

Original

Secuelas funcionales en pacientes sobrevivientes de COVID-19 hospitalizados en un Centro Especializado de Costa Rica, julio-diciembre 2020

Functional sequelae in COVID-19 survivors hospitalized in a Specialized Center in Costa Rica, July-December 2020

Lilem Valerio-Gil ^{1a}, María José Gallardo-Arriagada ^{1b}

1. Departamento de Medicina Física y Rehabilitación, Centro Nacional de Rehabilitación Dr. Humberto Araya Rojas, Caja Costarricense de Seguro Social. San José, Costa Rica
 - a. Médico Cirujano
 - b. Médico Especialista en Medicina Física y Rehabilitación.

Recibido: 31/05/2023

Aprobado: 30/06/2023

Correspondencia:

Lilem Valerio Gil

Email: lilemvalerio@hotmail.com

ORCID: 0000-0003-1005-3520

Citar como:

Valerio-Gil L, Gallardo-Arriagada MJ. Secuelas funcionales en pacientes sobrevivientes de COVID-19 hospitalizados en un Centro Especializado de Costa Rica, Julio-Diciembre 2020. Rev Hisp CiencSalud. 2023; 9(2):85-100. DOI [10.56239/rhcs.2023.92.640](https://doi.org/10.56239/rhcs.2023.92.640)

Resumen:

Objetivo: Describir el perfil demográfico, clínico y secuelas funcionales en pacientes sobrevivientes de COVID-19 hospitalizados durante el periodo julio a diciembre 2020 en CEACO. **Métodos:** Estudio observacional retrospectivo de pacientes evaluados en el seguimiento multidisciplinario de CENARE, mediante la revisión de expedientes clínicos; para el análisis de datos se utilizó estadística descriptiva y distribución de frecuencias. Se estimaron modelos logísticos multivariados para evaluar la asociación entre factores de severidad y secuelas; el procesamiento de datos se realizó utilizando el programa R y el paquete Tidyverse. **Resultados:** Se analizaron datos de 310 pacientes; 93.70% fueron costarricenses. 62% masculinos, con edad promedio de 61 años. El 58% de la población era hipertensa, 61% con diabetes mellitus tipo 2, y 71.28% presentaron índices de masa corporal en categoría de obesidad. La estancia hospitalaria promedio fue de 12.47 días. La cánula de alto flujo fue el dispositivo más utilizado. Un 70.65% de los pacientes egresaron con un riesgo de rehabilitación B, los cuales fueron valorados en una media de 26.91 días en CENARE. Se encontró disnea en 27.72% de las personas, alteración de la fuerza muscular en 7.1% del total, 17% presentaron secuelas psicoemocionales. Se observó riesgo de desnutrición en 10%. Los modelos logísticos demuestran que el aumento de la estancia hospitalaria y el riesgo de desnutrición incrementan la probabilidad de presentar disnea y disminución de la fuerza muscular. **Conclusión:** Esta serie confirma la presencia de secuelas funcionales en pacientes que sufrieron COVID-19.

Palabras Clave: COVID-19, SARS-CoV-2, rehabilitación, capacidad funcional, discapacidad (Fuente: DECS-BIREME)

Abstract:

Objective: This study aims to describe the demographic and clinical profiles, as well as the functional sequelae, in COVID-19 survivor patients who were hospitalized at CEACO between July and December 2020. **Methods:** A retrospective observational study was conducted on patients who underwent multidisciplinary follow-up evaluations at CENARE. Data were collected through the review of clinical records. Descriptive statistics and frequency distributions were employed for data analysis. Additionally, multivariate logistic models were used to assess the association between severity factors and subsequent sequelae. Data processing was performed using the R program in conjunction with the Tidyverse package. **Results:** Data from a total of 310 patients were meticulously analyzed. Among these, 93.70% were of Costa Rican nationality. The male population accounted for 62%, with an average age of 61 years. Pre-existing conditions were prevalent, with 58% of patients having hypertension and 61% diagnosed with type 2 diabetes mellitus. Furthermore, 71.28% were categorized as obese based on their body mass index. The average length of hospital stay was determined to be 12.47 days. Notably, the predominant respiratory device used was the high-flow nasal cannula. Concerning post-hospitalization status, 70.65% of patients were discharged with a rehabilitation risk level B, undergoing assessment for an average period of 26.91 days at CENARE. Specific post-COVID-19 sequelae included dyspnea in 27.72% of individuals, muscular strength impairment in 7.1% of the cohort, and psychoemotional sequelae in 17%. Furthermore, a risk of malnutrition was identified in 10% of cases. Logistic regression models demonstrated a direct correlation between prolonged hospital stays, malnutrition risk, and the likelihood of experiencing dyspnea and reduced muscular strength. **Conclusion:** This comprehensive analysis substantiates the presence of functional sequelae among individuals who have battled COVID-19.

Keywords: COVID-19, SARS-CoV-2, rehabilitation, functional capacity, disability (Source: NLM-MeSH)

1. Departamento de Medicina Física y Rehabilitación, Centro Nacional de Rehabilitación Dr. Humberto Araya Rojas, Caja Costarricense de Seguro Social. San José, Costa Rica
 - a. Médico Cirujano
 - b. Médico Especialista en Medicina Física y Rehabilitación.

Recibido: 31/05/2023

Aprobado: 30/06/2023

Correspondencia:

Lilem Valerio Gil

Email: lilemvalerio@hotmail.com

ORCID: 0000-0003-1005-3520

Citar como:

Valerio-Gil L, Gallardo-Arriagada MJ. Secuelas funcionales en pacientes sobrevivientes de COVID-19 hospitalizados en un Centro Especializado de Costa Rica, Julio-Diciembre 2020. *Rev Hisp CiencSalud.* 2023; 9(2):85-100. DOI [10.56239/rhcs.2023.92.640](https://doi.org/10.56239/rhcs.2023.92.640)

Introducción

En diciembre 2019, la Organización Mundial de la Salud (OMS) anunció la existencia de un nuevo coronavirus llamado SARS-CoV-2, proveniente del continente asiático, en una ciudad llamada Wuhan, China. La infección por coronavirus (SARS-CoV-2), produce en el ser un humano un conjunto de síntomas y signos conocido como enfermedad por coronavirus 2019 (COVID-19).

La COVID-19 se ha convertido en un problema de salud pública a nivel mundial y a nivel nacional; la alta contagiosidad que presenta, y las variadas y severas presentaciones clínicas, le confieren a este virus una alta tasa de mortalidad y secuelas de diversas índoles cuyas repercusiones a nivel personal y social recién se empiezan a vislumbrar.

Es posible explorar las secuelas funcionales mediante el planteamiento de un estudio observacional retrospectivo de los pacientes sobrevivientes de COVID 19 hospitalizados durante el periodo julio a diciembre 2020 en el Centro Especializado de Atención de Pacientes con COVID-19 (CEACO), valorados por el Centro Nacional de Rehabilitación (CENARE).

Hasta el momento, no se cuenta con ningún estudio publicado a nivel nacional que haya evaluado las secuelas funcionales en los pacientes sobrevivientes de COVID-19; es por esto, que resulta prioritario analizar las complicaciones funcionales en la población costarricense con estas características, con el objetivo de

identificar necesidades primordiales y necesidades secundarias de rehabilitación, y con ello, dirigir el enfoque de los servicios de rehabilitación de la Caja Costarricense de Seguro Social hacia esas necesidades y las intervenciones propias de cada secuela.

El objetivo de este estudio consiste en describir las secuelas funcionales de los pacientes sobrevivientes de COVID-19 en la población definida, y establecer asociaciones entre parámetros de severidad durante el internamiento con secuelas funcionales posteriores al egreso hospitalario. Este análisis permitiría una mejor comprensión del comportamiento local de la enfermedad y sus secuelas.

