



---

## **Impacto del covid-19 en la capacidad funcional respiratoria y calidad de vida de los pacientes post alta hospitalaria**

**Impact of covid-19 on the functional respiratory capacity and quality of life of post - hospital discharge patients**

Centro Sur.  
Social Science Journal  
Marzo 2021 – E4  
<http://centrosureditorial.com/index.php/revista>  
eISSN: 2600-5743  
[revistacentrosur@gmail.com](mailto:revistacentrosur@gmail.com)

Atribución/Reconocimiento-  
NoComercial-CompartirIgual 4.0  
Licencia Pública Internacional —  
CC BY-NC-SA 4.0  
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/legalcode.es>

---

Diana Karolina Pineda Rosero <sup>1</sup>  
Tania María Abril Mera <sup>2</sup>  
Gianna Belén Guzmán Menéndez <sup>3</sup>  
Luis Enrique Morán Luna <sup>4</sup>

---

### **Resumen**

Determinar el impacto del COVID-19 en la capacidad funcional respiratoria y calidad de vida de los pacientes post alta hospitalaria. Metodología: Es un estudio retrospectivo, cuantitativo, descriptivo, no experimental transversal, que incluyó 82 pacientes COVID-19 post alta hospitalaria del Hospital General Monte Sinaí Guayaquil, Ecuador. Resultados: La comorbilidad previa más frecuente fue hipertensión. Los síntomas persistentes después de la estancia hospitalaria, independiente de la edad fueron: fatiga 100%, disnea 84%, anosmia y/o ageusia 43%, dolor errático 63%, debilidad muscular MMII 51%, parestesia 33%. El Sit To Stand Test presentó predominio de bajo rendimiento, la escala de Borg modificada reflejó 33% esfuerzo moderado, la escala modified Medical Research Council registró 30% disnea grado II, el Inventario Breve sobre la Fatiga reflejó 56% fatiga moderada, el COPD Assessment Test evidenció 67%

de impacto alto – medio de la CVRS, demostró una correlación lineal positiva entre la capacidad funcional respiratoria e impacto de la CVRS. Conclusión: El COVID-19 tiene un impacto medio – alto en la capacidad funcional respiratoria y

<sup>1</sup>Licenciada en Terapia Física; Consulta particular de Terapia Física y Rehabilitación; Guayaquil, Ecuador; Email: karito\_pineda23@outlook.es

<sup>2</sup>Magister en Educación Superior; Doctoranda de la Universidad de Granada España; Diplomado Superior en Pedagogía Universitaria; Licenciada en Terapia Física; Docente de la Universidad de Guayaquil; Docente de la Escuela de Sanidad Naval; Docente de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil; Fisioterapeuta en el Centro de Rehabilitación Médica # 2 – INNFA; Docente de la Carrera de Fisioterapia, Facultad de Ciencias Médicas. Coordinadora de admisión de carrera de Fisioterapia y directora de Fisiovidaec; Guayaquil, Ecuador; [tania.abril@cu.ucsg.edu.ec](mailto:tania.abril@cu.ucsg.edu.ec)

<sup>3</sup>Licenciada en Terapia Física; Fisioterapeuta del Consultorio Fisisio-Center; Guayaquil, Ecuador; [gianna.guzman@cu.ucsg.edu.ec](mailto:gianna.guzman@cu.ucsg.edu.ec)

<sup>4</sup>Licenciado en Terapia Física; Diplomado En Medicina Tradicional China; Fisioterapeuta del consultorio Fisisio-Center; Guayaquil, Ecuador; [luis.moran03@cu.ucsg.edu.ec](mailto:luis.moran03@cu.ucsg.edu.ec)

CVRS de los pacientes post alta hospitalaria, la misma que se refleja en los niveles de disnea y fatiga moderada; sintomatología que junto a las patologías preexistentes afectan el bienestar y calidad de vida.

