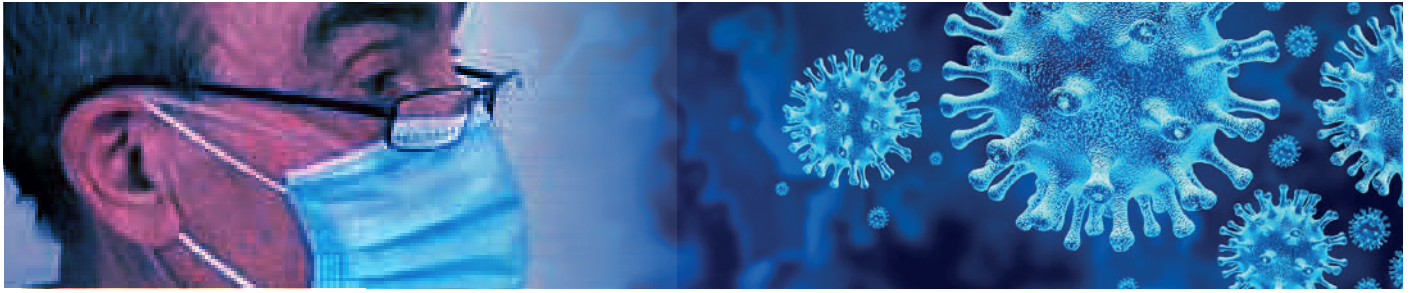


Reporte de casos



Estimación del estado funcional alejado de una serie de casos de adultos post-COVID, egresados de internamiento del Hospital Clínica San Agustín de Loja-Ecuador, mediante la escala PCFS

Estimation of the remote functional status of a series of post-COVID adult cases, discharged from hospitalization at Hospital Clínica San Agustín de Loja- Ecuador, using the PCFS scale

Fecha recepción: 12-01-2022

Fecha aceptación: 21-03-2022

Fecha publicación: 20-04-2022

Dra. Rita Rodríguez Maya¹; Dr. Diego Alvear²; Dr. Humberto Tapia Escalante³; Ft. Salome Rodríguez⁴; Ft. María Sol Samaniego⁵

1. Laboratorio clínico, Hospital Clínica San Agustín, Loja, Ecuador

2. Departamento de Medicina Interna, Hospital Clínica San Agustín, Loja, Ecuador

3. Departamento de Salud Ocupacional, Ergonomía y factores humanos, Hospital Clínica San Agustín, Loja, Ecuador.

4. 5. Departamento de Fisiatría, Hospital Clínica San Agustín, Loja, Ecuador

RESUMEN

El 31 de diciembre de 2019, la República Popular China notificó un grupo de casos de neumonía de etiología desconocida, identificados posteriormente, el 9 de enero de 2020, como un nuevo coronavirus por el Centro Chino para el Control y la Prevención de Enfermedades. El 30 de enero de 2020, la Organización Mundial de la Salud (OMS) declaró el actual brote como una Emergencia de Salud Pública de Importancia Internacional (ESPII). Esta patología ha ocasionado en el mundo a la fecha 434 154 739 casos confirmados y 5 944 342 muertes confirmadas; un porcentaje importante de los casos de sobrevivientes según reportes de estudios, citan la persistencia de signos y síntomas que se pueden extender desde semanas a meses. Se estimó el estado funcional post-COVID 19, mediante la escala PCFS (escala de estado funcional post-COVID), esta tiene 6 categorías, que van de 0 (sin síntomas) a 5 (muerte, D) y

PALABRAS CLAVE:

Estado funcional, post-COVID-19.

