

Secuelas físicas y emocionales en pacientes post hospitalización por COVID-19

RODRIGO NÚÑEZ-CORTÉS^{1,2,3}, FELIPE LEYTON-QUEZADA³,
MARÍA BELEN PINO³, MARINA COSTA COSTA³,
RODRIGO TORRES-CASTRO^{1,2}

Physical and emotional sequelae after hospitalization for COVID-19

Background: Facing a severe life-threatening disease has physical and emotional consequences for patients. **Aim:** To evaluate the physical and emotional sequelae in patients who survived COVID-19 pneumonia. **Material and Methods:** This cross-sectional study collected data from post-COVID-19 pneumonia patients admitted to an outpatient follow-up program in a public hospital in Chile. One month after hospital discharge, the evaluation of physical capacity was carried out through the 1-minute sit-to-stand test (1STST). In addition, the Clinical Frailty Scale (CFS) and the Hospital Anxiety and Depression scale were applied. **Results:** We included 70 patients aged 63 ± 13 years (54% women). Eighty-five percent of the patients were able to execute the 1STST with an average of 20.6 ± 4.8 repetitions. Forty-eight percent of the patients had a performance below the 2.5th percentile according to the reference values and 28% of patients had exertional desaturation. The CFS classified as mildly vulnerable or with some degree of frailty to 33% of patients. Twenty-five percent of the patients presented symptoms of depression and 33% of anxiety. **Conclusions:** Patients who survived COVID-19 have a decrease in physical capacity and a significant proportion of depression and anxiety one month after hospital discharge.

(Rev Med Chile 2021; 149: 1031-1035)

Key words: Exercise Test; Mental Health; Rehabilitation; SARS-CoV-2.

Las limitaciones al ejercicio, las secuelas físicas y psicológicas, son las principales consecuencias reportadas en pacientes con lesión pulmonar grave¹. Por esta razón, estimar las consecuencias funcionales, emocionales y la discapacidad, se ha vuelto un tema importante en los pacientes que sobreviven a la hospitalización post enfermedad por coronavirus (COVID-19)², en especial en aquellos casos con hospitalización prolongada, dado los efectos negativos del reposo en cama y la inmovilidad³.

El objetivo de este estudio fue evaluar las secuelas físicas y emocionales, la desaturación de esfuerzo y fragilidad clínica un mes después del

alta hospitalaria en una muestra de pacientes que sobrevivieron a la neumonía por COVID-19.

Métodos

Participantes y diseño

Este estudio transversal recopiló datos rutinarios de pacientes sobrevivientes a la hospitalización por COVID-19 que fueron ingresados consecutivamente al programa de seguimiento ambulatorio en la Unidad Hospital de Día del Hospital Clínico La Florida Dra. Eloísa Díaz (Santiago, Chile) entre el 4 de agosto y el 25 de septiembre de 2020. Los

¹Departamento de Kinesiología, Facultad de Medicina, Universidad de Chile. Santiago, Chile.

²International Physiotherapy Research Network (PhysioEvidence). Barcelona, España.

³Unidad Hospital de Día, Hospital Clínico La Florida Dra. Eloísa Díaz. Santiago, Chile.

Los autores declaran no tener conflictos de interés. Trabajo no recibió financiamiento.

Recibido el 28 de febrero de 2021, aceptado el 23 de agosto de 2021.

Correspondencia a:
Rodrigo Núñez-Cortés.
Facultad de Medicina,
Universidad de Chile.
Avenida Independencia 1027,
Región Metropolitana, Santiago,
Chile.
r_nunez@uchile.cl.

criterios de inclusión fueron: a) edad ≥ 18 años; b) diagnóstico de COVID-19 por resultado positivo en la prueba PCR de muestra nasal; c) paciente ambulatorio, estable luego de un mes del alta hospitalaria; d) aceptar voluntariamente participar del estudio. No hubo criterios de exclusión, ya que se registraron los datos de todos los pacientes derivados al programa de seguimiento ambulatorio. Este estudio fue aprobado por el Comité de Ética del Servicio de Salud Metropolitano Sur Oriente. La investigación se realizó siguiendo las directrices de “Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology” (STROBE).