**Palabras Clave:** COVID-19; capacidad funcional respiratoria, calidad de vida; fatiga; disnea; síntomas seculares.

### Abstract

To determine the impact of COVID-19 on the functional respiratory capacity and quality of life of post-hospital discharge patients. Methodology: It is a retrospective, quantitative, descriptive, non-experimental cross-sectional study that included 82 COVID-19 patients after hospital discharge from the General Hospital Monte Sinaí Guayaquil, Ecuador. Results: The most frequent previous comorbidity was hypertension. Persistent symptoms after hospital stay, regardless of age, were: 100% fatigue, 84% dyspnea, 43%

anosmia and / or ageusia, 63% erratic pain, 51% MMII muscle weakness, 33% paresthesia. The Sit To Stand Test presented a predominance of low performance, the modified Borg scale reflected 33% moderate effort, the modified Medical Research Council scale registered 30% grade II dyspnea, the Brief Inventory on Fatigue reflected 56% moderate fatigue, the COPD Assessment Test showed 67% high - medium impact of HRQL, it demonstrated a positive linear correlation between functional respiratory capacity and impact of HRQL. Conclusion: COVID-19 has a medium-high impact on the respiratory functional capacity and HRQoL of post-hospital discharge patients, which is reflected in the levels of dyspnea and moderate fatigue; symptoms that, together with pre-existing pathologies, affect well-being and quality of life.

**Key words:** COVID-19; respiratory functional capacity, quality of life; fatigue; dyspnoea; secular symptoms.

### Introducción

En Ecuador, el primer caso de COVID-19 fue confirmado el 29 de febrero de 2020, casi un mes después de que el nuevo coronavirus SARS-CoV2 fuera declarado oficialmente por el Centro Chino de Control y Prevención de Enfermedades como el agente causal del brote iniciado en la ciudad de Wuhan, provincia de Hubei, China (Ministerio de Salud Pública del Ecuador, 2020, p. 3). La tasa de letalidad del COVID-19 en Ecuador es 5,01%, la incidencia es 57,94 y la mortalidad 2,90 por cada 100 mil habitantes (Ogonaga y Chiriboga, 2020, p. 79). Según datos oficiales, a la fecha 17 de febrero de 2021 se han registrado 260.076 casos confirmados con pruebas PCR y 10.413 personas fallecidas (Ministerio de Salud Pública del Ecuador, 2020, p. 1).

Entre las comorbilidades de los pacientes que ingresaron a la Unidad de Cuidados Intensivos reportadas en un estudio realizado en Colombia, están la hipertensión con 58%, enfermedad cardiovascular con 25% y diabetes con 22.22% (López et al., 2020, p. 142). Otro estudio sobre aspectos clínicos del COVID-19 realizado en Italia, reportó que 87,4% de la muestra tuvo síntomas persistentes después de la estancia en la

unidad de cuidados intensivos. El 53.1% de los casos tuvo fatiga, el 43.4% disnea, el 27.3% dolor articular, el 21.7% dolor torácico y el 44.1% indicó peor calidad de vida (Carfi et al., 2020, p. 603).

Los síntomas seculares asociados al COVID-19 incluyen grado residual de anosmia y/o ageusia, tos (vía respiratoria superior); disnea de esfuerzo, tos, secreción mucosa, dificultad para inspiración profunda, dolor torácico (vía respiratoria inferior); debilidad generalizada, dolores erráticos (muscular) (Molina, 2020, p. 73). Una de las mayores secuelas es el desarrollo de fibrosis pulmonar (Organización Mundial de la Salud, 2020, p. 3).

La fatiga y la disnea, como efecto del desarrollo de la fibrosis pulmonar (Mori et al., 2020, p. 374). son los síntomas más comunes que permanecen hasta 110 días en promedio post alta hospitalaria (Nguyen, 2020, p. 1). disfunción pulmonar que implica daño alveolar difuso, membranas hialinas ricas en fibrina y la activación de macrófagos producida por la infección respiratoria; lo que se traduce en deterioro físico con deterioro de la capacidad para transferencias, disnea de esfuerzo, atrofia muscular (musculatura respiratoria, del tronco, MMSS, MMII) y estrés postraumático (Dubé et al., 2017, p. 62). que afectan el bienestar y calidad de vida (De la Torre et al., 2018, p. 73).

