

DOI: 10.26820/recimundo/9.(1).enero.2025.128-142

URL: <https://recimundo.com/index.php/es/article/view/2487>

EDITORIAL: Saberes del Conocimiento

REVISTA: RECIMUNDO

ISSN: 2588-073X

TIPO DE INVESTIGACIÓN: Artículo de revisión

CÓDIGO UNESCO: 32 Ciencias Médicas

PAGINAS: 128-142







Análisis de los efectos secundarios del COVID-19. Una revisión sistemática

Analysis of the side effects of COVID-19. A systematic review

Análise dos efeitos secundários da COVID-19. Uma revisão sistemática

Marivel Concepción Jurado Ronquillo¹; Germania Marivel Vargas Aguilar²; Mónica Antonia Alvia López³; Kevin Xavier Rivera Solis⁴

RECIBIDO: 10/09/2024 **ACEPTADO:** 19/10/2024 **PUBLICADO:** 14/01/2025

1. Magíster en Docencia Universitaria e Investigación Educativa; Magíster en Diseño Curricular; Diploma Superior en Diseño Curricular por Competencias; Diplomado en Docencia Superior; Doctor en Ciencias Pedagógicas; Licenciada en Ciencias de la Educación Especialización: Químico Biológicas; Universidad de Guayaquil; Guayaquil, Ecuador; marivel.jurador@ug.edu.ec;  <https://orcid.org/0000-0001-9455-1441>
2. Magíster en Diseño Curricular; Doctorado en Ciencias de la Salud; Licenciada en Enfermería; Universidad de Guayaquil; Guayaquil, Ecuador; germania.vargasa@ug.edu.ec;  <https://orcid.org/0000-0002-3242-8955>
3. Especialista en Enfermería en Medicina Crítica; Licenciada en Enfermería; Universidad de Guayaquil; Guayaquil, Ecuador; monica.alvia@ug.edu.ec;  <https://orcid.org/0000-0002-5297-5091>
4. Maestro en Gestión de los Servicios de la Salud; Licenciado en Enfermería; Universidad de Guayaquil; Guayaquil, Ecuador; kevin.riveras@ug.edu.ec;  <https://orcid.org/0000-0001-8152-9923>

CORRESPONDENCIA

Marivel Concepción Jurado Ronquillo

marivel.jurador@ug.edu.ec

Guayaquil, Ecuador

RESUMEN

La pandemia de COVID-19 ha generado un impacto global sin precedentes, no solo en términos de mortalidad y colapso de los sistemas de salud, sino también por los efectos secundarios que afectan a la población sobreviviente. Estos efectos secundarios incluyen complicaciones físicas, psicológicas y sociales, cuya comprensión integral es crucial para guiar estrategias de recuperación postpandemia. El objetivo de este estudio fue analizar de manera sistemática la literatura científica existente sobre los efectos secundarios asociados al COVID-19, identificando patrones comunes y áreas prioritarias de intervención. Para ello, se realizó una revisión sistemática siguiendo los lineamientos PRISMA, abarcando bases de datos como PubMed, Scopus y Web of Science, con un enfoque en estudios publicados entre 2020 y 2024. Se incluyeron investigaciones cuantitativas y cualitativas que abordaron complicaciones a corto y largo plazo en distintos grupos poblacionales. Los resultados revelaron que los efectos más prevalentes incluyen trastornos respiratorios persistentes, fatiga crónica, afectaciones neurológicas, y secuelas psicológicas como ansiedad y depresión. Además, se observó un impacto desproporcionado en comunidades vulnerables, exacerbando inequidades preexistentes. En conclusión, esta revisión destaca la necesidad de implementar programas integrales de seguimiento y rehabilitación, así como políticas públicas que aborden las secuelas del COVID-19 desde una perspectiva multidisciplinaria. Estos hallazgos subrayan la importancia de una planificación a largo plazo para mitigar las consecuencias del COVID-19 en la salud global.

Palabras clave: COVID-19, Efectos secundarios, Revisión sistemática, Secuelas post-COVID-19, Complicaciones post-infecciosas.

ABSTRACT

The COVID-19 pandemic has generated an unprecedented global impact, not only in terms of mortality and collapse of health systems, but also due to the secondary effects that affect the surviving population. These secondary effects include physical, psychological and social complications, whose comprehensive understanding is crucial to guide post-pandemic recovery strategies. The objective of this study was to systematically analyze the existing scientific literature on the secondary effects associated with COVID-19, identifying common patterns and priority areas for intervention. To this end, a systematic review was carried out following the PRISMA guidelines, covering databases such as PubMed, Scopus and Web of Science, with a focus on studies published between 2020 and 2024. Quantitative and qualitative research that addressed short- and long-term complications in different population groups was included. The results revealed that the most prevalent effects include persistent respiratory disorders, chronic fatigue, neurological impairments, and psychological sequelae such as anxiety and depression. In addition, a disproportionate impact was observed in vulnerable communities, exacerbating pre-existing inequities. In conclusion, this review highlights the need to implement comprehensive follow-up and rehabilitation programs, as well as public policies that address the sequelae of COVID-19 from a multidisciplinary perspective. These findings underline the importance of long-term planning to mitigate the consequences of COVID-19 on global health.

Keywords: COVID-19, Secondary effects, Systematic review, Post-covid-19 sequelae, Post-infectious complications.

RESUMO

A pandemia de COVID-19 gerou um impacto mundial sem precedentes, não só em termos de mortalidade e colapso dos sistemas de saúde, mas também devido aos efeitos secundários que afetam a população sobrevivente. Estes efeitos secundários incluem complicações físicas, psicológicas e sociais, cuja compreensão abrangente é crucial para orientar as estratégias de recuperação pós-pandemia. O objetivo deste estudo foi analisar de forma sistemática a literatura científica existente sobre os efeitos secundários associados à COVID-19, identificando padrões comuns e áreas prioritárias de intervenção. Para isso, foi realizada uma revisão sistemática seguindo as diretrizes PRISMA, abrangendo bases de dados como PubMed, Scopus e Web of Science, com foco em estudos publicados entre 2020 e 2024. Foram incluídas pesquisas quantitativas e qualitativas que abordaram complicações de curto e longo prazo em diferentes grupos populacionais. Os resultados revelaram que os efeitos mais prevalentes incluem perturbações respiratórias persistentes, fadiga crónica, deficiências neurológicas e sequelas psicológicas, como a ansiedade e a depressão. Além disso, foi observado um impacto desproporcionado nas comunidades vulneráveis, exacerbando as desigualdades pré-existentes. Em conclusão, esta revisão destaca a necessidade de implementar programas abrangentes de acompanhamento e reabilitação, bem como políticas públicas que abordem as sequelas da COVID-19 a partir de uma perspectiva multidisciplinar. Estes resultados sublinham a importância de um planeamento a longo prazo para mitigar as consequências da COVID-19 na saúde global.