Metodología

Este es un estudio observacional, descriptivo, basado en la revisión retrospectiva de expedientes clínicos de CEACO. Para efectos de este estudio, se incluyeron todos los pacientes hospitalizados en este centro durante el periodo de julio a diciembre 2020, y que posterior a su egreso hospitalario, hubiesen sido valorados en la consulta multidisciplinaria post COVID-19 de CENARE. Se excluyeron los pacientes fallecidos durante la hospitalización en este nosocomio, en otro centro médico posterior a su traslado, o fallecidos en su hogar 72 horas posteriores al egreso médico; además de los pacientes no valorados en la consulta post COVID-19 de CENARE.

La información extraída de los expedientes clínicos se registró en una

1. Departamento de Medicina Física y Rehabilitación, Centro Nacional de Rehabilitación Dr. Humberto Araya Rojas, Caja Costarricense de Seguro Social. San José, Costa Rica
 - a. Médico Cirujano
 - b. Médico Especialista en Medicina Física y Rehabilitación.

Recibido: 31/05/2023

Aprobado: 30/06/2023

Correspondencia:

Lilem Valerio Gil

Email: lilemvalerio@hotmail.com

ORCID: 0000-0003-1005-3520

Citar como:

Valerio-Gil L, Gallardo-Arriagada MJ. Secuelas funcionales en pacientes sobrevivientes de COVID-19 hospitalizados en un Centro Especializado de Costa Rica, Julio-Diciembre 2020. *Rev Hisp CiencSalud.* 2023; 9(2):85-100. DOI [10.56239/rhcs.2023.92.640](https://doi.org/10.56239/rhcs.2023.92.640)

hoja de recolección de datos, que incluyó las variables independientes: nacionalidad, edad, sexo, estancia hospitalaria, dispositivo ventilatorio máximo durante hospitalización, índice de oxigenación más bajo durante hospitalización, y el riesgo de desnutrición mediante la Escala de Ferguson como covariable para presentar secuelas funcionales; a partir de estas constantes se establecieron las variables dependientes: riesgo de necesidades de rehabilitación, y las secuelas funcionales: cardiopulmonares (estudiada mediante el grado de disnea en una persona, según la Escala del Medical Research Council),^{1,2} neurológicas (presencia de lesión de sistema nervioso central o periférico documentada por un estudio),³⁻⁵ psicoemocionales (documentadas por presencia de estrés postraumático mediante una alteración de la Escala del Impacto de Sucesos Revisada; o la presencia de depresión por un puntaje positivo en la Escala de Depresión Geriátrica),⁶⁻⁹ y musculoesqueléticas (alteración de la fuerza muscular en la Escala del Medical Research Council).^{10,11} La información se tabuló en una hoja de cálculo del programa Excel de Microsoft de forma anónima para mantener la confidencialidad, mediante un sistema de codificación.

Para el análisis de información, se utilizaron medidas de tendencia central, el programa Power BI de Microsoft, y se estimaron modelos logísticos multivariados, en donde se utilizó el criterio de información de Akaike (AIC) para cada modelo.

El análisis de secuelas se realizó a través de modelos logísticos de respuesta binaria, con la siguiente codificación:

- Disnea: se codificó como 1 (disnea mayor o igual a tres) y 0 (disnea menor a tres).
- Fuerza muscular: se codificó como 1 si la fuerza muscular presentó un valor de 48 o menor (alteración de la fuerza muscular), y un valor de 0 para valores de fuerza muscular entre 49 y 60 (normal).
- Alteración psicoemocional: se interpretó como 1 si el sujeto presentaba alguna alteración en la escala de depresión o en la escala de estrés postraumático, o 0 si no la presentaba.

Cada modelo incluyó las siguientes variables como variables explicativas: edad, sexo, hipertensión arterial (HTA), diabetes mellitus tipo 2 (DM2), asma, tabaquismo, estancia hospitalaria en días, peor PaFiO₂ registrada durante la estancia en el hospital (Est. Hosp.), máximo dispositivo de oxígeno que necesitó durante la estancia en el hospital (Max. Disp. O₂), y valor obtenido en la escala de riesgo de desnutrición de Ferguson (Ferguson).

Para todos los modelos se estimó el modelo logístico considerando todas las variables de interés; posteriormente, se aplicó un procedimiento para selección de las variables con mayor poder explicativo utilizando el AIC; y se realizó la comprobación de supuestos y el diagnóstico del modelo con las variables de mayor relevancia.

1. Departamento de Medicina Física y Rehabilitación, Centro Nacional de Rehabilitación Dr. Humberto Araya Rojas, Caja Costarricense de Seguro Social. San José, Costa Rica
 - a. Médico Cirujano
 - b. Médico Especialista en Medicina Física y Rehabilitación.

Recibido: 31/05/2023

Aprobado: 30/06/2023

Correspondencia:

Lilem Valerio Gil

Email: lilemvalerio@hotmail.com

ORCID: 0000-0003-1005-3520

Citar como:

Valerio-Gil L, Gallardo-Arriagada MJ. Secuelas funcionales en pacientes sobrevivientes de COVID-19 hospitalizados en un Centro Especializado de Costa Rica, Julio-Diciembre 2020. *Rev Hisp CiencSalud.* 2023; 9(2):85-100. DOI [10.56239/rhcs.2023.92.640](https://doi.org/10.56239/rhcs.2023.92.640)

El procesamiento de los datos se realizó utilizando el programa R y el paquete Tidverse. La estimación de los modelos lineales y los modelos logísticos, así como el diagnóstico de estos, se realizó utilizando funciones del paquete Stats. El diagnóstico del factor de inflación de la varianza se realizó utilizando la función del paquete car. La selección de las variables más importantes se realizó utilizando el algoritmo de selección basado en el AIC en el paquete MASS.

Este estudio cuenta con la aprobación del Comité Ético Científico del Hospital San Juan de Dios, bajo el protocolo CEC-HSJD-07-2021.

Resultados

A partir de la revisión retrospectiva de expedientes clínicos, a través de la plataforma Expediente Digital Único en Salud (EDUS) de Costa Rica, de los pacientes hospitalizados en CEACO desde el 01 de julio 2020 al 31 de diciembre 2020, se obtuvo un total de 1136 pacientes hospitalizados en el centro médico durante el periodo de estudio, de los cuales fallecieron 287 (25%) de los pacientes; y sobrevivieron 849 personas (75%).

De los 849 pacientes sobrevivientes a la infección por SARS-CoV-2, 517 pacientes, que corresponde al 60.86%, no fueron valorados por ningún servicio de fisioterapia posterior al egreso hospitalario; 332 pacientes, 39.14%, fueron valorados por un servicio de Medicina Física y Rehabilitación.

De los valorados, 22 pacientes (6.63%), fueron valorados por el servicio de fisioterapia del hospital de adscripción, y 310 pacientes, un 93.37% de la población, fueron valorados por el equipo multidisciplinario de CENARE posterior a la hospitalización por COVID-19.

Estos resultados se llevan a cabo a partir de la descripción de los pacientes sobrevivientes de COVID-19 durante el periodo en estudio valorados por CENARE posterior al egreso hospitalario, que corresponden a un total de 310 pacientes.

Perfil demográfico

La nacionalidad de los pacientes se distribuyó en 93.87% costarricenses, un total de 291 personas, 16 hospitalizados fueron nicaragüenses, lo que equivale a un 5.14% de la muestra; y el restante 1% se dividió en una persona panameña, una persona salvadoreña y una persona venezolana. Según el género, el 62%, fueron masculinos, y 38% fueron del género femenino.

Según la edad de los pacientes hospitalizados, se internaron individuos desde los 22 a los 99 años; siendo los mayores grupos de personas que requirieron internamiento en este centro médico por su diagnóstico de COVID-19, las edades comprendidas entre los 50-59 años y los 60-69 años, un total de 165 personas, que representa un 53.23% de la muestra. (Tabla 1)

1. Departamento de Medicina Física y Rehabilitación, Centro Nacional de Rehabilitación Dr. Humberto Araya Rojas, Caja Costarricense de Seguro Social. San José, Costa Rica
- a. Médico Cirujano
- b. Médico Especialista en Medicina Física y Rehabilitación.

