

Common sequelae in post-covid-19 syndrome: systematic review.

Secuelas comunes en el síndrome post-covid-19: revisión sistemática.

Autores:

Zambrano-Pico, Briana
Universidad Estatal Del Sur De Manabí
Estudiantes de la carrera de Laboratorio Clínico
Jipijapa – Ecuador



Zambrano-briana2145@unesum.edu.ec



<https://orcid.org/0009-0009-2854-2067>

Arteaga-Zambrano, Ana
Universidad Estatal Del Sur De Manabí
Estudiantes de la carrera de Laboratorio Clínico
Jipijapa – Ecuador



Arteaga-ana1019@unesum.edu.ec



<https://orcid.org/0009-0003-2707-8430>

Moreira-Mendoza, Evelyn
Universidad Estatal Del Sur De Manabí
Estudiantes de la carrera de Laboratorio
Clínico
Jipijapa – Ecuador



Moreira-evelyn0058@unesum.edu.ec



<https://orcid.org/0009-0002-6077-4193>

Dra. Castro-Jalca, Jazmín Elena
Universidad Estatal Del Sur De Manabí
Docente Tutor del área de Laboratorio
clínico
Facultad ciencias de la salud
Jipijapa – Ecuador



jazmin.castro@unesum.edu.ec



<https://orcid.org/0000-0001-7593-8552>

Citación/como citar este artículo: Zambrano-Pico, Briana., Zambrano-Loor, Arteaga-Zambrano, Ana., Moreira-Mendoza, Evelyn., y Castro-Jalcas, Jazmin Elena. (2023). Secuelas comunes en el síndrome post-covid-19: revisión sistemática. MQRInvestigar, 7(3), 4332-4348.

<https://doi.org/10.56048/MQR20225.7.3.2023.4332-4348>

Fechas de recepción: 15-JUL-2023 aceptación: 01-AGO-2023 publicación: 15-SEP-2023



<https://orcid.org/0000-0002-8695-5005>

<http://mqrinvestigar.com/>



Resumen

La infección por el coronavirus 2 del síndrome respiratorio agudo severo (SARS-CoV-2) fue responsable de la pandemia de la enfermedad por coronavirus 2019 (COVID-19) que provocó millones de muertes y una gran presión sobre los sistemas de salud de todo el mundo. La mayoría de los pacientes se recuperaron espontáneamente o después del manejo de la fase aguda, sin embargo, algunos presentaron complicaciones a largo plazo de COVID-19, incluida una gran variedad de síntomas, definidos como síndrome post-COVID-19. Se realizó una revisión sistemática de la literatura, siguiendo criterios de exclusión y sistematización. Se hicieron búsquedas de estudios aleatorios (ECA) en las bases de datos científicas tales como: PubMed, SciELO, Elsevier, Google Scholar, Redalyc, Springer. Después de examinar 75 estudios, un total de 50 estudios fueron elegibles. Las secuelas notificadas con mayor frecuencia fueron fatiga, disnea, trastorno del sueño y dificultad para concentrarse. En conclusión, se encontró que una gran proporción de pacientes experimentan síndrome de post-covid-19 3 a 12 meses después de la recuperación de la fase aguda de COVID-19.

Palabras Clave: COVID-19, Sociodemográfica, síndrome post-covid19, SARS-CoV-2.

Abstract

Severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2) infection was responsible for the 2019 coronavirus disease pandemic (COVID-19) that resulted in millions of deaths and a great strain on healthcare systems worldwide. Most patients recovered spontaneously or after acute phase management, however some had long-term complications of COVID-19, including a wide variety of symptoms, defined as post-COVID-19 syndrome. A systematic review of the literature was carried out, following exclusion and systematization criteria.. We searched for randomized studies (RCTs) in scientific databases such as: PubMed, SciELO, Elsevier, Google Scholar, Redalyc, Springer. After examining 75 studies, a total of 50 studies were eligible. The most frequently reported symptoms were fatigue, dyspnea, sleep disturbance and difficulty concentrating. In conclusion, it was found that a large proportion of patients experience post-acute COVID-19 syndrome 3 to 12 months after recovery from the acute phase of COVID-19.

Keywords: COVID-19, Sociodemographic, post-covid-19 syndrome, SARS-CoV-2.



Introducción

En las últimas décadas las infecciones respiratorias agudas causadas por virus del género coronavirus se han vuelto comunes, con una alta morbilidad y mortalidad, lo que representa una grave amenaza para la salud mundial. Los coronavirus corresponden a un género de virus que generalmente causan infecciones leves del tracto respiratorio superior(1). En diciembre de 2019 se detectó un brote de infección respiratoria aguda por un nuevo coronavirus en Wuhan, China(2). A finales de diciembre, esta enfermedad se había propagado a otros lugares de China y el mundo. En febrero de 2020, las autoridades de salud pública de China reconocieron a la nueva enfermedad como coronavirus 2019 (COVID-19) causada por el virus SARS-CoV-2. En marzo 2020, la Organización Mundial de la Salud (OMS) declara pandemia mundial el nuevo brote de COVID-19(3).

La patogénesis del COVID-19 es complicada, sin embargo, se apunta a que existen factores de riesgo que determinaron la gravedad de la infección, entre estos se encuentran: la edad avanzada, comorbilidades y estados de inmunosupresión como el cáncer. El resultado es una respuesta inflamatoria descontrolada y generalizada, que se retroalimenta positivamente y daña seriamente diversos órganos de nuestro cuerpo, tales como el pulmón, riñón, hígado o corazón, siendo potencialmente mortal, es decir que el daño colateral causado por la respuesta inmune que intenta controlar la infección puede ser más peligroso que el propio patógeno(4).