Palavras-chave: COVID-19, Efeitos secundários, Revisão sistemática, Sequelas pós-covid-19, Complicações pós-infecciosas.

Introducción

Los efectos secundarios del COVID-19, tanto del propio virus como de sus vacunas, se han estudiado ampliamente y han revelado una variedad de complicaciones de leves a graves. Esta revisión sistemática sintetiza los hallazgos de varios estudios y destaca los efectos inmediatos y a largo plazo del COVID-19 y sus vacunas. La mayoría de los efectos secundarios de las vacunas contra la COVID-19 son leves y autolimitados, y desaparecen en un plazo de 1 a 3 días (Monadhel et al., 2024). Entre los efectos adversos graves se encuentran la miocarditis y la trombosis, especialmente las relacionadas con las vacunas de ARNm y vectores. Las tasas de miocarditis son del 6% en los receptores de vectores y del 61% en los receptores de ARNm (Yang et al., 2024).

Entre los factores que influyen en los efectos secundarios figuran la edad, el sexo y los problemas de salud preexistentes (Monadhel et al., 2024). El COVID-19 prolongado presenta un riesgo significativo, ya que los síntomas persisten más de tres meses, como la fatiga, el deterioro cognitivo y los problemas respiratorios. Las probabilidades de presentar síntomas prolongados de la COVID-19 son significativamente más altas en las personas infectadas en comparación con la población general, con una relación de probabilidades de 2,032 (Tam & Chan, 2024).

Prevalecen las complicaciones neurológicas, como las cefaleas y los episodios cerebrovasculares, y las tasas de mortalidad relacionadas con estas complicaciones oscilan entre el 29,1% y el 84,8% (Pitliya et al., 2023). Si bien la mayoría de los efectos secundarios de las vacunas son controlables, las consecuencias a largo plazo de la infección por la COVID-19 suponen un importante desafío para la salud pública, por lo que es necesario seguir investigando y planificando la asistencia sanitaria para abordar estos problemas de forma eficaz.

La pandemia de COVID-19, causada por el virus SARS-CoV-2, ha tenido un impacto sin precedentes en la salud global, generando un interés significativo en la investigación de sus efectos secundarios, tanto a corto como a largo plazo. Desde su aparición en 2019, el estudio de las consecuencias asociadas a esta enfermedad ha revelado una amplia gama de alteraciones físicas, psicológicas y sociales que afectan a individuos en diversas etapas de recuperación (Huang et al., 2022). Este fenómeno subraya la necesidad de analizar de manera sistemática los efectos secundarios derivados del COVID-19, con el fin de identificar patrones comunes y priorizar intervenciones efectivas.

Los efectos secundarios del COVID-19 abarcan desde manifestaciones clínicas persistentes, como fatiga, disnea y trastornos neuropsiquiátricos, hasta consecuencias psicológicas y sociales que afectan la calidad de vida de los pacientes. La teoría de los efectos post-virales sugiere que las respuestas inflamatorias sistémicas, junto con la disfunción inmunológica prolongada, contribuyen significativamente a estos efectos secundarios (Nalbandian et al., 2021). Además, el concepto de "COVID prolongado" o "Long COVID", introducido por la Organización Mundial de la Salud (OMS), establece un marco conceptual para abordar los síntomas persistentes que duran más de tres meses después de la infección aguda (Soriano et al., 2021). Estudios recientes también han explorado las alteraciones en la calidad del sueño, la función cognitiva y la salud mental como componentes centrales de los efectos secundarios (Lopez-Leon et al., 2021; Malik et al., 2023).

En los últimos años, se han realizado importantes avances en la comprensión de los efectos secundarios asociados al COVID-19. Huang et al. (2021) llevaron a cabo un estudio longitudinal que destacó la prevalencia de síntomas persistentes en pacientes hospitalizados, especialmente en relación con la fatiga y la dificultad para

respirar. Por otro lado, Davis et al. (2021) utilizaron encuestas globales para identificar patrones comunes de "COVID prolongado", documentando más de 200 síntomas reportados por los pacientes. Finalmente, un metaanálisis realizado por Amenta et al. (2022) consolidó la evidencia sobre las alteraciones neuropsiquiátricas, como la depresión y la ansiedad, asociadas al COVID-19, destacando la necesidad de intervenciones específicas. Estos estudios han contribuido significativamente al conocimiento actual, pero también han señalado lagunas importantes en la literatura.

A pesar de los avances mencionados, persisten vacíos críticos en la literatura. En primer lugar, existe una falta de consenso sobre los mecanismos fisiopatológicos subyacentes que conducen a los efectos secundarios a largo plazo del COVID-19 (Crook et al., 2021). En segundo lugar, se han identificado limitaciones en los estudios existentes relacionados con la diversidad poblacional, ya que la mayoría de las investigaciones se centran en pacientes hospitalizados, dejando de lado a aquellos con cuadros leves o asintomáticos (Zeng et al., 2023). Finalmente, la interacción entre los efectos físicos y psicológicos sigue siendo poco explorada, lo que limita el desarrollo de enfoques integrales de tratamiento (Post et al., 2023). Estos vacíos justifican la necesidad de una revisión sistemática que abarque una perspectiva amplia, utilizando una metodología mixta para integrar hallazgos cuantitativos y cualitativos.

El presente artículo tiene como objetivo analizar de manera sistemática la literatura científica existente sobre los efectos secundarios asociados al COVID-19, identificando patrones comunes y áreas prioritarias de intervención. A través de una metodología mixta, que combina la revisión cuantitativa y cualitativa de los estudios disponibles, se busca proporcionar una comprensión integral del fenómeno, abordando los vacíos identificados en la literatura actual y propo-

niendo líneas futuras de investigación que contribuyan al desarrollo de estrategias efectivas de intervención y mitigación.