Recibido: 31/05/2023

Aprobado: 30/06/2023

Correspondencia:

Lilem Valerio Gil

Email: lilemvalerio@hotmail.com

ORCID: 0000-0003-1005-3520

Citar como:

Valerio-Gil L, Gallardo-Arriagada MJ. Secuelas funcionales en pacientes sobrevivientes de COVID-19 hospitalizados en un Centro Especializado de Costa Rica, Julio-Diciembre 2020. Rev Hisp CiencSalud. 2023; 9(2):85-100. DOI [10.56239/rhcs.2023.92.640](https://doi.org/10.56239/rhcs.2023.92.640)

Tabla 1. Perfil demográfico de pacientes sobrevivientes de COVID-19 valorados por fisioterapia posterior al egreso médico hospitalizados en el Centro Especializado de Atención a pacientes con COVID-19 durante el periodo de julio a diciembre de 2020.

Nacionalidad		
País	n	%
Costa Rica	291	93.87%
Nicaragua	16	5.14%
Panamá	1	0.33%
El Salvador	1	0.33%
Venezuela	1	0.33%
Género		
Masculino	191	62%
Femenino	119	38%
Edad		
20-29	7	2.25%
30-39	32	10.32%
40-49	46	14.83%
50-59	95	30.65%
60-69	70	22.58%
70-79	38	12.25%
80-89	20	6.45%
90-99	2	0.67%

Fuente: Elaboración propia.

Perfil clínico

Para la realización de este estudio, se tomaron en cuenta las comorbilidades: hipertensión arterial, diabetes mellitus tipo 2, asma y condición de peso según el índice de masa corporal, además del hábito de tabaquismo. De acuerdo con la información obtenida, 179 personas (58%) presentaron al internamiento el diagnóstico de hipertensión arterial. Con respecto al antecedente personal patológico de diabetes mellitus tipo 2, este fue positivo en el 61% de la población, 188 pacientes. Se encontró que un 16% de los pacientes presentaban el antecedente de asma. El 20.65% de la muestra era ex fumador de tabaco (tabaquista), el 1.29% de los pacientes,

un total de 4 personas, se encontraban fumando al momento de la hospitalización en el centro médico.

De acuerdo con el índice de masa corporal, ningún paciente presentó un valor menor a 18, en la categoría de bajo peso; 27 pacientes, el 8.70% de la muestra, presentó un índice de masa corporal normal; el resto de la muestra (71.28%), presentó índices de masa corporal en la categoría de obesidad, distribuido de la siguiente forma: 78 personas (25.16%) en pre-obesidad, 69 pacientes (22.25%) en obesidad grado I, 40 personas (12.90%) en obesidad grado II y 34 personas (10.97%) en obesidad grado III. (Tabla 2)

Tabla 2. Antecedentes personales patológicos y no patológicos de pacientes sobrevivientes de COVID-19 valorados por fisioterapia posterior al egreso médico hospitalizados en el Centro Especializado de Atención a pacientes con COVID-19 durante el periodo de julio a diciembre de 2020.

Antecedente HTA		
Si	179	58%
No	131	42%
Antecedente DM2		
Si	188	61%
No	122	39%
Antecedente asma		
Si	51	16%
No	259	84%
Antecedente tabaquismo		
Tabaquista activo	4	1.29%
Extabaquista	64	20.65%
Ausente	242	78.06%
Índice de masa corporal		
18.5-24.9	27	8.70%
25-29	78	25.16%
30-34.9	69	22.25%
35-39.9	40	12.90%
>40	34	10.99%
No indica	62	20.00%

Fuente: Elaboración propia.

1. Departamento de Medicina Física y Rehabilitación, Centro Nacional de Rehabilitación Dr. Humberto Araya Rojas, Caja Costarricense de Seguro Social. San José, Costa Rica
 - a. Médico Cirujano
 - b. Médico Especialista en Medicina Física y Rehabilitación.

Recibido: 31/05/2023

Aprobado: 30/06/2023

Correspondencia:

Lilem Valerio Gil

Email: lilemvalerio@hotmail.com

ORCID: 0000-0003-1005-3520

Citar como:

Valerio-Gil L, Gallardo-Arriagada MJ. Secuelas funcionales en pacientes sobrevivientes de COVID-19 hospitalizados en un Centro Especializado de Costa Rica, Julio-Diciembre 2020. Rev Hisp CiencSalud. 2023; 9(2):85-100. DOI [10.56239/rhcs.2023.92.640](https://doi.org/10.56239/rhcs.2023.92.640)

Perfil de severidad

Para definir la severidad de una persona durante el internamiento, se tomaron en cuenta los días de estancia hospitalaria, el coeficiente PaFiO₂ más bajo durante el internamiento, y el máximo dispositivo ventilatorio utilizado por una persona durante la hospitalización.

La estancia hospitalaria presentó un rango desde los 0 a los 74 días, siendo el promedio de días de hospitalización 12.47 días, con una mediana de 10 días de hospitalización.

De acuerdo con el coeficiente PaFiO₂, 11 pacientes, 3.55%, presentaron un índice respiratorio dentro de límites normales; 50 personas, 16.13%, presentaron una insuficiencia respiratoria leve, la mayor parte de pacientes, 149, que corresponde a un 48.07% de la muestra, presentó una insuficiencia respiratoria moderada, y 70 pacientes, 22.58%, presentaron una insuficiencia respiratoria severa.

Según el dispositivo ventilatorio, 8 pacientes, 2.58%, cursaron aire ambiente durante el periodo de hospitalización; 17.42%, 54 personas, emplearon la nasocánula; 2 pacientes, un 0.97% de la muestra, utilizaron el reservorio como máximo dispositivo ventilatorio durante el internamiento; el 67.74% utilizó cánula de alto flujo, 210 personas; 24 pacientes, 7.74%, requirieron ventilación mecánica no invasiva, y un 3.55%, 11 pacientes, ameritaron ventilación mecánica asistida para satisfacer sus demandas de oxígeno.

Perfil de rehabilitación

En cuanto al riesgo de rehabilitación asignado por fisioterapia previo al egreso hospitalario de cada paciente, se estableció que 30 personas, 9.67%, enmarcaron en riesgo A (altas necesidades de rehabilitación), 225 pacientes, 72.58%, se catalogaron con riesgo B (moderadas necesidades de rehabilitación), y 55 pacientes, 17.74%, presentaron un riesgo C (bajas necesidades de rehabilitación). (Tabla 3)

Tabla 3. Riesgo de rehabilitación durante internamiento de los pacientes sobrevivientes de COVID-19 valorados por fisioterapia posterior al egreso médico hospitalizados en el Centro Especializado de Atención a pacientes con COVID-19 durante el periodo de julio a diciembre de 2020.

Riesgo rehabilitación	Total de pacientes (n=100)	
	n	%
A	30	9.67%
B	225	72.58%
C	55	17.74%

Fuente: Elaboración propia.

A partir del egreso hospitalario, los pacientes fueron valorados por fisioterapia en un promedio de 26.91 días, con una mediana de 21 días.

Es importante aclarar que algunos de estos pacientes fueron valorados en este periodo debido a que las normas exigían, al momento del estudio, una prueba de reacción en cadena de polimerasa (PCR) negativa para SARS-CoV-2 o debían completar los días de cuarentena establecidos, lo que pudo retrasar la valoración presencial por fisioterapia en el CENARE.

1. Departamento de Medicina Física y Rehabilitación, Centro Nacional de Rehabilitación Dr. Humberto Araya Rojas, Caja Costarricense de Seguro Social. San José, Costa Rica
 - a. Médico Cirujano
 - b. Médico Especialista en Medicina Física y Rehabilitación.

