

Síntomas prevalentes y características de la población en la COVID prolongada: una revisión de alcance*

Karina Marques Prediger^{1,2}

 <https://orcid.org/0000-0001-8323-3632>

Ana Cristina Ribeiro¹

 <https://orcid.org/0000-0002-0493-8376>

Sílvia Carla da Silva André Uehara¹

 <https://orcid.org/0000-0002-0236-5025>

Destacados: **(1)** Se identificó que la COVID prolongada afecta a todas las franjas etarias de ambos sexos. **(2)** Síntomas más frecuentes: fatiga, disnea y alteración en el olfato y/o gusto. **(3)** Factores de riesgo: sexo femenino, gravedad de la COVID-19 y comorbilidades.

Objetivo: mapear la literatura científica sobre las características clínicas y demográficas de la COVID prolongada. **Método:** se trata de una revisión de alcance basada en los principios recomendados por el JBI y las directrices del PRISMA para la extracción de datos, realizada a partir de cuatro bases de datos. Se utilizó la estrategia PCC para la recolección de datos, siendo los resultados descritos y diagramados. La selección de los estudios se realizó después de la eliminación de duplicados, evaluación individual y en pares. **Resultados:** un análisis de los 13 artículos seleccionados mostró que la COVID prolongada afecta a todas las franjas etarias y a personas de ambos sexos, presentando una multiplicidad de síntomas, como fatiga (61,5%), disnea (46,1%), alteraciones en el olfato y/o gusto (38,6%), ansiedad (15,3%) y deterioro cognitivo (30,7%). En el sexo femenino se identificó un mayor riesgo de desarrollar COVID prolongada. **Conclusión:** la identificación de los síntomas prevalentes en la COVID prolongada contribuye a la estrategia de salud pública, para el diagnóstico y asistencia a las personas afectadas por la enfermedad. Se recomiendan estudios futuros sobre el abordaje de la persistencia de los síntomas en la COVID prolongada y la relación de la adherencia al esquema de vacunación contra la COVID-19, sexo, raza/etnia, grado de susceptibilidad en las diferentes franjas etarias, nivel educativo e ingresos, además de las comorbilidades más frecuentes en la población.

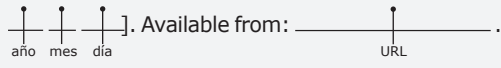
Descriptor: Síndrome Post Agudo de COVID-19; COVID-19; Signos y Síntomas; Características de la Población; Pandemias; Revisión.

* Apoyo financiero de la Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP), proceso nº 2022/10666-5, Brasil. El presente trabajo fue realizado con apoyo de la Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) - Código de Financiamento 001, Brasil.

¹ Universidade Federal de São Carlos, Departamento de Enfermagem, São Carlos, SP, Brasil.

² Beca de la Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP), Brasil.

Cómo citar este artículo

Prediger KM, Ribeiro AC, Uehara SCSA. Prevalent symptoms and characteristics of the Long COVID-19 population: a scoping review. Rev. Latino-Am. Enfermagem. 2025;33:e4479 [cited _____. Available from: _____.

año mes día URL

<https://doi.org/10.1590/1518-8345.7353.4479>

Introducción

La enfermedad del nuevo coronavirus (COVID-19) no se restringe solo a una enfermedad aguda, ya que alrededor del 10 al 50% de los pacientes infectados pueden desarrollar COVID prolongada, caracterizada por ser una enfermedad multisistémica con síntomas heterogéneos⁽¹⁾. La COVID prolongada puede ocurrir en individuos con infección probable o confirmada ocasionada por el virus denominado *Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2* (SARS-CoV-2)⁽²⁾.

La COVID prolongada se observa comúnmente después de tres meses del diagnóstico de la infección en la fase aguda, y los síntomas persisten por al menos dos meses, sin poder ser explicados por un diagnóstico alternativo. Además, los síntomas pueden reaparecer tras la recuperación inicial de un episodio agudo de COVID-19 o persistir desde la enfermedad inicial; asimismo, los síntomas pueden fluctuar o recurrir durante este período⁽²⁾.

En este contexto, la COVID-19 puede afectar varios sistemas orgánicos y ocasionar una serie de síntomas que no se limitan solo a la región pulmonar. De este modo, el número significativo de personas que presentan síntomas que van desde fatiga severa hasta trastornos neurológicos experimentan las consecuencias negativas de este fenómeno, a la vez que sufren deterioros en su calidad de vida⁽³⁾.

Concomitantemente, la COVID prolongada presenta una mayor prevalencia entre pacientes con comorbilidades que reportan fatiga, niebla mental y mialgia como principales síntomas, los cuales pueden ser múltiples y de intensidad variable, dependiendo de la zona del cuerpo afectada. Además, el profesional de salud que atiende a un paciente con estos síntomas puede asociarlos a causas psicosomáticas como depresión y ansiedad, lo que dificulta el diagnóstico de COVID prolongada⁽¹⁾.

De esta manera, los mecanismos fisiopatológicos de la COVID prolongada aún no están totalmente esclarecidos, y la diversidad y complejidad de los síntomas dificultan su categorización, lo que contribuye a la falta de conocimiento en cuanto al diagnóstico y tratamiento

de la enfermedad. Por tanto, son esenciales estudios que aborden esta temática para contribuir a la implementación de estrategias de salud pública y apoyar a los servicios de salud en la identificación de los principales síntomas manifestados y de las personas más susceptibles al desarrollo de COVID prolongada.

Por lo tanto, tratar la enfermedad más allá de su curso agudo requiere investigaciones que busquen identificar la sintomatología y la fisiopatología de la COVID prolongada, así como formas de asegurar un diagnóstico preciso con el fin de ofrecer una atención cualificada y efectiva. De este modo, este estudio tiene como objetivo mapear la literatura científica sobre las características clínicas y demográficas de la COVID prolongada.

Método

Tipo del estudio

Se realizó una *Scoping Review* (SR) basada en los principios y fases recomendados por el *Joanna Briggs Institute* (JBI), a saber: (1) identificación de la cuestión de investigación; (2) identificación de estudios relevantes; (3) selección de los estudios; (4) extracción de datos; (5) separación, resumen e informe de resultados; y (6) divulgación de los resultados⁽⁴⁾. El protocolo de este estudio está publicado en *Open Science Framework*: <https://doi.org/10.17605/OSF.IO/QRS4J>.

Escenario

La investigación bibliográfica se llevó a cabo en las bases de datos electrónicas: LILACS, PubMed, Scopus y *Web of Science*, y las búsquedas se realizaron utilizando los descriptores y/o términos alternativos: síndrome post-COVID-19 aguda, secuela post-infección por SARS-CoV-2, COVID de larga duración, síntomas clínicos y signos y síntomas; conforme figuran en los Descriptores en Ciencias de la Salud (DeCS) y en el *Medical Subject Headings* (MeSH) (Figura 1).