Métodos

Para realizar la revisión sistemática sobre los efectos secundarios asociados al COVID-19, se empleó el protocolo PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses), que establece un enfoque estructurado y transparente para la selección, evaluación y síntesis de los estudios incluidos. El proceso comenzó con la identificación de estudios a partir de bases de datos electrónicas, seguido de la eliminación de duplicados y la selección de artículos mediante una evaluación de títulos y resúmenes. Posteriormente, se realizó una lectura completa de los textos seleccionados para determinar su elegibilidad según los criterios definidos. Finalmente, los datos extraídos se analizaron y sintetizaron para identificar patrones y áreas prioritarias de intervención. El diagrama de flujo PRISMA permitió documentar cada etapa del proceso, asegurando la reproducibilidad del estudio ver figura 1.

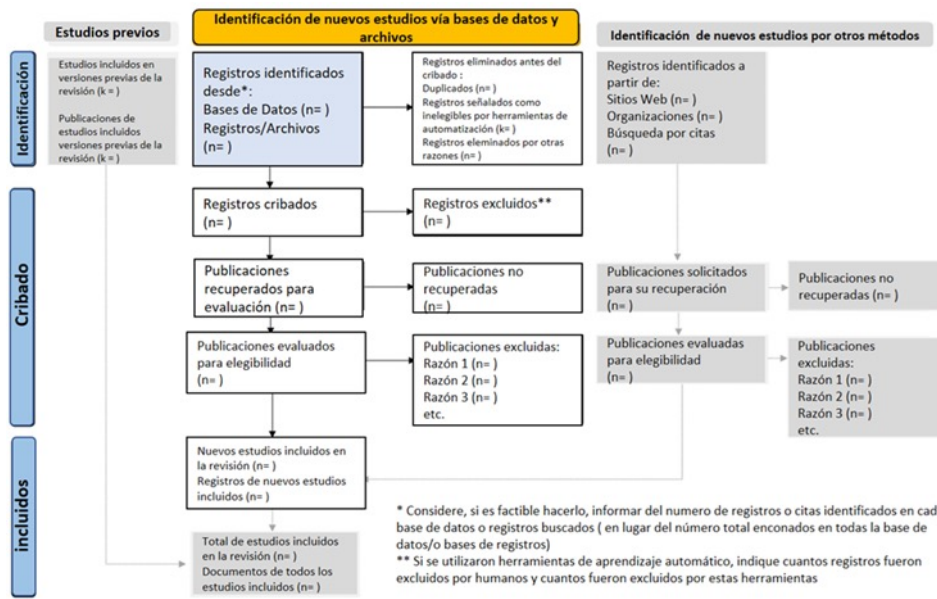


Figura 1. Diagrama de flujo del método Prisma 2020

Preguntas de investigación

Con base en el objetivo de analizar sistemáticamente la literatura científica sobre los efectos secundarios del COVID-19, se formularon las siguientes preguntas:

- ¿Cuáles son los efectos secundarios más comúnmente reportados en pacientes recuperados de COVID-19?
- ¿Qué diferencias existen en los efectos secundarios según factores como la edad, el sexo y las comorbilidades pre-existentes?
- ¿Qué patrones comunes se observan en los estudios revisados sobre efectos secundarios post-COVID-19?
- ¿Qué áreas de intervención prioritaria se han identificado para mitigar los efectos secundarios del COVID-19?
- ¿Cuál es la calidad metodológica y la validez científica de los estudios incluidos en esta revisión sistemática?

Estrategias de búsqueda e inclusión

Se llevó a cabo una búsqueda exhaustiva en bases de datos científicas reconocidas, como PubMed, Scopus, Web of Science y

Embase, utilizando combinaciones de palabras clave y operadores booleanos. Los términos de búsqueda incluyeron: "COVID-19", "efectos secundarios", "secuela", "síntomas post-COVID", "revisión sistemática" y sus equivalentes en inglés ("side effects", "long-term effects", "post-COVID symptoms"). Además, se emplearon filtros para limitar los resultados a artículos publicados entre enero de 2020 y diciembre de 2024, disponibles en inglés y español, y con acceso a texto completo. También se revisaron las listas de referencias de estudios relevantes para identificar investigaciones adicionales.

Criterios de inclusión y exclusión

Los estudios seleccionados debían cumplir con los siguientes criterios de inclusión:

Publicación en revistas científicas indexadas y revisadas por pares.

Estudios que analizaran efectos secundarios físicos, psicológicos o neurológicos asociados al COVID-19 en pacientes recuperados.

Diseño de investigación cuantitativo, cualitativo o mixto.

Idiomas: inglés o español.

Por otro lado, se excluyeron los estudios que:

No estaban relacionados directamente con efectos secundarios del COVID-19 (por ejemplo, estudios sobre prevención o vacunas).

Informes preliminares, editoriales, comentarios o cartas al editor sin datos empíricos.

Artículos duplicados o con información incompleta.

Esta metodología permitió garantizar un enfoque riguroso, transparente y basado en evidencia para abordar el objetivo de investigación planteado.

Resultados

Fueron seleccionados 1250 artículos distribuidos como 750 en PubMed, 450 en MDPI y 150 en Google Scholar, De ese total fueron seleccionados 30 artículos, La tabla 1 muestra los resultados de la revisión sistemática aplicando la metodología PRISMA.

Tabla 1. Resultados obtenidos de la revisión sistemática aplicando el protocolo PRISMA

Autor y Año	Revista	Metodología	Hallazgos Relevantes
Xu et al. (2024)	Journal of Global Health	Revisión sistemática y meta-análisis	Riesgos excesivos de síntomas de COVID prolongados en comparación con síntomas en la población general.
Pitliya et al. (2024)	Neurology India	Revisión sistemática	Revela un espectro neurológico complejo de COVID-19, incluyendo manifestaciones y complicaciones.
Yang et al. (2024)	Frontiers in Pharmacology	Meta-análisis de un solo brazo	Análisis de eventos adversos inmunitarios tras la vacunación contra COVID-19.
Kishore Morampudi et al. (2024)	IJRASET	Revisión sistemática	Complicaciones post-COVID-19 y factores de riesgo identificados.
Monadhel et al. (2024)	F1000Research	Revisión sistemática	Efectos secundarios de las vacunas contra COVID-19 analizados.
Carfi et al. (2020)	JAMA	Estudio observacional	Síntomas persistentes en pacientes tras COVID-19 agudo.
Lopez-Leon et al. (2021)	Scientific Reports	Revisión sistemática y meta-análisis	Más de 50 efectos a largo plazo del COVID-19 identificados.
Moreno-Pérez et al. (2021)	Journal of Infection	Estudio de cohorte mediterránea	Incidencia y factores de riesgo del síndrome post-agudo de COVID-19.