Recibido: 31/05/2023

Aprobado: 30/06/2023

Correspondencia:

Lilem Valerio Gil

Email: lilemvalerio@hotmail.com

ORCID: 0000-0003-1005-3520

Citar como:

Valerio-Gil L, Gallardo-Arriagada MJ. Secuelas funcionales en pacientes sobrevivientes de COVID-19 hospitalizados en un Centro Especializado de Costa Rica, Julio-Diciembre 2020. Rev Hisp CiencSalud. 2023; 9(2):85-100. DOI [10.56239/rhcs.2023.92.640](https://doi.org/10.56239/rhcs.2023.92.640)

Secuelas funcionales

Con respecto a las secuelas funcionales evaluadas en la consulta multidisciplinaria de CENARE, se tomaron en cuenta secuelas cardiopulmonares, secuelas musculoesqueléticas, presencia de alteración psicoemocional, y presencia de lesiones neurológicas; además, se analizó el riesgo de desnutrición.

La disnea, medida con la escala del Medical Research Council (MRC), presentó un valor de 0 en 208 pacientes, 67.11% de la muestra, un valor de 1 en 18 pacientes, 5.82% de los sujetos de estudio; 34 pacientes, 10.92%, presentaron disnea grado 2; 10.33% de los pacientes, 32 hospitalizados, presentaron grado de disnea 3 y 2 pacientes, 0.65%, cursaron con disnea grado 4 al momento de la evaluación, en 16 pacientes, 5.17% de la muestra, no se especificó el grado de disnea; lo anterior quiere decir, que 27.69% de personas presentaron algún grado de disnea al momento de la evaluación. (Tabla 4)

En cuanto al grado de disnea según el riesgo de rehabilitación establecido, la mayor parte de pacientes dentro de cada categoría de rehabilitación, presentaron disnea grado 0; los pacientes con disnea grados 3 y 4, fueron catalogados en su mayoría como riesgo de rehabilitación B y C. (Tabla 5)

La fuerza muscular, medida a través de la escala del Medical Research Council, presentó una alteración en 7.1% del total de pacientes, 22 pacientes; esta fue severa en 8 pacientes, 2.58% de la muestra; una alteración leve se observó

en 14 personas, 4.52% del total de evaluaciones, y fue normal en 43 personas, que corresponde a un 13.87% de la muestra. (Tabla 4)

Tabla 4. Valoración de secuelas funcionales en la consulta de fisiatría CENARE de los pacientes sobrevivientes de COVID-19 posterior al egreso médico hospitalizados en el Centro Especializado de Atención a pacientes con COVID-19 durante el periodo de julio a diciembre de 2020.

Secuela funcional	Total de pacientes		
	n	%	
Disnea	0	208	67.11%
	1	18	5.82%
	2	34	10.92%
	3	32	10.33%
	4	2	0.65%
	No indica	16	5.17%
Fuerza muscular	Normal	43	13.87%
	Alteración leve	14	4.52%
	Alteración severa	8	2.58%
	No indica	245	79.03%
Alteración psicoemocional	Si	52	17.00%
	No	258	83.00%
Riesgo de desnutrición	Sin riesgo nutricional	266	85.80%
	Con riesgo nutricional	31	10.00%
	No indica	13	4.20%
Lesión nerviosa	Si	10	3.00%
	No	300	97.00%

Fuente: Elaboración propia.

Con respecto a la relación fuerza muscular y riesgo de rehabilitación, el riesgo B fue la categoría que mayor presentó alteración de la fuerza muscular; sin embargo, proporcionalmente, el riesgo A fue el riesgo con mayor frecuencia de alteración. (Tabla 5)

De la muestra de estudio, 52 pacientes, 17%, presentó una alteración psicoemocional, documentada por una prueba positiva de depresión o una

- 1. Departamento de Medicina Física y Rehabilitación, Centro Nacional de Rehabilitación Dr. Humberto Araya Rojas, Caja Costarricense de Seguro Social. San José, Costa Rica
 - a. Médico Cirujano
 - b. Médico Especialista en Medicina Física y Rehabilitación.

Recibido: 31/05/2023

Aprobado: 30/06/2023

Correspondencia:

Lilem Valerio Gil

Email: lilemvalerio@hotmail.com

ORCID: 0000-0003-1005-3520

Citar como:

Valerio-Gil L, Gallardo-Arriagada MJ. Secuelas funcionales en pacientes sobrevivientes de COVID-19 hospitalizados en un Centro Especializado de Costa Rica, Julio-Diciembre 2020. Rev Hisp CiencSalud. 2023; 9(2):85-100. DOI [10.56239/rhcs.2023.92.640](https://doi.org/10.56239/rhcs.2023.92.640)

prueba alterada de estrés postraumático. (Tabla 4)

La mayor cantidad de pacientes con riesgo de rehabilitación B, fueron los que presentaron sintomatología de alteración psicoemocional; sin embargo, según la proporción de pacientes según categoría de rehabilitación, los pacientes catalogados C fueron los que presentaron mayor alteración psicoemocional. (Tabla 5). En cuanto al riesgo de desnutrición, utilizando la escala de Ferguson, 31 personas, que equivale al 10.00% de pacientes, presentaron riesgo de desnutrición. (Tabla 4)

En las tres categorías de rehabilitación, la mayoría de las personas evaluadas no

presentaron riesgo de desnutrición; sin embargo, de acuerdo con la proporción de pacientes en cada categoría, los pacientes A presentaron mayor riesgo de desnutrición. (Tabla 5)

De la muestra de pacientes, 10 personas, 3%, presentaron una lesión nerviosa documentada por un estudio electrofisiológico. (Tabla 4) La mayor parte de lesiones nerviosas se presentó en categoría de rehabilitación B; sin embargo, los pacientes con riesgo de rehabilitación A, presentaron una proporción más alta de lesión nerviosa, en comparación con los otros riesgos de rehabilitación. (Tabla 5)

Tabla 5. Secuelas funcionales según riesgo de rehabilitación de los pacientes sobrevivientes de COVID-19 posterior al egreso médico hospitalizados en el Centro Especializado de Atención a pacientes con COVID-19 durante el periodo de julio a diciembre de 2020.

Secuelas funcionales		Riesgo rehabilitación							
		A		B		C		No indica	
		n	%	n	%	n	%	n	%
Total de pacientes (n=100)		30	9.66	219	70.65%	55	17.74	6	1.95
Disnea	0	22	7.02	155	50.00	27	8.72	4	1.31
	1	2	0.66	12	3.87	4	1.29	0	0.00
	2	2	0.66	21	6.77	10	3.22	1	0.32
	3	2	0.66	20	6.46	9	2.90	1	0.32
	4	0	0.00	2	0.65	0	0.00	0	0.00
	No indica	2	0.66	9	2.90	5	1.61	0	0.00
Fuerza muscular	Normal	4	1.32	36	11.61	2	0.64	1	0.32
	Alteración leve	2	0.66	9	2.91	2	0.64	1	0.32
	Alteración severa	2	0.66	4	1.29	2	0.64	0	0.00
	No indica	22	7.02	170	54.84	49	15.84	4	1.31
Alteración psicoemocional	Si	4	1.29	32	10.32	15	4.84	1	0.32
	No	26	8.37	187	60.33	40	12.90	5	1.63
Riesgo de desnutrición	0	23	7.38	185	59.68	41	13.22	6	1.95
	1	1	0.30	6	1.94	4	1.29	0	0.00
	2	0	0.00	15	4.84	3	0.97	0	0.00
	3	2	0.66	7	2.25	0	0.00	0	0.00
	4	2	0.66	2	0.65	1	0.32	0	0.00
	No indica	2	0.66	4	1.29	6	1.94	0	0.00
Lesión nerviosa	Si	2	0.64	6	1.94	2	0.64	0	0.00
	No	28	9.02	213	68.71	53	17.10	6	1.95

Fuente: Elaboración propia.