Recolección de datos

Para este estudio se recolectaron datos de la ficha clínica en relación a las variables clínicas y demográficas del paciente, incluyendo: edad, sexo, comorbilidades, historia médica, días de hospitalización y antecedentes de estadía en Unidades de Cuidados Intensivos (UCI). Durante la admisión al programa, el médico a cargo solicitó exámenes de laboratorio y una tomografía computarizada de tórax, la cual fue informada por un radiólogo de la institución. La valoración funcional se realizó utilizando el 1-min sit to stand test (1STST), prueba que consiste en pararse y sentarse de una silla la mayor cantidad de veces durante un minuto. Esta prueba ha sido ampliamente validada y utilizada para determinar la capacidad física en pacientes con enfermedad intersticial⁴ y en pacientes con COVID-19⁵. Se excluyó del 1STST a los pacientes con presión arterial sistólica > 180 mmHg y/o presión arterial diastólica > 100 mmHg y a aquellos pacientes con restricción de la movilidad o con dolor articular que dificultara la ejecución de la prueba. El 1STST se realizó con una silla de altura estándar de 46 cm, sin apoyabrazos y se utilizaron los valores de referencia basados en la población adulta sana reportados previamente por Strassmann y col.⁶. Los parámetros cardiorrespiratorios fueron evaluados inmediatamente antes y después de la prueba. Se consideró una disminución ≥ 4 puntos en la SaO₂ como una desaturación clínicamente significativa⁴. Por otro lado, se utilizó la Escala de Fragilidad Clínica⁷ para determinar la funcionalidad diaria del paciente, antes y después de la hospitalización. El estado emocional fue evaluado utilizando la Escala Hospitalaria de Ansiedad y Depresión, la cual consta de una subescala de ansiedad de 7 ítems y una subescala

de depresión de 7 ítems. Cada elemento puntúa en una escala Likert de 4 puntos. Zigmond y Snaith⁸ recomendaron un puntaje de corte mayor a 7 para determinar posible ansiedad o depresión en ambas subescalas.

Análisis estadístico

La normalidad de los datos se evaluó mediante la prueba de Shapiro-Wilk. Los datos se expresaron como media \pm desviación estándar (DE) o mediana y rango intercuartílico según la distribución. Las variables cualitativas se expresaron en frecuencias y porcentajes. La prueba T para muestras independiente se utilizó para comparar las variables de interés entre los pacientes con o sin antecedentes de estadía en UCI. La prueba T para muestras relacionadas se utilizó para comparar los parámetros cardiorrespiratorios antes y después del 1STST. El coeficiente de correlación de Pearson se utilizó para evaluar las asociaciones entre el número de repeticiones en el 1STST, la fragilidad clínica, los síntomas de depresión y ansiedad, la disnea y fatiga de esfuerzo, la edad, índice de masa corporal y días de estancia hospitalaria. La significancia estadística se estableció en $P < 0.05$. Todos los análisis estadísticos se realizaron en SPSS versión 22.0 (IBM Corporation, Armonk, NY).

Resultados

Un total de 70 pacientes fueron incluidos en este estudio. La edad promedio fue de $63,1 \pm 13,1$ años, 54,3% eran mujeres y la estadía hospitalaria en promedio fue de $19,8 \pm 14,7$ días. El 95,7% presentó un patrón tomográfico alterado. La Tabla 1 muestra la caracterización basal de los pacientes incluidos. El 85,7% de los pacientes pudieron ejecutar el 1STST con un promedio de $20,6 \pm 4,8$ repeticiones. El 48,3% de los pacientes tuvo un rendimiento bajo el percentil 2,5 según los valores de referencia reportados en población adulta⁶ y 28,3% de los pacientes presentó desaturación por esfuerzo durante el 1STST.

