



ARTICULO REVISIÓN

Estudio de casos sobre la infección por COVID-19 en pacientes con enfermedades respiratorias previas

Case study on COVID-19 infection in patients with pre-existing respiratory diseases

Estudo de casos sobre a infecção por COVID-19 em pacientes com doenças respiratórias prévias

Daniel Alejandro Sánchez-Álvarez¹ , **Camily Maytte Rivas-Guerrero¹** , **María Ilusión Solís-Sánchez¹** , **Nancy Yolanda Urbina-Romo¹** 

¹Universidad Regional Autónoma de los Andes. Ambato, Ecuador.

Recibido: 30 de diciembre de 2025

Aceptado: 31 de diciembre de 2025

Publicado: 31 de diciembre de 2025

Citar como: Sánchez-Álvarez DA, Rivas-Guerrero CM, Solís-Sánchez MI, Urbina-Romo NY. Estudio de casos sobre la infección por COVID-19 en pacientes con enfermedades respiratorias previas. Rev Ciencias Médicas [Internet]. 2025 [citado: fecha de acceso]; 29(S2): e7051. Disponible en: <http://revcmpinar.sld.cu/index.php/publicaciones/article/view/7051>

RESUMEN

Introducción: la infección por COVID-19 en pacientes con enfermedades respiratorias crónicas representa un desafío clínico, aumentando la severidad de los síntomas y el riesgo de complicaciones.

Objetivo: evaluar el impacto del COVID-19 en pacientes con antecedentes de enfermedades respiratorias crónicas, considerando evolución clínica y complicaciones.

Métodos: se realizó una revisión sistemática de la literatura científica en diferentes bases de datos, utilizando un algoritmo con palabras clave y operadores booleanos para identificar fuentes pertinentes. Los estudios seleccionados, tras aplicar rigurosos criterios de inclusión y exclusión, fueron evaluados críticamente en cuanto a actualidad, calidad metodológica y relevancia temática, integrándose de manera coherente en la síntesis final de la revisión.

Resultados: la edad promedio fue de 57,3 años, con predominio de antecedentes médicos relevantes en 64 % de los casos. Los síntomas más frecuentes fueron fiebre (71 %), disnea (57 %) y tos seca (36 %). Doce pacientes presentaron complicaciones, principalmente insuficiencia respiratoria y necesidad de ventilación mecánica. Los parámetros bioquímicos mostraron anemia en algunos casos, elevación de proteína C reactiva y dímero D, además de valores altos de ferritina y lactato deshidrogenasa. El tratamiento incluyó antibióticos, antivirales, corticoides, oxigenoterapia y drenaje torácico, con ingreso a cuidados intensivos en más de la mitad de los pacientes. La mortalidad fue mayor en quienes requirieron soporte ventilatorio prolongado.

Conclusiones: los pacientes con enfermedades respiratorias previas presentan mayor vulnerabilidad frente al COVID-19, con elevada frecuencia de complicaciones y mortalidad. La identificación temprana y el manejo integral son esenciales para mejorar el pronóstico y reducir la presión sobre los sistemas sanitarios.

Palabras clave: COVID-19; Enfermedades Respiratorias; Informes De Casos; Pronóstico.

ABSTRACT

Introduction: COVID-19 infection in patients with chronic respiratory diseases represents a clinical challenge, increasing symptom severity and the risk of complications.

Objective: to evaluate the impact of COVID-19 in patients with a history of chronic respiratory diseases, considering clinical evolution and complications.

Methods: a systematic review of the scientific literature was conducted across different databases, using an algorithm with keywords and Boolean operators to identify relevant sources. The selected studies, after applying rigorous inclusion and exclusion criteria, were critically assessed for timeliness, methodological quality, and thematic relevance, and coherently integrated into the final synthesis of the review.

Development: the mean age was 57,3 years, with relevant medical history present in 64 % of cases. The most frequent symptoms were fever (71 %), dyspnea (57 %), and dry cough (36 %). Twelve patients developed complications, mainly respiratory failure and the need for mechanical ventilation. Biochemical parameters showed anemia in some cases, elevated C-reactive protein and D-dimer, as well as high ferritin and lactate dehydrogenase levels. Treatment included antibiotics, antivirals, corticosteroids, oxygen therapy, and thoracic drainage, with admission to intensive care in more than half of the patients. Mortality was higher among those requiring prolonged ventilatory support.

Conclusions: Patients with pre-existing respiratory diseases present greater vulnerability to COVID-19, with a high frequency of complications and mortality. Early identification and comprehensive management are essential to improve prognosis and reduce pressure on healthcare systems.

Keywords: COVID-19; Respiratory Tract Diseases; Case Reports; Prognosis.

RESUMO

Introdução: a infecção por COVID-19 em pacientes com doenças respiratórias crônicas representa um desafio clínico, aumentando a gravidade dos sintomas e o risco de complicações.