3. humbertotapia2010@yahoo.com
ORCID iD: 0000-0001-7798-8553

4. ORCID iD: 0000-0002-5840-6252

5. ORCID.iD/0000-0002-4588-9697

cubre toda la gama de resultados funcionales al centrarse en las limitaciones en las tareas/actividades habituales, de una serie de 7 pacientes adultos vivos a los 18 meses posteriores al internamiento y alta. El 72% no tiene limitación en la vida diaria están en categoría 0, el 14% de los casos presenta limitaciones insignificantes categoría 1 y otro 14% sufre limitaciones en la vida diaria categoría 3. Hay casos que se recuperan de manera espontánea, otros que requieren apoyo en su manejo, tendrá que capacitarse al personal de la salud para el manejo integral del paciente post-COVID.

ABSTRACT

On December 31, 2019, the People's Republic of China reported a cluster of pneumonia cases of unknown etiology, subsequently identified on January 9, 2020 as a new coronavirus by the Chinese Center for Disease Control and Prevention. On January 30, 2020, the World Health Organization (WHO) declared the current outbreak a Public Health Emergency of International Importance (PHEIC): This pathology has caused worldwide to date: 434 154 739 confirmed cases and 5 944 342 confirmed deaths; a significant percentage of surviving cases according to study reports cite persistence of signs and symptoms that can extend from weeks to months. Post-COVID 19 functional status was estimated using the PCFS (post-COVID functional status scale), which has 6 categories ranging from 0 (no symptoms) to 5 (death, D) and covers the full range of functional outcomes by focusing on limitations in usual tasks/activities in a series of 7 adult patients alive at 18 months after hospitalization and discharge. 72% have no limitation in daily living are in category 0, 14% of cases have insignificant limitations category 1 and another 14% have limitations in daily living category 3. There are cases that recover spontaneously, others that require support in their management, and health personnel will have to be trained in the comprehensive management of the post-COVID patient.

KEYWORDS:

Functional status, post COVID 19.

INTRODUCCIÓN

El 31 de diciembre de 2019, la República Popular China notificó un grupo de casos de neumonía de etiología desconocida, identificados posteriormente, el 9 de enero de 2020, como un nuevo coronavirus por el Centro Chino para el Control y la Prevención de Enfermedades. El 30 de enero de 2020, la Organización Mundial de la Salud (OMS) declaró el actual brote como una Emergencia de Salud Pública de Importancia Internacional (ESPII). El 11 de febrero, la OMS nombró a la enfermedad COVID-19, abreviatura de “enfermedad por coronavirus 2019”, y el Comité Internacional sobre la Taxonomía de los Virus (ICTV por sus siglas en inglés) anunció el nombre “coronavirus 2 del síndrome respiratorio agudo severo (SARS-CoV-2)” para designar el nuevo virus que causa COVID-19. Más adelante, el 11 de marzo de 2020, la COVID-19 fue declarada una pandemia por el director general de la OMS y, el 31 de julio, la misma autoridad declaró que el

brote de COVID-19 sigue constituyendo una ESPII, aceptó el asesoramiento del ICTV a la OMS, y lo presentaron los Estados parte como recomendaciones temporales en virtud del Reglamento Sanitario Internacional RSI (2005) ³.

De la serie de escenarios que va presentando la enfermedad, hay estudios y literatura científica aún en fase de construcción, algunos de los resultados coincidentes y otros complementarios, pero aún limitada por la distracción misma que presenta la patología en su evolución y exacerbaciones, se estima que, del universo de pacientes que se contagian de la enfermedad, entre un 5 al 15% de los que son hospitalizados por COVID-19 requieren cuidados intensivos y soporte ventilatorio ^{4,5}, un número más significativo requiere de oxígeno suplementario o ventilación no invasiva y deben permanecer en hospitalizaciones prolongadas, con movilidad restringida o limitada y aislamiento.

Los diferentes mecanismos con los que actúa en el organismo explican las manifestaciones clínicas citadas en la mayoría de los casos y prolongadas en muchos de ellos, así, por ejemplo:

Citotoxicidad viral directa. La citotoxicidad directa provoca el daño en los diferentes órganos afectados, alterando su normal funcionamiento.