Por otro lado, 25% de los pacientes obtuvo puntajes > 7 para depresión y 33,3% para ansiedad. El 32,8% de los pacientes obtuvo puntajes ≥ 4 en la Escala clínica de fragilidad. Las principales secuelas físicas y emocionales evaluadas en los pacientes con COVID-19 se resumen en

Tabla 1, Características basales

| | |
|---|---------------|
| Sujetos (n) | 70 |
| Edad (años) | 63,1 ± 13,1 |
| Género | |
| Femenino | 54,3% |
| Masculino | 45,7% |
| IMC (kg/cm ²) | 29,8 ± 5,4 |
| Días de hospitalización | 19,8 ± 14,7 |
| Estadía en UCI | 27,1% |
| Comorbilidades | |
| Hipertensión | 62,9% |
| Obesidad | 45,7% |
| Diabetes | 34,3% |
| Cardiopatía | 14,3% |
| EPOC | 2,9% |
| Asma | 5,7% |
| Enfermedad neurológica | 7,1% |
| Enfermedad renal crónica | 10% |
| Cáncer | 4,3% |
| Enfermedad autoinmune | 2,9% |
| Patrón tomográfico | |
| Opacidades en vidrio esmerilado | 34,3% |
| Consolidación | 1,4% |
| Empedrado | 4,3% |
| Mixto | 55,7% |
| Sin alteración | 4,3% |
| Distribución unilateral | 4,3% |
| Distribución bilateral | 91,4% |
| Exámenes de laboratorio | |
| Leucocitos (10 ³ mm ³) | 8,1 ± 2,4 |
| Hemoglobina (%) | 13 ± 1,6 |
| Hematocrito (g/dL) | 39,2 ± 4,6 |
| PCR (mg/dL) | 1,3 ± 2,7 |
| Creatinina (mg/dL) | 1,2 ± 1,4 |
| Dímero D (ng/mL) | 1,056 ± 1,667 |
| Ferritina (ng/mL) | 288 ± 395 |
| Capacidad física (1STST, repeticiones) | 20,6 ± 4,8 |
| Depresión (HADS, puntos) | 5,6 ± 3,9 |
| Ansiedad (HADS, puntos) | 6,8 ± 4 |
| Escala de fragilidad clínica | 3,5 ± 1,3 |

Abreviaciones: 1STST: 1 min sit-to-stand test; EPOC: Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica; HADS: Hospital Anxiety and Depression Scale; IMC: Índice de masa corporal; UCI: Unidad de cuidados intensivos. Datos presentados en media ± DE a menos que se indique lo contrario.

la Figura 1. No hubo diferencias significativas al comparar pacientes con o sin antecedentes de estadía en UCI ($P > 0,05$). Se observaron diferencias significativas en todos los parámetros cardiorrespiratorios evaluados antes y después del 1STST ($P < 0,05$) (Tabla 2). Respecto a las correlaciones estudiadas, solo se observó una asociación leve entre la fragilidad clínica y la edad ($r = 0,263$, $p = 0,042$) y la fragilidad clínica con los días de estancia hospitalaria ($r = 0,294$, $p = 0,023$). No hubo asociación entre el resto de las variables de interés ($p > 0,05$).

Discusión

Nuestros resultados son consistentes con la literatura actual, donde encontramos que, al mes del alta hospitalaria, los pacientes post COVID-19 presentaron una disminución de la capacidad física. Además, uno de cada cuatro pacientes presentó síntomas de depresión y uno de cada tres presentó síntomas de ansiedad.

Belli y col.⁵ también reportaron una disminución en la capacidad física en pacientes post COVID-19, evaluada mediante el 1STST. Sin embargo, el rendimiento en la prueba fue más bajo y el porcentaje de pacientes por debajo del percentil 2,5 de los valores de referencia⁶ fue de 74% versus 48% observado en nuestra muestra. Una posible explicación para esta diferencia podría ser la edad de los pacientes. En su población de estudio, la edad promedio fue de 74 años, frente a los 63 años en nuestra muestra. Además, Belli y col. realizaron el 1STST inmediatamente al momento del alta hospitalaria, donde los efectos negativos del reposo prolongado podrían ser más evidentes.

Por otro lado, Kong y col.⁹ reportaron una prevalencia similar de síntomas de depresión y ansiedad. Por lo tanto, nuestros resultados refuerzan la necesidad de que los equipos de salud presten más atención a la salud mental de los pacientes con COVID-19. A su vez, es importante elaborar estrategias que brinden apoyo psicológico oportuno para los casos más graves.