Base de datos	Estrategia de búsqueda
LILACS*	"Síndrome Pós-COVID-19 [†] Aguda" OR [‡] "Afecções Pós-COVID" OR "COVID Longa" OR "Sequela Pós-Infeção por SARS-CoV-2 [§] Aguda" OR "Sequela Pós-Infeção por SARS-CoV-2 Aguda" OR "Post-Acute COVID-19 Syndrome" OR "Síndrome Post Agudo de COVID-19" OR "COVID de Longo Curso" AND "Síntomas Clínicos" OR "Sinais e Sintomas" OR "Sinais Clínicos" OR "Signs and Symptoms" OR "Signos y Síntomas".
PubMed [¶]	"Síndrome Pós-COVID-19 Aguda" OR "Afecções Pós-COVID" OR "COVID Longa" OR "Sequela Pós-Infeção por SARS-CoV-2 Aguda" OR "Sequela Pós-Infeção por SARS-CoV-2 Aguda" OR "Post-Acute COVID-19 Syndrome" OR "Síndrome Post Agudo de COVID-19" OR "COVID de Longo Curso" NEAD/4 "Síntomas Clínicos" OR "Sinais e Sintomas" OR "Sinais Clínicos" OR "Signs and Symptoms" OR "Signos y Síntomas".
Scopus	"Síndrome Pós-COVID-19 Aguda" OR "Afecções Pós-COVID" OR "COVID Longa" OR "Sequela Pós-Infeção por SARS-CoV-2 Aguda" OR "Sequela Pós-Infeção por SARS-CoV-2 Aguda" OR "Post-Acute COVID-19 Syndrome" OR "Síndrome Post Agudo de COVID-19" OR "COVID de Longo Curso" AND "Síntomas Clínicos" OR "Sinais e Sintomas" OR "Sinais Clínicos" OR "Signs and Symptoms" OR "Signos y Síntomas".

(continúa en la página siguiente...)

(continuação...)

Base de datos	Estrategia de búsqueda
Web of Science	"Síndrome Pós-COVID-19 Aguda" OR "Afecções Pós-COVID" OR "COVID Longa" OR "Sequela Pós-Infeção por SARS-CoV-2 Aguda" OR "Sequela Pós-Infeção por SARS-CoV-2 Aguda" OR "Post-Acute COVID-19 Syndrome" OR "Síndrome Post Agudo de COVID-19" OR "COVID de Longo Curso" AND "Sintomas Clínicos" OR "Sinais e Sintomas" OR "Sinais Clínicos" OR "Signs and Symptoms" OR "Signos y Síntomas".

*LILACS = Literatura Latinoamericana y del Caribe en Ciencias de la Salud; †Post-COVID-19 = Post *Corona Virus Disease 2019*; ‡OR = O; §SARS-CoV-2 = Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2; ||AND = Y; ¶PubMed = Public MedLars; **NEAD/4 = Proximidad de hasta 4 términos

Figura 1 – Estrategias de búsqueda utilizadas en las bases de datos. São Carlos, SP, Brasil, 2023

Período

Las búsquedas de datos se realizaron entre los meses de mayo y junio de 2023.

Criterios de selección

De esta forma, se aplicaron como criterios de inclusión: artículos originales, publicados en el período comprendido entre enero de 2020 y enero de 2023 y en los idiomas portugués, inglés y/o español, excluyéndose los artículos no disponibles en su totalidad, cuyos títulos y resúmenes no respondían a la cuestión orientadora, además de artículos de opinión, editoriales, revisiones y capítulos de libros. El período del estudio se refiere al inicio de la pandemia de COVID-19 y, consecuentemente, a las publicaciones relacionadas con la persistencia de los síntomas de esta enfermedad.

Recolección de datos

Para llevar a cabo el presente estudio, se utilizó la estrategia PCC (Población, Concepto y Contexto), siendo "P" personas con COVID prolongada; "C" síntomas y "C" pandemia de COVID-19, definiéndose la siguiente cuestión orientadora: "¿Cuáles son los síntomas de COVID prolongada que presentan las personas, considerando las características clínicas y demográficas?".

Instrumentos utilizados para la recolección de información

Para la selección de los estudios, después de la implementación de la estrategia de búsqueda en las bases electrónicas mencionadas, los artículos fueron importados a la aplicación *web StArt* (*State of the Art through Systematic Review*), con el fin de realizar la selección de los estudios en dos niveles. Esta herramienta de revisión fue desarrollada por el Laboratorio de Investigación en Ingeniería de Software (LaPES) de la *Universidade Federal de São Carlos* (UFSCar)⁽⁵⁾. Así, durante la primera etapa de la selección, se realizó la lectura de títulos y resúmenes, seguida de la

lectura completa de las referencias. Además, se verificaron las listas de referencias de todos los estudios encontrados.

Tratamiento y análisis de los datos

Los estudios elegibles fueron recuperados en su totalidad y evaluados por tres investigadores, discutiendo las divergencias hasta llegar a un consenso para realizar la selección final. Se siguieron las directrices del PRISMA (*extension for scoping reviews*) para la extracción y presentación de los datos⁽⁶⁾. El proceso de selección de los estudios y la información relevante extraída de cada artículo seleccionado se presentan en figuras, en formato descriptivo.

Aspectos éticos

Al tratarse de un estudio de revisión de alcance, no se requiere la aprobación por parte del Comité de Ética en Investigación.

Resultados

Se importaron al *StArt* 536 artículos, de los cuales cuatro fueron excluidos por ser duplicados. Así, se consideraron 532 artículos para el análisis de título y resumen, de estos, 498 estudios fueron excluidos por no cumplir con los criterios de inclusión. De esta manera, se incluyeron para la lectura completa 34 artículos. Tras la lectura, 21 estudios fueron excluidos por no responder a la cuestión orientadora, siendo finalmente seleccionados 13 estudios (Figura 2).

En cuanto a los tipos de estudios incluidos en esta revisión, según la Figura 3, se destacan 8 (61,5%) estudios de cohorte, 3 (23,0%) estudios de caso, 1 (7,6%) caso-control y 1 (7,6%) estudio descriptivo. Además, en cuanto a los países de los estudios, 2 (15%) fueron realizados en los Estados Unidos; además, países como Arabia Saudita, Bélgica, Brasil, China, Egipto, España, Francia, Grecia, Italia, Londres y Suiza aparecen con solo 1 (7,6%) estudio cada uno.

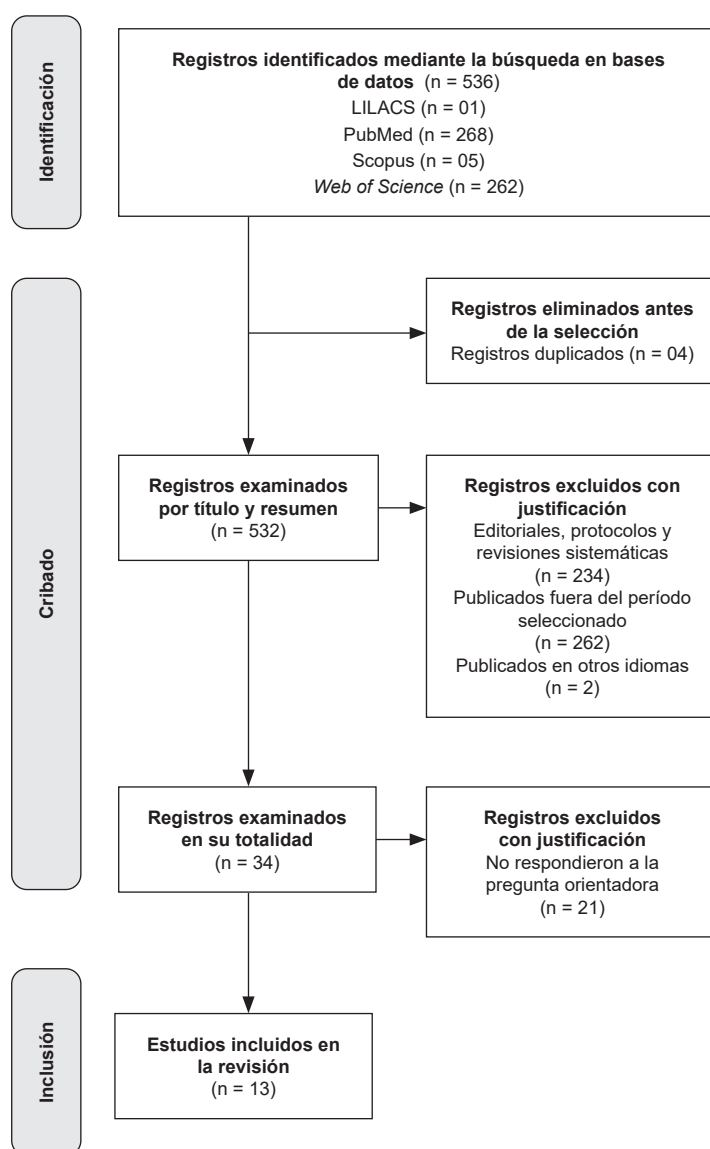


Figura 2 – Diagrama de flujo del proceso de selección de los artículos, según PRISMA-ScR. São Carlos, SP, Brasil, 2023

