

Rehabilitación pulmonar en el paciente con COVID-19



Judy Liza Suárez S.*

El nuevo coronavirus 2019 (2019-nCoV), ha generado un sinnúmero de transformaciones globales que impactan a todos los sectores; sin embargo, lo más relevante son las repercusiones que la enfermedad ha generado en la calidad de vida de los pacientes diagnosticados y su familia. Según la gravedad de la enfermedad, la neumonía por coronavirus se divide clínicamente en leve, normal, grave y crítica. En casos severos, la disnea generalmente ocurre una semana después del inicio de la enfermedad, en casos severos, el síndrome de dificultad respiratoria aguda, shock séptico, acidosis metabólica que es difícil de corregir y la disfunción de la coagulación, se desarrollan rápidamente (1). Los pacientes con COVID-19 pueden desencadenar lesiones fibróticas pulmonares residuales después del tratamiento convencional y los protocolos de manejo, los cuales pueden afectar la función respiratoria de forma importante.

La American Thoracic Society (ATS) y la European Respiratory Society (ERS) a través del Statement emitido en el año 2013, establecen que los programas de rehabilitación pulmonar dirigidos a individuos con enfer-

*Terapeuta Respiratoria Universidad Manuela Beltrán; Magíster en Educación; Universidad Santo Tomás; Especialista en Rehabilitación Cardiopulmonar; Universidad Manuela Beltrán



medades respiratorias crónicas diferentes a la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica –EPOC– (Enfermedad pulmonar intersticial, bronquiectasias, fibrosis quística, asma, hipertensión pulmonar, cáncer de pulmón, cirugía de reducción de volumen pulmonar y trasplante de pulmón) han demostrado mejoría en síntomas, tolerancia al ejercicio y calidad de vida; adicionalmente está demostrado que si el proceso de rehabilitación inicia durante la fase aguda o crítica de la enfermedad, se reduce el grado de deterioro funcional y se acelera el proceso de recuperación (2); sin embargo, se desconoce el efecto de la rehabilitación sobre la función respiratoria y la calidad de vida en adultos mayores con COVID-19 (3).

| Fases del programa de rehabilitación pulmonar

La Fase I es la etapa *intrahospitalaria*, la cual se implementa posterior al evento agudo; en este periodo se busca minimizar los efectos negativos de la estancia prolongada, a través de herramientas de movilización temprana. La inmovilidad a largo plazo está asociada a múltiples complicaciones clínicas, la cual genera efectos perjudiciales en los pacientes durante y después de su estancia en la Unidad de Cuidado Intensivo. Después de 7 días de ventilación mecánica, 25% a 33% de los pacientes experimentan evidencia clínica de debilidad neuromuscular, con gravedad de la enfermedad y aumento del tiempo de estancia en la UCI (4) (5). La Fase II, es una etapa *extrahospitalaria* y se prolonga por un periodo de dos a tres meses, durante este tiempo se desarrollan actividades individuales y grupales en torno a la práctica regular del ejercicio, se brindan herramientas educativas, nutricionales y psicosociales que le permiten al paciente controlar los síntomas de su enfermedad en el mediano y largo plazo. La Fase III, al igual que la anterior es una etapa *extrahospitalaria* y se pretende afianzar las conductas adquiridas en el proceso previo, desarrollando hábitos saludables para que el paciente sea autónomo e independiente y lo más importante, que haya una percepción de mejoría en la calidad de vida tanto del paciente como de su familia, lo cual puede ser evaluado de forma objetiva a través de cuestionarios validados para tal fin (6) (Tabla 1).