La respuesta inflamatoria dada por este virus llegó a causar daños multisistémicos persistentes generando múltiples secuelas en los pacientes que han superado la infección aguda de COVID-19, entre las más prevalentes, a nivel del sistema neurológico, se encuentran: amnesia, inatención y cefalea, dentro de secuelas neuropsiquiátricas están: el delirio y manía, en el sistema hematopoyético, la linfopenia, en el sistema respiratorio, la disnea y alteraciones radiológicas persistentes como vidrio esmerilado, la franja fibrosa, engrosamiento de la pleura adyacente, fibrosis pulmonar, y para terminar con las secuelas más frecuentes está, la fatiga. Todas estas secuelas se las ha encontrado en un porcentaje mayor al 80% (5).

De acuerdo con la información estadística de los últimos reportes de la Organización Mundial de la Salud (OMS) los casos globales de COVID-19 ascendieron a 673 millones de personas afectadas por este virus, mientras que la cifra global de decesos superó los 6.8 millones(6). En América Latina y el Caribe fueron registrados un total de 76,5 millones de casos, siendo Brasil es el país más afectado por esta pandemia en la región, con alrededor de 34 millones de casos confirmados seguido de Argentina con aproximadamente 9,68 millones de infectados. México, por su parte, registro un total de 7,05 millones de casos(7). En el Ecuador según datos del ministerio de salud de salud pública, el Instituto Nacional de Investigación en Salud Pública (INSPI) ha reportado un total de 999,837 casos confirmados para Covid-19 y un total de 36,008 personas fallecidas(8).

Reaz Mahmud y col.(9) Bangladesh 2021, con el tema Síndrome post-COVID-19 entre pacientes sintomáticos de COVID-19: un estudio de cohorte prospectivo en un centro de atención terciaria de Bangladesh, mediante un estudio prospectivo en 355 pacientes. En los resultados el 46%(n=165) de los pacientes desarrollaron síntomas posteriores a la COVID-19, siendo la fatiga postviral el síntoma más prevalente en el 70%(n=117) de los casos. En conclusión, el sexo femenino, la dificultad respiratoria, el letargo y la larga duración de la enfermedad son factores de riesgo críticos para el desarrollo del síndrome post-COVID-19.

Sangam Shah y col.(10)Nepal 2022, con el tema Síndrome post-COVID: un estudio prospectivo en un hospital terciario de Nepal, mediante un estudio prospectivo en 300 pacientes. En los resultados se observó que la edad media de los pacientes fue de 46,6±15,7 años, y la proporción de hombres 56% (168) se observó ligeramente superior a la de mujeres 44% (132). Durante la fase post-COVID, la fatiga se identificó como el síntoma persistente más común, con un 34% (102) experimentando fatiga después de 60 días y un 28,3% (85) incluso después de 90 días desde el inicio de los síntomas. En conclusión, las consecuencias a largo plazo de la COVID-19 no deben pasarse por alto, ya que pueden provocar un aumento de la morbilidad entre los pacientes.

Rommer Ortega y col.(11)Bolivia 2023, con el tema Caracterización de la evolución del Síndrome Post COVID-19 en Cochabamba Bolivia, mediante un estudio prospectivo en 62 pacientes, se observó una media de edad de 34.2±11.6 años; disnea con el 45% y tos con 42%; dolor precordial 30%; astenia y mialgias 29%; ansiedad y depresión 47%, alteración de la memoria y concentración 24%; factor de riesgo predominante la obesidad con el 11%; la evolución de los síntomas fue más de 10 días en un 48%(30). En conclusión, destaco la presencia de pacientes jóvenes, cuadros leves y moderados, con sintomatología variada; la persistencia de síntomas se relacionó con la hospitalización y los cuadros moderado.

Ángel Romo y col.(12) Ecuador 2022, con el tema incidencia y características clínicas del síndrome post COVID-19 en la población adulta de Tungurahua, mediante un estudio descriptivo, se observó que un gran número de pacientes presentaba algún síntoma, el más frecuente fue: pérdida del olfato, luego adinamia, efluvio telógeno, hipogeusia, fatiga, ansiedad y depresión, casi la mitad de los pacientes recibió tratamiento sintomático (49%) y un porcentaje importante (46 %) antibióticos, siendo la duración menor de 15 días en su mayoría. En conclusión, las manifestaciones post COVID-19 son numerosos y muy frecuentes, por lo tanto, se requiere el conocimiento de todas las ramas de la salud, para poder tomar los correctivos necesarios.

Por todo lo mencionado anteriormente se buscó realizar una revisión sistemática de la literatura disponible para estimar las principales secuelas de la COVID-19 en diferentes períodos de seguimiento.

Material y métodos

Diseño y tipo de estudio

Revisión sistemática documental de tipo descriptivo

Criterios de elegibilidad

Criterio de inclusión

- Artículos a texto completo, de revisión, originales, metaanálisis y casos clínicos.
- Información de páginas oficiales de la OMS y OPS referentes a la temática de interés.
- Artículos que tenga en cuenta pacientes con el síndrome postcovid-19

Criterio de exclusión

- Artículos no disponibles en versión completa.
- Artículos que no contengan las variables de estudio
- Artículos que no refieren con el síndrome postcovid-19

Análisis de la información

Los autores de la investigación decidieron dividirse el trabajo de búsqueda de información con la finalidad de evaluar y recopilar los datos que cumplan con los criterios para ser elegibles, una vez seleccionados los artículos se desarrolló una base de datos empleando como herramienta el programa Microsoft Excel 2020. En la búsqueda inicial se encontraron 75 artículos de las bases de datos científicas y de acuerdo con el cumplimiento de los criterios de exclusión y sistematización se seleccionaron 47 artículos (fig. 1). Una vez seleccionados los artículos, todos fueron evaluados de manera independiente, se consignaron las características básicas de publicación, las características de diseño de los estudios, los resultados y sus conclusiones.