Autor, año y lugar	Objetivo	Tipo de estudio y muestra (n)	Principales resultados
Eita AAB, 2021, Estados Unidos de América ⁽⁷⁾	Presentar un caso del síndrome post-agudo de COVID-19*, demostrando la parostomía, disgeusia y lengua grasa revestida de blanco con papilas prominentes	Estudio de caso. n = 1.	Después de 14 días de la infección por COVID-19*, una paciente femenina, de 31 años, con queja de disgeusia, presentaba lengua blanca grasa y desagradable, además de un olfato distorsionado. Los síntomas mejoraron a lo largo de cuatro semanas con tratamiento medicamentoso y tras la eliminación viral.
Judant EM, 2021, Francia ⁽⁸⁾	Determinar las características de pacientes con quejas respiratorias y las relaciones entre disnea, anomalías radiológicas y compromiso funcional	Estudio de cohorte. n = 478 (caso) y n = 177 (control).	Individuos hospitalizados por COVID-19* fueron evaluados por consulta telefónica. La edad media de la muestra fue de 61 años y el 42,1% eran mujeres. Cuatro meses después del diagnóstico de la infección viral, 78 personas reportaron disnea y 23 reportaron tos. Comparativamente con los individuos sin disnea, aquellos con disnea eran más jóvenes (56,1±12,3 versus 61,9±16,6 años, p [†] =0,001). Los individuos con disnea presentaron episodios iniciales más graves de COVID-19*, con mayor tiempo de hospitalización [13 (7–23) versus 8 (4–14) días, p<0,001] e ingreso más frecuente en la Unidad de Cuidados Intensivos (56,4 versus 24,5%, p<0,001).

(continúa en la página siguiente...)

(continuación...)

Autor, año y lugar	Objetivo	Tipo de estudio y muestra (n)	Principales resultados
Moreno-Perez O, 2021, España ⁽⁹⁾	Analizar la incidencia del síndrome post-agudo de COVID-19* y sus componentes y evaluar los factores de riesgo asociados a la fase aguda de la infección	Estudio de cohorte. n = 277.	Individuos con COVID-19* fueron evaluados 77 días después de la infección. La edad media fue de 62 años y el 52,7% eran hombres. Los síntomas post-COVID-19* fueron detectados en el 50,9% de los pacientes. Los síntomas más frecuentes fueron: disnea y fatiga. La anosmia-disgeusia se asoció a una edad más joven (<65 años 24,9% (48/194) vs >65 años 13,5% (11/83). Síntomas neurológicos relevantes (cefalea, trastornos de memoria/deterioro cognitivo o ambos) estuvieron presentes en 33 pacientes (11,9%). Tras ajuste multivariado, ninguna característica clínica basal, ingreso en la unidad de cuidados intensivos, tiempo de permanencia en el hospital o tratamiento se comportaron como predictores independientes del síndrome post-COVID-19*.
Penetra SLS, 2021, Brasil ⁽¹⁰⁾	Describir un caso de COVID-19* prolongado después de infección por SARS-CoV-2 Gamma un año después de la primera infección en un profesional de la salud vacunado con CoronaVac en Brasil	Estudio de caso. n = 1.	Paciente masculino, 43 años, sin comorbilidades. En la infección por COVID-19* presentó fiebre, cefalea, rinorrea y tos seca; los síntomas desaparecieron en 14 días. Nueve meses después de la infección, recibió la primera dosis de la vacuna y 28 días después la segunda dosis. Tras 67 días de la segunda dosis, desarrolló un nuevo episodio de COVID-19* de linaje Gamma. En esa ocasión, presentó los mismos síntomas; sin embargo, estos persistieron durante 18 semanas después de la infección aguda, excepto la cefalea y visión borrosa. En ambas infecciones no hubo necesidad de hospitalización.
Tleyjeh IM, 2021, Arabia Saudita ⁽¹¹⁾	Evaluar la frecuencia de síntomas nuevos o persistentes en pacientes con COVID-19* tras el alta hospitalaria e identificar factores de riesgo asociados	Estudio de cohorte. n = 222.	Se realizaron entrevistas telefónicas de seguimiento con individuos con COVID-19* después de una mediana de 122 días tras el alta hospitalaria. La mayoría de los pacientes eran hombres (77%) con una edad media de 52,47 (± 13,95) años. El tiempo de diagnóstico de los síntomas post-COVID-19* varió de 21 días a 4 meses tras el alta. El 56,3% de los pacientes se quejaron de persistencia de los síntomas; 66 (29,7%) los experimentaron durante >21 días y 64 (28,8%) reportaron no haber regresado a su salud inicial. Los síntomas más frecuentemente reportados fueron: falta de aire (40,1%), tos (27,5%) y fatiga (29,7%). Tras ajustes multivariados, el sexo femenino, la hipertensión preexistente y el tiempo de hospitalización se asociaron a un mayor riesgo de síntomas nuevos o persistentes. La edad, la enfermedad pulmonar preexistente y las visitas a los servicios de urgencia aumentaron la probabilidad de no recuperación completa del COVID-19* agudo.
Tohamy D, 2021, Egipto ⁽¹²⁾	Evaluar las manifestaciones oculares del síndrome post-agudo de COVID-19*	Estudio de cohorte. n = 100 (caso) y n = 100 (control).	El tiempo de diagnóstico de las condiciones post-COVID-19* varió de 1 a 3 meses. En la muestra, los individuos no tenían antecedentes de vacunación contra COVID-19*. La media de edad fue de 55,5 años en el grupo COVID frente a 56,5 años en el grupo control. En el grupo COVID, el 57% de los pacientes eran hombres frente al 51% en el grupo control. En el grupo COVID, 5 pacientes presentaban oclusión vascular retiniana, 2 pacientes presentaban neuropatía óptica isquémica anterior, 3 pacientes presentaban uveítis y 2 pacientes presentaban coriorretinopatía serosa central. Mientras que en el grupo control, 2 pacientes presentaban oclusión vascular retiniana y ninguno presentaba uveítis o coriorretinopatía serosa central.
Carter SJ, 2022, Estados Unidos de América ⁽¹³⁾	Describir los efectos concomitantes de la infección por SARS-CoV-2 en cuanto al estado funcional, estado de ánimo y actividad física de ocio en el síndrome post-agudo de COVID-19*	Estudio caso-control. n = 17 (caso) y n = 15 (control).	El tiempo de diagnóstico de las condiciones post-COVID-19* fue de aproximadamente 4 semanas. Se incluyeron 32 mujeres, 17 diagnosticadas con COVID-19* y 15 controles. La presión arterial diastólica ($p = 0,031$, $ES = 0,80$) y la RPP ⁺ ($p = 0,039$, $ES = 0,75$) fueron significativamente mayores entre los participantes del grupo COVID-19*. En el grupo COVID-19*, se observaron los siguientes síntomas: 41% con dolores articulares/musculares por cerca de 300 días, 53% con tos en el mismo periodo; 29% con fatiga, 12% con deterioro cognitivo y 71% con pérdida de gusto/olfato en un periodo aproximado de 100 días, además de 35% con dificultad para respirar.
Fanous J, 2022, Londres ⁽¹⁴⁾	Evaluar objetivamente la fatigabilidad neuromuscular concomitante a fatiga y disfunción cognitiva relacionada con COVID-19* tras 12 meses de la infección	Estudio de caso. n = 1.	El tiempo de diagnóstico de las condiciones post-COVID-19* fue de cerca de 12 meses. Paciente masculino, 27 años, con queja continua post-COVID-19* de fatiga y disfunción cognitiva, anosmia y ageusia, fuerte confusión mental, pérdida de apetito e insomnio más de un año después de la infección.