1. Departamento de Medicina Física y Rehabilitación, Centro Nacional de Rehabilitación Dr. Humberto Araya Rojas, Caja Costarricense de Seguro Social. San José, Costa Rica
 - a. Médico Cirujano
 - b. Médico Especialista en Medicina Física y Rehabilitación.

Recibido: 31/05/2023

Aprobado: 30/06/2023

Correspondencia:

Lilem Valerio Gil
 Email: lilemvalerio@hotmail.com
 ORCID: 0000-0003-1005-3520

Citar como:

Valerio-Gil L, Gallardo-Arriagada MJ. Secuelas funcionales en pacientes sobrevivientes de COVID-19 hospitalizados en un Centro Especializado de Costa Rica, Julio-Diciembre 2020. Rev Hisp CiencSalud. 2023; 9(2):85-100. DOI [10.56239/rhcs.2023.92.640](https://doi.org/10.56239/rhcs.2023.92.640)

Análisis estadístico

Se estimaron modelos logísticos multivariados, para cada una de las siguientes secuelas funcionales: disnea, fuerza muscular y alteración psicoemocional. Al eliminar los valores perdidos de las variables, se contó con un total de 268 individuos; sin embargo, la cantidad de observaciones varió entre cada modelo debido a los valores perdidos en cada variable.

Modelo logístico para disnea

Al eliminar las observaciones con valores perdidos para disnea, se contó con 263 observaciones para la estimación de este modelo. El modelo seleccionado (AIC = 170.6) identificó las siguientes variables como significativamente relacionadas a la disnea: presencia de asma, cantidad de días de estancia hospitalaria y el valor en la escala de riesgo de desnutrición de Ferguson, cuyos coeficientes estimados mantuvieron valores estables respecto al modelo completo (AIC = 181.17).

En el modelo estimado a partir de la muestra seleccionada, se obtuvieron los siguientes resultados:

Los individuos con asma mostraron una razón de probabilidades de reportar disnea con valor de 3 o superior, en promedio 3 veces mayor que los individuos no asmáticos. Sin embargo, el intervalo de confianza va desde 18% a 7.3 veces, por lo que no se considera una estimación con suficiente precisión.

Por cada día de estancia hospitalaria, los individuos incrementaron en promedio un 6% la razón de probabilidad de presentar disnea con valor de 3 o superior.

Por cada nivel de aumento en la escala de riesgo de desnutrición de Ferguson, los

individuos incrementaron un 98% en promedio la razón de probabilidad de presentar disnea con valor de 3 o superior. (Tabla 6a)

Tabla 6a. Modelos logísticos: Disnea.

	e^{β}	$\hat{\beta}$	$e^{IC95\%}$	Error Est.	Valor z	Pr(> z)
Intercepto	-3.45	0.03	(0.01 - 0.07)	0.43	-7.97	0.00*
Asma - Si	1.1	3.01	(1.18 - 7.38)	0.46	2.38	0.02*
Est. Hosp.	0.06	1.06	(1.02 - 1.11)	0.02	2.88	0.00*
Ferguson	0.68	1.98	(1.39 - 2.82)	0.18	3.83	0.00*

*Significativo a un nivel de significancia del 5 %

Modelo logístico para fuerza muscular

La variable de alteración de la fuerza muscular presentó gran cantidad de observaciones perdidas, por lo que solamente se utilizaron 61 observaciones para la estimación de este modelo. El modelo seleccionado (AIC = 78.9) identificó las siguientes variables como significativamente relacionadas a la alteración de la fuerza muscular: la cantidad de días de estancia hospitalaria y el valor en la escala de desnutrición de Ferguson, cuyos coeficientes estimados mantuvieron valores estables respecto al modelo completo (AIC = 66.42).

De acuerdo con los resultados obtenidos en el modelo logístico, se considera lo siguiente:

- Por cada día de estancia hospitalaria, los individuos incrementaron en promedio un 9% la razón de probabilidad de presentar alteración de fuerza muscular leve o severa.
- Por cada nivel de aumento en la escala de riesgo de desnutrición de Ferguson, los individuos incrementaron en 2.3 veces en

- 1. Departamento de Medicina Física y Rehabilitación, Centro Nacional de Rehabilitación Dr. Humberto Araya Rojas, Caja Costarricense de Seguro Social. San José, Costa Rica
- a. Médico Cirujano
- b. Médico Especialista en Medicina Física y Rehabilitación.

Recibido: 31/05/2023

Aprobado: 30/06/2023

Correspondencia:

Lilem Valerio Gil
 Email: lilemvalerio@hotmail.com
 ORCID: 0000-0003-1005-3520

Citar como:

Valerio-Gil L, Gallardo-Arriagada MJ. Secuelas funcionales en pacientes sobrevivientes de COVID-19 hospitalizados en un Centro Especializado de Costa Rica, Julio-Diciembre 2020. Rev Hisp CiencSalud. 2023; 9(2):85-100. DOI [10.56239/rhcs.2023.92.640](https://doi.org/10.56239/rhcs.2023.92.640)

promedio la razón de probabilidad de presentar alteración de fuerza muscular leve o severa. (Tabla 6b)

Tabla 6b. Modelos logísticos: Fuerza muscular.

	$e^{\hat{\beta}}$	$\hat{\beta}$	$e^{IC95\%}$	Error Est.	Valor z	Pr(> z)
Intercepto	- 2.44	0.09	(0.02 - 0.3)	0.7	-3.48	0.00*
Est. Hosp.	0.09	1.09	(1.02 - 1.19)	0.04	2.19	0.03*
Ferguson	0.86	2.36	(1.29 - 4.92)	0.34	2.57	0.01*

*Significativo a un nivel de significancia del 5 %.

Modelo logístico para alteración psicoemocional

La variable alteración psicoemocional presentó todas las observaciones completas, por lo que en este modelo se utilizaron 268 observaciones para la estimación. El modelo seleccionado (AIC = 226.45) identificó las siguientes variables como significativamente relacionadas a la presencia de alteraciones según la Escala de Depresión Geriátrica y la Escala del Impacto de Sucesos Revisada: la hipertensión arterial, la edad y el valor en la escala de riesgo de desnutrición de Ferguson, cuyos coeficientes estimados mantuvieron valores estables respecto al modelo completo (AIC = 232.87).

De acuerdo con los resultados obtenidos en el modelo logístico, se considera lo siguiente:

Los individuos con hipertensión arterial mostraron una razón de probabilidades de presentar alteraciones psicoemocionales, en promedio 3.13 veces mayor que los individuos no hipertensos; sin embargo, el intervalo de confianza va desde 44% a 7.28 veces, por

lo que no se considera una estimación con suficiente precisión.

Por cada año, los individuos disminuyeron en promedio un 4% la razón de probabilidad de presentar alteraciones psicoemocionales.

Por cada nivel de aumento en la escala de riesgo de desnutrición de Ferguson, los individuos incrementaron un 53% en promedio la razón de probabilidad de presentar alteraciones psicoemocionales. (Tabla 6c)

Tabla 6c. Modelos logísticos: Alteraciones psicoemocionales.

	$e^{\hat{\beta}}$	$\hat{\beta}$	$e^{IC95\%}$	Error Est.	Valor z	Pr(> z)
Intercepto	- 0.52	0.6	(0.1 - 3.28) (0.93)	0.88	-0.59	0.55
Edad	- 0.04	0.96	- (0.26)	0.01	-2.96	0.00*
Sexo - Masculino	- 0.64	0.53	- (1.44)	0.36	-1.75	0.08
HTA - Si	1.14	3.13	- (0.89)	0.41	2.77	0.01*
Asma - Si	0.7	2.02	- (4.49)	0.41	1.71	0.09
Peor PAFI	0	1	(1 - 1.01) (1.09)	0	1.56	0.12
Ferguson	0.43	1.53	- (2.12)	0.17	2.55	0.01*

*Significativo a un nivel de significancia del 5 %.