Los pacientes que sobreviven a la hospitalización por COVID-19 son susceptibles de desarrollar un deterioro de calidad de vida relacionada con la salud¹⁰, esto se podría explicar por la alta prevalencia de secuelas físicas y emocionales post hospitalización. Además, la persistencia de sinto-

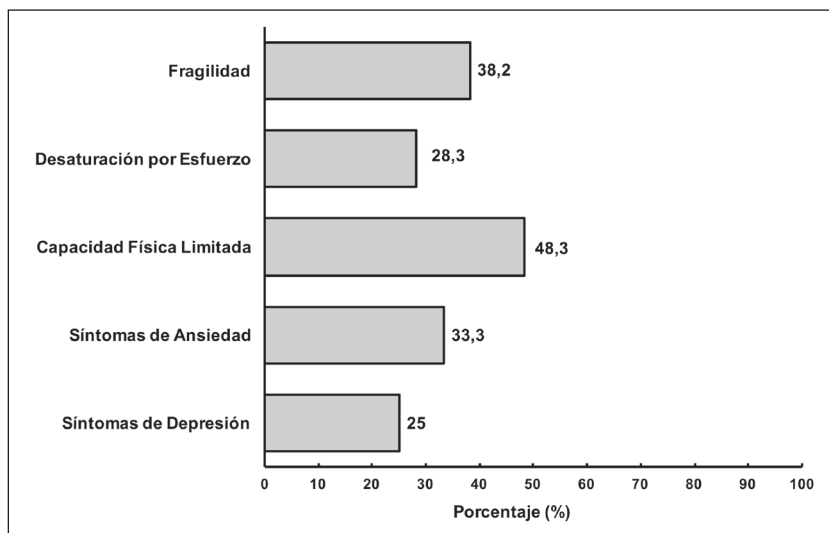


Figura 1. Prevalencia de Secuelas Físicas y Emocionales Post COVID-19.

Tabla 2. Cambio en los parámetros cardiorrespiratorios durante el 1STST

| Características | Basal | Final | Cambio [IC 95%] | P-valor |
|----------------------------|--------------|--------------|--------------------|---------|
| SaO ₂ (%) | 96,5 ± 1,4 | 94 ± 3,4 | -2,5 [-3,3 a -1,7] | < 0,001 |
| Frecuencia cardíaca (lpm) | 85,2 ± 11,6 | 103,9 ± 16,7 | 18,7 [15,6 a 21,9] | < 0,001 |
| PA sistólica (mmHg) | 134,5 ± 14,3 | 142,2 ± 21,7 | 7,7 [2,9 a 12,5] | 0,002 |
| PA diastólica (mmHg) | 85,5 ± 12,1 | 88,3 ± 14,1 | 2,8 [0,1 a 5,5] | 0,043 |
| Disnea, Escala Borg (0-10) | 1,6 ± 1,9 | 3,9 ± 2,5 | 2,4 [1,9 a 2,9] | < 0,001 |
| Fatiga, Escala Borg (0-10) | 1,3 ± 2,1 | 2,7 ± 2,7 | 1,3 [0,8 a 1,8] | < 0,001 |

Abreviaciones: IC 95%, intervalo de confianza del 95%; lpm, latidos por minuto; PA, Presión arterial; SaO₂, Saturación arterial de oxígeno. Datos presentados en media ± DE a menos que se indique lo contrario.

mas respiratorios (por ejemplo, fatiga y disnea)¹¹, la pérdida de la independencia en actividades de la vida diaria¹² y la función pulmonar deteriorada (por ejemplo, la capacidad de difusión)¹³ podrían ser otros factores claves que afectan la calidad de vida de los pacientes.

Los hallazgos de este estudio podrían ser de gran interés para la población latinoamericana y aporta datos relevantes en el marco regional de la pandemia, reforzando la idea de que los centros de seguimiento después del alta hospitalaria son necesarios para determinar las consecuencias de la enfermedad. Además, esto permitiría definir las mejores estrategias de rehabilitación necesarias para impactar en la salud de las personas post COVID-19. Los programas de rehabilitación deben ser integrados por equipos interdisciplinarios y

considerar los aspectos relacionados a los determinantes sociales de la salud¹⁴.

Finalmente, nuestro estudio presenta algunas limitaciones, como la pequeña muestra incluida y la naturaleza del muestreo por conveniencia. Tampoco se realizaron evaluaciones cognitivas, que están muy relacionadas con el desempeño en el rendimiento físico¹⁵. Además, los resultados del 1STST se compararon con valores de referencia internacionales, ya que para nuestro país no están disponibles.