(continúa en la página siguiente...)

(continuación...)

Autor, año y lugar	Objetivo	Tipo de estudio y muestra (n)	Principales resultados
Jamoulle M, 2022, Bélgica ⁽¹¹⁾	Describir de manera cualitativa y cuantitativa el estado de salud de los pacientes con Síndrome Post-Agudo de COVID-19*	Estudio de cohorte. n = 55.	El tiempo de diagnóstico de las condiciones post-COVID-19* varió de 3 a 27 meses. El 12% de la muestra no fue vacunada durante el periodo del estudio. Entre los pacientes, el 72,7% eran mujeres, con edades comprendidas entre 12 y 79 años. Después de un año de seguimiento, se pudieron distinguir tres tipos de evolución clínica desde el inicio de la COVID-19* aguda en 52 de los 55 pacientes: Grado 1 (leve) - duración de 3 a 8 meses, compromiso respiratorio, fatiga, dolor esternal y agotamiento con esfuerzo (9 mujeres y 7 hombres); Grado 2 (grave) - duración de 6 a 18 meses, fatiga extrema, agotamiento al esfuerzo, anosmia, trastorno cognitivo, trastorno de memoria (12 mujeres y 3 hombres); Grado 3 (muy grave) - duración de 12 a 27 meses, agotamiento constante, esfuerzos imposibles, revalidación cognitiva ineficaz, hipersomnia, aumento de peso por inactividad, graves y persistentes trastornos de memoria y considerable ansiedad. Otros síntomas variables mencionados incluyeron niebla mental con compromiso de la memoria y déficit en la recuperación de palabras, disnea al esfuerzo y estado incapacitante.
Kim Y, 2022, Corea del Sur ⁽¹⁵⁾	Identificar síntomas prevalentes después de 12 meses de la infección por COVID-19* en pacientes recuperados, factores asociados a los síntomas neurológicos e impacto a largo plazo de COVID-19 en la calidad de vida	Estudio de cohorte. n = 900 (caso) y n = 241 (control)	El tiempo de diagnóstico de las condiciones post-COVID-19* varió de 6 a 12 meses. La edad media de los respondientes fue de 37 años y 164 eran mujeres. Los síntomas persistentes por más de 12 meses fueron mayores en aquellos clasificados con gravedad moderada o mayor de la enfermedad durante la infección aguda por COVID-19*. El síntoma más frecuente que duró hasta 12 meses fue dificultad de concentración, observado en 54 personas, seguido de disfunción cognitiva (51), amnesia (48), depresión (43) y fatiga y ansiedad (39). Entre los síntomas persistentes relacionados con COVID-19*, los problemas psiquiátricos tuvieron un mayor impacto en la calidad de vida que cualquier otro síntoma. Edad avanzada, sexo femenino y gravedad de la enfermedad fueron identificados como factores de riesgo para síntomas neuropsiquiátricos persistentes.
Liu Q, 2022, China ⁽¹⁶⁾	Investigar si la composición de la microbiota intestinal está vinculada al síndrome post-agudo	Estudio de cohorte. n = 106 (caso) y n = 68 (control)	El tiempo de diagnóstico de las condiciones post-COVID-19* varió de 3 a 6 meses. Los pacientes con agravamiento de COVID-19* fueron seguidos desde la admisión hasta seis meses. La edad media del grupo COVID fue de 48,3 años y el 52,9% eran mujeres. Se verificaron las siguientes comorbilidades: 17% hipertensión y 15,1% diabetes mellitus. El 81,1% de los pacientes reportaron síndrome post-agudo de COVID-19* en 3 meses. Los síntomas más comunes fueron: fatiga (31,3%), memoria débil (28,3%), caída del cabello (21,7%), ansiedad (20,8%) y dificultad para dormir (20,8%). No hubo diferencias significativas en edad, sexo, comorbilidades, uso de medicamentos ni gravedad de COVID-19* en pacientes con o sin síndrome post-agudo de COVID-19*.
Mazzitelli M, 2022, Italia ⁽¹⁷⁾	Evaluar la prevalencia y los factores asociados a COVID-19* grave y síndrome post-agudo de COVID-19*	Estudio de cohorte. n = 123.	El tiempo de diagnóstico de las condiciones post-COVID-19* fue de 6 meses. Se analizaron pacientes diagnosticados con VIH ^s y, concomitantemente, con COVID-19*. De ellos, el 79,7% eran hombres, el 77,2% de etnia caucásica y la edad media fue de 51 años. Ninguno de los pacientes había sido vacunado contra COVID-19*. En cuanto a comorbilidades: el 30,9% eran hipertensos, el 17,9% diabéticos y el 15,4% tenían sobrepeso/obesidad; de los 75 pacientes que presentaron infección sintomática de COVID-19* y que sobrevivieron, el 26,7% reportó síndrome post-agudo de COVID-19*. En cuanto a los síntomas: el 80% reportó astenia; el 50% falta de aire al esfuerzo; el 25% dolor de cabeza recurrente; el 15% caída significativa del cabello; el 10% pérdida del olfato; el 0,5% diarrea crónica; además, 2 pacientes reportaron complicaciones cardiovasculares (infarto agudo de miocardio y alteraciones rítmicas).

(continúa en la página siguiente...)

(continuación...)

Autor, año y lugar	Objetivo	Tipo de estudio y muestra (n)	Principales resultados
Zachariou A, 2022, Grecia ⁽¹⁸⁾	Evaluar las consecuencias en la función de la vejiga en pacientes con síndrome post-agudo de COVID-19* transferidos a la rehabilitación de pacientes internados para cuidados prolongados tras el tratamiento inicial de la fisiopatología de COVID-19*	Estudio descriptivo. n = 147.	El tiempo de diagnóstico de las condiciones post-COVID-19* varió de 4 a 7 semanas. Estudio realizado con pacientes con síndrome post-agudo de COVID-19* derivados al centro de rehabilitación para cuidados prolongados. De estos, solo 106 aceptaron participar en la investigación, siendo 45 (43,4%) mujeres y 60 (56,6%) hombres. La edad media de los pacientes fue de 59,5 años. Se identificaron 75 pacientes con síntomas asociados a la vejiga hiperactiva (VH) entre 4 a 7 semanas tras COVID-19*. De estos, 9 pacientes se negaron a responder los cuestionarios; 44 pacientes tuvieron VH recién diagnosticada y 22 pacientes presentaron un empeoramiento de los síntomas de VH. Todos los pacientes reportaron nocturia.

*COVID-19 = Corona Virus Disease 2019; *p = Nivel de significancia; *RPP = Rate-Pressure Product; *HIV = Human Immuno-Deficiency Virus

Figura 3 – Descripción de los artículos según autor, año, lugar, objetivo, tipo de estudio, muestra y principales resultados. São Carlos, SP, Brasil, 2023

En cuanto a los datos demográficos, se verificó que en 5(38,4%) estudios la media de edad de los casos de COVID Prolongado varió entre 42,4 y 55,5 años. En los estudios con muestras compuestas por ambos sexos, cuatro describieron sus muestras con los mayores porcentajes correspondientes a hombres y en tres estudios predominó el sexo femenino.