Estrategia de búsqueda

Se realizó una búsqueda sistemática de información tanto en inglés como español que cumplieran con el siguiente periodo 2019-2023 en las bases de datos científicas tales como: PubMed, SciELO, Elsevier, Google Scholar, Redalyc, Springer, libros y reportes de salud de la Organización Mundial de la Salud (OMS). Se utilizaron los términos MeSH: “secuelas”, “SARS-CoV-2”, “post-covid-19”, “población”. Se emplearon operadores como el “and”, “or”.

Criterios éticos

La investigación cumplió con las normas y principios universales de bioética establecidos en las organizaciones internacionales de este campo, es decir evitar involucrarse en proyectos en los cuales la difusión de información pueda ser utilizada con fines deshonestos y garantizar la total transparencia en la investigación, así como resguardar la propiedad intelectual de los autores, al realizar una correcta referenciación y citado bajo las normas Vancouver (13).



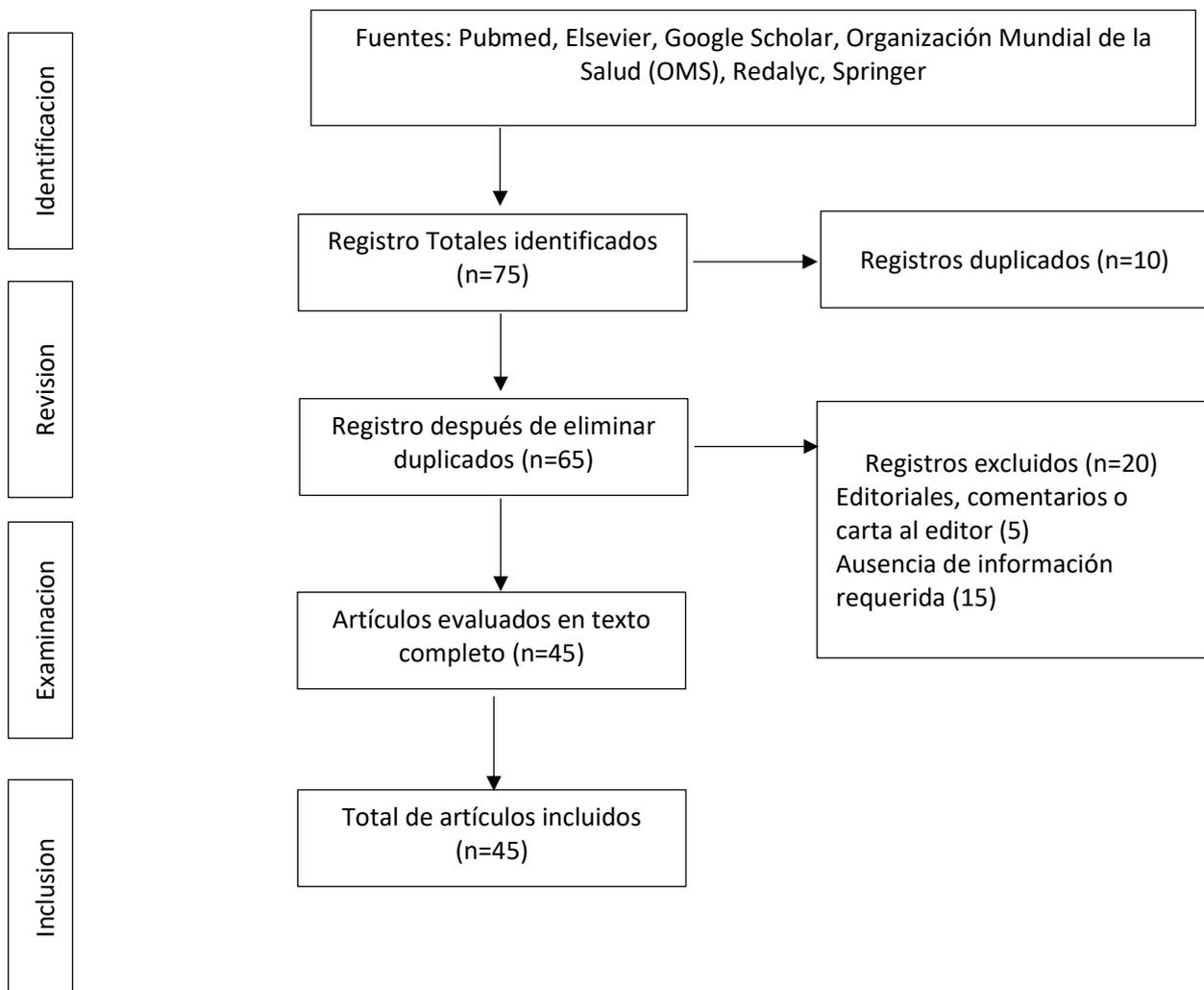


Figura 1. Diagrama de flujo PRISMA utilizado para la selección de artículos. Estrategia de búsqueda y selección del material científico para el desarrollo de la revisión.