Desregulación del SRAA. El ACE2 es un potente modulador del SRAA, transforma la angiotensina I en su forma inactiva y la angiotensina II en angiotensina ^{6,7}, que es vasodilatadora y tiene propiedades antiproliferativas y antifibróticas. La infección por el SARS-CoV-2 altera todo este sistema ⁷.

Daño endotelial y trombosis. El SARS-CoV-2 daña por citotoxicidad directa el endotelio, provocando igualmente una endotelitis ^{8,9}. Estos fenómenos llevan a un aumento de la producción de fibrina, inhibición de la fibrinólisis y activación del complemento, lo que induce la formación de microtrombos y una disfunción microvascular.

Desregulación de la respuesta inmunitaria. El SARS-CoV-2 provoca una activación de los neutrófilos y de los macrófagos que actúan como mediadores de la hiperinflamación, con liberación anormal de citocinas, principalmente interleucina 6 (IL-6), cuya presencia en el suero del paciente se ha relacionado con un peor pronóstico ¹⁰.

Manifestaciones hematológicas. Entre los hallazgos de laboratorio que podemos encontrar en pacientes de COVID-19 se encuentra una marcada linfopenia, presente entre el 67% y el 90% de los pacientes ingresados ¹¹. Tanto la presencia de niveles elevados de dímero D en el momento del ingreso (que aparece en un 46% de los pacientes) como su incremento a lo largo de la estancia hospitalaria se han asociado a un aumento de la mortalidad ¹².

Manifestaciones cardíacas. La cardiomiopatía biventricular puede presentarse hasta en un tercio de los pacientes críticos. El fallo ventricular derecho aislado es más raro ¹³. También puede apreciarse prolongación del intervalo QT corregido (QTc) en algunos pacientes en el momento del ingreso ¹³.

Manifestaciones neurológicas. Alteraciones de conciencia, ictus, convulsiones, meningoencefalitis, síndrome de Guillain Barré, etc. La afectación se teoriza sobre la posibilidad de paso del virus del epitelio al nervio en el olfatorio por la lámina cribosa al sn, el transporte axonal o diseminación hemática o linfática. Sin embargo, lo fundamental serían los cambios ocasionados por la inflamación e hipercoagulabilidad por afectación vascular y de la barrera hematoencefálica ^{8,14}. La denominada “fatiga mental” es la más citada ¹⁴.

Psicoemocionales. Ocasionadas por la afectación al sistema nervioso central, las más significativas son el delirio, ansiedad, depresión, desesperanza ¹⁵.

Endocrinológicas. Con alteraciones de la glucosa, sin antecedentes de diabetes ¹⁶. Renales. Daño renal, manifiesto con proteinuria, alteración de los electrolitos, hematuria, albuminurias, IR, etc. ^{17,18}.

Musculoesqueléticas. Mediadas por alteraciones inflamatorias generales, desacondicionamiento muscular por inmovilidad, uso de medicamentos como corticoides ¹⁹. A la par que se mantienen altos niveles de atención de pacientes agudos o críticos, progresivamente se incrementan las consultas de aquellos pacientes en los que se prolonga la sintomatología post-COVID 19. Las manifestaciones clínicas reportadas más frecuentemente son síntomas respiratorios, musculoesqueléticos, gastrointestinales y mucocutáneos ²⁰.

La persistencia de los síntomas se denomina COVID prolongado o síndrome post-COVID-19 ²¹. En reportes de estudios ingleses, la persistencia de signos y síntomas se pueden extender de semanas a meses ²², muchos de ellos citan la presencia de fatiga, tos no productiva, fiebre de bajo grado, disnea, diarrea, cefalea, dolor torácico, pérdida de peso, anosmia, ageusia, palpitaciones, artralgias, etcétera ^{22, 23,24}, siendo la fatiga el más común ^{18,19,20}.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó una revisión de casos cuya aceptación se dio con la firma del consentimiento informado, fueron todos mayores de 18 años de edad egresados vivos de la Clínica Hospital San Agustín de la ciudad de Loja-Ecuador.