Entre los síntomas más frecuentemente observados, se destacaron la fatiga (61,5%)^(1,7,9,11,13-16), disnea (46,1%)^(1,8-9,11,13,17), alteraciones en el olfato y/o gusto (38,6%)^(1,7,9,13,17), ansiedad (15,3%)^(1,15) y deterioro cognitivo (30,7%)^(1,13-14,16).

En relación con las características clínicas de las personas con síntomas sugestivos de COVID Prolongado y la presencia de enfermedades preexistentes, solo 5 (38,4%) estudios describieron las comorbilidades más frecuentes observadas en sus muestras, siendo predominante el reporte de diabetes mellitus e hipertensión^(9,11,15-17).

Una variable clínica poco abordada en los estudios fue la relación entre el esquema de vacunación contra COVID-19 y el desarrollo de COVID Prolongado. Se verificó que 9 (69,24%) estudios no mencionaron la situación de vacunación^(7-9,11,13-16,18), 2 (15,3%) afirmaron que la población del estudio no estaba vacunada^(12,17) y 1 (7,6%) mostró que aproximadamente el 12% de la población investigada no había sido vacunada durante el periodo del estudio⁽¹⁾. Ninguno de los estudios analizó la asociación entre la vacunación y el desarrollo de síntomas de COVID Prolongado.

Otras lagunas identificadas en los estudios seleccionados se refieren a la ausencia de análisis de la asociación de COVID Prolongado con variables demográficas, como escolaridad e ingresos^(1,7-18), o variables clínicas sobre antecedentes de hospitalización por COVID-19^(1,7,12-14,18).

En cuanto a los factores de riesgo asociados al desarrollo de COVID Prolongado, solo dos estudios

describieron una asociación positiva relacionada con la gravedad de la fase aguda de la enfermedad COVID-19, la presencia de comorbilidades, mayor tiempo de hospitalización e ingreso en Unidad de Cuidados Intensivos, edad avanzada y sexo femenino con el mayor riesgo de presentar algunos síntomas de COVID Prolongado^(8,11,15). Por otro lado, un estudio indicó que la presencia de anosmia-disgeusia se asoció a edades más jóvenes (menores de 65 años)⁽⁹⁾.

Discusión

A partir del análisis de los estudios seleccionados en esta revisión, se identificó una amplia gama de síntomas reportados en personas que desarrollaron la enfermedad COVID Prolongado. Entre los más frecuentes se destacaron la fatiga, disnea, alteraciones en el olfato y gusto, y trastornos cognitivos relacionados con la memoria. Además, se señaló que enfermedades como hipertensión arterial y diabetes mellitus fueron comorbilidades comúnmente encontradas en las personas. En este análisis, se observó una mayor prevalencia de COVID Prolongado en muestras de personas adultas de ambos sexos. Sin embargo, algunos estudios asociaron el sexo femenino como un factor de riesgo para el desarrollo de la enfermedad, y otros factores relacionados con un mayor riesgo de desarrollar COVID Prolongado fueron la gravedad de la infección por COVID-19, mayor tiempo de hospitalización y edad avanzada. Asimismo, en relación con el esquema de vacunación contra la COVID-19, se observó la ausencia de esta temática en la mayoría de los estudios analizados sobre la manifestación de síntomas en COVID Prolongado.

Cabe destacar que en el primer año de la pandemia, en 2020, el término *Long COVID* se utilizó para describir a los pacientes que se recuperaron de la enfermedad, pero que aún presentaban efectos duraderos de la

infección por un tiempo mayor al esperado⁽¹⁹⁾. Además, el grado de infección por COVID-19 podría estar relacionado con los diferentes síntomas manifestados en el desarrollo de COVID Prolongado. De este modo, COVID Prolongado se observó con mayor frecuencia en personas que desarrollaron una forma grave de COVID-19 en comparación con casos menos graves⁽²⁰⁾. Aún, el riesgo de desarrollar COVID Prolongado aumenta con la edad, pero puede afectar a toda la población, incluyendo al público infantil⁽²¹⁻²²⁾.

Aunque la fisiopatología de COVID Prolongado no está completamente aclarada, entre las hipótesis explicativas de la enfermedad se mencionan la presencia de reservorios persistentes de SARS-CoV-2 en tejidos, desregulación inmunológica, impactos del virus en la microbiota, autoinmunidad, preparación del sistema inmunológico a partir del mimetismo molecular, coagulación sanguínea microvascular con disfunción endotelial y señalización disfuncional en el tronco encefálico y/o nervio vago⁽²²⁻²³⁾.

En cuanto a los síntomas manifestados en COVID Prolongado, se ha descrito que estos pueden superponerse a diversas condiciones no relacionadas directamente con la infección por COVID-19, como por ejemplo, el síndrome post cuidados intensivos en casos que requirieron hospitalización, o incluso la exacerbación de condiciones de salud preexistentes⁽²⁴⁻²⁵⁾.

En este contexto, los síntomas manifestados en COVID Prolongado pueden tener etiologías distintas. Así, en el abordaje de los síntomas respiratorios a largo plazo, estos podrían ser causados por trastornos vasculares pulmonares resultantes del daño vascular en los microvasos pulmonares sufrido durante la infección aguda por SARS-CoV-2. Uno de los síntomas más reportados, la disnea, en ausencia de lesión pulmonar, podría estar relacionado con una regulación inadecuada de la ventilación resultante de trastornos del sistema nervioso autónomo, con posibles daños en los receptores reflejos intratorácicos o en el tronco encefálico/zonas corticales cerebrales^(23,26). Por otro lado, las manifestaciones de dolor, incluyendo dolor articular y muscular, podrían atribuirse a mecanismos tromboinflamatorios en relación con lesiones tisulares y procesos autoinmunes⁽²⁷⁻²⁸⁾.

En cuanto a los síntomas neurológicos presentados en COVID Prolongado, un análisis señaló que las secuelas persistentes podrían estar relacionadas con complicaciones neurológicas agudas en la infección por SARS-CoV-2, resultantes de daño cerebral u otros factores relacionados con la hospitalización. De este modo, la manifestación de trastornos cognitivos, cefalea y alteraciones olfativas y/o gustativas, podría depender de una fisiopatología independiente de la fase aguda. Una explicación sería que la propagación del virus SARS-CoV-2 en el

cerebro, por medio de la cavidad nasal o del torrente sanguíneo, resultaría en una neuroinflamación, y esta, siendo persistente, podría ser responsable del deterioro neurocognitivo o de trastornos de salud mental⁽²³⁾.

De esta manera, los exámenes clínicos de personas con COVID Prolongado muestran una disminución de serotonina causada por la infección de COVID-19 debido a la reducción de la absorción de triptófano, trombocitopenia y aumento en la expresión de la flavoenzima monoaminooxidasa, lo que resulta en una disminución de la activación vagal e hipocampal y, también, en un considerable deterioro cognitivo. Además, se constató que la reducción de serotonina y la disfunción del nervio vago pueden estar asociadas a COVID Prolongado, ya que sugieren un curso posterior a la infección viral⁽²⁹⁾.

No obstante, a partir de la idea de que la fenotipificación metabólica, proteómica e inmunológica de pacientes que contrajeron SARS-CoV-2 se asoció a una diversidad de síntomas clínicos con potenciales biomarcadores para COVID-19, el metabolismo desregulado y la inflamación podrían contribuir a los síntomas de COVID Prolongado. En este contexto, se destaca que los triglicéridos sanguíneos totales y los metabolitos lactato y piruvato fueron más elevados y las lipoproteínas más bajas en pacientes con COVID Prolongado en comparación con los controles sanos⁽³⁰⁾.