Resultados

Tabla 1. Principales secuelas en pacientes postcovid-19

Autor/ref.	Año	País	Tipo de estudio	Grupo Etario	N	Principales secuelas post covid-19
REGIÓN DE EUROPA						
Simona Klinkhammer y col. (14)	2023	Países Bajos	Cohorte prospectivo	Adultos	185	Depresión: 15% (28) Ansiedad: 19% (36) Estrés postraumático: 12% (24) Insomnio: 28% (54) Fatiga severa: 51% (99)
Nina Urke y col. (15)	2023	Noruega	Prospectivo	Niños y adolescentes	276	Fiebre: 6% (5) Disnea: 17% (15) Fatiga: 36% (32) Dolor de cabeza: 21% (19) Síntomas gastrointestinales: 8% (7)
Carl Wahlgren y col. (16)	2023	Suecia	Cohorte prospectivo	Adultos	165	Los síntomas cognitivos, sensoriomotores 35% (57) Fatiga 27% (44)
Danilo Buosenso y col. (17)	2022	Italia	Transversal	Adultos y niños	127	Tos: 51% (45) Dificultad para respirar 4.5% (4) Fatiga: 27.3% (24) Diarrea: 12.5% (11) Secreción nasal 27.3% (24)
Halpin, S.J. Y col. (18)	2021	Reino Unido	Transversal	Adultos y adultos mayores	100	Fatiga: 60.3% (41) Dificultad para respirar: 42.6% (29) Síntomas Neuropsicológicos 23.5% (16)
Bram Borst y col. (19)	2021	Países Bajos	Transversal	Jóvenes y adultos	124	El estado de salud fue en general deficiente, particularmente en los dominios deterioro funcional y fatiga con un 69%.
Goërtz Yvonne y col. (20)	2020	Países Bajos	Descriptivo	Adultos	112	La fatiga (87%) y la disnea (71%) fueron los síntomas más prevalentes el seguimiento del síndrome post covid.
Angelo Carfi y col. (21)	2020	Italia	Transversal	Adultos	179	Fatiga (53,1%) Disnea (43,4%) Dolor en las articulaciones (27,3%) Dolor en el pecho (21,7%)
REGIÓN DE ASIA						

Ajay Kumar y col. (22)	2023	India	Observacional	Jóvenes y adultos	679	La fatiga (11,5%) la más común seguida del insomnio (8,5%), dificultad para respirar durante la actividad (6%) y dolor en las articulaciones (5%).
Ayman Iqba y col. (23)	2021	Pakistán	Descriptivo	Jóvenes Adultos mayores	158	Fatiga persistente: 82,9% (131) Mala calidad del sueño 56,3% (89) Ansiedad 53,2% (84) Disnea 50% (79)
Xiong, Q. y col. (24)	2021	China	Longitudinal	Adultos y adultos mayores	538	Deterioro físico/fatiga 28.3% (152) Transpiración 23.6% (127) Mialgia 4.5% (24) Ansiedad:6.5% (35)

REGIÓN DE ÁFRICA

Asmaa Azizi y col. (25)	2022	Marruecos	Caso y controles	Adultos	824	Se encontró una mayor prevalencia de trastornos de salud mental, incluida la ansiedad con un 62% y la depresión con un 35%
Marwa Kamal y col.(26)	2020	Egipto	Prospectivo	Adultos	287	Fatiga: 72,8% Ansiedad: 38% Dolor en las articulaciones: 31,4% Dolor de cabeza continuo: 28,9%

REGIÓN DE AMÉRICA DEL NORTE

Roberto Mancilla y col. (27)	2023	México	Prospectivo	Adultos	50	Los principales síntomas postcovid fueron: fatiga, cansancio y debilidad (62%), cefalea (21%), opresión torácica (16%) y disnea (11%).
Sameer Acharya y col. (28)	2023	Estados Unidos	Transversal	Adultos	76	La disnea de esfuerzo (DOE) fue la más frecuente en la mayoría de los pacientes (56.6%) y fatiga (24.5%)

REGIÓN DE AMÉRICA DEL SUR

Edgar Llanga y col. (29)	2023	Ecuador	Descriptivo	Adultos mayores	508	Dificultad para respirar: 31.9%. Cansancio/fatiga: 20.8% Debilidad: 12.8% Tos: 16.5%
Evelyn del Socorro y col. (30)	2022	Perú	Prospectivo longitudinal	Adultos	1118	Predominaron las secuelas post COVID-19: respiratorias (61%), musculoesqueléticas (43%) y neurológicas (20%), con disnea, dorsalgia y cefalea, respectivamente.
Rodrigo Núñez y col. (31)	2021	Chile	Transversal	Adultos	70	Los pacientes que sobrevivieron a COVID-19 presentaron una disminución en la capacidad física (20.6%), depresión (5.6%) y ansiedad (6.8%) un mes después del alta hospitalaria

Discusión

Los síntomas comunes posteriores a COVID-19 incluyen disnea, debilidad muscular, deterioro de la condición física, fatiga mental, síntomas afectivos y déficits cognitivos. La presencia de síntomas persistentes varios meses después de adquirir la infección por SARS-CoV-2 se ha denominado como "COVID largo", "síndrome post-COVID" y, más recientemente, como "condición post-COVID-19" (PCC)(32).

En la región de Europa un estudio llevado a cabo por Klinkhammer y col.(14) en Países Bajos se identificó que la mayoría de los pacientes presentaron secuelas, el 19% tenía puntuaciones de ansiedad clínicamente relevantes, el 15% puntuaciones de depresión y el 12% tenía síntomas de estrés postraumático, el 28% tenía insomnio severo y el 51% fatiga severa. En otra investigación realizada en el mismo país por Ballering y col. identificaron secuelas similares ya que los síntomas persistentes en los participantes con COVID-19 positivos entre 90 y 150 días después incluyeron dolor en el pecho, dificultades para respirar, dolor al respirar, dolor muscular, ageusia o anosmia, hormigueo en las extremidades, nudo en la garganta, sensación de calor y frío alternativamente, brazos o piernas pesadas y fatiga severa(33).