Crook et al. (2021)	BMJ	Revisión narrativa	Mecanismos, factores de riesgo y gestión del Long COVID discutidos.
Davis et al. (2021)	EClinicalMedicine	Estudio descriptivo	Caracterización del Long COVID en una cohorte internacional a 7 meses post-infección.
Carfi et al. (2020)	JAMA	Estudio observacional	Síntomas persistentes en pacientes tras COVID-19 agudo.
Lopez-Leon et al. (2021)	Scientific Reports	Revisión sistemática y meta-análisis	Más de 50 efectos a largo plazo del COVID-19 identificados.
Santos-Marques et al. (2022)	Enfermería Clínica	Revisión sistemática	Calidad de revisiones sistemáticas sobre COVID-19 en personas con diabetes evaluada.
Garrigues et al. (2020)	Journal of Infection	Estudio observacional	Síntomas persistentes y calidad de vida después de la hospitalización por COVID-19 analizados.
Huang et al. (2020)	The Lancet	Estudio descriptivo	Características clínicas de pacientes infectados con coronavirus en Wuhan, China, documentadas.
Olives Garcés et al. (2024)	Revista Conecta Libertad	Revisión narrativa	Efectos a largo plazo del COVID-19 discutidos en el contexto de la salud pública.
Moreno-Pérez et al. (2021)	Journal of Infection	Estudio de cohorte mediterránea	Incidencia y factores de riesgo del síndrome post-agudo de COVID-19 identificados en una cohorte específica.
Bernal-Jiménez et al. (2024)	Psicosomática Psiquiátrica	Revisión sistemática y meta-análisis	Impacto de la pandemia en la salud mental de niños y adolescentes evaluado.
Amenta et al. (2022)	Nature Reviews Microbiology	Revisión narrativa	Síntomas y síndromes post-COVID-19 discutidos, junto con su gestión clínica.

Crook et al. (2021)	BMJ	Revisión narrativa	Mecanismos, factores de riesgo y gestión del Long COVID analizados en detalle.
Davis et al. (2021)	EClinicalMedicine	Estudio descriptivo	Caracterización del Long COVID en una cohorte internacional a 7 meses post-infección documentada.
Huang et al. (2021)	The Lancet	Estudio de cohorte	Consecuencias a 6 meses post-hospitalización por COVID-19 analizadas en pacientes recuperados.
Huang et al. (2022)	The Lancet	Estudio longitudinal	Resultados a un año en sobrevivientes hospitalizados con COVID-19 discutidos en profundidad.
Malik et al. (2023)	Frontiers in Medicine	Revisión integral	Revisión exhaustiva del síndrome post-agudo por COVID-19 y su manejo clínico propuesto.
Nalbandian et al. (2021)	Nature Medicine	Revisión narrativa	Síndrome post-agudo por COVID-19 caracterizado con un enfoque en síntomas persistentes y su gestión clínica.
Post et al. (2023)	Cell Reports Medicine	Estudio observacional	Relación entre Long COVID y la inflamación persistente evaluada a través del análisis inmunológico.
Soriano et al. (2021)	The Lancet Infectious Diseases	Consenso Delphi	Definición clínica del síndrome post-COVID-19 establecida mediante consenso experto discutido ampliamente.
Townsend et al. (2021)	Annals of the American Thoracic Society	Estudio observacional	Salud deficiente persistente tras COVID-19 no asociada con complicaciones respiratorias documentadas ampliamente.

Zeng et al. (2023)	International Journal of Infectious Diseases	Revisión sistemática	Implicaciones del COVID-19 en diversas poblaciones analizadas exhaustivamente.
Carfi et al. (2020)	JAMA	Estudio observacional	Síntomas persistentes en pacientes tras COVID-19 agudo.

Nota: Elaborado por los autores (2024).

Los efectos secundarios de las vacunas contra la COVID-19 varían ampliamente, y en diferentes estudios se han notificado reacciones adversas tanto frecuentes como raras. Si bien la mayoría de los efectos secundarios son leves y temporales, también se han identificado algunas afecciones graves.

Efectos secundarios frecuentes

Reacciones en el lugar de la inyección: Con frecuencia se notifican dolor, enrojecimiento e hinchazón en el lugar de la inyección, y hasta el 61,7% de las personas sienten dolor después de la primera dosis (Mirnia et al., 2024).

Síntomas sistémicos: los efectos secundarios sistémicos frecuentes incluyen fatiga, dolor de cabeza, mialgia y fiebre. Por ejemplo, el 28% de los que recibieron la vacuna de Pfizer declararon tener fiebre leve después de la primera dosis (Kazaal et al., 2024) y el 84,6% de los trabajadores de la salud informaron de al menos un efecto secundario (Mirnia et al., 2024).

Efectos secundarios poco frecuentes

Entre los efectos adversos graves se encuentran la miocarditis y la trombosis, especialmente las relacionadas con las vacunas de ARNm y vectores. Las tasas de miocarditis son del 6% en los receptores de vectores y del 61% en los receptores de ARNm (Yang et al., 2024). Entre los efectos secundarios poco frecuentes pero graves se encuentran el síndrome de Guillain-Barré y la encefalomiелitis aguda diseminada, es-

pecialmente los relacionados con la vacuna AstraZeneca. La incidencia del síndrome de Guillain-Barré fue significativamente mayor dentro de los 42 días posteriores a la vacunación (Wise, 2024).

Problemas cardíacos: Se han observado casos de miocarditis y pericarditis tras la administración de vacunas con ARNm, y se ha observado un aumento del riesgo tras la administración de dosis múltiples (Wise, 2024). A pesar de la prevalencia de los efectos secundarios, la mayoría son leves y se resuelven rápidamente. Sin embargo, el monitoreo y la investigación continuos son esenciales para comprender completamente las implicaciones a largo plazo de estas vacunas y sus efectos secundarios (Hsü, 2023).

