en cuanto al manejo de la fisioterapia respiratoria en los pacientes COVID-19. Se está estudiando si los beneficios son mayores que los riesgos, tanto para el paciente, como para el personal que brinda la atención.

Posicionamiento en prono

El posicionamiento en decúbito prono es una técnica que mejora la oxigenación arterial en pacientes con síndrome de distrés respiratorio agudo (SDRA) tratados con ventilación mecánica. Sin embargo, se ha demostrado que los pacientes críticos sobrevivientes, pueden desarrollar múltiples complicaciones que afectarán la calidad de vida y funcionalidad, de no realizarse el adecuado posicionamiento en prono.

Consideraciones posturales de un adecuado posicionamiento en prono

- Asegúrese que el paciente se ubique en el centro de la cama.
- Cuidadosamente posicione los brazos en postura de nadador. Esto involucra elevar el miembro superior del lado en que está girada la cabeza y el miembro superior contralateral se posiciona a un costado. En el miembro superior que está elevado el hombro debe estar abducido a 80° y el codo flexionado a 90°.
- La posición de los miembros superiores y la cabeza debe ser alternada cada 2 a 4 horas
- Inclinación a 30° en posición de Tredlemburg invertido.
- Posicionamiento de las almohadas:
 - A través del tórax del paciente: permitiendo el soporte de las mamas y que estén libres de presión.
 - A través de la pelvis: asegurando que el abdomen esté libre de compresión
 - Debajo del borde anterior distal de la tibia: previniendo hiperextensión del tobillo y minimizando la presión sobre las rodillas.
 - Alternar la altura de las almohadas para asegurar que la región cervical y lumbar no estén hiperextendidas.
 - También se pueden utilizar los parches o apósitos de hidrocoloide en las prominencias óseas para prevenir úlceras.



Complicaciones del posicionamiento en prono

Complicaciones	Factores de riesgo
Plexopatía braquial	Mantener posición en extensión, rotación externa y abducción del brazo, rotación ipsilateral y flexión lateral del cuello.
Lesión del nervio cubital	Obesidad, inadecuado acolchado del codo, síndrome del túnel cubital previo, mal uso del manguito de presión arterial.
Estasis Venosa (p.e. edema facial)	Obesidad, material inadecuado del acolchado, colocación inadecuada del acolchado, duración del prono.
Úlceras por presión (UPP)	Edad avanzada, obesidad, uso de esteroides, duración del prono, necesidad de aumento de la sedación, relajantes musculares, altas dosis de agentes vasoactivos
Complicación Oftalmológica (Lesión de retina, neuropatía óptica isquémica)	Obesidad, sexo masculino, compresión externa ocular, diabetes, hipotensión, aterosclerosis, hipoxemia prolongada, tromboembolismo.
Extubación accidental	Proceso de colocación en prono inadecuado.
Arritmias transitorias	Pacientes con falla cardíaca, cardiopatía dilatada, taquiarritmias (ej. F.A), disautonomía.
Retirada accidental de catéter venoso central u otras vías vasculares	Proceso de colocación en prono inadecuado, vías no accesibles.
Vómitos	
Intolerancia a la nutrición enteral	
Necrosis avascular de la cabeza femoral (menos frecuente)	Presión sobre la zona inguinal, hipotensión.

Revisión: Dra. Tatiana Alvarado, Dra. Maritza G. Cedeño, Dra. Karennina Córdoba T., Dra. María Alejandra de León D., Dra. Raquel González C., Dra. Carla Ríos R., Dr. Oscar Santamaría.