Otro estudio concuerda con la investigación donde se indica la caracterización de la afección post-COVID-19 en personas hospitalizadas con COVID-19, identificó síntomas neurológicos, cardiorrespiratorios y sistémicos e inflamatorios centrales, incluidos trastornos gastrointestinales, malestar general, fatiga, dolor musculoesquelético y anemia(34). Además Zahin Amin y col. identificaron tres grupos de síntomas asociados con COVID prolongado similares con los encontrados en los estudios mencionados anteriormente, como aquellos que afectan los sistemas sensoriales (ageusia, anosmia, pérdida de apetito y visión borrosa), neurológicos (olvido, pérdida de memoria a corto plazo y confusión / niebla cerebral) y cardiorrespiratorios (opresión / dolor en el pecho, fatiga inusual, disnea después de un esfuerzo mínimo / en reposo, palpitaciones)(35).

En Alemania Ayham Daher y colaboradores reportaron que es poco probable que los pacientes hospitalizados con COVID-19 grave, que no requirieron ventilación mecánica, desarrollen deficiencias pulmonares a largo plazo, complicaciones tromboembólicas o deficiencias cardíacas después del alta, pero con frecuencia sufren síntomas de fatiga(36). En otro estudio donde también se evaluó la función pulmonar se encontraron anomalías radiológicas y fisiológicas en una proporción considerable de sobrevivientes de COVID-19 sin casos críticos 3 meses después del alta(37). De igual manera en un estudio de casos y controles se observó que, en los pacientes, las anomalías cardiopulmonares mejoran con el tiempo, aunque algunas medidas siguen siendo anormales en relación con los controles. Los síntomas persistentes a los 6 meses después de COVID-19 no se asociaron con medidas objetivas de salud cardiopulmonar(38).

En la región de Asia en India por Ajay Kumar y colaboradores en su investigación realizada en trabajadores de la salud confirmados de COVID-19, se encontró que la prevalencia de secuelas de era del 30,34% después de 12-52 semanas de su alta, los síntomas generales más comunes fueron síntomas generales seguidos de síntomas neuropsiquiátricos y cardiorrespiratorios mientras que la fatiga, el trastorno del sueño, la dificultad para respirar mientras se realiza cualquier actividad física, el dolor en las articulaciones y la pérdida del olfato y el dolor de cabeza fueron los síntomas individuales informados con mayor frecuencia(22). De manera similar a estos hallazgos un estudio más pequeño que incluyó a 150 pacientes ambulatorios que se recuperaron de COVID-19 y completaron un solo cuestionario de seguimiento informó la persistencia de los síntomas en el 27% de las personas de 18 a 39 años en comparación con el 43% de las personas de 65 años o más. El síntoma a largo plazo más común fue la fatiga (14%), pero pocos pacientes completaron el seguimiento de 9 meses y no se estudiaron predictores de persistencia de los síntomas(39).

En la investigación que incluyó a 410 pacientes ambulatorios a través de entrevistas estandarizadas se encontraron similares resultados ya que varios pacientes luego de los 7 a 9 meses después del diagnóstico de COVID-19 mostraron fatiga con el 21% , seguido de pérdida del gusto o del olfato (17%), disnea (12%) y dolor de cabeza (10%), destacando la persistencia de los síntomas también en el entorno ambulatorio(40). Xiaoyu Fang y col. en su estudio realizado en pacientes con COVID -19 después de un año del alta hospitalaria observaron seis principales post-secuelas entre las cuales la fatiga (32,4%), sudoración (20,0%), opresión en el pecho (15,8%), ansiedad (11,4%), mialgia (9,0%) y tos (5,8%). Los pacientes graves tenían un porcentaje significativamente mayor de fatiga, sudoración, opresión torácica, mialgia y tos ($P < 0,05$), mientras que la ansiedad fue universal en todos los sujetos(41). Por otra parte otro estudio llevado a cabo en china identificaron resultados que difieren a los anteriores ya que se encontró ansiedad o depresión en el 23% de los pacientes con COVID-19 dados de alta después de 6 meses(42). Stewart Ndutard y col. en su estudio observaron una prevalencia de ansiedad en pacientes con COVID-19 del 60,35% mientras que la prevalencia de depresión fue del 81,40%(43).

En África en un estudio de casos y controles realizado en Marruecos por Asmaa Azizi y col.(25) se encontró una mayor prevalencia de trastornos de salud mental, incluida la ansiedad y la depresión, en sobrevivientes de COVID-19 a los 3 meses después del alta hospitalaria. De manera similar, Guo y colaboradores revelaron que los pacientes con COVID-19 manifestaron niveles más altos de depresión (60.2%; $p < 0,001$) y ansiedad (55,3%; $p < 0,001$) en comparación con los controles no COVID(44).

Para la región de América del Norte- Estados Unidos se realizó un estudio por Sameer Acharya y col. en el cual presento como objetivo el caracterizar las complicaciones pulmonares post COVID-19 en pacientes que no requirieron hospitalización, pero tuvieron visitas ambulatorias significativas secundarias a secuelas de COVID-19. La disnea de esfuerzo (DOE) fue el síntoma común en la mayoría de los pacientes en ambos grupos

transversales (43,5% frente a 56,6%). La mayoría de los pacientes presentaron síntomas leves y moderados en ambos grupos. La duración media de los síntomas en el primer grupo transversal fue de 3,8 mientras que en el segundo grupo transversal fue de 10,5 meses(28).

En Canadá Sara J. Abdallah y col. reportaron resultados similares ya que, en ambos grupos, la fatiga (hospitalizados, 92,0%; no hospitalizados, 97,4%) y disnea por esfuerzo (hospitalizados, 76,0%; no hospitalizados, 81,6%) fueron reportados con frecuencia durante la fase aguda de COVID-19. En el seguimiento, la fatiga (hospitalizado, 72,0%; no hospitalizado, 71,1%) y la disnea por esfuerzo (hospitalizado, 68,0%; no hospitalizado, 55,3%) persistieron como dos de los síntomas más frecuentemente reportados (43).