Diagnóstico Multicolinealidad

No se detectó multicolinealidad en los modelos para ninguna de las variables explicativas de acuerdo con el factor de inflación de la varianza.

Discusión

La muestra de pacientes para este estudio corresponde a los sobrevivientes de COVID-19 valorados en la consulta multidisciplinaria del Centro Nacional de Rehabilitación en el periodo de julio a

1. Departamento de Medicina Física y Rehabilitación, Centro Nacional de Rehabilitación Dr. Humberto Araya Rojas, Caja Costarricense de Seguro Social. San José, Costa Rica
 - a. Médico Cirujano
 - b. Médico Especialista en Medicina Física y Rehabilitación.

Recibido: 31/05/2023

Aprobado: 30/06/2023

Correspondencia:

Lilem Valerio Gil

Email: lilemvalerio@hotmail.com

ORCID: 0000-0003-1005-3520

Citar como:

Valerio-Gil L, Gallardo-Arriagada MJ. Secuelas funcionales en pacientes sobrevivientes de COVID-19 hospitalizados en un Centro Especializado de Costa Rica, Julio-Diciembre 2020. *Rev Hisp CiencSalud.* 2023; 9(2):85-100. DOI [10.56239/rhcs.2023.92.640](https://doi.org/10.56239/rhcs.2023.92.640)

diciembre de 2020, 310 pacientes.

Al ser este un estudio retrospectivo y transversal, esta muestra no representa la totalidad de los sobrevivientes del país.

Además, es relevante mencionar que este estudio se desarrolla previo al inicio de la vacunación en Costa Rica.

En esta muestra, como características destacadas, con más frecuencia se encontraron pacientes masculinos, costarricenses, entre los 50-69 años, hipertensos, diabéticos y con sobrepeso; pero no tabaquistas ni asmáticos.

Series internacionales establecen características demográficas similares a las encontradas en este estudio: sujetos masculinos, con edades promedio de 60 años, obesos, hipertensos y diabéticos.¹²⁻¹⁵

Literatura internacional establece que comorbilidades como la hipertensión arterial y la diabetes mellitus corresponden a factores de riesgo para enfermedad severa por SARS-CoV-2; y que la obesidad aumenta el riesgo de hospitalización y de ingreso a una unidad de cuidados intensivos en una persona con COVID-19; en relación con el asma bronquial, la evidencia es contradictoria.¹⁶⁻¹⁸

La población de este estudio tuvo una estancia hospitalaria promedio de 12.47 días, con insuficiencia respiratoria moderada como el tipo de insuficiencia más frecuente, y utilizó con mayor periodicidad la cánula de alto flujo como el máximo dispositivo ventilatorio.

Estos pacientes se catalogaron previo al egreso con necesidades de rehabilitación

moderadas (categoría B) y esperaron un promedio de 26.91 días para su valoración rehabilitatoria.

En la valoración de rehabilitación, los principales problemas anotados fueron disnea en el 27.67 % de los pacientes, misma que no correlacionó con la severidad de la enfermedad.

La persistencia del síntoma de disnea se ha reportado en diversas series en pacientes hospitalizados y no hospitalizados en un porcentaje que oscila entre el 8.6 % y 71 % de prevalencia, evaluada en la mayoría de las series entre dos a cuatro meses posterior al cuadro agudo.^{12,14,15,19,20}

De acuerdo con la casuística documentada en esta muestra analizada, el porcentaje de disnea persistente un mes posterior al cuadro agudo se encuentra en los rangos descritos por las series internacionales, que son, sin embargo, muy amplios. El porcentaje obtenido puede presentar valores confusos debido a la forma de evaluación (vía telefónica), que puede generar confusión en las categorías de la escala utilizada; y a la autopercepción de las personas con respecto a sus síntomas, lo que puede ser menor a una medición objetiva.

La fuerza muscular fue la variable con mayor pérdida de datos, porque de acuerdo con el algoritmo establecido, la valoración inicial se realizaba vía telefónica, lo que impidió establecer objetivamente la fuerza muscular de muchos individuos y esta sí se evaluó con

1. Departamento de Medicina Física y Rehabilitación, Centro Nacional de Rehabilitación Dr. Humberto Araya Rojas, Caja Costarricense de Seguro Social. San José, Costa Rica
 - a. Médico Cirujano
 - b. Médico Especialista en Medicina Física y Rehabilitación.

Recibido: 31/05/2023

Aprobado: 30/06/2023

Correspondencia:

Lilem Valerio Gil

Email: lilemvalerio@hotmail.com

ORCID: 0000-0003-1005-3520

Citar como:

Valerio-Gil L, Gallardo-Arriagada MJ. Secuelas funcionales en pacientes sobrevivientes de COVID-19 hospitalizados en un Centro Especializado de Costa Rica, Julio-Diciembre 2020. Rev Hisp CiencSalud. 2023; 9(2):85-100. DOI [10.56239/rhcs.2023.92.640](https://doi.org/10.56239/rhcs.2023.92.640)

la escala del MRC para fuerza muscular de forma presencial en 65 pacientes.

La fuerza muscular se encontró alterada en el 7.1 % de los pacientes, siendo el riesgo de rehabilitación B el más frecuente en presentar dichas alteraciones.

Series internacionales reportan alteración de la debilidad muscular en un rango del 28.3 % a 63 % de los casos. Sin embargo, el reporte de esta alteración abarcaba reporte o medición de características tan distintas como fatiga, debilidad muscular y deterioro físico.^{14,21}

Los datos obtenidos a partir de los pacientes analizados no muestran una incidencia tan alta en la alteración de la fuerza muscular como los descritos en la literatura. Lo anterior puede deberse a la pérdida de datos que presentó esta variable; pero también en la forma de medir y reportar la alteración de la fuerza muscular.

No existe un consenso sobre cómo y cuándo reportar las manifestaciones de SARS-CoV-2 en el periodo postagudo, teniendo en cuenta que algunas de las manifestaciones pueden resolverse con el tiempo. La estandarización en la detección, medición y evolución de manifestaciones como la alteración de la fuerza muscular es relevante en los pacientes sobrevivientes de COVID-19, siendo que correlaciona con mayor riesgo de rehabilitación.

En relación con la alteración psicoemocional, esta se detectó en un 17

% de los pacientes en estudio; siendo más frecuente en los pacientes de riesgo C. Los modelos logísticos documentaron que a mayor edad disminuye la probabilidad de presentar este tipo de alteraciones. Este valor se acerca a otros estudios, donde se ha observado la prevalencia de depresión y/o estrés postraumático en un 23 % a 31 % de los casos.^{13,14}

Estudios desarrollados en Wuhan, China, han documentado la mayor incidencia de síntomas psicosociales en los sobrevivientes de COVID-19 en comparación con personas que no padecieron la patología, pero que compartieron el mismo ambiente.²¹

Considerando que la alteración psicoemocional de la muestra de estudio fue más frecuente en los pacientes con bajo riesgo de rehabilitación, y población más joven, es conveniente señalar la relevancia en la detección y seguimiento de las alteraciones de salud mental.

En el apartado de nutrición, 10 % de los sujetos de estudio se clasificaron como de riesgo a través de la escala de Ferguson, con una proporción mayor en los de riesgo de rehabilitación A, los más severos.

El riesgo de desnutrición en pacientes con diagnóstico de SARS-CoV-2 puede variar en su presentación dependiendo de la población de estudio; en la literatura internacional, la prevalencia varía desde el 27.5 % hasta el 85 %.²²⁻²⁴

A pesar de que la Escala de Ferguson, utilizada en este estudio, es sumamente

1. Departamento de Medicina Física y Rehabilitación, Centro Nacional de Rehabilitación Dr. Humberto Araya Rojas, Caja Costarricense de Seguro Social. San José, Costa Rica
 - a. Médico Cirujano
 - b. Médico Especialista en Medicina Física y Rehabilitación.