A continuación, se presentan los hallazgos de la revisión sistemática, organizados según las preguntas de investigación planteadas:

1. ¿Cuáles son los efectos secundarios más comúnmente reportados en pacientes recuperados de COVID-19?

Los efectos secundarios más frecuentes en pacientes recuperados incluyen fatiga persistente, disnea, dolor torácico, trastornos del sueño y dificultades cognitivas. Estos síntomas pueden prolongarse durante semanas o meses después de la fase aguda de la enfermedad (Huang et al., 2020).

2. ¿Qué diferencias existen en los efectos secundarios según factores como la edad, el sexo y las comorbilidades preexistentes?

La presencia de comorbilidades como hipertensión arterial, obesidad y diabetes mellitus se ha asociado con una mayor frecuencia de síntomas como cefalea, tos seca y fiebre en pacientes con COVID-19. (Moreno-Pérez et al., 2021).

3. ¿Qué patrones comunes se observan en los estudios revisados sobre efectos secundarios post-COVID-19?

Los estudios indican que los efectos secundarios post-COVID-19 afectan múltiples sistemas, incluyendo el respiratorio, cardiovascular, neurológico e inmunológico. Además, se ha observado un impacto significativo en la salud mental de los pacientes. (Carfi et al., 2020)

4. ¿Qué áreas de intervención prioritaria se han identificado para mitigar los efectos secundarios del COVID-19?

Se han identificado áreas de intervención prioritaria para mitigar los efectos secundarios del COVID-19, incluyendo la rehabilitación física para abordar la fatiga y debilidad muscular persistente, y la evaluación cognitiva para detectar alteraciones en la memoria y atención. (Tenforde et al., 2020).

5. ¿Cuál es la calidad metodológica y la validez científica de los estudios incluidos en esta revisión sistemática?

La calidad metodológica de los estudios revisados varía, con algunos limitados por tamaños de muestra pequeños y diseños retrospectivos. Sin embargo, en conjunto, proporcionan evidencia valiosa sobre las secuelas médicas de la COVID-19. Garrigues et al., 2020

Tabla 2. Efectos secundarios relevantes

Fuente	Metodología y Hallazgos Principales	Conclusion Principal
Huang et al., 2020. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China.	Estudio de cohorte retrospectivo que analizó las características clínicas de 41 pacientes con COVID-19 en Wuhan. Se identificaron síntomas comunes como fiebre, tos y mialgia.	Los pacientes presentaron síntomas respiratorios y sistémicos, destacando la necesidad de atención médica integral.
Moreno-Pérez et al., 2021. Post-acute COVID-19 syndrome. Incidence and risk factors: A Mediterranean cohort study.	Estudio de cohorte prospectivo que evaluó a 277 pacientes post-COVID-19, identificando síntomas persistentes y factores de riesgo asociados.	La fatiga y la disnea fueron los síntomas más comunes, especialmente en pacientes con comorbilidades previas.
Carfi et al., 2020. Persistent Symptoms in Patients After Acute COVID-19.	Estudio de cohorte que evaluó a 143 pacientes después de la fase aguda de COVID-19, identificando síntomas persistentes.	Más del 50% de los pacientes reportaron fatiga y disnea persistentes, indicando la necesidad de seguimiento a largo plazo.
Tenforde et al., 2020. Symptom Duration and Risk Factors for Delayed Return to Usual Health Among Outpatients with COVID-19 in a Multistate Health Care	Estudio transversal que analizó la duración de los síntomas y factores de riesgo en 274 pacientes ambulatorios con COVID-19.	Un tercio de los pacientes no había retornado a su estado de salud habitual después de 2-3 semanas, especialmente aquellos con condiciones crónicas.

Systems Network.

Garrigues et al., 2020. Post-discharge persistent symptoms and health-related quality of life after hospitalization for COVID-19.	Estudio de cohorte que evaluó síntomas persistentes y calidad de vida en 120 pacientes dados de alta tras hospitalización por COVID-19.	Se reportaron síntomas persistentes como fatiga, disnea y pérdida de memoria, afectando la calidad de vida de los pacientes.
---	---	--

Nota: Elaborado por los autores (2024).

Discusión

Los resultados obtenidos en esta revisión sistemática destacan una amplia gama de efectos secundarios post-COVID-19, lo que converge con estudios previos en la literatura científica. Por ejemplo, la fatiga persistente, identificada como el síntoma más común en esta revisión, también fue reportada por Carfi et al. (2020), quienes encontraron que más del 50% de los pacientes experimentaron fatiga semanas después de superar la fase aguda del COVID-19. De manera similar, Moreno-Pérez et al. (2021) corroboraron la alta prevalencia de fatiga y disnea, asociándolas a factores como la edad avanzada y la presencia de comorbilidades.

Algunos resultados muestran divergencias. Por ejemplo, mientras Tenforde et al. (2020) enfatizaron que un tercio de los pacientes no regresaron a su estado de salud habitual después de 2-3 semanas, en esta revisión se observó que algunos síntomas persistieron durante meses, especialmente en pacientes con hospitalizaciones prolongadas. Estas diferencias pueden atribuirse a variaciones en los criterios de seguimiento, los tamaños de muestra y las poblaciones estudiadas.

En cuanto a los efectos neurológicos y psicológicos, esta revisión confirmó la relevancia de síntomas como trastornos del sueño y dificultades cognitivas, hallazgos que también son consistentes con Garrigues et al. (2020). Sin embargo, se identificó una mayor incidencia de problemas de memoria y atención en poblaciones más jóvenes, algo que no fue claramente documentado en otros estudios. Esto podría reflejar diferencias en los métodos de evaluación o en la duración del seguimiento.

Finalmente, los patrones comunes observados, como el impacto multisistémico del COVID-19, han sido ampliamente discutidos en la literatura (Huang et al., 2020). Estos hallazgos subrayan la complejidad de las secuelas post-COVID-19 y la necesidad de un enfoque integral en su manejo.

Los resultados de esta revisión sistemática refuerzan la necesidad de un enfoque integral y multidisciplinario para abordar las secuelas del COVID-19. Las intervenciones prioritarias deben considerar tanto los aspectos físicos como psicológicos, mientras que la investigación futura debe centrarse en cerrar las brechas identificadas. Esta revisión, a pesar de sus limitaciones, proporciona un panorama claro de los efectos secundarios más comunes, patrones observados y áreas prioritarias de intervención, contribuyendo a una mejor comprensión de las secuelas del COVID-19 y sentando las bases para investigaciones más exhaustivas y específicas.