Los participantes seleccionados fueron hospitalizados con infección por SARS-CoV-2 confirmada por una prueba de reacción en cadena de la polimerasa (PCR) positiva de muestras nasofaríngeas, que, por protocolo, ameritaban internamiento, y dados de alta en el periodo 1 enero del 2020 al 31 julio 2021.

Los pacientes fueron dados de alta cuando cumplieron con los criterios iniciales de la Organización Mundial de la Salud, es decir, después de documentar la ausencia de fiebre y síntomas respiratorios durante 3 días consecutivos y 2 pruebas de PCR del SARSCoV-2 negativas al menos con 24 horas de diferencia.

Los requisitos de alta adicionales incluyeron la capacidad de realizar actividades de la vida diaria (AVD) de forma independiente o tener ayuda para apoyar las AVD.

El protocolo del estudio se sometió a aprobación por comité de bioética y se realiza acorde a la guía de buenas prácticas clínicas.

Desde el 3 de febrero al 3 marzo 2022, se procedió a realizar una llamada telefónica a cada uno de los egresados vivos del establecimiento, identificados como casos de COVID-19 y tratados en internamiento en el Hospital Clínica San Agustín de Loja-Ecuador en el periodo 1 enero 2020 al 30 julio 2021; en la llamada se les informó sobre las características del estudio y se les solicitó su autorización para enviar el consentimiento informado para su revisión y firma, que debía ser aceptado o negado en un lapso no menor a 48 horas. Después de ello se envió la

encuesta a ser contestada y su correspondiente reenvío vía digital por WhatsApp al teléfono de contacto, para lo cual se estableció un plazo de 24 horas. La escala PCFS permite darse cuenta de las limitaciones funcionales en pacientes que cursaron con COVID-19. Como tal, dicha escala no está destinada a reemplazar otros instrumentos relevantes para medir la calidad de vida, el cansancio o la disnea, sino que está desarrollada para ser usada como una herramienta adicional para evaluar las últimas consecuencias de COVID-19 en el estado funcional. La escala es ordinal, tiene 6 pasos que van de 0 (sin síntomas) a 5 (muerte, D) y cubre toda la gama de resultados funcionales al centrarse en las limitaciones en las tareas/actividades habituales, ya sea en el hogar o en el trabajo/estudio, así como cambios en el estilo de vida.

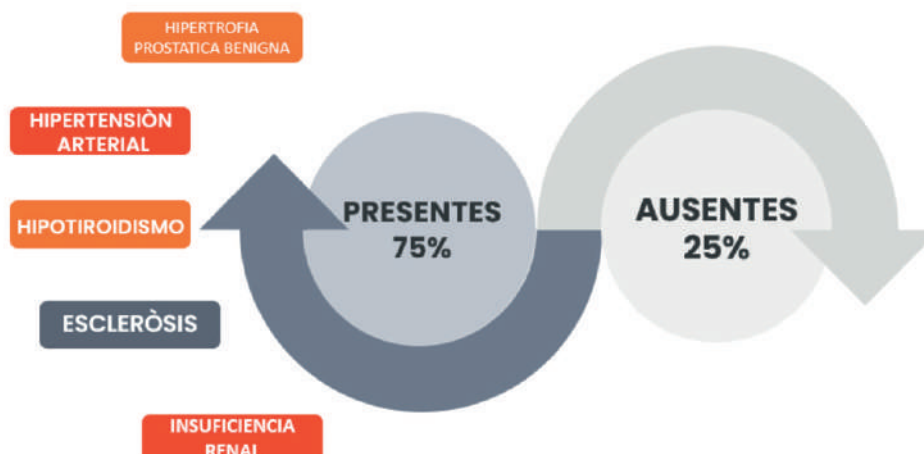
Los datos de los pacientes fueron anonimizados mediante codificación, el acceso a la base de datos fue solamente del investigador principal y de las coinvestigadoras- encuestadoras.