En el Ecuador, el Hospital General Monte Sinaí fue considerado como un centro de referencia para COVID-19 y viene atendiendo una importante cantidad de pacientes quienes luego del alta hospitalaria presentaron disminución de su capacidad funcional respiratoria debido a la persistencia de la disnea, y otras alteraciones de tipo osteomuscular como debilidad, atrofia y parestesias. En este sentido, el presente artículo tiene como objetivo determinar el impacto del COVID-19 en la capacidad funcional respiratoria y calidad de vida de los pacientes post alta hospitalaria.

## **Materiales y métodos**

Se realizó un estudio retrospectivo, cuantitativo, descriptivo, no experimental transversal con un grupo de pacientes COVID-19 post alta hospitalaria del Hospital General Monte Sinaí de la Ciudad de Guayaquil, Ecuador. El proceso de selección de los pacientes inició a partir de la revisión de las historias clínicas hospitalarias, evidenció un total de 104 pacientes. Entre los criterios de inclusión se estimó los pacientes COVID-19 post alta hospitalaria con historias clínicas completas, de ambos sexos, con edades comprendidas entre 20 a 65 años. En criterios de exclusión pacientes COVID-19 en fase 1 y 3, con síndrome de inmovilización instaurado, con patologías neurológicas, con problemas para comprender instrucciones verbales. Todos los participantes del estudio con plenas facultades físicas y mentales leyeron firmaron el Consentimiento Informado para que los profesionales de la salud puedan efectuar el procedimiento diagnóstico o terapéutico.

Los Fisioterapeutas que participaron en el proceso de las valoraciones virtuales (aplicación de WhatsApp y link de evaluación) a los pacientes, mediante el Sit To Stand test (para valorar la fuerza muscular de las extremidades inferiores), escala de Borg modificada (para obtención del rango de esfuerzo percibido), escala modified Medical Research Council (que permitieron determinar el grado de percepción de la

disnea), Inventario Breve sobre la Fatiga (para categorizar la severidad de la fatiga que percibe el paciente al instante de la valoración), COPD Assessment Test (para valorar el impacto que posee la calidad de vida en relación con la salud ) y encuesta post alta hospitalaria para pacientes COVID-19, tenían los conocimientos, habilidades y actitudes para desarrollar de manera eficaz cada una de las valoraciones.

## RESULTADOS

Se efectuó un análisis descriptivo en 82 pacientes COVID-19 post alta hospitalaria. La Tabla 1. muestra las características demográficas y clínicas. La mayoría eran de sexo masculino 61% y 39% eran de sexo femenino. La edad media fue de  $47,7 \pm 14,5$  años. Los síntomas persistentes después de la estancia hospitalaria, independiente de la edad fueron: fatiga 100%, disnea 84%, anosmia y/o ageusia 43%, dolor errático 63%, debilidad muscular MMII 51%, parestesia 33%.

Un total de 54 pacientes (66%) presentaron comorbilidades que vienen reflejadas en la Figura 1. Se registró hipertensión con 24%, diabetes e insuficiencia renal registró 17% para cada una. Asma registró 2%, mientras que taquicardia paroxística, insuficiencia cardiaca, uropatía obstructiva y VIH registró 1% para cada una.

La fuerza muscular de los MMII se aprecia en la Figura 2. El Sit To Stand Test presentó valores inferiores a la normalidad, con predominio de bajo rendimiento.

Las puntuaciones de la escala de Borg modificada de la muestra vienen reflejadas en la Figura 3. El 30% (n=25) de los pacientes presentó esfuerzo leve, 33% (n=27) esfuerzo moderado, 29% (n=24) esfuerzo alto, y 7% (n=6) esfuerzo muy alto.

