

Center for Excellence in Healthcare Communication.

Nota del editor: La iniciativa colombiana de ideas clínicas, iniciativa de médicos que apoyan a Cleveland Clinic está disponible para proporcionar material clínico de calidad y material gráfico cuando se solicite.

Secuelas pulmonares- Rehabilitación Pulmonar post COVID 19: Ideas Clínicas

Tomas Omar Zamora Bastidas

Profesor Titular, Neurólogo, Departamento de Medicina Interna, Facultad Ciencias de la Salud, Universidad del Cauca. Popayán, Colombia. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6909-6918>

Beatriz Andrea Rengifo Ordoñez

Médica y Cirujana. Universidad del Cauca, Facultad de Ciencias de la Salud, Grupo de Investigación en Salud (GIS). Popayán, Colombia. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4360-5352>

Diana Marcela Pino Terán

Médica y Cirujana. Universidad del Cauca, Facultad de Ciencias de la Salud, Grupo de Investigación en Salud (GIS). Popayán, Colombia. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8084-2587>

Vanessa Perdomo Galviz

Médica y Cirujana. Universidad de Manizales, Facultad de Ciencias de la Salud, Grupo de Investigación en Salud (GIS). Popayán, Colombia. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7922-1460>

Luisa Fernanda Zúñiga Cerón

Grupo de Investigación en Salud (GIS), Médica y Cirujana. Universidad del Cauca, Facultad de Ciencias de la Salud. Corporación Del Laboratorio al Campo (DLC). Programa de Investigación Humana de la NASA, Grupo de Investigación en Salud (GIS). Popayán, Colombia. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0834-3385>

Jhan Sebastián Saavedra-Torres

Universidad del Cauca- Médico y Cirujano. Universidad del Cauca, Facultad de Ciencias de la Salud, Departamento de Medicina Interna. Corporación Del Laboratorio al Campo (DLC). Programa de Investigación Humana de la NASA. Grupo de Investigación en Salud (GIS). Popayán, Colombia. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4197-5424>

Carolina Salguero Bermúdez PhD

Harvard University - Bioquímica, Economista, PhD de Harvard University- Grupo de Investigación: Molecular And Cell Biology, (U.S.A). Integrante del Grupo de Investigación en Salud (GIS). Universidad del Cauca. Directora Corporación Del Laboratorio al Campo (DLC). ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6119-1937>

María Virginia Pinzón Fernández PhD

Universidad del Cauca- PhD en Antropología médica. Bacterióloga. Esp. Educación. Maestría en Salud Pública. Profesora titular de la Universidad del Cauca. Popayán, Colombia. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4701-551X>

Un tema que preocupa en gran medida a los sistemas de salud, además de la batalla frente al diagnóstico positivo, son las secuelas ocasionadas por el SARS-CoV-2, ya que según se ha reportado, puede afectar al corazón, riñones, intestino, sistema vascular e incluso al cerebro, pero se resaltara en el presente documento las secuelas pulmonares.

Muchas personas experimentan síntomas persistentes y una disminución en la calidad de vida relacionada con la salud después de la enfermedad por coronavirus 2019 (COVID-19). Los estudios existentes se han centrado en personas hospitalizadas de 30 a 90 días después del inicio de la enfermedad y han informado síntomas hasta 110 días después de la enfermedad (1,2).

Las secuelas a más largo plazo en pacientes ambulatorios no han sido bien caracterizadas. Entre los supervivientes de COVID-19 se ha informado de un espectro de manifestaciones pulmonares, que van desde disnea (con o sin dependencia crónica de oxígeno) hasta destete difícil del ventilador y daño pulmonar fibrótico. Al igual que los supervivientes del síndrome de dificultad respiratoria aguda (SDRA) de otras etiologías, la disnea es el síntoma persistente más común más allá del COVID-19 agudo (3,4).