ANÁLISIS DE CASOS

De la serie de siete casos estudiados, el 28% fue femenino y el 72% masculino; la media de edad de 66 años, siendo la menor de 58 años y el mayor de 79 años; el 57% presentaba comorbilidades tipo hipertensión, hipotiroidismo, esclerosis, insuficiencia renal, hipertrofia prostática; presentaron sintomatología al ingreso el 100%, siendo en un 86% más frecuente la astenia, disnea y desaturación de O₂, cuadros febriles el 42%.

COMORBILIDADES

PRESENTES VS AUSENTES

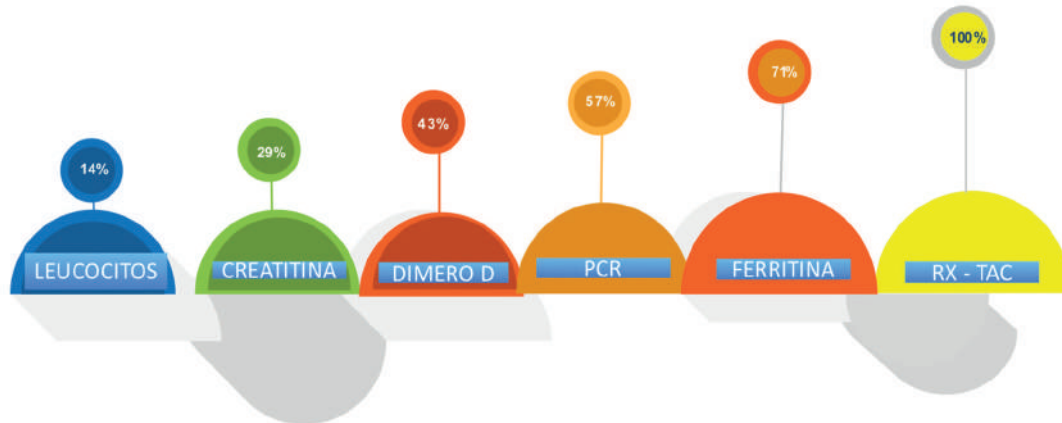


En los resultados de laboratorio, el 57% presentó elevaciones PCR, 43% el dimero D, 29% la creatinina, 14% leucocitosis, 71% la ferritina; el 100% presentó alteracio-

nes en rx y tac, el 100% recibió apoyo O₂ no invasivo; la permanencia en internamiento fueron como mínimo 5 y como máximo 16 días.