Las puntuaciones de la escala modified Medical Research Council de la muestra vienen clasificadas en la Figura 4. Se registró 16% (n=13) disnea grado 0, 24% (n=20) disnea grado I, 30% (n=25) disnea grado II, mientras que disnea grado III y grado IV registró 15% (n=12) para cada una.

Las puntuaciones del Inventario Breve sobre la Fatiga de la muestra vienen reflejadas en la Figura 5. El 27% (n=22) de los pacientes presentó fatiga leve, 56% (n=46) fatiga moderada, y 17% (n=14) fatiga severa.

Las puntuaciones del COPD Assessment Test se muestran en orden decreciente en la Figura 6. Se evidenció que la mayoría de los pacientes 67% (n=55) tuvo impacto alto – medio de la calidad de vida en relación con la salud.

La figura 7 demuestra la correlación lineal positiva que existe entre la capacidad funcional respiratoria e impacto de la calidad de vida en relación con la salud.

*Tabla 1: Características demográficas y clínicas de la muestra.*

Características	Frecuencia	Porcentaje
	n = 82	
Sexo		
Masculino	50	61%
Femenino	32	39%
Edad		
20 a 35 años	20	24,4%
36 a 50 años	20	24,4%

51 a 65 años	42	51,2%
Síntomas		
Fatiga	82	100%
Disnea	69	84%
Anosmia y/o ageusia	35	43%
Dolor errático	52	63%
Debilidad muscular		
MMII	42	51%
Parestesia	27	33%

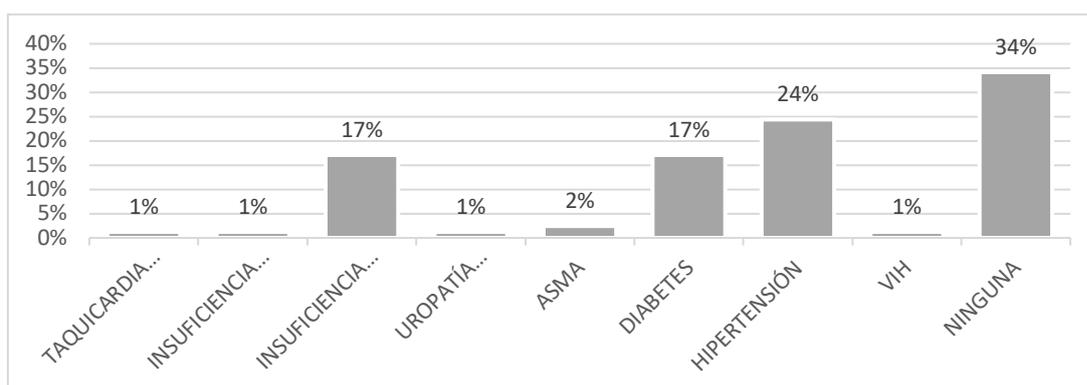


Figura 1. Frecuencia relativa de las comorbilidades en la muestra.