Avalado por la Sociedad Panameña de Medicina Física y Rehabilitación

Bibliografía

1. López Martín, M. (2020). Revisión paciente covid rehabilitación. actitud en el paciente crítico. Hospital Universitario de la Princesa.
2. Guidance For: Prone Positioning in Adult Critical Care. Intensive care society. November 2019
3. Atul Malhotra, MD, Robert M Kacmarek, PhD, RRT. Prone ventilation for adult patients with acute respiratory distress síndrome. Sept 12 209
4. Connolly, B. (2016). Exercise rehabilitation following intensive care unit discharge for recovery from critical illness: executive summary of a Cochrane Collaboration systematic review. *Journal Of Cachexia, Sarcopenia And Muscle*, 7(5), 520-526.
5. Vitacca, M. (2020). Joint statement on the role of respiratory rehabilitation in the COVID-19 crisis. Association for the Rehabilitation of Respiratory Failure (ARIR) and the Italian Respiratory Society (SIP/IRS). Retrieved 7 April 2020, from <https://www.arirassociazione.org/>.
6. Guillermo David Hernández-López, Tania Mondragón-Labelle, Lizeth Torres-López, Gabriel Magdaleno-Lara. Posición prono, más que una estrategia en el manejo de pacientes con síndrome de insuficiencia respiratoria aguda. *Rev Hosp Jua Mex* 2012; 79(4): 263-270
7. Raphaelae Girard Loredana Baboi Louis Ayzac Jean-Christophe Richard Claude Gué rin for the Proseva trial group. The impact of patient positioning on pressure ulcers in patients with severe ARDS: results from a multicentre randomised controlled trial on prone positioning. *Intensive Care Med* (2014) 40:397–403
8. Sommers, J., Engelbert, R., Dettling-Ihnenfeldt, D. Gosselink, R. (2015). Physiotherapy in the intensive care unit: an evidence-based, expert driven, practical statement and rehabilitation recommendations. *Clinical Rehabilitation*, 1, pp. 1-13.
9. Chiarici, A. (2019). An Early Tailored Approach Is the Key to Effective Rehabilitation in the Intensive Care Unit. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 1, pp. 1-9.
10. Physical rehabilitation for critical illness miopathy and neuropathy: an abridged versión of Cochrane Systematic Review. J. Mehrholz, M. Pohl. J. Kugler. J. Burringde, *European Journal of Physical and Rehabilitation Medicina* Vol 51. No. 5
11. Pulmonary and Physical Rehabilitation in Critically Ill Patients Myung Hun Jang, Myung-Jun Shin, Yong Beom Shin Department of Rehabilitation Medicine, Biomedical Research Institute, Pusan National University Hospital, Busan; Department of Rehabilitation Medicine, Pusan National University School of Medicine, Busan, Korea

ANEXO 1

ESTUDIO DE ELECTRODIAGNÓSTICO DURANTE PANDEMIA COVID-19

Debido a la pandemia de COVID-19, se debe de estratificar los estudios de electro diagnósticos, por agudeza e indicación, evaluando cada caso. Se describen 3 escenarios:

<u>Estratificación de estudios</u>	<u>Presentación clínica</u>	<u>Indicaciones</u>
<u>Urgente</u>	La presentación clínica es aguda, hay déficit neurológico significativo o que evoluciona rápidamente en un período de días a pocas semanas. Es apropiado realizar los estudios de electrodiagnósticos urgente en pacientes con déficit rápidamente progresivo, como en el caso de debilidad generalizada, insuficiencia respiratoria y/o debilidad bulbar, con los objetivos de confirmar un diagnóstico poco claro y de conducir a un tratamiento específico.	Síndrome de Guillain-Barré, Miastenia Gravis de inicio nuevo donde se considera que los retrasos en la obtención de resultados de anticuerpos son perjudiciales o peligrosos (ejemplo: debilidad bulbar severa, debilidad generalizada severa, Miastenia Gravis Seronegativa), Botulismo y síndrome de cauda equina.
<u>No urgente</u>	La presentación clínica es crónica (meses a años). En donde retrasar el estudio es poco probable que resulte un daño al paciente. Se debe de postergar los estudios de electrodiagnóstico en casos de: Neuropatías por atrapamiento, radiculopatías, trastornos genéticos que son clínicamente claro y en diagnósticos clínicos en donde los estudios de electrodiagnóstico no alteraría el manejo.	Síndrome del túnel del carpo, radiculopatías, polineuropatía típica, trastornos confirmados genéticamente (por ejemplo, distrofia miotónica, Enfermedad de Charcot-Marie-Tooth); determinación de pronóstico en la Parálisis de Bell.
<u>Posiblemente urgente</u>	La presentación puede no ser aguda o grave, sino progresiva durante varias semanas a unos pocos meses, donde un retraso prolongado en los estudios de electrodiagnóstico podría conducir a un diagnóstico y / o tratamiento retrasados, y puede causar daño al paciente. Se debe de realizar los estudios en enfermedades que pueden distinguir imitaciones o identificar patologías potencialmente tratables; con forma clínica de debilidad progresiva subaguda, disfunción de la marcha o síntomas sensoriales. Puede haber superposición entre esta categoría y la categoría urgente.	Esclerosis lateral amiotrófica (si no está clínicamente claro y necesita excluir una condición tratable como la Neuropatía motora multifocal); Polineuropatía desmielinizante idiopática crónica; otras neuropatías potencialmente inflamatorias (por ejemplo, Síndrome de mononeuropatía múltiple); Plexopatías braquiales y lumbosacras / radiculoplexoneuropatías; Evaluación de insuficiencia respiratoria; Miopatías inflamatorias.

Fuente: American Association of Neuromuscular & Electrodiagnostic Medicine. (2020). Guidance for Managing NCS/EMG Testing Requests During COVID-19. Rochester, Minnesota.