LABORATORIO CLÍNICO E IMAGEN

PORCENTAJE DE RESULTADOS FUERA DE RANGO SEGÚN PRUEBA REALIZADA

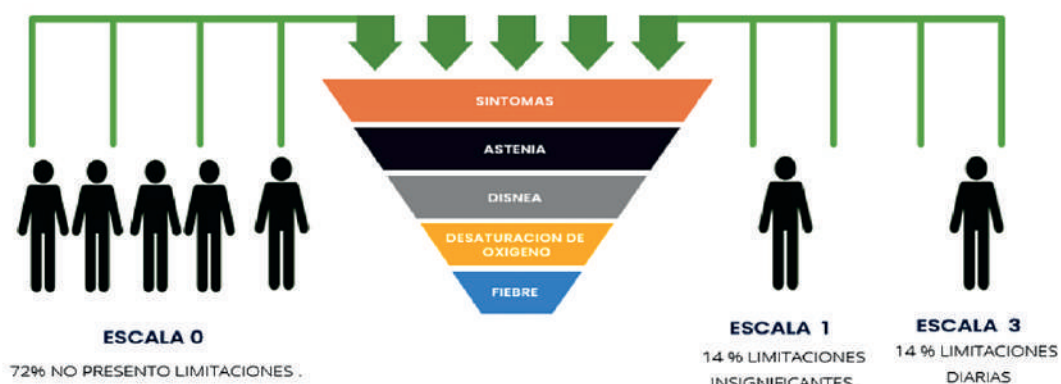


Según el test PCFS (capacidad funcional), el 72% no tiene limitación en la vida diaria ni síntomas de dolor, depresión o ansiedad categoría 0, el 14% presenta limitaciones insignificantes categoría 1, es decir, realiza todas las tareas habituales, aunque todavía tiene síntomas persistentes, dolor, depresión o ansiedad; el 14% sufre limitaciones en la vida diaria, ya que no es capaz de realizar

todas las tareas/actividades habituales categoría 3 (se restringe la realización de las tareas domésticas básicas, la movilidad comunitaria, la compra de comestibles o artículos de primera necesidad, o la participación en los roles sociales habituales), sin embargo, es capaz de cuidarse por sí mismo sin asistencia.

RESULTADOS DE TEST PCFS

ESCALA FUNCIONAL POST COVID



DISCUSIÓN

Según estudio reportado en Reino Unido, el Phosp-Covid Study²⁵⁻²⁶, en 1077 pacientes, un 20 % tenían una nueva discapacidad en este caso funcional. En nuestra recopilación de casos, llega al 28,5%, y se identificaron factores asociados al desarrollo de síntomas persistentes: sexo femenino, edad entre 50-59 años, etnia blanca, la presencia de dos o más comorbilidades y una enfermedad aguda más grave, coincidente con lo reportado en la literatura citada.

Lo reportado en la encuesta SEMG (Sociedad Española de Médicos Generales y Familia)²⁷, como síntomas más prevalentes, fueron cansancio/astenia (95,91%); malestar general (95,47%), los que se observan en esta serie de casos.

En la revisión sistemática realizada por Lopez-Leon²⁸, siguiendo la pauta de informe Preferred Reporting Items for Systematic Reviewers and Meta-analysis (PRISMA), identificaron un total de 18.251 publicaciones, de las cuales 15 cumplieron los criterios de inclusión. Se estimó la prevalencia de 55 efectos a largo plazo, se realizaron 21 metanálisis y se incluyeron 47.910 pacientes. El tiempo de seguimiento varió de 15 a 110 días después de la infección viral, en la revisión de casos aquí documentada, el seguimiento y la presencia de sintomatología llega a los 540 días.

La tendencia mundial es de organizar unidades multidisciplinarias para la atención de pacientes con post-COVID;

ejemplos exitosos se reportan en hospitales como Mount Sinai de Nueva York y Penn-Presbyterian de Pensilvania, siendo motivo de análisis en muchos otros países las especialidades que lo integran y los protocolos para diagnóstico y manejo, práctica ausente aún en nuestros países.

CONCLUSIONES

En el presente reporte de una serie de siete casos, se encuentra como patrón común: la edad de los pacientes, lo diferido de la valoración adecuada original, poca variabilidad fuera de los rangos normales en los análisis de laboratorio, una visible identificación de afectación mediante estudio de imagen, comorbilidades previas; sin embargo, la severidad y duración de síntomas 18 meses después no se correlaciona con los extremos de las alteraciones encontrados en los estudios de apoyo o comorbilidades, ni estos con la capacidad funcional determinada en el PCFS.

Cada vez son más numerosos los requirentes de los servicios de salud públicos y privados en busca de opciones para mejorar su calidad de vida, es indispensable que las próximas investigaciones permitan perfilar en tiempo y diversidad todas las manifestaciones clínicas, serología e imagen, permitiéndonos una mejor comprensión de la enfermedad y buscar manejos óptimos. Hay casos que se recuperan de manera espontánea, hay otros que requieren y requerirán apoyo, para lo cual tendrá que capacitarse al personal de la salud para el manejo integral del paciente post-COVID.