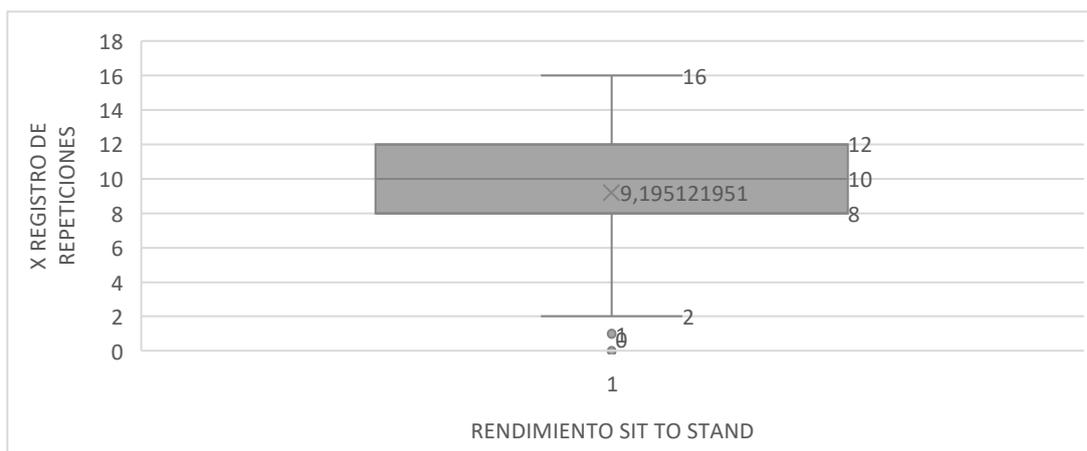


Figura 2. Valores medios del rendimiento Sit To Stand Test según el registro de repeticiones.



Figura 3. Frecuencia relativa del rango de esfuerzo percibido en la muestra.

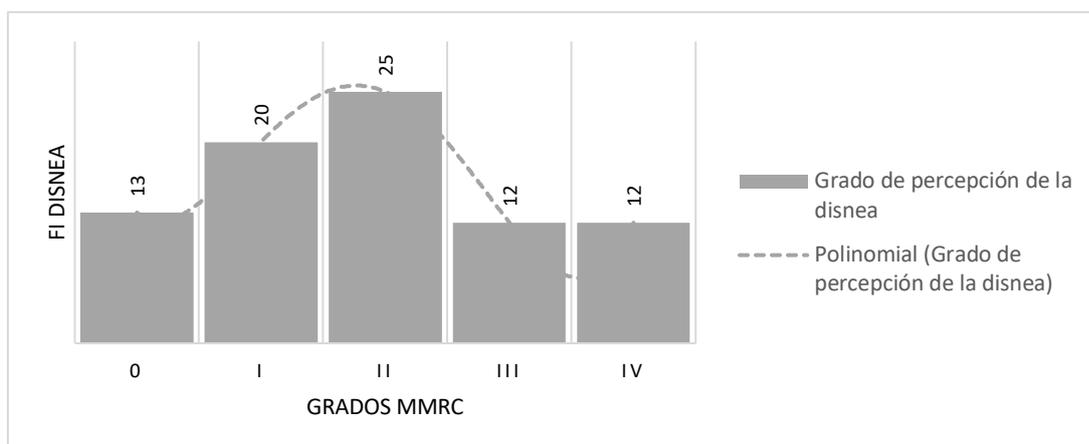


Figura 4. Frecuencia relativa del grado de percepción de la disnea en la muestra.

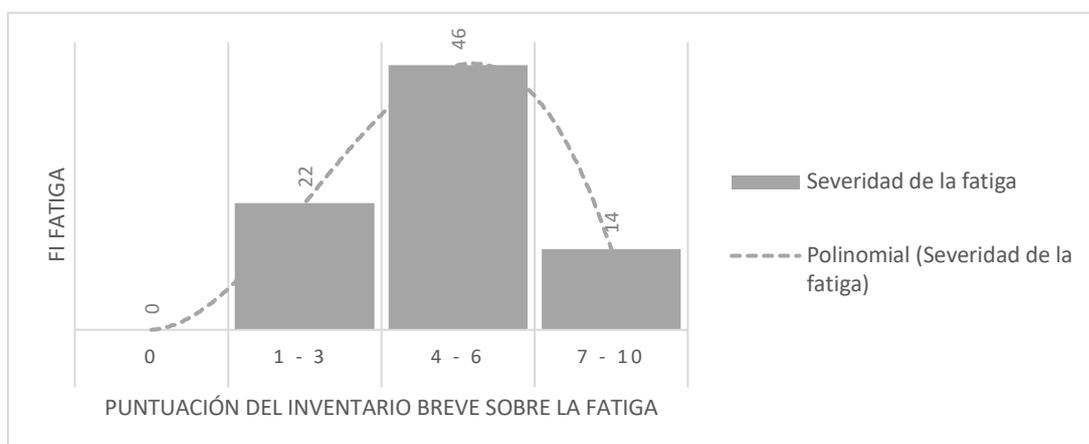


Figura 5. Frecuencia relativa de la severidad de la fatiga en la muestra.