Recibido: 31/05/2023

Aprobado: 30/06/2023

Correspondencia:

Lilem Valerio Gil

Email: lilemvalerio@hotmail.com

ORCID: 0000-0003-1005-3520

Citar como:

Valerio-Gil L, Gallardo-Arriagada MJ. Secuelas funcionales en pacientes sobrevivientes de COVID-19 hospitalizados en un Centro Especializado de Costa Rica, Julio-Diciembre 2020. *Rev Hisp CiencSalud.* 2023; 9(2):85-100. DOI [10.56239/rhcs.2023.92.640](https://doi.org/10.56239/rhcs.2023.92.640)

sensible, 93 % de sensibilidad,^{25,26} los datos obtenidos se encuentran muy por debajo del promedio mundial. Esto se puede atribuir a las diferentes escalas utilizadas a nivel internacional para riesgo nutricional; la aplicación vía telefónica de la escala, la cual puede ser confusa y propiciar limitaciones en la comprensión; y el momento de la evaluación, después del egreso hospitalario; entre otros factores.

Sin embargo, los modelos logísticos aplicados a la muestra concluyen que los pacientes en riesgo de desnutrición tienen mayor probabilidad de presentar disnea, disminución de la fuerza muscular y alteraciones psicoemocionales.

Está ampliamente descrito en la literatura, que las personas en riesgo nutricional durante una enfermedad crítica tienen peores resultados clínicos, y mayor probabilidad de secuelas funcionales posterior al egreso hospitalario, con estancias hospitalarias más prolongadas.^{22,24,27}

Los modelos logísticos aplicados a la muestra de estudio concluyen que por cada día de estancia hospitalaria, incrementa tanto la probabilidad de presentar disnea como la probabilidad de disminución de la fuerza muscular.

La lesión de nervio periférico incluyendo la polineuropatía, se presenta asociada a pacientes críticos internados en UCI, e incluso se han descrito casos de estas patologías en individuos que no llegaron a requerir cuidados críticos.^{28,29}

En esta serie se presentó en un 3 % de la

muestra, 10 pacientes; esto probablemente debido a que sólo se consideró la presencia de lesión nerviosa con un estudio electrofisiológico con hallazgos compatibles con daño de nervio; al momento de evaluar estos pacientes, sólo era permitido por las normas realizar estudios de conducción nerviosa, no electromiografías, lo que pudo limitar los resultados obtenidos.

Otros autores describen reportes de pacientes y series de casos con frecuencias que oscilan desde menos del 5 % hasta el 30 % de lesiones de nervio, siendo series pequeñas, con una media de 5 pacientes, y desconociendo la severidad de la enfermedad.^{3,4,29,30}

Este es el primer estudio en Costa Rica que evalúa las secuelas funcionales en una población de 310 pacientes sobrevivientes de COVID-19.

Esta serie confirma la presencia de síntomas persistentes en pacientes catalogados como moderados que presentaron COVID-19 hospitalizados en el Centro Especializado de Atención a pacientes con COVID-19 en el periodo de julio a diciembre de 2020; sin encontrarse una asociación directa entre las secuelas funcionales descritas, con la severidad del cuadro agudo de la enfermedad. Sin embargo, documentándose que el riesgo nutricional, al igual que el aumento de días de estancia hospitalaria, aumentan el riesgo de secuelas funcionales; comportándose como otras enfermedades agudas debilitantes o incapacitantes.

Síntomas como disnea, disminución de la

1. Departamento de Medicina Física y Rehabilitación, Centro Nacional de Rehabilitación Dr. Humberto Araya Rojas, Caja Costarricense de Seguro Social. San José, Costa Rica
 - a. Médico Cirujano
 - b. Médico Especialista en Medicina Física y Rehabilitación.

Recibido: 31/05/2023

Aprobado: 30/06/2023

Correspondencia:

Lilem Valerio Gil

Email: lilemvalerio@hotmail.com

ORCID: 0000-0003-1005-3520

Citar como:

Valerio-Gil L, Gallardo-Arriagada MJ. Secuelas funcionales en pacientes sobrevivientes de COVID-19 hospitalizados en un Centro Especializado de Costa Rica, Julio-Diciembre 2020. *Rev Hisp CiencSalud.* 2023; 9(2):85-100. DOI [10.56239/rhcs.2023.92.640](https://doi.org/10.56239/rhcs.2023.92.640)

fuerza muscular y alteraciones psicoemocionales, son frecuentes en pacientes que han presentado infección por COVID-19.

La atención en rehabilitación de estos pacientes debe centrarse no sólo en las necesidades físicas, sino también en las necesidades psicoemocionales de las personas, para dirigir los esfuerzos terapéuticos con el objetivo de disminuir la persistencia de síntomas y mejorar la calidad de vida.

Este estudio presenta varias limitaciones. Aunque el riesgo de rehabilitación se estableció previo al egreso hospitalario, el contacto inicial con los pacientes se realizó vía telefónica, lo que disminuyó el número de personas para valoración presencial; y generó la pérdida de datos de muchos sujetos.

El carácter retrospectivo del estudio limita el detalle de datos, debido a la falta de información en los expedientes clínicos. Debido a lo reciente de esta patología, la información se sigue construyendo día a día, por lo que los datos disponibles sobre la incidencia y evolución de alteraciones post COVID-19 son escasos y heterogéneos. La literatura internacional sobre la persistencia de síntomas posterior a COVID-19 concluye que el rango completo de duración y gravedad de la enfermedad postaguda aún es desconocida.

La evaluación de las secuelas de la enfermedad por SARS-CoV-2 no ha sido estándar, las series internacionales comprenden estudios realizados desde

un mes a seis meses posterior al cuadro agudo de la patología.

Es necesario un consenso sobre cómo y cuándo clasificar las manifestaciones de SARS-CoV-2 en el periodo postagudo, teniendo en cuenta que muchos síntomas pueden resolverse con el tiempo; y por lo tanto, su prevalencia depende del momento de la evaluación; así como identificar otros síntomas que desde el periodo agudo ameritan una atención y un plan terapéutico agresivo para su adecuada resolución.

En esta dirección, es valioso sugerir el continuar con el estudio de secuelas funcionales en el momento actual de la pandemia, donde el factor de vacunación, así como las múltiples mutaciones del virus podrían generar cambios significativos en la población hospitalizada.

Este estudio respalda la necesidad de un enfoque multidisciplinario en la atención de las secuelas funcionales de las personas sobrevivientes de COVID-19, a nivel nacional, para ayudar a definir la evolución de síntomas en esta población.

Financiamiento

Autofinanciado

Conflictos de interés

Los autores niegan tener conflictos de interés

Referencias Bibliográficas

1. Bestall JC, Paul EA, Garrod R, Garnham R, Jones PW, Wedzicha JA. Usefulness of the Medical Research Council (MRC) dyspnoea scale as a measure of disability in patients with chronic obstructive

1. Departamento de Medicina Física y Rehabilitación, Centro Nacional de Rehabilitación Dr. Humberto Araya Rojas, Caja Costarricense de Seguro Social. San José, Costa Rica
 - a. Médico Cirujano
 - b. Médico Especialista en Medicina Física y Rehabilitación.