En América del Sur Edgar Llanga y col. de acuerdo a los datos observados en su estudio los síntomas con mayor incidencia en los adultos mayores que han contraído COVID-19 son los respiratorios y corresponden al 59,93% y dentro de estos síntomas persiste la falta de aire o disculpad para respirar y la tos(29). En Perú Evelyn del Socorro y col. (30) observaron que predominaron las secuelas post COVID-19 del tipo respiratorias, osteomusculares y neurológicas, con disnea, dorsalgia y cefalea. En Brasil Carolina Talhar y col. reportaron resultados casi similares a los encontrados en los anteriores países ya que la pérdida de cabello (49,4%), pérdida de memoria (40,7%), falta de atención (37,0%), fatiga (34,2%), ansiedad (31,2%) y cefalea (29,6%) fueron las manifestaciones postcovid más notificadas(45).

Se sugiere la ejecución de nuevos estudios de carácter interventor en el campo de la investigación los cuales darán a conocer la realidad actual en COVID 19 en poblaciones de adultos, adultos mayores, adolescentes y niños. Una comprensión inicial del síndrome post COVID-19, queda claro que se necesita una investigación continua para comprender completamente sus causas, mecanismos subyacentes y tratamientos efectivos. Esta es una sugerencia clave, ya que la comunidad médica y científica debe de trabajar arduamente para abordar este desafío de salud pública y brindar apoyo a aquellos que experimentan síntomas prolongados después de una infección por COVID-19.

Conclusión

- El síndrome post COVID-19, también conocido como "COVID largo" o "COVID persistente", se caracteriza por una variedad de síntomas que pueden persistir durante semanas o meses después de la infección inicial. Entre las secuelas observadas en varios de los estudios incluidos en esta investigación se encuentra: la fatiga extrema que en la mayor parte de los países fue la secuela que más destaco, dificultades respiratorias, dolores musculares y articulares, entre otros. Aunque la presentación de estos síntomas es altamente variable y puede afectar a personas de todas las edades, independientemente de la gravedad de la infección original.

- El síndrome post COVID-19 puede tener un impacto significativo en la calidad de vida de quienes lo padecen. Las secuelas persistentes pueden limitar la capacidad de las personas para llevar a cabo actividades cotidianas, trabajar y participar en actividades sociales. Esto puede dar lugar a un estrés físico y emocional adicional para los afectados, llegando a causar procesos de depresión y ansiedad, así como desafíos médicos y socioeconómicos.

Referencias bibliográficas

1. Ena J, Wenzel RP. Un nuevo coronavirus emerge. Rev Clínica Española [Internet]. 2020 [cited 2023 Jul 1];220(2):115–6. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7130265/>
2. WHO. World Health Organization. Disease outbreak news. 2020 [cited 2022 Mar 11]. p. 3–5 Pneumonia of unknown cause – China. Available from: <https://www.who.int/emergencies/disease-outbreak-news/item/2020-DON229>
3. World Health Organization (WHO). WHO. 2020 [cited 2022 Jun 29]. WHO Director-General's opening remarks at the Mission briefing on COVID-19 - 16 April 2020. Available from: <https://www.who.int/director-general/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-mission-briefing-on-covid-19---28-may-2020>
4. Ruiz-Bravo A, Jiménez-Valera M, Ruiz-Bravo A, Jiménez-Valera M. SARS-CoV-2 y pandemia de síndrome respiratorio agudo (COVID-19). Ars Pharm [Internet]. 2020 [cited 2023 Jul 1];61(2):63–79. Available from: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2340-98942020000200001&lng=es&nrm=iso&tlng=es
5. Morales AGA, Herrera FVE, Morales AGA, Herrera FVE. Secuelas del COVID-19, un desafío de la salud pública: Revisión bibliográfica. Vive Rev Salud [Internet]. 2022 Dec 21 [cited 2023 Jul 1];5(15):889–908. Available from: http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2664-32432022000300889&lng=es&nrm=iso&tlng=es
6. Organización Mundial de la Salud(OMS). Brote de enfermedad por coronavirus (COVID-19) [Internet]. 2023. Available from: <https://www.paho.org/es/temas/coronavirus/brote-enfermedad-por-coronavirus-covid-19>
7. Statista Research Department. Coronavirus en Latinoamérica: países con más casos [Internet]. 2023 [cited 2023 Jan 30]. p. 1–5. Available from: <https://es.statista.com/estadisticas/1105121/numero-casos-covid-19-america-latina-caribe-pais/>
8. Ministerio de Salud Publica. Situación coronavirus Covid-19 [Internet]. 2023. Available from: <https://www.salud.gob.ec/actualizacion-de-casos-de-coronavirus-en-ecuador/>