En conclusión, los pacientes post neumonía COVID-19 al mes del alta hospitalaria tienen una disminución de la capacidad física. Además, uno de cada cuatro pacientes presentó síntomas de depresión y uno de cada tres presentó síntomas de ansiedad.

Referencias

- Herridge MS, Tansey CM, Matté A, Tomlinson G, Diaz-Granados N, Cooper A, et al. Functional disability 5 years after acute respiratory distress syndrome. *N Engl J Med.* 2011; 364 (14): 1293-304.
- Bai C, Chotirmall SH, Rello J, Alba GA, Ginns LC, Krishnan JA, et al. Updated guidance on the management of COVID-19: from an American Thoracic Society/ European Respiratory Society coordinated International Task Force. *Eur Respir Rev.* 2020; 29 (157).
- Candan SA, Elibol N, Abdullahi A. Consideration of prevention and management of long-term consequences of post-acute respiratory distress syndrome in patients with COVID-19. *Physiother Theory Pract.* 2020; 36 (6): 663-8.
- Briand J, Behal H, Chenivresse C, Wémeau-Stervino L, Wallaert B. The 1-minute sit-to-stand test to detect exercise-induced oxygen desaturation in patients with interstitial lung disease. *Ther Adv Respir Dis.* 2018; 12: 1753466618793028.
- Belli S, Balbi B, Prince I, Cattaneo D, Masocco F, Zaccaria S, et al. Low physical functioning and impaired performance of activities of daily life in COVID-19 patients who survived hospitalisation. *Eur Respir J.* 2020; 56 (4): 2002096.
- Strassmann A, Steurer-Stey C, Lana KD, Zoller M, Turk AJ, Suter P, et al. Population-based reference values for the 1-min sit-to-stand test. *Int J Public Health.* 2013;58(6):949-53.
- Rockwood K, Song X, MacKnight C, Bergman H, Hogan DB, McDowell I, et al. A global clinical measure of fitness and frailty in elderly people. *CMAJ.* 2005; 173 (5): 489-95.
- Zigmond AS, Snaith RP. The hospital anxiety and depression scale. *Acta Psychiatr Scand.* 1983; 67 (6): 361-70.
- Kong X, Zheng K, Tang M, Kong F, Zhou J, Diao L, et al. Prevalence and Factors Associated with Depression and Anxiety of Hospitalized Patients with COVID-19. *medRxiv.* 2020 Apr 5;2020.03.24.20043075.
- Taboada M, Moreno E, Cariñena A, Rey T, Pita-Romero R, Leal S, et al. Quality of life, functional status, and persistent symptoms after intensive care of COVID-19 patients. *Br J Anaesth.* 2021; 126 (3): e110-3.
- Cares-Marambio K, Montenegro-Jiménez Y, Torres-Castro R, Vera-Uribe R, Torralba Y, Alsina-Restoy X, et al. Prevalence of potential respiratory symptoms in survivors of hospital admission after coronavirus disease 2019 (COVID-19): A systematic review and meta-analysis. *Chron Respir Dis.* 2021; 18: 14799731211002240.
- Pizarro-Pennarolli C, Sánchez-Rojas C, Torres-Castro R, Vera-Uribe R, Sánchez-Ramírez DC, Vasconcello-Castillo L, et al. Assessment of activities of daily living in patients post COVID-19: a systematic review. *PeerJ.* 2021; 9: e11026.
- Torres-Castro R, Vasconcello-Castillo L, Alsina-Restoy X, Solís-Navarro L, Burgos F, Puppo H, et al. Respiratory function in patients post-infection by COVID-19: a systematic review and meta-analysis. *Pulmonology.* 2021; 27 (4): 328-37.
- Núñez-Cortés R, Ortega-Palavecinos M, Soto-Carmona C, Torres-Gangas P, Concha-Rivero MP, Torres-Castro R. Determinantes sociales de la salud asociados a la severidad y mortalidad en pacientes con COVID-19. *Gac Med Mex.* 2021; 157: 1-8.
- Iwashyna TJ, Ely EW, Smith DM, Langa KM. Long-term cognitive impairment and functional disability among survivors of severe sepsis. *JAMA.* 2010; 304 (16): 1787-94.