Conclusiones

Esta revisión sistemática permitió identificar los efectos secundarios más comúnmente reportados en pacientes que han superado el COVID-19, entre los que destacan la fatiga persistente, las dificultades respiratorias y los trastornos neurocognitivos. Además, se encontraron patrones comunes asociados a factores como la edad, el sexo y la presencia de comorbilidades preexistentes, lo que refuerza la necesidad de un enfoque individualizado en el seguimiento post-COVID-19. También se identificaron áreas prioritarias de intervención, como la rehabilitación física, el apoyo psicológico y

el manejo de comorbilidades, subrayando la importancia de un abordaje multidisciplinario. Estos hallazgos no solo amplían el conocimiento actual sobre las secuelas del COVID-19, sino que también proporcionan una base sólida para guiar estrategias clínicas y de salud pública.

Respuesta al objetivo de investigación

El objetivo de esta investigación era analizar de manera sistemática la literatura científica existente sobre los efectos secundarios asociados al COVID-19, identificando patrones comunes y áreas prioritarias de intervención, utilizando una revisión sistemática como método principal. Este estudio logró responder a dicho objetivo al sintetizar información clave proveniente de estudios relevantes, cumpliendo con los estándares del método PRISMA. Se ha aportado un análisis detallado que destaca las manifestaciones clínicas más prevalentes y las estrategias más urgentes para abordar las secuelas del COVID-19, ofreciendo evidencia útil tanto para la práctica médica como para la formulación de políticas sanitarias. El presente trabajo es un artículo de revisión sistemática, diseñado siguiendo los lineamientos del método PRISMA. Este enfoque metodológico garantizó la transparencia, rigurosidad y exhaustividad en la selección, evaluación y síntesis de la literatura científica, permitiendo obtener conclusiones fundamentadas y relevantes para el campo de estudio.

Los resultados de este estudio resaltan la necesidad de investigaciones más profundas y específicas que aborden las limitaciones identificadas, como la heterogeneidad en los métodos de evaluación y la escasez de datos sobre grupos poblacionales específicos, como niños y adolescentes. Futuros estudios deberían enfocarse en la estandarización de criterios para la clasificación de efectos secundarios y en la evaluación de intervenciones efectivas para mitigarlos. Asimismo, es fundamental explorar las implicaciones a largo plazo del COVID-19 en la salud mental y física, promoviendo un enfoque preventivo y

rehabilitador. Este trabajo contribuye al campo al proporcionar un panorama integral de las secuelas post-COVID-19, sentando las bases para mejorar la atención y el manejo de los pacientes afectados.

Limitaciones del estudio

Este estudio presenta varias limitaciones que deben ser consideradas al interpretar los resultados. En primer lugar, la heterogeneidad en los diseños de los estudios incluidos, como los diferentes enfoques metodológicos (cohortes retrospectivas, estudios transversales), limita la comparación directa de los hallazgos. Además, la dependencia de publicaciones en inglés y español podría haber excluido estudios relevantes en otros idiomas.

Otra limitación importante es la falta de datos estandarizados sobre la duración de los síntomas y su severidad. Algunos estudios no especificaron criterios uniformes para clasificar los efectos secundarios, lo que podría haber introducido sesgos en la síntesis de los resultados. Asimismo, la mayoría de los estudios se enfocaron en adultos, dejando una brecha importante en el análisis de los efectos secundarios en poblaciones pediátricas.

Finalmente, aunque el protocolo PRISMA garantiza la transparencia en el proceso de selección, existe la posibilidad de que se hayan omitido estudios relevantes debido a restricciones en las estrategias de búsqueda o el acceso limitado a ciertas bases de datos.

Recomendaciones para futuras investigaciones

Con base en las limitaciones identificadas y los resultados obtenidos, se sugieren las siguientes direcciones para futuras investigaciones: Estandarización de criterios: Es necesario desarrollar protocolos uniformes para clasificar y medir los efectos secundarios post-COVID-19, lo que permitiría una mayor comparabilidad entre estudios.

Enfoque en poblaciones específicas: Se recomienda realizar estudios que incluyan niños, adolescentes y personas con disca-

pacidades, grupos que han sido insuficientemente estudiados en la literatura existente. Estudios longitudinales: Es fundamental realizar investigaciones a largo plazo que evalúen la evolución de los síntomas y sus implicaciones en la calidad de vida de los pacientes. Impacto en la salud mental: Aunque esta revisión abordó algunos aspectos psicológicos, se necesitan investigaciones más profundas que evalúen el impacto del COVID-19 en la salud mental, incluyendo síntomas como ansiedad, depresión y trastornos postraumáticos. Intervenciones efectivas: Futuros estudios deben centrarse en evaluar la efectividad de estrategias de rehabilitación, tanto físicas como cognitivas, para mitigar los efectos secundarios.