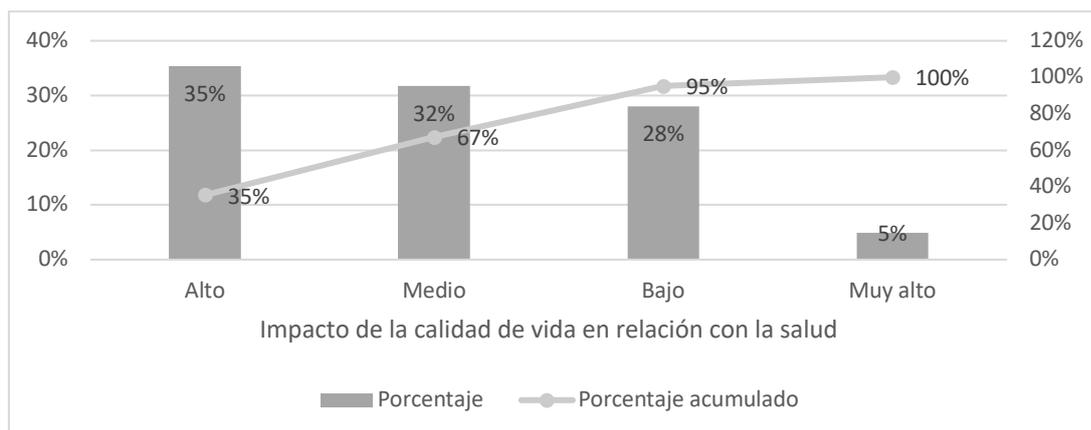


Figura 6. Porcentaje acumulado del impacto de la calidad de vida en relación con la salud en la muestra.

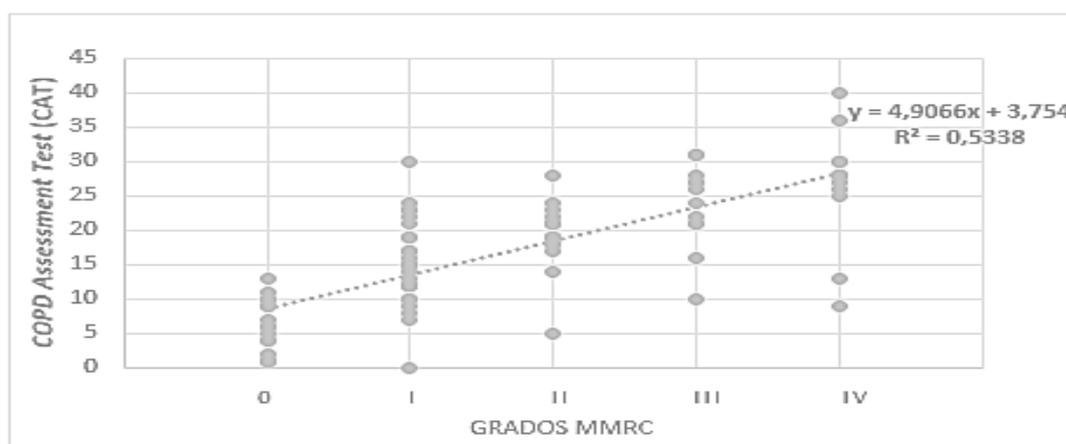


Figura 7. Correlación entre la capacidad funcional respiratoria e impacto de la calidad de vida en relación con la salud en la muestra.

## Discusión

De acuerdo a un informe del CDC Chino, China Continental presentó 44.672 casos confirmados de COVID-19. Se observó que la mayoría de los casos clasificaron como leves 81% (sin neumonía), graves 14% (disnea,  $FR \geq 30$  rpm,  $SpO_2 \leq 93\%$ ,  $PaO_2/FiO_2 < 300$ , y/o infiltrados pulmonares  $> 50\%$  dentro de 24 a 48 Hrs), crítico 5% (insuficiencia respiratoria, choque séptico, insuficiencia multiorgánica); la tasa de letalidad fue 2,3% (Wu y McGoogan, 2020, p. 1239).