Asimismo, se pudo verificar que las citocinas o el sexo femenino y/o masculino están relacionados con los metabolitos, como citrato, glutamato e histidina, en pacientes que presentaron síntomas como fatiga crónica, disnea y confusión mental en el curso prolongado de la enfermedad. En fin, varias citocinas y quimiocinas se correlacionaron con metabolitos y lipoproteínas, considerándose la desregulación en el metabolismo y la inflamación como factores potenciales para el desarrollo de COVID Prolongado⁽³⁰⁾.

Entre los factores de riesgo para el desarrollo de COVID Prolongado, se describieron la hospitalización debido a la infección, el aumento de la edad, el sexo femenino y la presencia de comorbilidades⁽³¹⁾. En esta perspectiva, se sabe que enfermedades comúnmente encontradas en la población, como la diabetes, cuando no está bien controlada, causan daños en los órganos, ocasionando específicamente lesiones microvasculares que pueden verse exacerbadas en la infección por SARS-CoV-2 en su forma grave. Además, el estado inflamatorio preexistente puede mantenerse exacerbado y agravarse después de la infección⁽³²⁾.

También, los síndromes coronarios agudos, insuficiencia cardíaca, arritmias, accidente cerebrovascular y tromboembolismo persisten más allá de la etapa inicial de la infección por SARS-CoV-2, prolongándose

durante varios meses. Síntomas cardiopulmonares como dolor en el pecho, dificultad para respirar, fatiga y taquicardia ortostática postural pueden ser comunes en COVID Prolongado y están asociados a una discapacidad significativa y un aumento de la ansiedad. Sin embargo, los mecanismos fisiopatológicos para las complicaciones cardiovasculares tardías no están bien comprendidos⁽³³⁾.

La literatura señala divergencias en cuanto a la prevalencia de COVID Prolongado. Un estudio que analizó la población del norte de los Países Bajos describió que la enfermedad puede ocurrir en alrededor de 1 de cada 8 personas con la enfermedad en la población general, mientras que otra investigación en Italia informó que 9 de cada 10 pacientes, tras recuperarse de la enfermedad, aún presentaban al menos un síntoma después de 60 días desde el inicio^(19,34).

Además, la prevalencia de COVID Prolongado difiere entre hombres y mujeres, considerando las diferencias fisiológicas y hormonales que influyen en el sistema inmunológico. Así, las mujeres tienen niveles más altos de inmunoglobulina, lo que hace que desarrollen respuestas inmunológicas más fuertes tras la inmunización o infección en comparación con los hombres, aunque presentan una mayor susceptibilidad a las enfermedades autoinmunes⁽³⁵⁾.

De este modo, las mujeres pueden presentar diferentes factores de riesgo para COVID Prolongado dependiendo de su estado hormonal. En este contexto, la menopausia es un fenómeno que se asocia a un mayor riesgo de la enfermedad, ya que las mujeres en posmenopausia presentan una mayor incidencia de COVID-19 en comparación con las mujeres en premenopausia. Así, se sugiere que el estrógeno podría estar asociado con la gravedad de la enfermedad; además, se destaca que la ECA2 se encuentra en el cromosoma X y que el estrógeno es un regulador negativo de la expresión de ECA2. También, el receptor Toll-like 7 (TLR7), regulador de la producción de interferón (IFN), es considerado un gen inmunitario del cromosoma X que provoca una mayor señalización de IFN en COVID-19 y una mejor depuración viral en mujeres; sin embargo, la señalización continua las predispone a un mayor riesgo de desarrollar COVID Prolongado⁽³⁶⁾.

No obstante, en ambos sexos, los hallazgos clínicos, las alteraciones en las células T, la reducción en el número de células de memoria efectora *cluster of differentiation* 4+ (CD4+) y *cluster of differentiation* 8+ (CD8+) y la alta expresión de la proteína PD1 en células de memoria central, han persistido durante al menos 13 meses en individuos con COVID Prolongado que tuvieron COVID-19 leve^(22,37).

En individuos que desarrollaron COVID Prolongado se detectó una disminución de inmunoglobulina M (IgM) desde la infección primaria hasta el seguimiento a 6 meses. Además, mientras que la inmunoglobulina G1

(IgG1) permaneció inalterada, la inmunoglobulina G3 (IgG3) fue menor en pacientes con COVID Prolongado, ocurriendo lo contrario en las concentraciones de IgG3 en casos leves y graves de COVID-19. Así, fue posible observar una firma de inmunoglobulina que, combinada con la edad, el historial de asma bronquial y cinco síntomas durante la infección primaria, puede predecir el riesgo de COVID Prolongado independientemente del periodo en que se haya realizado la recolección de sangre⁽³⁸⁾.

Por medio de títulos de inmunoglobulina G (IgG) específicos para SARS-CoV-2 distribuidos equitativamente en un periodo según edad, sexo y presencia/ausencia de síntomas prolongados, los pacientes fueron vacunados entre el décimo y decimoquinto mes tras la infección, identificando que la administración temprana de la vacuna es más eficaz que la tardía. Además, la vacunación administrada antes de las infecciones por SARS-CoV-2 está asociada con una menor prevalencia de síntomas persistentes⁽³⁹⁾.

En este contexto, aunque la vacunación contra COVID-19 no fue una variable clínica analizada en los estudios seleccionados en esta revisión, su relación con COVID Prolongado merece destaque. La literatura señala que la vacunación doble produjo un efecto beneficioso temporal en los síntomas prolongados, con una duración de 21 a 67 días⁽³⁹⁾. En una revisión sistemática que analizó datos sobre la vacunación antes y después de la infección por SARS-CoV-2, en relación con la vacunación antes de la infección, se mostró que los individuos presentaron una reducción significativa en la incidencia de COVID Prolongado. Por otro lado, al analizar la remisión y recuperación de COVID Prolongado, existen posibilidades de no recuperación cuando los pacientes fueron vacunados después de la infección⁽⁴⁰⁾.

Así, la vacunación contra COVID-19, además de actuar en la reducción de la gravedad de la enfermedad y las tasas de hospitalización, ha sido asociada a una considerable disminución en el desarrollo de síntomas de COVID Prolongado⁽⁴⁰⁻⁴¹⁾. En esta perspectiva, es notoria la importancia de adherirse a la vacunación contra COVID-19 ya que, al ser reconocida, actúa como un instrumento de protección contra el desarrollo de la enfermedad prolongada, considerando que aún no existen tratamientos ampliamente eficaces tanto para la enfermedad aguda como para COVID Prolongado⁽²²⁾.

Finalmente, es importante destacar que la atención sanitaria destinada a las personas con COVID Prolongado puede estar comprometida, especialmente en países de ingresos bajos y medios, debido a sistemas de salud limitados y con pocos recursos, lo que podría representar una gran demanda para los sistemas de salud ya sobrecargados y agravar aún más las desigualdades en salud⁽⁴²⁾.

Esta revisión de alcance contribuye a la identificación de los síntomas más frecuentes manifestados en COVID Prolongado, entre ellos fatiga, disnea, alteraciones en el olfato y gusto, y trastornos cognitivos relacionados con la memoria. Además, se observó en los estudios seleccionados una mayor prevalencia de COVID Prolongado en personas correspondientes al grupo de edad adulta y de ambos sexos.

Entre las limitaciones del estudio se encuentran la inclusión de solo estudios en portugués, inglés y español, artículos disponibles en texto completo y bases de indexación no incluidas en esta investigación.

Conclusión

El mapeo de la literatura evidenció la diversidad de síntomas en personas que desarrollaron COVID Prolongado, siendo más prevalentes en personas adultas, de ambos sexos y con presencia de comorbilidades. Debido a la elevada carga de síntomas persistentes ocasionados tras la infección por SARS-CoV-2, COVID Prolongado representa un desafío para los servicios de salud, especialmente en cuanto a la diversidad de manifestaciones sintomáticas. Esta situación implica dificultades para la calidad de vida de las personas afectadas por COVID Prolongado.