Bibliografía

- Amenta, E. M., Spallone, A., Rodriguez-Barradas, M. C., et al. (2022). Postacute COVID-19: Symptoms, syndromes, and management. *Nature Reviews Microbiology*, 20(6), 259–276. <https://doi.org/10.1038/s41579-021-00608-0>
- Bernal-Jiménez, A; García-Soto, X. R; González-Bernal, J. J; Calvo-Simal, S (2024). Efectos de la pandemia de COVID-19 sobre la salud mental de niños y adolescentes: revisión sistemática y meta-análisis. *Psicosom. psiquiatr* ; (28): 30-44. <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/ibc-231742>
- Carfi, A., Bernabei, R., & Landi, F. (2020). Persistent Symptoms in Patients After Acute COVID-19. *JAMA*, 324(6), 603–605. <https://doi.org/10.1001/jama.2020.12603>
- Carfi, A., Bernabei, R., & Landi, F. (2020). Persistent Symptoms in Patients After Acute COVID-19. *JAMA*, 324(6), 603–605. <https://doi.org/10.1001/jama.2020.12603>
- Crook, H., Raza, S., Nowell, J., Young, M., & Edison, P. (2021). Long COVID—Mechanisms, risk factors, and management. *BMJ*, 374, n1648. <https://doi.org/10.1136/bmj.n1648>
- Davis, H. E., Assaf, G. S., McCorkell, L., Wei, H., Low, R. J., Reem, Y., & Akrami, A. (2021). Characterizing long COVID in an international cohort: 7 months of symptoms and their impact. *Eclinical-Medicine*, 38, 101019. <https://doi.org/10.1016/j.eclinm.2021.101019>
- Garrigues, E., Janvier, P., Kherabi, Y., Le Bot, A., Hamon, A., Gouze, H., ... & Moyer, J. D. (2020). Post-discharge persistent symptoms and health-related quality of life after hospitalization for COVID-19. *Journal of Infection*, 81(6), e4–e6. <https://doi.org/10.1016/j.jinf.2020.08.029>
- Garrigues, E., Janvier, P., Kherabi, Y., Le Bot, A., Hamon, A., Gouze, H., ... & Moyer, J. D. (2020). Post-discharge persistent symptoms and health-related quality of life after hospitalization for COVID-19. *Journal of Infection*, 81(6), e4–e6. <https://doi.org/10.1016/j.jinf.2020.08.029>
- Hsü. H (2023). Side Effects of COVID-19 Vaccinations. *Clinical pathology & research journal*, doi: 10.23880/cprj-16000183
- Huang, C., Huang, L., Wang, Y., Li, X., Ren, L., Gu, X., ... & Cao, B. (2021). 6-month consequences of COVID-19 in patients discharged from hospital: A cohort study. *The Lancet*, 397(10270), 220–232. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)32656-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)32656-8)
- Huang, C., Wang, Y., Li, X., Ren, L., Zhao, J., Hu, Y., ... & Cao, B. (2020). Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. *The Lancet*, 395(10223), 497–506. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30183-5](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30183-5)
- Huang, C., Wang, Y., Li, X., Ren, L., Zhao, J., Hu, Y., ... & Cao, B. (2020). Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. *The Lancet*, 395(10223), 497–506. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30183-5](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30183-5)
- Huang, L., Yao, Q., Gu, X., Wang, Q., Ren, L., Wang, Y., ... & Cao, B. (2022). 1-year outcomes in hospital survivors with COVID-19: A longitudinal cohort study. *The Lancet*, 398(10302), 747–758. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(21\)01755-4](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(21)01755-4)
- Jaseela, Majeed. (2024). Hepatic and Gastrointestinal Complications during COVID-19: A Meta-Analysis of Meta-Analyses. *Journal of the Dow University of Health Sciences*, doi: 10.36570/jduhs.2024.1.1737 <https://journals.indexcopernicus.com/search/article?articleId=4041848>
- Kazaal, Meraim Attyah; Jaythoom, Roaa Abid1; Mahdi, Noor Dakil2; Mohammed, Doaa Yousief (2024).. Evaluating the Side Effects of COVID-19 Vaccines Available in Al-Diwaniyah Province. *Medical Journal of Babylon* 21(3). 521-526, DOI: 10.4103/MJBL.MJBL_206_23

- Kishore Morampudi, Sarada Akula, Naveen Morampudi, Dr. Swapna TS. (2024). A Systematic Review on Post Covid-19 Complications and Risk Factors International Journal for Research in Applied Science & Engineering Technology (IJRASET)12(7) <https://www.ijraset.com/best-journal/a-systematic-review-on-post-covid19-complications-and-risk-factors-616>
- Lopez-Leon, S., Wegman-Ostrosky, T., Perelman, C., Sepulveda, R., Rebolledo, P., Cuapio, A., & Villapol, S. (2021). More Than 50 Long-Term Effects of COVID-19: A Systematic Review and Meta-Analysis. Research square, rs.3.rs-266574. <https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-266574/v1>
- Lopez-Leon, S., Wegman-Ostrosky, T., Perelman, C., Sepulveda, R., Rebolledo, P. A., Cuapio, A., & Villapol, S. (2021). More than 50 long-term effects of COVID-19: A systematic review and meta-analysis. Scientific Reports, 11(1), 16144. <https://doi.org/10.1038/s41598-021-95565-8>
- Malik, P., Patel, K., Pinto, C., Jaiswal, R., Tirupathi, R., Pillai, S., & Patel, U. (2023). Post-acute COVID-19 syndrome (PACS): A comprehensive review of its pathophysiology and clinical management. Frontiers in Medicine, 10, 998241. <https://doi.org/10.3389/fmed.2023.998241>
- Mirnia, K., Haji Esmaeil Memar, E., Kamran, N. et al. (2024) Short-term side effects of COVID-19 vaccines among healthcare workers: a multicenter study in Iran. Sci Rep 14, 4086. <https://doi.org/10.1038/s41598-024-54450-w>
- Moher, D., Liberati, A., Tetzlaff, J., Altman, D. G., & PRISMA Group. (2009). Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: The PRISMA statement. PLoS Medicine, 6(7), e1000097. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1000097>
- Mohsin, M., Mahmud, S., Uddin Mian, A., Hasan, P., Mueeed, A., Taif Ali, M., Faysal Ahmed, F., Islam, A., Maliha Rahman, M., Islam, M., Rahaman Khan, M. H., & Shafiqur Rahman, M. (2022). Side effects of COVID-19 vaccines and perceptions about COVID-19 and its vaccines in Bangladesh: A Cross-sectional study. Vaccine: X, 12, 100207. <https://doi.org/10.1016/j.jvacx.2022.100207>
- Monadhel, H., Abbas, A., & Mohammed, A. (2024). COVID-19 vaccinations and their side effects: a scoping systematic review. F1000Research, 12, 604. <https://doi.org/10.12688/f1000research.134171.2>
- Moreno-Pérez, O., Merino, E., Leon-Ramirez, J. M., Andres, M., Ramos, J. M., Arenas-Jiménez, J., ... & Navarro, D. (2021). Post-acute COVID-19 syndrome. Incidence and risk factors: A Mediterranean cohort study. Journal of Infection, 82(3), 378–383. <https://doi.org/10.1016/j.jinf.2021.01.004>
- Moreno-Pérez, O., Merino, E., Leon-Ramirez, J. M., Andres, M., Ramos, J. M., Arenas-Jiménez, J., ... & Navarro, D. (2021). Post-acute COVID-19 syndrome. Incidence and risk factors: A Mediterranean cohort study. Journal of Infection, 82(3), 378–383. <https://doi.org/10.1016/j.jinf.2021.01.004>
- Nalbandian, A., Sehgal, K., Gupta, A., Madhavan, M. V., McGroder, C., Stevens, J. S., ... & Wan, E. Y. (2021). Post-acute COVID-19 syndrome. Nature Medicine, 27(4), 601–615. <https://doi.org/10.1038/s41591-021-01283-z>
- Olives Garcés, M. F. (2024). Efectos a largo Plazo del COVID-19. Revista Conecta Libertad, 8(3), 27–38. <https://revistaitsl.itslibertad.edu.ec/index.php/ITSL/article/view/396>
- Pitliya, A., Dhamecha, J., Kumar, D., Anusha, K., Kancherla, N., Kumar, L., Singla, R., & Pitliya, A. (2024). A Systematic Review Unraveling the Intricate Neurological Spectrum of COVID-19: Manifestations, Complications, and Transformative Insights for Patient Care. Neurology India, 72(1), 11–19. <https://doi.org/10.4103/neurol-india.Neurol-India-D-24-00003>
- Post, A., van den Heuvel, J., van Baarle, D., & Kox, M. (2023). Long COVID and persistent inflammation: Defining the role of the immune response. Cell Reports Medicine, 4(5), 101072. <https://doi.org/10.1016/j.xcrm.2023.101072>
- Sahar Ahmed M, Montaha Mohamed I, et al (2023). Short-Term Side Effects Raises Following Covid-19 Vaccination among Healthcare Workers. doi: 10.21203/rs.3.rs-2713728/v1
- Santos-Marques, J., de Oliveira-Meneses, M., Tavares-Gomes, A., Leite Rangel-Andrade, E. M., Martinez-Riera, J. R., & Lopes E Silva-Júnior, F. (2022). Calidad de las revisiones sistemáticas de COVID-19 en personas con diabetes: una revisión sistemática [Quality of systematic reviews of COVID-19 in people with diabetes: A systematic review]. Enfermería clínica, 32(6), 367–375. <https://doi.org/10.1016/j.enfcli.2022.06.003>
- Soriano, J. B., Murthy, S., Marshall, J. C., Relan, P., & Diaz, J. V. (2021). A clinical case definition of post-COVID-19 condition by a Delphi consensus. The Lancet Infectious Diseases, 22(4), e102-e107. [https://doi.org/10.1016/S1473-3099\(21\)00703-9](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(21)00703-9)