Hasta 2 meses después de la aparición de los síntomas, dos tercios de los adultos con COVID-19 no crítico tenían quejas, principalmente anosmia / ageusia, disnea o astenia. Un seguimiento médico prolongado de los pacientes con COVID-19 parece fundamental, sea cual sea la presentación clínica inicial. Los síntomas posteriores al COVID-19 agudo son comunes y pueden predecirse por factores durante la fase aguda de la enfermedad. La fatiga y los síntomas neuropsiquiátricos ocuparon un lugar destacado (5,6).

Se sabe que los pacientes con la indicación de la ventilación mecánica en el paciente con COVID19 es la falla respiratoria y posterior a sus salidas, se ven secuelas desde los 90 a los 180 días. Pero se es claro que la vida se prioriza versus las desventajas menores que se presentan al finalizar la ventilación mecánica que permitió no llegar al colapso pulmonar y la muerte (7,8).

Se observaron cambios fibróticos en la tomografía computarizada del tórax, que consisten principalmente en reticulaciones o bronquiectasias por tracción, con rangos de tiempo de 3 meses después del alta hospitalaria en aproximadamente el 25 y el 65% de los supervivientes de casos leves, moderados, sin dejar de lado las estimaciones de prevalencia de las secuelas de COVID-19 pos aguda de estos estudios sugieren que los pacientes con mayor gravedad de COVID-19 agudo (especialmente aquellos que requieren una cánula nasal de alto flujo y ventilación mecánica no invasiva o invasiva) tienen el mayor riesgo de Complicaciones pulmonares a largo plazo (9-11), que incluyen deterioro persistente de la difusión y anomalías pulmonares radiográficas (como fibrosis pulmonar) (10-13).

Secuelas pulmonares: Su médico puede sugerir una espirometría, a fin de valorar la curación de los infiltrados pulmonares intersticiales y valorar si quedan secuelas de fibrosis pulmonar (9-11). También se sugiere una radiografía de tórax y el mejor tiempo es de 3 a 6 meses ante el alta, de acuerdo a seguimiento, criterio médico.

Center for Excellence in Healthcare Communication.

Anotación:

Para la fundación de Cleveland Clinic es importante en la medicina de rehabilitación asegurar que existen puntos que no se deben pasar por alto; el reto es grande y en estos momentos y seguramente será mayor en el futuro cercano por la demanda de servicios de este tipo que se requerirán, y las limitaciones en estructura física y personal que existen no sólo en el país sino en el mundo, el estrés a nuestras estructuras de servicio deberá ser enfrentado con responsabilidad basada en evidencia, y que genere valor en la atención de nuestros casos y para la comunidad en general.

El objetivo en el largo plazo, del análisis del paciente, la presencia de limitaciones y dishabilidades que presenten los pacientes se instituirán medidas para revertirlas o minimizar sus efectos que deterioren la función y prevengan en lo posible la aparición de discapacidades. Es por ello que atender a las recomendaciones de la OMS y la evidencia clínica de múltiples experiencias, permite la utilidad de apoyo al paciente.

Observaciones:

Las 4 rehabilitaciones que no pueden faltar:

- _Rehabilitación Pulmonar post COVID 19 (Fisioterapeuta y medicina especializada)
- _Rehabilitación Cardiopulmonar post COVID 19 (Fisioterapeuta)
- _Rehabilitación Física post COVID 19 (se realiza Rehabilitación física con Fisiatría y Fisioterapia)
- _Rehabilitación de restitución cognitiva (Fonoaudiólogo, Psicología, Psiquiatría, Neuropedagogo)

La rehabilitación de restitución cognitiva puede resultar útil, ya que pueden proporcionarse ejercicios cognitivos (por ejemplo, ejercicios de memoria, rompecabezas, juegos o lecturas) e instrumentos de compensación tales como apuntes (por ejemplo, listas y notas) y fraccionamiento de las actividades. Debe fomentarse que el paciente participe en las actividades cotidianas que son importantes para él. Se ha apuntado como existente un síndrome disejecutivo en pacientes post-COVID-19 donde destaca la falta de atención y dificultades para la organización en el día a día. Asimismo, los síntomas asociados que experimentan estos pacientes, tales como estado de ánimo deprimido y ansiedad, exacerban los problemas cognitivos.