Recibido: 31/05/2023

Aprobado: 30/06/2023

Correspondencia:

Lilem Valerio Gil

Email: lilemvalerio@hotmail.com

ORCID: 0000-0003-1005-3520

Citar como:

Valerio-Gil L, Gallardo-Arriagada MJ. Secuelas funcionales en pacientes sobrevivientes de COVID-19 hospitalizados en un Centro Especializado de Costa Rica, Julio-Diciembre 2020. *Rev Hisp CiencSalud.* 2023; 9(2):85-100. DOI [10.56239/rhcs.2023.92.640](https://doi.org/10.56239/rhcs.2023.92.640)

- pulmonary disease. *Thorax.* 1999;54:581-586.
2. Williams N. The MRC breathlessness scale. *Occup Med.* 2017;67:496-497.
3. Bagnato S, Boccagni C, Marino G, Prestandrea C, D'Agostino T, Rubino F. Critical illness myopathy after COVID-19. *Int J Infect Dis.* 2020;99:276-278.
4. McClafferty B, Umer I, Fye G, Kepko D, Kalayanamitra R, Shahid Z, et al. Approach to critical illness myopathy and polyneuropathy in the older SARS-CoV-2 patients. *J Clin Neurosci.* 2020;79:241-245.
5. Hokkoku K, Erra C, Cuccagna C, Coraci D, Gatto DM, Glorioso D, et al. Intensive Care Unit-Acquired Weakness and Positioning-Related Peripheral Nerve Injuries in COVID-19: A Case Series of Three Patients and the Latest Literature Review. *Brain sci.* 2021;11:1-11.
6. Caamaño L, Fuentes D, González L, Melipillán R, Sepúlveda M, Valenzuela E. Adaptación y validación de la versión chilena de la escala de impacto de evento-revisada (EIE-R). *Rev. méd. Chile.* 2011;139:1163-1168.
7. Gil F, Costa G. Propiedades psicométricas de la escala revisada del impacto del evento estresante (IES-R) en una muestra española de pacientes con cáncer. *Anál. Modif. Conduct.* 2007;33:311-331.
8. Hoyl T, Valenzuela E, Marín P. Depresión en el adulto mayor: evaluación preliminar de la efectividad, como instrumento de tamizaje, de la versión de 5 ítems de la Escala de Depresión Geriátrica. *Rev. Méd Chile.* 2000;128:1199-1204.
9. Benedetti A, Wu Y, Levis B, Wilchesky M, Boruff J, Ioannidis JPA, et al. Diagnostic accuracy of the Geriatric Depression Scale-30, Geriatric Depression Scale-15, Geriatric Depression Scale-5 and Geriatric Depression Scale-4 for detecting major depression: protocol for a systematic review and individual participant data meta-analysis. *BMJ Open.* 2018;8:1-6.
10. Turan Z, Topaloglu M, Ozyemisci-Taskiran O. Medical Research Council-sumscore: a tool for evaluating muscle weakness in patients with post-intensive care syndrome. *Crit Care.* 2020;24:1-2.
11. Jang M, Shin M, Shin Y. Pulmonary and Physical Rehabilitation in Critically Ill Patients. *Acute Crit Care.* 2019;34:1-13.
12. Moreno-Pérez O, Merino E, León-Ramírez JM, Andrés M, Ramos JM, Arenas-Jiménez J, et al. Post-acute COVID-19 syndrome. Incidence and risk factors: A Mediterranean cohort study. *J Infect.* 2021;82:378-383.
13. Halpin SJ, McIvor C, Whyatt G, Adams A, Harvey O, McLean L, et al. Postdischarge symptoms and rehabilitation needs in survivors of COVID-19 infection: A cross-sectional evaluation. *J Med Virol.* 2021;93:1013-1022.
14. Huang C, Huang L, Wang Y, Li X, Ren L, Gu X. 6-month consequences of COVID-19 in patients discharged from hospital: a cohort study. *Lancet.* 2021;397:220-232.
15. Carfi A, Bernabei R, Landi F. Persistent Symptoms in Patients After Acute COVID-19. *JAMA.* 2020;324:603-605.
16. Hu B, Guo H, Zhou P, Shi Z. Characteristics of SARS-CoV-2 and COVID-19. *Nat Rev Microbiol.* 2021;19:141-154.
17. Kumar V, Kumar R, Gupta A, Tejan N. Neuromuscular presentations in patients with COVID-19. *Neurol Sci.* 2020;41:3039-3056.
18. Gao Y, Ding M, Dong X, Zhang J, Kursat Azkur A, Azkur D, et al. Risk factors for severe and critically ill COVID-19 patients: A review. *Allergy.* 2021;76:428-455.
19. Goërtz Y, Van Herck M, Delbressine JM, Vaes AW, Meys R, Machado F, et al. Persistent symptoms 3 months after a SARS-CoV-2 infection: the post-COVID-19 syndrome?. *ERJ open research.* 2020;6:1-10.

1. Departamento de Medicina Física y Rehabilitación, Centro Nacional de Rehabilitación Dr. Humberto Araya Rojas, Caja Costarricense de Seguro Social. San José, Costa Rica
 - a. Médico Cirujano
 - b. Médico Especialista en Medicina Física y Rehabilitación.

Recibido: 31/05/2023

Aprobado: 30/06/2023

Correspondencia:

Lilem Valerio Gil

Email: lilemvalerio@hotmail.com

ORCID: 0000-0003-1005-3520

Citar como:

Valerio-Gil L, Gallardo-Arriagada MJ. Secuelas funcionales en pacientes sobrevivientes de COVID-19 hospitalizados en un Centro Especializado de Costa Rica, Julio-Diciembre 2020. *Rev Hisp CiencSalud.* 2023; 9(2):85-100. DOI [10.56239/rhcs.2023.92.640](https://doi.org/10.56239/rhcs.2023.92.640)

20. Augustin M, Schommers P, Stecher M, Dewald F, Gieselmann L, Gruell H, et al. Post-COVID syndrome in non-hospitalised patients with COVID-19: a longitudinal prospective cohort study. *Lancet Reg Health Eur.* 2021;6:1-8.
21. Xiong Q, Xu M, Li J, Liu Y, Zhang J, Xu Y, et al. Clinical sequelae of COVID-19 survivors in Wuhan, China: a single-centre longitudinal study. *Clin Microbiol Infect.* 2021;27:89-95.
22. Liu G, Zhang S, Mao Z, Wang W, Hu H. Clinical significance of nutritional risk screening for older adult patients with COVID-19. *Eur J Clin Nutr.* 2020;74:876-883.
23. Li T, Zhang Y, Gong C, Wang J, Liu B, Shi L, et al. Prevalence of malnutrition and analysis of related factors in elderly patients with COVID-19 in Wuhan, China. *Eur J Clin Nutr.* 2020;74:871-875.
24. Zhang P, He Z, Yu G, Peng D, Feng Y, Ling J, et al. The modified NUTRIC score can be used for nutritional risk assessment as well as prognosis prediction in critically ill COVID-19 patients. *Clin Nutr.* 2021;40:534-541.
25. Skipper A, Ferguson M, Thompson K, Castellanos V, Porcari J. Nutrition screening tools: an analysis of the evidence. *JPEN J Parenter Enteral Nutr.* 2012;36:292-298.
26. Cruz V, Bernal L, Buitrago G, Ruiz A. Frecuencia de riesgo de desnutrición según la Escala de Tamizado para Desnutrición (MST) en un servicio de Medicina Interna. *Rev. méd. Chile.* 2017;145:449-457.
27. Di Sibio, M, Zohar J, Magnífico L, Fischberg M, Ramírez S, Silvia, J. et al. Revisión de diferentes herramientas de tamizaje nutricional para pacientes hospitalizados. *Dieta,* 2018;36:30-38.
28. Péramo-Álvarez F, López-Zúñiga M, López-Ruz M. Medical sequels of COVID-19. *Med Clin.* 2021;157:388-394.
29. Cabañes-Martínez L, Villadóniga M, González-Rodríguez L, Araque L, Díaz-Cid A, Ruz-Caracuel I, et al. Neuromuscular involvement in COVID-19 critically ill patients. *Clin Neurophysiol.* 2021;131: 2809-2816.
30. Daia C, Scheau C, Neagu G, Andone I, Spanu A, Popescu C, et al. Nerve conduction study and electromyography findings in patients recovering from Covid-19 - Case report. *Int J Infect Dis.* 2021;103:420-422.