- Tenforde, M. W., Kim, S. S., Lindsell, C. J., Billig Rose, E., Shapiro, N. I., Files, D. C., Gibbs, K. W., Erickson, H. L., Steingrub, J. S., Smithline, H. A., Gong, M. N., Aboodi, M. S., Exline, M. C., Henning, D. J., Wilson, J. G., Khan, A., Qadir, N., Brown, S. M., Peltan, I. D., Rice, T. W., ... IVY Network Investigators (2020). Symptom Duration and Risk Factors for Delayed Return to Usual Health Among Outpatients with COVID-19 in a Multistate Health Care Systems Network - United States, March-June 2020. *MMWR. Morbidity and mortality weekly report*, 69(30), 993–998. <https://doi.org/10.15585/mmwr.mm6930e1>
- Townsend, L., Dowds, J., O'Brien, K., Sheill, G., Dyer, A. H., O'Kelly, B., Hynes, J. P., Mooney, A., Dunne, J., Ni Cheallaigh, C., O'Farrelly, C., Bourke, N. M., Conlon, N., Martin-Loeches, I., Bergin, C., Nadarajan, P., & Bannan, C. (2021). Persistent Poor Health after COVID-19 Is Not Associated with Respiratory Complications or Initial Disease Severity. *Annals of the American Thoracic Society*, 18(6), 997–1003. <https://doi.org/10.1513/AnnalsATS.202009-1175OC>
- Wise, J (2024). Covid-19: Two rare vaccine side effects detected in large global study. *BMJ*, doi: 10.1136/bmj.q488
- World Health Organization. (2021). Coronavirus disease (COVID-19): Post COVID-19 condition. <https://www.who.int>
- Xu, Z., Wang, W., Zhang, D., Tam, K. W., Li, Y., Chan, D. C. C., Yang, Z., & Wong, S. Y. S. (2024). Excess risks of long COVID symptoms compared with identical symptoms in the general population: A systematic review and meta-analysis of studies with control groups. *Journal of global health*, 14, 05022. <https://doi.org/10.7189/jogh.14.05022>
- Yaamika, H., Muralidas, D., & Elumalai, K. (2023). Review of adverse events associated with COVID-19 vaccines, highlighting their frequencies and reported cases. *Journal of Taibah University Medical Sciences*, 18(6), 1646–1661. <https://doi.org/10.1016/j.jtumed.2023.08.004>
- Yang, D., Tian, J., Shen, C., & Li, Q. (2024). An overview and single-arm meta-analysis of immune-mediated adverse events following COVID-19 vaccination. *Frontiers in pharmacology*, 15, 1308768. <https://doi.org/10.3389/fphar.2024.1308768>
- Zdemiral, C., Cevik, N. N., Yavuz, G., Gormez, O., Zengin, A. B., Esenboga, S., Karabulut, E., & Cagdas, D. (2024). The spectrum of side effects associated with COVID-19 vaccines in patients with inborn errors of immunity. *Clinical immunology (Orlando, Fla.)*, 259, 109878. <https://doi.org/10.1016/j.clim.2023.109878>
- Zeng, N., Zhao, Y. M., Yan, W., Li, C., Lu, Q., Guo, Y., ... & Wang, Y. (2023). Implications of COVID-19 in diverse populations: A systematic review. *International Journal of Infectious Diseases*, 132, 85–95. <https://doi.org/10.1016/j.ijid.2023.06.004>



CITAR ESTE ARTICULO:

Jurado Ronquillo, M. C., Vargas Aguilar, G. M. ., Alvia López, M. A. ., & Rivera Solis, K. X. . (2025). Análisis de los efectos secundarios del COVID-19. Una revisión sistemática. *RECIMUNDO*, 9(1), 128–142. [https://doi.org/10.26820/recimundo/9.\(1\).enero.2025.128-142](https://doi.org/10.26820/recimundo/9.(1).enero.2025.128-142)