REFERENCIAS

1. World Health Organization. Report of the WHO-China Joint Mission on Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) [Internet]. 2020. Disponible en <https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/who-china-joint-mission-oncovid-19-final-report>
2. Meeting the challenge of long COVID. Nat Med [Internet]. Diciembre de 2020 [citado 18 de diciembre de 2020]; 26(12):1803- 1803. Disponible en <https://www.nature.com/articles/s41591-020-01177-6>
3. Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud. Actualización epidemiológica: Enfermedad del Coronavirus (COVID-19). 9 de noviembre de 2020, Washington, D.C.: OPS/OMS; 2020. Disponible en <https://bit.ly/330O5gc>

4. Wu Z, McGoogan JM. Características y lecciones importantes del brote de la enfermedad por coronavirus 2019 (COVID-19) en China. *JAMA*. 2020; 323 (13): 1239- 1242. pmid: 32091533.
5. Grasselli G, Pesenti A, Cecconi M. Utilización de cuidados críticos para el brote de COVID-19 en Lombardía, Italia, experiencia temprana y pronóstico durante una respuesta de emergencia. *JAMA*. 2020; 323 (16): 1545-1546. pmid: 32167538.
6. Zhu N, Zhang DY, Wang WL, Li XW, Yang B, Song JD, et al. A novel coronavirus from patients with pneumonia in China, 2019. *N Engl J Med* [internet]. 2020 [consultado 29 de octubre de 2020];382:727-33. Disponible en https://www.nejm.org/doi/10.1056/NEJMoa2001017?url_ver=Z39.88-2003&rfr_id=ori:rid:crossref.org&rfr_dat=cr_pub%20%20pubmed
7. Vaduganathan M, Vardeny O, Michel T, McMurray JJV, Pfeffer MA, Solomon SD. Renin-angiotensin-aldosterone system inhibitors in patients with Covid-19. *N Engl J Med*. 2020; 382:1653-9. <https://doi.org/10.1056/NEJMs2005760>
8. Gupta A, Madhavan MV, Sehgal K, Nair N, Mahajan S, Sehrawat TS, et al. Extrapulmonary manifestations of COVID-19. *Nat Med* [internet] 2020; 26:1017-32. <https://doi.org/10.1038/s41591-020-0968-3>
9. Ackermann M, Verleden SE, Kuehnel M, Haverich A, Welte T, Laenger F, et al. Pulmonary vascular endothelialitis, thrombosis, and angiogenesis in Covid-19. *N Engl J Med*. 2020; 383:120-8. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa2015432>
10. Mehta P, McAuley DF, Brown M, Sanchez E, Tattersall RS, Manson JJ. COVID-19: consider cytokine storm syndromes and immunosuppression. *Lancet*. 2020; 395:1033-4. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30628-0](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30628-0)
11. Gupta A, Madhavan MV, Sehgal K, Nair N, Mahajan S, Sehrawat TS, et al. Extrapulmonary manifestations of COVID-19. *Nat Med* [internet] 2020; 26:1017-32. <https://doi.org/10.1038/s41591-020-0968-3>
12. Connors JM, Levy JH. COVID-19 and its implications for thrombosis and anticoagulation. *Blood*. 2020; 135:2033-40. <https://doi.org/10.1182/blood.2020006000>
13. Gupta A, Madhavan MV, Sehgal K, Nair N, Mahajan S, Sehrawat TS, et al. Extrapulmonary manifestations of COVID-19. *Nat Med* [internet] 2020; 26:1017-32. <https://doi.org/10.1038/s41591-020-0968-3>
14. Greenhalgh T, Knight M, A'Court C, Buxton M, Husain L. Management of post- acute covid-19 in primary care. *BMJ*. 2020;370:m3026. <https://doi.org/10.1136/bmj.m3026>
15. Butler M, Pollak TA, Rooney AG, Michael BD, Nicholson TR. Neuropsychiatric complications of covid-19. *BMJ*. 2020;371:m3871. <https://doi.org/10.1136/bmj.m3871>
16. Li J, Wang X, Chen J, Zuo X, Zhang H, Deng A. COVID-19 infection may cause ketosis and ketoacidosis. *Diabetes Obes Metab*. 2020. <https://doi.org/10.1111/dom.14057>
17. Connors JM, Levy JH. COVID-19 and its implications for thrombosis and anticoagulation. *Blood*. 2020; 135:2033-40. <https://doi.org/10.1182/blood.2020006000>
18. Velez JCQ, Caza T, Larsen CP. COVAN is the new HIVAN: the re emergence of collapsing glomerulopathy with COVID-19. *Nat Rev Nephrol*. 2020; 16:565-7. <https://doi.org/10.1038/s41581-020-0332>