Establecer la tasa de letalidad real en Ecuador por COVID-19 sigue siendo un importante desafío debido a la escasez de los test para diagnóstico, y al subregistro de casos asintomáticos o leves (Acosta, 2020, p. 2). La situación en el Ecuador es agobiante en relación al control de la pandemia debido a las condiciones de los sistemas de salud y vigilancia epidemiológica (Parra y Carrera, 2021, p. 14).

El vector que facilita la entrada celular del SARS-CoV-2 en los seres humanos es la enzima convertidora de angiotensina 2 (ECA-2) (Groban et al., 2018, p. 2). Los niveles altos de ECA-2 en el sexo masculino empeoran los síntomas, por el contrario, los estrógenos disminuyen el nivel de ECA-2 en el corazón, lo que modula la gravedad del Covid-19 en el sexo femenino; las diferencias hormonales podrían ser la explicación del alto índice de morbilidad y mortalidad en el sexo masculino, según un estudio realizado en Alemania (Terrazas y Canseco, 2020, p. 2).

El comportamiento del COVID-19 en el cuerpo humano incluye el desarrollo de fibrosis pulmonar (Llamosas, 2020, p. 1). posibilidad de desarrollo de complicaciones en los pacientes con enfermedad cardiovascular preexistente, siendo, en este caso, una exacerbación de la enfermedad subyacente (fundamentalmente insuficiencia cardíaca y cardiopatía isquémica) (Díaz, 2020, p. 3). Para entender el comportamiento en el SNC es necesaria mayor evidencia científica, los síntomas neurológicos incluyen trastornos de la conciencia, cefaleas, parestesias, desde las etapas más tempranas de la enfermedad, así como su evolución a lo largo del tiempo; los pacientes que sobreviven al COVID-19 pueden presentar secuelas a largo plazo, incluyen debilidad muscular, disfunción respiratoria y disminución en la calidad de vida relacionada con la salud (CVRS) (Prado et al., 2020, p. 81).

Los resultados del artículo son similares con un estudio realizado en Italia en el que participaron 143 pacientes cuya edad media fue  $56,6 \pm 14,6$  años, tuvo un alto índice en el sexo masculino 63%; se reportó que 87,4% tuvo síntomas persistentes post alta hospitalaria. El 53.1% de los casos tuvo fatiga, el 43.4% disnea, el 27.3% dolor articular, el 21.7% dolor torácico y el 44.1% indicó peor calidad de vida (Carfi et al., 2020, p. 603).

Dentro de las fortalezas del presente artículo se estima la ausencia de trabajos investigativos que valoren la capacidad funcional respiratoria y calidad de vida en relación con la salud de los pacientes COVID-19 post alta hospitalaria, además, se destaca el gran potencial de las valoraciones fisioterapéuticas mediante la Tele-rehabilitación (aplicación de WhatsApp y link de evaluación) como medio para determinar el impacto del COVID-19.

## Conclusiones

El COVID-19 tiene un impacto medio – alto en la capacidad funcional respiratoria y CVRS de los pacientes post alta hospitalaria, la misma que se refleja en los niveles de disnea y fatiga moderada; sintomatología que junto a las patologías preexistentes afectan el bienestar y calidad de vida. Los resultados obtenidos indican una pronta atención a los pacientes COVID-19 después de la estancia hospitalaria; efectuar valoraciones mediante la Tele-rehabilitación pre y post aplicación de programas de actividad física, para preservar la calidad de vida y las actividades de la vida diaria. Debido al gran impacto del COVID-19 en la CVRS y el diverso comportamiento epidemiológico, variabilidad clínica y mutaciones, que han complicado el control de la pandemia a nivel mundial, a pesar de las medidas de contención; se sugiere en futuros trabajos investigativos la aplicación de programas de actividad física mediante la Tele-rehabilitación.