El hecho de que, en muchas ocasiones, los síntomas neurocognitivos se observen semanas, incluso meses, después de superar el virus, ha llevado a la OMS a acuñar el término de COVID persistente. Por el momento se desconoce por qué aparece, en qué pacientes y hasta cuándo duran estos cuadros clínicos, lo que hace necesario que se alerte sobre la necesidad de estandarizar protocolos de intervención, ya que la enfermedad no se acaba con la curación de la infección, sino que necesita del manejo de las secuelas a medio y largo plazo.

Se prioriza en el presente documento la Rehabilitación Pulmonar post COVID 19.

1. Reentrenamiento respiratorio.
2. La rehabilitación, junto con el uso de técnicas manuales (vibración, percusión, aceleración de flujo e inducción diafragmática, entre otras) e instrumentales (flutter, incentivo respiratorio, acapella, entre otros) sirven para una adecuada higiene bronquial, así como los dispositivos específicos para evaluar y mejorar la capacidad pulmonar. Así mismo, las intervenciones desde la prescripción del ejercicio aeróbico han mejorado la supervivencia y la calidad de vida en muchas personas.
3. Se indica de acuerdo con los protocolos ya conocidos, las intervenciones de rehabilitación en pacientes post COVID 19 pueden ser muy breves, desde 15 minutos hasta una hora, dependiendo el estado y tolerancia del paciente cada sesión y de las características individuales, pueden darse una o dos sesiones por día. Podríamos poner en orden de objetivos: 1) arco de movilidad; 2) manejo de secreciones incluyendo ejercicios para mecánica ventilatoria, drenaje postural y terapia de percusión; 3) fortalecimiento de miembros pélvicos y torácicos; 4) equilibrio de cuello; 5) equilibrio de tronco; 6) equilibrio de pie; y 7) marcha.
4. Es posible que el entrenamiento para volver a hacer ejercicio deba comenzar con ejercicios funcionales con un aumento de intensidad gradual, sin utilizar equipo o solo con el mínimo, que incluyan una amplia gama de ejercicios de movimiento, equilibrio y marcha con y sin apoyo. En el caso de que el paciente tolere de manera adecuada la realización de ejercicios en decúbito supino (con ayuda), el fisioterapeuta puede prescribir la realización de ejercicios en sedestación y, posteriormente, en bipedestación.
5. Los pacientes de COVID-19 que refieran disfagia están en riesgo de cursar con broncoaspiración. La disfagia es un síntoma que se presenta frecuentemente después de la extubación y se estima que la prevalencia de broncoaspiración en los pacientes en general que están hospitalizados en cuidados intensivos es del 10-25% al recibir el alta de la UCI, se debe tener previamente valoración por fonoaudiología antes del egreso.
6. Utilizar oxigenoterapia en los casos que se requiera y esté disponible.
7. Vigilar las enfermedades crónicas y comorbilidades, su control metabólico y tratamiento del paciente COVID-19 y la población general.
8. Identificar tempranamente factores de riesgo, comorbilidades del paciente y sus contactos.



Center for Excellence in Healthcare Communication.