Tabla 1. Programa de Rehabilitación en el Paciente con COVID-19

FASE	ACTIVIDADES	RECOMENDACIONES	FRECUENCIA Y DURACIÓN
I	<ol style="list-style-type: none"> 1. Inicio del plan de movilización temprana: Movilizaciones pasivas en las articulaciones de las cuatro extremidades y cambios de posición a decúbito lateral derecho e izquierdo. 2. Transferencia de la posición supina a posición sedente en 45 grados en cama, asociado con movilizaciones pasivas en las articulaciones de las cuatro extremidades. 3. Transferencia de la posición sedente en 45 grados a sedente al borde de la cama, asociado con movilizaciones activo-asistidas y ejercicios de equilibrio / coordinación. 4. Transferencia de la posición sedente del borde de la cama a la silla, asociado con movilizaciones activo-asistidas y activas, ejercicios de flexo-extensión tanto de extremidades superiores como inferiores y ejercicios de equilibrio / coordinación. 5. Transferencia de la posición sedente en silla a bipedestación, asociado con ejercicios de flexo-extensión tanto de extremidades superiores como inferiores, ejercicios de equilibrio / coordinación y actividades de autocuidado. 6. Deambulaci3n en pacientes con soporte ventilatorio, asociado con ejercicios de flexo-extensi3n tanto de extremidades superiores como inferiores, ejercicios de equilibrio / coordinaci3n, actividades de autocuidado y sentado sin apoyo. 7. Deambulaci3n en pacientes sin soporte ventilatorio, asociado con ejercicios de flexo-extensi3n tanto de extremidades superiores como inferiores, ejercicios de equilibrio / coordinaci3n, actividades de autocuidado y sentado sin apoyo. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Los programas de movilización temprana son viables, seguros y basados en la evidencia, se recomienda su implementaci3n dependiendo la etapa de la insuficiencia respiratoria, comorbilidades, estado de conciencia y cooperaci3n del paciente. 2. El trabajo multidisciplinario asegura el 3xito del programa. 3. Implementar todas las medidas de protecci3n personal sugeridas para el manejo de este tipo de pacientes. 4. El objetivo es iniciar la movilizaci3n tan pronto como la condici3n m3dica del paciente sea estable, sin embargo se suspender3n las actividades frente a cualquier cambio súbito en el estado del mismo (considerar las respuestas fisiol3gicas normales ante la movilizaci3n). 	<p>2 veces / día 15 – 30 minutos</p>



Tabla 1. Programa de Rehabilitación en el Paciente con COVID-19 (*continuación*)

FASE	ACTIVIDADES	RECOMENDACIONES	FRECUENCIA Y DURACIÓN
II	<p>1. Entrenamiento de miembros superiores e inferiores, la adición de un componente de fuerza al programa de rehabilitación pulmonar, aumenta tanto la fuerza como la masa muscular, el entrenamiento de resistencia sin apoyo de las extremidades superiores debe incluirse también.</p> <p>2. Entrenamiento de músculos respiratorios, aunque la evidencia científica no apoya el uso rutinario del entrenador muscular inspiratorio como componente esencial de rehabilitación pulmonar, el uso de este dispositivo podría disminuir la percepción de disnea y aumentar la tolerancia al ejercicio (7).</p> <p>3. Educación: La educación debe ser un componente integral en los programas de rehabilitación pulmonar, se debe incluir información sobre la enfermedad, conocimiento sobre los hábitos saludables, técnicas de ahorro de energía, así como la prevención, identificación de signos de alarma y tratamiento.</p> <p>4. Soporte Nutricional: Con el propósito de obtener recomendaciones para cambiar hábitos, alcanzar el peso corporal ideal y optimizar los aportes nutricionales acorde a los requerimientos calóricos.</p> <p>5. Soporte Psicosocial: Enfocado a minimizar el impacto de la ansiedad y depresión que podrían derivarse del curso natural de la enfermedad y el impacto que genera en la calidad de vida del paciente y su familia.</p>	<p>1. Los pacientes que inician esta fase, deben ser sometidos previamente al proceso de evaluación. Para tal fin, se recomienda como mínimo tener los resultados de:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Caminata de 6 minutos b. Pruebas de función pulmonar: Espirometría o Curva Flujo – Volumen. c. Cuestionario para evaluación de la calidad de vida relacionada con la salud: Saint George o SF-36. 	<p>3 veces / semana 45 - 60 minutos</p>



Tabla 1. Programa de Rehabilitación en el Paciente con COVID-19 (*continuación*)