9. Mahmud R, Rahman MM, Rassel MA, Monayem FB, Sayeed SKJB, Islam MS, et al. Post-COVID-19 syndrome among symptomatic COVID-19 patients: A prospective cohort study in a tertiary care center of Bangladesh. Zivkovic AR, editor. PLoS One [Internet]. 2021 Apr 8;16(4):e0249644. Available from: <https://dx.plos.org/10.1371/journal.pone.0249644>
10. Shah S, Bhattarai SR, Basnet K, Adhikari YR, Adhikari TB, Bhatta N, et al. Post-COVID syndrome: A prospective study in a tertiary hospital of Nepal. PLoS One [Internet]. 2022;17(8):e0272636. Available from: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0272636>
11. Ortega Martinez RA. Caracterización de la evolución del Síndrome Post COVID-19 en Cochabamba Bolivia, 2020-2021. Rev Peru Ciencias la Salud [Internet]. 2023 Jul 12 [cited 2023 Aug 15];5(2):415-415. Available from: <http://revistas.udh.edu.pe/index.php/RPCS/article/view/415e>
12. Romo Á, Terán C, Gavilanes M. Incidencia y características clínicas del síndrome post COVID-19 en la población adulta de Tungurahua, marzo 2020-enero 2022. Rev del Grup Investig en Comunidad y Salud [Internet]. 2022 [cited 2023 Aug 15];7(3):10-20. Available from: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8632927&info=resumen&idioma=ENG>
13. Otano M, Mejía A, Avilés M. Vista de Principios bioéticos y su aplicación en las investigaciones médico-científicas. Cienc Ecuador [Internet]. 2021;3(3):9-16. Available from: <https://doi.org/10.23936/rce.v3i3.27>
14. Klinkhammer S, Horn J, Duits AA, Visser-Meily JMA, Verwijk E, Slooter AJC, et al. Neurological and (neuro)psychological sequelae in intensive care and general ward COVID-19 survivors. Eur J Neurol [Internet]. 2023 Jul 1 [cited 2023 Jul 26];30(7):1880-90. Available from: <https://doi.org/10.1111/ene.15812>
15. Ertesvåg NU, Iversen A, Blomberg B, Özgümüş T, Rijal P, Fjelltveit EB, et al. Post COVID-19 condition after delta infection and omicron reinfection in children and adolescents. eBioMedicine [Internet]. 2023;92(4):104599. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.ebiom.2023.104599>
16. Wahlgren C, Forsberg G, Divanoglou A, Östholm Balkhed Å, Niward K, Berg S, et al. Two-year follow-up of patients with post-COVID-19 condition in Sweden: a prospective cohort study. Lancet Reg Heal - Eur [Internet]. 2023;28(14):100595. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.lanepe.2023.100595>
17. Buonsenso D, Munblit D, Pazukhina E, Ricchiuto A, Sinatti D, Zona M, et al. Post-COVID Condition in Adults and Children Living in the Same Household in Italy: A Prospective Cohort Study Using the ISARIC Global Follow-Up Protocol. Front Pediatr. 2022 Apr 21;10:834875.
18. 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 [Internet]. 2021 Feb 1 [cited

2023 Jul 25];93(2):1013–22. Available from: <https://doi.org/10.1002/jmv.26368>

19. Van den Borst B, Peters JB, Brink M, Schoon Y, Bleeker-Rovers CP, Schers H, et al. Comprehensive Health Assessment 3 Months After Recovery From Acute Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). *Clin Infect Dis* [Internet]. 2021 Sep 1;73(5):e1089–98. Available from: <https://doi.org/10.1093/cid/ciaa1750>
20. Goërtz Y, Herck M Van, Delbressine JM, Vaes AW, Meys R, Machado FVC, et al. Persistent symptoms 3 months after a SARS-CoV-2 infection: the post-COVID-19 syndrome? *ERJ Open Res* [Internet]. 2020 Oct 1;6(4):542–2020. Available from: <http://openres.ersjournals.com/content/6/4/00542-2020.abstract>
21. Carfi A, Bernabei R, Landi F. Persistent Symptoms in Patients After Acute COVID-19. *JAMA* [Internet]. 2020 Aug 11;324(6):603–5. Available from: <https://doi.org/10.1001/jama.2020.12603>
22. Shukla AK, Atal S, Banerjee A, Jhaj R, Balakrishnan S, Chugh PK, et al. An observational multi-centric COVID-19 sequelae study among health care workers. *Lancet Reg Heal - Southeast Asia* [Internet]. 2023;10:100129. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.lanse.2022.100129>
23. Iqbal A, Iqbal K, Ali SA, Azim D, Farid E, Baig MD, et al. The COVID-19 Sequelae: A Cross-Sectional Evaluation of Post-recovery Symptoms and the Need for Rehabilitation of COVID-19 Survivors. *Cureus* [Internet]. 2021 Feb 2 [cited 2023 Jul 26];13(2). Available from: doi:10.7759/cureus.13080
24. 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* [Internet]. 2021 Jan;27(1):89–95. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.cmi.2020.09.023>
25. Azizi A, Achak D, Saad E, Hilali A, Youlyouz-Marfak I, Marfak A. Post-COVID-19 mental health and its associated factors at 3-months after discharge: A case-control study. *Clin Epidemiol Glob Heal* [Internet]. 2022 Sep;17:101141. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S221339842200183X>
26. Kamal M, Abo Omirah M, Hussein A, Saeed H. Assessment and characterisation of post-COVID-19 manifestations. *Int J Clin Pract* [Internet]. 2021 Mar 1 [cited 2023 Jul 27];75(3):e13746. Available from: <https://doi.org/10.1111/ijcp.13746>
27. Mancilla-Ceballos R, Milne KM, Guenette JA, Cortes-Telles A. Inflammation associated with lung function abnormalities in COVID-19 survivors. *BMC Pulm Med* [Internet]. 2023;23(1):235. Available from: <https://doi.org/10.1186/s12890-023-02521-5>
28. Acharya S, Akram A, Kodali A, Donovan S, Gupta SS, Kodali L. Post COVID-19 pulmonary complications in outpatient setting: Insights from a cross-sectional study in a rural academic hospital. *Am J Emerg Med* [Internet]. 2023;68:124–6. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.ajem.2023.03.031>
29. Llanga Vargas EF, Guacho Tixi ME, Robalino Valdiviezo MP. Secuelas

respiratorias síndrome post- COVID-19 en adultos mayores de la provincia de Chimborazo. *La Cienc al Serv la Salud y la Nutr* [Internet]. 2023 Mar 2 [cited 2023 Jul 26];14(1):16–24. Available from:
<http://revistas.esPOCH.edu.ec/index.php/cssn/article/view/779/800>