9. Mantener medidas para control de enfermedades y prevención como la realización de actividad física (intradomiciliaria) 30 a 60 minutos, 3 a 5 días por semana, quienes no presenten la necesidad o dependencia de oxigenoterapia.
10. Se recomienda realizar ejercicio Incentivo respiratorio para re-expansión pulmonar Coronavirus (Covid-19); La lucha contra el Covid-19 no termina en el momento de la recuperación del paciente. Estas personas podrían perder entre el 20% y el 30% de su capacidad pulmonar, necesitando su recuperación funcional.
11. Monitoreo de los niveles de saturación de oxígeno (si está disponible) o Manejo de la tos (casos severos)
12. Cambios de posición corporal frecuentes.
13. Técnicas de relajación corporal: Relajación con hombros caídos.
14. Posicionamiento: sentado en posición vertical para aumentar capacidad ventilatoria.
15. Respiración con labios fruncidos: Inhalar por la nariz con la boca cerrada, exhalar lentamente con los labios fruncidos (4 a 6 segundos).
16. La enoxaparina y la heparina no fraccionada figuran en la Lista Modelo de Medicamentos Esenciales de la OMS; la enoxaparina tiene la ventaja de que se administra una vez al día. Se sugiere que la tromboprofilaxis habitual se mantenga hasta el alta hospitalaria. No se tiene evidencia de tiempos en el cual el paciente debe atender a la recomendación, pero la observación debe darse hasta que el paciente tenga la viabilidad de movilidad no limitante, esto reduce el riesgo de trombosis.
17. Especialmente en el caso de los pacientes en estado crítico, es fundamental que el equipo multidisciplinario de rehabilitación se involucre tempranamente con el fin de mejorar los desenlaces clínicos en el corto y el largo plazo. Entre los profesionales que podrían conformar el equipo se incluyen los fisioterapeutas, los ergoterapeutas, los foniatras, los logopedas, los profesionales de la salud mental y psicosocial, los especialistas en nutrición y, en casos complicados, los médicos especialistas en medicina física y rehabilitación. No obstante, es posible que la composición del personal encargado de la rehabilitación varíe en función de las circunstancias y la disponibilidad en distintas localizaciones geográficas.
18. En el caso de los pacientes de COVID-19 que también presenten enfermedades cardiovasculares o pulmonares previas, el ejercicio debe reanudarse previa consulta con los profesionales sanitarios adecuados (Medicina general, medicina especializada "Médico Internista o familiar", fisioterapeuta en seguimiento mínimo de 4 a 8 semanas).
19. Debe asegurarse que se proporcione a los pacientes material educativo e información con el fin de que gestionen por sí mismos las rehabilitaciones cardio respiratorias, cardiopulmonares y físicas, especialmente en el caso de que esté previsto que habrá obstáculos para acceder a los servicios en los que se dará continuidad a la rehabilitación.
20. Es posible que los pacientes de COVID-19, independientemente de la gravedad de la enfermedad, cursen con síntomas crónicos y deterioro funcional que podría no ser evidente (por ejemplo, deterioro cognitivo), se recomienda apoyo con instrucción de seguimiento por psicología y trabajo social intra y extra hospitalario, para que paciente mejore y decida trabajar en pro de disminuir la disnea secular.
21. Los 4 exámenes: espirometría, electrocardiograma, ecocardiograma, radiografía de tórax, TAC de tórax (según recomendación clínica) se recomiendan pos COVID 19 dentro de 3 a 6 meses para revalorar su estado secular, se recomienda no generar sobre costos al sistema de salud si no va a darse manejo o resolución con acción terapéutica, son las herramientas de diagnóstico que pueden ofrecer una orientación de tratamiento y cuidado que deberán vigilar los pacientes, tras la recuperación de COVID.
22. Se ha informado de que entre 4 y 8 semanas después de haber recibido el alta hospitalaria tanto los pacientes de COVID-19 que fueron ingresados en las UCI como los que no lo fueron cursaron con los siguientes síntomas: astenia de reciente aparición relacionada con la enfermedad, disnea, síntomas de trastorno por estrés postraumático, dolor, cambio de la voz, tos, disfagia, angustia, tristeza, dificultad para concentrarse, alteraciones de la memoria e incontinencia. Se recomienda seguimiento clínico:
 - Control con medicina general en 15 días, para apoyar al paciente ante sus síntomas generales.
 - Control por la especialidad de Medicina Interna o Medicina Familiar, para revalorar sus secuelas evidentes y riesgo de la misma.
 - Remisión oportuna a Nutricionista en los próximos 60 días para adecuar su reacondicionamiento físico.
 - Si, presenta secuelas de gran complejidad ante su estancia hospitalaria, fibrosis pulmonar de moderada a severa, considerar apoyo con neumología mayor a 90 días.