FASE	ACTIVIDADES	RECOMENDACIONES	FRECUENCIA Y DURACIÓN
III	<p>Para esta fase, el paciente habrá generado hábitos de tal forma que de ser necesario el equipo multidisciplinario realizará ajustes y recomendaciones según corresponda para cada etapa:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Entrenamiento de miembros superiores e inferiores. 2. Entrenamiento de músculos respiratorios. 3. Educación. 4. Soporte Nutricional. 5. Soporte Psicosocial. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. El acompañamiento y supervisión del equipo multidisciplinario, permite que el paciente afiance hábitos y continúe con la implementación de medidas que conduzcan a una vida autónoma e independiente. 2. Al finalizar esta fase y con el propósito de evaluar el impacto del Programa de Rehabilitación Pulmonar, se sugiere tener los resultados de: <ol style="list-style-type: none"> a. Caminata de 6 minutos b. Pruebas de función pulmonar: Espirometría o Curva Flujo – Volumen. c. Cuestionario para evaluación de la calidad de vida relacionada con la salud: Saint George o SF-36. 	<p>1 vez / semana 40 - 60 minutos</p>

Como se mencionó previamente, los pacientes con COVID-19 pueden tener lesiones fibróticas después del tratamiento; el estudio publicado por *Liu, et al* (3) encontró que la función pulmonar mejoró significativamente después de 6 semanas de entrenamiento de rehabilitación respiratoria en un grupo de 36 pacientes mayores con diagnóstico de COVID-19; la capacidad de ejercicio mejoró lo cual fue evaluado a través de la caminata de



6 minutos y mejoró significativamente la ansiedad, lo que es consistente con el efecto de la rehabilitación respiratoria en la EPOC; sin embargo los pacientes con COVID-19 experimentan una mayor depresión y ansiedad después del tratamiento de aislamiento. Este estudio concluye que un programa de rehabilitación respiratoria de seis semanas puede mejorar la función respiratoria, la calidad de vida y la ansiedad en pacientes de edad avanzada con COVID-19, pero no tiene una mejora significativa en el estado depresivo de edad avanzada y las actividades de la vida diaria.

Adicionalmente, los programas de rehabilitación pulmonar conducen a una disminución en la demanda de los servicios de atención primaria y secundaria, consumo de medicamentos y costos que se equilibran con los del programa los cuales incluyen: tiempo del personal, costos de equipos, costos de capital y gastos generales. El impacto en el costo total resultante debe estar relacionado con la ganancia en resultados de salud, en comparación con un tratamiento alternativo. Es claro que, aún faltan estudios para determinar el impacto en la condición respiratoria a mediano y largo plazo de los pacientes con COVID-19; sin embargo los beneficios atribuidos a los Programas de Rehabilitación Pulmonar en pacientes con EPOC -con la evidencia que así lo soporta-, son aplicables a los pacientes con otras condiciones respiratorias.

| Bibliografía

1. Yang Feng, Liu Ni, Hu Jieying, et al. Pautas de rehabilitación respiratoria 4S para pacientes con neumonía por coronavirus. Revista china de tuberculosis y enfermedades respiratorias, 2020, 43 (03): 180-182. DOI: 10.3760 / cma.j. issn.1001-0939.2020.03.007.
2. Martijn A. Spruit, Sally J. Singh, Chris Garvey, et al. An Official American Thoracic Society/European Respiratory Society Statement: Key Concepts and Advances in Pulmonary Rehabilitation. Am J Respir Crit Care Med Vol 188, Iss. 8, pp e13–e64, Oct 15, 2013.
3. Liu Kai, Zhang Weitong, Yang Yadong, et al. Respiratory rehabilitation in elderly patients with COVID-19: A randomized controlled study. Complementary Therapies in Clinical Practice 39 (2020) 101166.
4. Truong Alex D, Fan Eddy, Brower Roy G, et al. Bench-to-bedside review: Mobilizing patients in the intensive care unit – from pathophysiology to clinical trials. Critical Care 2009, 13:216.



5. Perme Christiane and Chandrashekar Rohini. Care Early Mobility and Walking Program for Patients in Intensive Care Units: Creating a Standard of Care. *Am J Crit Care* 2009;18: 212-221.
6. Pereira-Rodríguez Javier Eliecer, Peñaranda-Florez Devi Geesel, Pereira-Rodríguez Ricardo, et al. Consenso mundial sobre las guías de intervención para rehabilitación cardiaca. Volumen 26, No 1 (2020). *Ene-Mar* ISSN: 1561-2937.
7. Ries Andrew L., Bauldoff Gerene S., Carlin Brian W, et al. Pulmonary Rehabilitation Joint ACCP/AACVPR Evidence-Based Clinical Practice Guidelines. *Chest* 2007; 131: 4S-42S.