Esta revisión encontró importantes lagunas que pueden influir en la comprensión de COVID Prolongado; de este modo, se recomienda que futuros estudios aborden la gravedad y persistencia de los síntomas presentados en COVID Prolongado y la relación de la adherencia al esquema de vacunación contra COVID-19, sexo, raza/etnia, grado de susceptibilidad en diferentes grupos etarios, nivel educativo e ingresos, además de las comorbilidades más recurrentes en la población. La profundización de estudios utilizando estas variables puede contribuir a la efectividad de estrategias de salud pública para el diagnóstico y la asistencia a personas afectadas por esta enfermedad.

Referencias

1. Jamoulle M, Kazeneza-Mugisha G, Zayane A. Follow-Up of a Cohort of Patients with Post-Acute COVID-19 Syndrome in a Belgian Family Practice. *Viruses*. 2022;14(9):2000. <https://doi.org/10.3390/v14092000>
2. World Health Organization. A clinical case definition of post COVID-19 condition by a Delphi consensus, 6 October 2021 [Internet]. Geneva: WHO; 2021 [cited 2024 Feb 15]. Available from: https://www.who.int/publications/i/item/WHO-2019-nCoV-Post_COVID-19_condition-Clinical_case_definition-2021.1

3. Sapna F, Deepa F, Sakshi F, Sonam F, Kiran F, Perakash RS, et al. Unveiling the Mysteries of Long COVID Syndrome: Exploring the Distinct Tissue and Organ Pathologies Linked to Prolonged COVID-19 Symptoms. *Cureus*. 2023;15(9):e44588. <https://doi.org/10.7759/cureus.44588>
4. Aromataris E, Munn Z. JBI Manual for Evidence Synthesis – 2024 Edition [Internet]. Adelaide: JBI; 2020 [cited 2023 Jun 12]. Available from: <https://doi.org/10.46658/JBIMES-20-01>
5. Fabbri S, Octaviano F, Silva C, Di Thommazo A, Hernandez E, Belgamo A. Improvements in the StArt tool to better support the systematic review process [Internet]. In: Proceedings of the 20th International Conference on Evaluation and Assessment in Software Engineering (EASE'16); Limerick, Ireland; 2026 June 1-3. New York, NY: Association for Computing Machinery; 2016 [cited 2024 Feb 15]. Available from: <https://doi.org/10.1145/2915970.2916013>
6. Tricco AC, Lillie E, Zarin W, O'Brien KK, Colquhoun H, Levac D, et al. PRISMA extension for scoping reviews (PRISMA-ScR): checklist and explanation. *Ann Intern Med*. 2018;169(7):467-73. <https://doi.org/10.7326/m18-0850>
7. Eita AAB. Parosmia, Dysgeusia, and Tongue Features Changes in a Patient with Post-Acute COVID-19 Syndrome. *Case Rep Dent*. 2021;2021:3788727. <https://doi.org/10.1155/2021/3788727>
8. Jutant EM, Meyrignac O, Beurnier A, Jaïs X, Pham T, Morin L, et al. Respiratory symptoms and radiological findings in post-acute COVID-19 syndrome. *ERJ Open Res*. 2022;8(2):00479-2021. <https://doi.org/10.1183/23120541.00479-2021>
9. Moreno-Pérez O, Merino E, Leon-Ramirez JM, Andres 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(3):378-83. <https://doi.org/10.1016/j.jinf.2021.01.004>
10. Penetra SLS, Silva MFB, Resende P, Pina-Costa A, Santos HFP, Guaraldo L, et al. Post-acute COVID-19 syndrome after reinfection and vaccine breakthrough by the SARS-CoV-2 Gamma variant in Brazil. *Int J Infect Dis*. 2022;114:58-61. <https://doi.org/10.1016/j.ijid.2021.10.048>
11. Tleyjeh IM, Saddik B, AlSwaidan N, AlAnazi A, Ramakrishnan RK, Alhazmi D, et al. Prevalence and predictors of Post-Acute COVID-19 Syndrome (PACS) after hospital discharge: A cohort study with 4 months median follow-up. *PLoS One*. 2021;16(12):e0260568. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0260568>
12. Tohamy D, Sharaf M, Abdelazeem K, Saleh MGA, Rateb MF, Soliman W, et al. Ocular Manifestations of Post-Acute COVID-19 Syndrome, Upper Egypt Early Report.