## Referencias

- Ministerio de Salud Pública del Ecuador (4 de agosto de 2020). *COVID-19, Lineamientos Generales de Vigilancia Epidemiológica*.
- Ogonaga, S. and Chiriboga, S. (2020). COVID-19 en Ecuador: Análisis descriptivo de las provincias y ciudades más afectadas. *Revista Gicos*, 5(2), 67-82.
- Ministerio de Salud Pública del Ecuador. (18 de febrero de 2020). *Actualización de casos de coronavirus en Ecuador*.
- López, J. Cárdenas, P. Giraldo, G. and Herrera, A. (2020). Coronavirus – COVID 19: Más allá de la enfermedad pulmonar, qué es y qué sabemos del vínculo con el sistema cardiovascular. *Revista Colombiana de Cardiología*, 27(3), 142-152.
- Carfi, A. Bernabei, R. and Landi, F. (2020). Persistent Symptoms in Patients After Acute COVID-19. *Revista PubMed*, 324(6), 603-605.
- Molina, M. (2020). Secuelas y consecuencias de la COVID-19. *Revista Medicina Respiratoria*, 13(2), 71-77.
- Organización Mundial de la Salud. (12 de agosto de 2020). *Complicaciones y secuelas por COVID-19*.
- Mori, Y. Perera, S. Ene, A. Coto, N. Palacios, A. and Herrero, L. (2020). Fibrosis pulmonar. *Revista Ocronos*, 3(4), 374-378.
- Nguyen, Y. (2020). Síntomas persistentes y la calidad de vida luego del alta hospitalaria por COVID-19. *Revista SiicSalud*, 1(9), 1-2.
- Dubé, B. Vermeulen, F. and Laveneziana, P. (2017). Disnea de esfuerzo en las enfermedades respiratorias crónicas: de la fisiología a la aplicación clínica. *Revista Archivos de Bronconeumología*, 53(2), 62-70.
- De la Torre, Y. Pedrosa, I. and Falcón, P. (2018). Calidad de vida en pacientes con síntomas respiratorios crónicos. *Revista Investigaciones Medicoquirúrgicas*, 10(1), 65-80.
- Wu, Z. and McGoogan, J. (2020). Características y lecciones importantes del brote de enfermedad de coronavirus 2019 (COVID-19) en China: resumen de un informe de 72.314 casos del Centro Chino para el Control y la Prevención de Enfermedades. *Revista PubMed*, 323(13), 1239-1242.
- Acosta, L. (2020). Capacidad de respuesta frente a la pandemia de COVID-19 en América Latina y el Caribe. *Revista Panamericana de Salud Pública*, 44(9): 1-8.
- Parra, M. and Carrera, E. (2021). Evolución de la COVID-19 en Ecuador. *Revista de Investigación y Desarrollo*, 13(5), 1-15.
- Groban, L. Wang, H. Sol, X. Ahmad, S. and Ferrario, C. (2020). ¿Es el sexo un factor determinante de la infección por COVID-19? ¿Verdad o Mito?. *Revista PubMed*, 22(9), 1-5.

- Terrazas, B. and Canseco, K. (2020). Influencia de la actividad hormonal en los síntomas de Covid-19. *Revista UNAM Global*, 22(9), 1-3.
- Llamosas, L. (2020). Secuelas a largo plazo de COVID-19. *Revista Española de Salud Pública*, 11(3), 1-4.
- Díaz, S. (2020). Complicaciones cardiológicas en pacientes hospitalizados por COVID-19. *Revista Sociedad Española de Cardiología*, 12(15), 1-4.
- Prado, E. Escobar, C. Váscquez, E. Paz, C. and Espinosa, P. (2020). Complicaciones Neurológicas del COVID-19 (SARS-CoV-2) Revisión de la Literatura. *Revista Ecuatoriana de Neurología*, 29(2), 78-82.
- Carfi, A. Bernabei, R. and Landi, F. (2020). Síntomas persistentes en pacientes después de un COVID-19 agudo. *Revista Jama*, 324(6), 603-605.