30. Del Socorro Goicochea Ríos E, Córdova Paz Soldán OM, Gómez Goicochea NI, Vicuña Villacorta J. Secuelas post infección por COVID 19 en pacientes del Hospital I Florencia de Mora. Trujillo - Perú [Internet]. Vol. 22, *Revista de la Facultad de Medicina Humana*. scielo; 2022. p. 754–64. Available from:
<http://dx.doi.org/10.25176/rfmh.v22i4.5045>
31. Núñez-Cortés R, Leyton-Quezada F, Pino MB, Costa-Costa M, Torres-Castro R. Secuelas físicas y emocionales en pacientes post hospitalización por COVID-19. *Rev Med Chil* [Internet]. 2021;149(7):1031–5. Available from:
<http://dx.doi.org/10.4067/s0034-98872021000701031>
32. Soriano JB, Murthy S, Marshall JC, Relan P, Diaz J V. A clinical case definition of post-COVID-19 condition by a Delphi consensus. *Lancet Infect Dis* [Internet]. 2022;22(4):e102–7. Available from: [https://doi.org/10.1016/S1473-3099\(21\)00703-9](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(21)00703-9)
33. Ballering A V, van Zon SKR, olde Hartman TC, Rosmalen JGM. Persistence of somatic symptoms after COVID-19 in the Netherlands: an observational cohort study. *Lancet*. 2022 Aug;400(10350):452–61.
34. Al-Aly Z, Xie Y, Bowe B. High-dimensional characterization of post-acute sequelae of COVID-19. *Nature* [Internet]. 2021;594(7862):259–64. Available from:
<https://doi.org/10.1038/s41586-021-03553-9>
35. Zahin Amin-Chowdhury Bs, Ross J Harris P, Felicity Aiano Ms, Maria Zavala Ms, Marta Bertran Ms, Ray Borrow P, et al. Characterising post-COVID syndrome more than 6 months after acute infection in adults; prospective longitudinal cohort study, England. *medRxiv* [Internet]. 2021 Apr 16 [cited 2023 Jul 28];12(3):120–9. Available from: <https://doi.org/10.1101/2021.03.18.21253633>
36. Daher A, Balfanz P, Cornelissen C, Müller A, Bergs I, Marx N, et al. Follow up of patients with severe coronavirus disease 2019 (COVID-19): Pulmonary and extrapulmonary disease sequelae. *Respir Med* [Internet]. 2020;174:106197. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.rmed.2020.106197>
37. Zhao Y miao, Shang Y min, Song W bin, Li Q quan, Xie H, Xu Q fu, et al. Follow-up study of the pulmonary function and related physiological characteristics of COVID-19 survivors three months after recovery. *EClinicalMedicine* [Internet]. 2020;25:100463. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.eclinm.2020.100463>
38. Cassar MP, Tunnicliffe EM, Petousi N, Lewandowski AJ, Xie C, Mahmud M, et al. Symptom Persistence Despite Improvement in Cardiopulmonary Health – Insights from longitudinal CMR, CPET and lung function testing post-COVID-19. *eClinicalMedicine* [Internet]. 2021;41:101159. Available from:
<https://doi.org/10.1016/j.eclinm.2021.101159>
39. Logue JK, Franko NM, McCulloch DJ, McDonald D, Magedson A, Wolf CR, et al.

Sequelae in Adults at 6 Months After COVID-19 Infection. *JAMA Netw Open* [Internet]. 2021 Feb 19;4(2):e210830–e210830. Available from: <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2021.0830>

40. Nehme M, Braillard O, Chappuis F, Courvoisier DS, Guessous I. Prevalence of symptoms more than seven months after diagnosis of symptomatic covid-19 in an outpatient setting. *Ann Intern Med* [Internet]. 2021 Sep 1 [cited 2023 Jul 27];174(9):1252–60. Available from: <https://doi.org/10.7326/M21-0878>
41. Fang X, Ming C, Cen Y, Lin H, Zhan K, Yang S, et al. Post-sequelae one year after hospital discharge among older COVID-19 patients: A multi-center prospective cohort study. *J Infect* [Internet]. 2022;84(2):179–86. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.jinf.2021.12.005>
42. Huang C, Huang L, Wang Y, Li X, Ren L, Gu X, et al. 6-month consequences of COVID-19 in patients discharged from hospital: a cohort study. *Lancet* (London, England) [Internet]. 2021 Jan;397(10270):220–32. Available from: [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(20\)32656-8](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(20)32656-8)
43. Ngasa SN, Tchouda LAS, Abanda C, Ngasa NC, Sanji EW, Dingana TN, et al. Prevalence and factors associated with anxiety and depression amongst hospitalised COVID-19 patients in Laquintinie Hospital Douala, Cameroon. *PLoS One* [Internet]. 2021;16(12):e0260819. Available from: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0260819>
44. Guo Q, Zheng Y, Shi J, Wang J, Li G, Li C, et al. Immediate psychological distress in quarantined patients with COVID-19 and its association with peripheral inflammation: A mixed-method study. *Brain Behav Immun*. 2020 Aug;88:17–27.
45. Talhari C, Criado PR, Castro CCS, Ianhez M, Ramos PM, Miot HA. Prevalence of and risk factors for post-COVID: Results from a survey of 6,958 patients from Brazil. *An Acad Bras Cienc*. 2023;95(1):e20220143.

Conflicto de intereses:

Los autores declaran que no existe conflicto de interés posible.

Financiamiento:

No existió asistencia financiera de partes externas al presente artículo.

Agradecimiento:

N/A

Nota:

El artículo no es producto de una publicación anterior.