- J Multidiscip Healthc. 2021;14:1935-44. <https://doi.org/10.2147/JMDH.S323582>
13. Carter SJ, Baranauskas MN, Raglin JS, Pescosolido BA, Perry BL. Functional status, mood state, and physical activity among women with post-acute COVID-19 syndrome [Preprint]. medRxiv. 2022 Jan 12:2022.01.11.22269088. <https://doi.org/10.1101/2022.01.11.22269088>
 14. Fanous J, Zero AM, Rice CL. Muscle fatigability and post-acute COVID-19 syndrome: A case study. *Physiol Rep*. 2022;10(16):e15391. <https://doi.org/10.14814/phy2.15391>
 15. Kim Y, Bitna-Ha, Kim SW, Chang HH, Kwon KT, Bae S, et al. Post-acute COVID-19 syndrome in patients after 12 months from COVID-19 infection in Korea. *BMC Infect Dis*. 2022;22(1):93. <https://doi.org/10.1186/s12879-022-07062-6>
 16. Liu Q, Mak JWY, Su Q, Yeoh YK, Lui GC, Ng SSS, et al. Gut microbiota dynamics in a prospective cohort of patients with post-acute COVID-19 syndrome. *Gut*. 2022;71(3):544-52. <https://doi.org/10.1136/gutjnl-2021-325989>
 17. Mazzitelli M, Trunfio M, Sasset L, Leoni D, Castelli E, Lo Menzo S, et al. Factors Associated with Severe COVID-19 and Post-Acute COVID-19 Syndrome in a Cohort of People Living with HIV on Antiretroviral Treatment and with Undetectable HIV RNA. *Viruses*. 2022;14(3):493. <https://doi.org/10.3390/v14030493>
 18. Zachariou A, Sapouna V, Kaltsas A, Dimitriadis F, Douvli E, Champilomatis I, et al. Evaluation of Overactive Bladder Symptoms in Patients Recovering from Post-Acute COVID-19 Syndrome. *J Multidiscip Healthc*. 2022;15:2447-52. <https://doi.org/10.2147/JMDH.S384436>
 19. Mahase E. COVID-19: What do we know about "Long COVID"? *BMJ*. 2020;370:m2815. <https://doi.org/10.1136/bmj.m2815>
 20. Chudzik M, Lewek J, Kapusta J, Banach M, Jankowski P, Bielecka-Dabrowa A. Predictors of Long COVID in Patients without Comorbidities: Data from the Polish Long-COVID Cardiovascular (PoLoCOV-CVD) Study. *J Clin Med*. 2022;11(17):4980. <https://doi.org/10.3390/jcm11174980>
 21. Mansell V, Dykgraaf SH, Kidd M, Goodyear-Smith F. Long COVID and older people. *Lancet Healthy Longev*. 2022;3(12):e849-e854. [https://doi.org/10.1016/S2666-7568\(22\)00245-8](https://doi.org/10.1016/S2666-7568(22)00245-8)
 22. Davis HE, McCorkell L, Vogel JM, Topol EJ. Author Correction: Long COVID: major findings, mechanisms and recommendations. *Nat Rev Microbiol*. 2023;21(6):408. <https://doi.org/10.1038/s41579-023-00896-0>
 23. Castanares-Zapatero D, Chalon P, Kohn L, Dauvrin M, Detollenaere J, Maertens de Noordhout C, et al. Pathophysiology and mechanism of long COVID: a comprehensive review. *Ann Med*. 2022;54(1):1473-87. <https://doi.org/10.1080%2F07853890.2022.2076901>
 24. Amenta EM, Spallone A, Rodriguez-Barradas MC, El Sahly HM, Atmar RL, Kulkarni PA. Postacute COVID-19: An Overview and Approach to Classification. *Open Forum Infect Dis*. 2020;7(12):ofaa509. <https://doi.org/10.1093/ofid/ofaa509>
 25. Nalbandian A, Sehgal K, Gupta A, Madhavan MV, McGroder C, Stevens JS, et al. Post-acute COVID-19 syndrome. *Nat Med*. 2021;27(4):601-15. <https://doi.org/10.1038/s41591-021-01283-z>
 26. Dhawan RT, Gopalan D, Howard L, Vicente A, Park M, Manalan K, et al. Beyond the clot: perfusion imaging of the pulmonary vasculature after COVID-19. *Lancet Respir Med*. 2021;9(1):107-16. [https://doi.org/10.1016/s2213-2600\(20\)30407-0](https://doi.org/10.1016/s2213-2600(20)30407-0)
 27. Korompoki E, Gavriatopoulou M, Hicklen RS, Ntanasis-Stathopoulos I, Kastiris E, Fotiou D, et al. Epidemiology and organ specific sequelae of post-acute COVID19: A narrative review. *J Infect*. 2021;83(1):1-16. <https://doi.org/10.1016/j.jinf.2021.05.004>
 28. Disser NP, De Micheli AJ, Schonk MM, Konnaris MA, Piacentini AN, Edon DL, et al. Musculoskeletal Consequences of COVID-19. *J Bone Joint Surg Am*. 2020;102(14):1197-204. <https://doi.org/10.2106/jbjs.20.00847>
 29. Wong AC, Devason AS, Umana IC, Cox TO, Dohnalová L, Litichevskiy L, et al. Serotonin reduction in post-acute sequelae of viral infection. *Cell*. 2023;186(22):4851-67. <https://doi.org/10.1016/j.cell.2023.09.013>
 30. Berezhnoy G, Bissinger R, Liu A, Cannet C, Schäfer H, Kienzle K, et al. Maintained imbalance of triglycerides, apolipoproteins, energy metabolites and cytokines in long-term COVID-19 syndrome patients. *Front Immunol*. 2023;14:1144224. <https://doi.org/10.3389/fimmu.2023.1144224>
 31. Tsampasian V, Elghazaly H, Chattopadhyay R, Debski M, Naing TKP, Pankaj G, et al. Risk Factors Associated With Post-COVID-19 Condition: A Systematic Review and Meta-analysis. *JAMA Intern Med*. 2023;183(6):566-80. <https://doi.org/10.1001/jamainternmed.2023.0750>
 32. Raveendran AV, Misra A. Post COVID-19 Syndrome ("Long COVID") and Diabetes: Challenges in Diagnosis and Management. *Diabetes Metab Syndr*. 2021;15(5):102235. <https://doi.org/10.1016/j.dsx.2021.102235>
 33. Matsumoto C, Shibata S, Kishi T, Morimoto S, Mogi M, Yamamoto K, et al. Long COVID and hypertension-related disorders: a report from the Japanese Society of Hypertension Project Team on COVID-19. *Hypertens Res*. 2023;46(3):601-19. <https://doi.org/10.1038/s41440-022-01145-2>
 34. Ballering A, Zon S, Hartman T, Rosmalen J. Persistence of somatic symptoms after COVID-19 in

the Netherlands: an observational cohort study. *Lancet*. 2022;400(10350):452-61. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(22\)01214-4](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(22)01214-4)

35. Verthelyi D. Sex hormones as immunomodulators in health and disease. *Int Immunopharmacol*. 2001;1(6):983-93. [https://doi.org/10.1016/S1567-5769\(01\)00044-3](https://doi.org/10.1016/S1567-5769(01)00044-3)

36. Wang C, Ramasamy A, Verduzco-Gutierrez M, Brode WM, Melamed E. Acute and post-acute sequelae of SARS-CoV-2 infection: a review of risk factors and social determinants. *Virol J*. 2023;20(1):124. <https://doi.org/10.1186/s12985-023-02061-8>

37. Glynn P, Tahmasebi N, Gant V, Gupta R. Long COVID following mild SARS-CoV-2 infection: characteristic T cell alterations and response to antihistamines. *J Investig Med*. 2022;70(1):61-7. <https://doi.org/10.1136/jim-2021-002051>

38. Cervia C, Zurbuchen Y, Taeschler P, Ballouz T, Menges D, Hasler S, et al. Immunoglobulin signature predicts risk of post-acute COVID-19 syndrome. *Nat Commun*. 2022;13(1):446. <https://doi.org/10.1038/s41467-021-27797-1>

39. Augustin M, Stecher M, Wüstenberg H, Cristanziano V, Silva S, Picard L, et al. 15-month post-COVID syndrome in outpatients: Attributes, risk factors, outcomes, and vaccination status - longitudinal, observational, case-control study. *Front Immunol*. 2023;14:1226622. <https://doi.org/10.3389/fimmu.2023.1226622>

40. Byambasuren O, Stehlik P, Clark J, Alcorn K, Glasziou P. Effect of COVID-19 vaccination on long covid: systematic review. *BMJ Med*. 2023;2(1):e000385. <https://doi.org/10.1136/bmjmed-2022-000385>

41. Mumtaz A, Sheikh A, Khan A, Khalid S, Khan J, Nasrullah A, et al. COVID-19 Vaccine and Long COVID: A Scoping Review. *Life (Basel)*. 2022;12(7):1066. <https://doi.org/10.3390/life12071066>

42. Jassat W, Reyes LF, Munblit D, Caoili J, Bozza F, Hashmi M, et al. Long COVID in low-income and middle-income countries: the hidden public health crisis. *Lancet*. 2023;402(10408):1115-7. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(23\)01685-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(23)01685-9)

Contribución de los autores

Criterios obligatorios

Que exista una contribución sustancial a la concepción o diseño del artículo o a la adquisición, análisis o interpretación de los datos para el trabajo; que se haya participado en la redacción del trabajo de investigación o en la revisión crítica de su contenido intelectual; que se haya intervenido en la aprobación de la versión final que vaya a ser publicada y que se tenga capacidad de responder de todos los aspectos del artículo de cara a asegurar que las cuestiones relacionadas con la exactitud o integridad de cualquier parte del trabajo están adecuadamente investigadas y resueltas: Karina Marques Prediger, Ana Cristina Ribeiro, Sílvia Carla da Silva André Uehara.

Contribuciones específicas

Curación de datos: Sílvia Carla da Silva André Uehara.

Obtención de financiación: Sílvia Carla da Silva André Uehara. **Supervisión y gestión del proyecto:** Sílvia Carla da Silva André Uehara.

Conflicto de intereses: los autores han declarado que no existe ningún conflicto de intereses.

Recibido: 15.02.2024
Aceptado: 10.10.2024

Editora Asociada:
Maria Lúcia Zanetti

Copyright © 2025 Revista Latino-Americana de Enfermagem
Este es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de la Licencia Creative Commons CC BY.

Esta licencia permite a otros distribuir, mezclar, ajustar y construir a partir de su obra, incluso con fines comerciales, siempre que le sea reconocida la autoría de la creación original. Esta es la licencia más servicial de las ofrecidas. Recomendada para una máxima difusión y utilización de los materiales sujetos a la licencia.

Autor de correspondencia:
Karina Marques Prediger
E-mail: karinaprediger@estudante.ufscar.br
 <https://orcid.org/0000-0001-8323-3632>