Referencias:

1. Carfi, A., Bernabei, R., Landi, F. & Gemelli Against COVID-19 Post-Acute Care Study Group. Persistent symptoms in patients after acute COVID-19. *J. Am. Med. Assoc.* 324, 603–605 (2020).
2. Chopra, V., Flanders, S. A. & O'Malley, M. Sixty-day outcomes among patients hospitalized with COVID-19. *Ann. Intern. Med.* <https://doi.org/10.7326/M20-5661> (2020).
3. Halpin, S. J. et al. Postdischarge symptoms and rehabilitation needs in survivors of COVID-19 infection: a cross-sectional evaluation. *J. Med. Virol.* 93, 1013–1022 (2021).
4. Garrigues, E. et al. Post-discharge persistent symptoms and health-related quality of life after hospitalization for COVID-19. *J. Infect.* 81, e4–e6 (2020).



5. Carvalho-Schneider, C., Laurent, E., Lemaigen, A., Beaufile, E., Bourbao-Tournois, C., Laribi, S., Flament, T., Ferreira-Maldent, N., Bruyère, F., Stefic, K., Gaudy-Graffin, C., Grammatico-Guillon, L., & Bernard, L. (2021). Follow-up of adults with noncritical COVID-19 two months after symptom onset. *Clinical microbiology and infection : the official publication of the European Society of Clinical Microbiology and Infectious Diseases*, 27(2), 258–263. <https://doi.org/10.1016/j.cmi.2020.09.052>
6. O'Keefe, J. B., Minton, H. C., Morrow, M., Johnson, C., Moore, M. A., O'Keefe, G., Benameur, K., Higdon, J., & Fairley, J. K. (2021). Postacute Sequelae of SARS-CoV-2 Infection and Impact on Quality of Life 1-6 Months After Illness and Association With Initial Symptom Severity. *Open forum infectious diseases*, 8(8), ofab352. <https://doi.org/10.1093/ofid/ofab352>
7. Albandian, A., Sehgal, K., Gupta, A. et al. Post-acute COVID-19 syndrome. *Nat Med* 27, 601–615 (2021). <https://doi.org/10.1038/s41591-021-01283-z>
8. Thomas P, Baldwin C, Boden I, Gosselink R, Granger CL, Hogson C et al. Physiotherapy management for COVID-19 in the acute hospital setting: clinical practice recommendations. *J Physiother*. 2020; 66: 73-82.
9. Organización Mundial de la Salud [sitio web]. Consideraciones relativas a la rehabilitación durante el bote de COVID-19. [Fecha de consulta: 28-08-2020]. Disponible en: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/52104>.
10. Hopkins RO, Spuhler VJ, Thonsen GE. Transforming ICU Culture to facilitate early mobility. *Crit Care Clin*. 2007; 23: 81-96.
11. Morris PE, Goad AR, Thompson CR, Taylor KM, Harry BM, Passmore LM et al. Early intensive care unit mobility therapy in the treatment of acute respiratory failure. *Crit Care Med*. 2008; 36 (8): 2238-2243.
12. Wade DT. Rehabilitation after COVID-19: an evidence-based approach. *Clin Med (Lond)*. 2020; 20 (4): 359-365, 2020 07.
13. Patel BK, Wolfe KS, Pohlman AS, Hall JB. Ease of mobilization during noninvasive ventilation in a randomized clinical trial of helmet ventilation in acute respiratory distress syndrome. *Am J Respir Crit Care Med*. 2017; 195: A2745.