19. Disser NP, De Micheli AJ, Schonk MM, Konnaris MA, Piacentini AN, Edon DL, et al. Musculoskeletal Consequences of COVID19. *J Bone Joint Surg Am.* 2020 ; 102:1197- 204. <https://doi.org/10.2106/JBJS.20.00847>
20. Grant MC, Geoghegan L, Arbyn M, et al. The Prevalence of Symptoms in 24,410 Adults Infected by the Novel Coronavirus (SARS CoV-2; COVID-19): A Systematic Review and Meta-Analysis of 148 Studies from 9 Countries. *PLoS One* 2020; 23:1-19.
21. Mahase E. Covid-19: What do we know about “long covid”. *BMJ.* 2020; 370.
22. Greenhalgh T, Knight M, A’Court C, Buxton M, Husain L. Management of post-acute covid-19 in primary care. *BMJ.* 2020;370:m3026. DOI: 10.1136/bmj.m3026
23. Carvalho-Schneider C, Laurent E, Lemaigen A, Beaufils E, Laribi S, Stefic K, et al. Follow-up of adults with noncritical COVID19 two months after symptom onset. *Clin Microbiol Infect.* 2020. DOI: 10.1016/j.cmi.2020.09.052
24. Garrigues E, Janvier P, Kherabi Y, Le Bot A, Hamon A, Gouze H, et al. Post- discharge persistent symptoms and health-related quality of life after hospitalization for COVID-19. *J Infect.* 2020; 81(6):e4-e6. DOI: 10.1016/j.jinf.2020.08.029
25. Evans R, McAuley H, Harrison E, Shikotra A, Singapuri A, Sereno M et al. Physical, cognitive and mental health impacts of COVID-19 following hospitalization-a multi-centre prospective cohort study. medRxiv. doi: <https://doi.org/10.1101/2021.03.22.21254057>
26. Karlsson A, Humbert M, Buggert M. The known unknowns of T cell immunity to COVID-19. *Sci Immunol.* 2020; 5 (53): eabe8063.
27. Sociedad Española de Médicos Generales y de Familia. COVID-19 persistente. Encuesta [Internet]. Disponible en https://www.semg.es/images/2020/Noticias/20201111_Resultados_Encuesta_COVID_Persistente.pdf Último acceso: 30-1-2021
28. Lopez-Leon S, Wegman-Ostrosky T, Perelman C, Sepulveda E, Rebolledo PA Cuapio A et al. More than 50 Long-term effects of COVID-19: a systematic review and meta-analysis. medRxiv preprint doi: <https://doi.org/10.1101/2021.01.27.21250617>. Último acceso: 1-2-2021

Como citar el presente artículo:

Rodríguez R, Alvear D, Tapia H, Rodríguez S, Samaniego M. Estimación del estado funcional alejado de una serie de casos de adultos post-COVID, egresados de internamiento del Hospital Clínica San Agustín de Loja-Ecuador, mediante la escala PCFS. Reporte de casos. *Indexia.* Abril 2022.