Objetivo: avaliar o impacto da COVID-19 em pacientes com antecedentes de doenças respiratórias crônicas, considerando evolução clínica e complicações.

Métodos: foi realizada uma revisão sistemática da literatura científica em diferentes bases de dados, utilizando um algoritmo com palavras-chave e operadores booleanos para identificar fontes pertinentes. Os estudos selecionados, após aplicação de rigorosos critérios de inclusão e exclusão, foram avaliados criticamente quanto à atualidade, qualidade metodológica e relevância temática, sendo integrados de forma coerente na síntese final da revisão.

Desenvolvimento: a idade média foi de 57,3 anos, com predominância de antecedentes médicos relevantes em 64 % dos casos. Os sintomas mais frequentes foram febre (71 %), dispneia (57 %) e tosse seca (36 %). Doze pacientes apresentaram complicações, principalmente insuficiência respiratória e necessidade de ventilação mecânica. Os parâmetros bioquímicos mostraram anemia em alguns casos, elevação da proteína C reativa e do dímero D, além de valores elevados de ferritina e lactato desidrogenase. O tratamento incluiu antibióticos, antivirais, corticoides, oxigenoterapia e drenagem torácica, com admissão em cuidados intensivos em mais da metade dos pacientes. A mortalidade foi maior entre aqueles que necessitaram de suporte ventilatório prolongado.

Conclusões: pacientes com doenças respiratórias prévias apresentam maior vulnerabilidade frente à COVID-19, com elevada frequência de complicações e mortalidade. A identificação precoce e o manejo integral são essenciais para melhorar o prognóstico e reduzir a pressão sobre os sistemas de saúde.

Palavras-chave: COVID-19; Doenças Respiratórias; Relatos De Casos; Prognóstico.

INTRODUCCIÓN

En pacientes con COVID-19, la existencia de enfermedades respiratorias crónicas aumenta significativamente el riesgo de manifestaciones clínicas graves. Condiciones como la EPOC, el asma y el neumotórax exacerban los síntomas del COVID-19, afectando a millones de personas en todo el mundo, disminuyendo su calidad de vida y elevando la morbilidad y mortalidad.⁽¹⁾ La EPOC, que se caracteriza por una limitación constante del flujo aéreo, es una de las principales causas de muerte a nivel global.⁽²⁾ Aunque el asma puede ser controlada con medicación, si no se maneja adecuadamente, puede tener consecuencias severas e incluso fatales. Por lo tanto, en pacientes con COVID-19, estas afecciones pulmonares preexistentes pueden agravar los síntomas y aumentar significativamente el riesgo de complicaciones graves.⁽³⁾

Dentro del marco de la pandemia de COVID-19, la situación se vuelve aún más crítica. Los pacientes con antecedentes de enfermedades con respiraciones crónicas son más susceptibles a infecciones respiratorias y presentan un mayor riesgo de complicaciones graves cuando contraen COVID-19.⁽⁴⁾ La necesidad de investigar esta interacción radica en la urgencia de desarrollar estrategias de manejo y tratamiento específicas para esta población vulnerable.⁽⁵⁾

La importancia de esta investigación radica en varios factores. Primero, los pacientes con antecedentes de enfermedades respiratorias constituyen una población considerablemente grande y diversa, cuya gestión de salud requiere enfoques específicos y personalizados.⁽⁶⁾ Segundo, la pandemia de COVID-19 ha puesto de manifiesto importantes deficiencias en la preparación y respuesta de los sistemas de salud, especialmente en relación con las poblaciones vulnerables.⁽⁷⁾ Al entender mejor cómo el COVID-19 afecta a los pacientes con ERC (enfermedades respiratorias crónicas), se pueden desarrollar mejores estrategias de prevención y tratamiento, disminuir la presión sobre los sistemas de salud y mejorar los resultados para estos pacientes.⁽⁸⁾

El estado actual del problema revela que los pacientes con ERC (enfermedades respiratorias crónicas), al contraer COVID-19, experimentan formas más severas de la enfermedad.⁽⁹⁾ Los estudios han mostrado que estos pacientes presentan un riesgo incrementado de hospitalización, complicaciones respiratorias agudas, y una mayor mortalidad en comparación con aquellos sin enfermedades respiratorias crónicas.⁽¹⁰⁾

A pesar de esto, la prevalencia de ERC en pacientes con COVID-19 ha sido relativamente baja, lo cual podría ser el resultado de varios factores, incluyendo el subdiagnóstico, la adherencia estricta a las medidas preventivas, o posibles efectos protectores de los tratamientos inhalados.⁽¹¹⁾ Sin embargo, este aparente "bajo" riesgo puede estar enmascarando la verdadera carga que enfrentan estos pacientes.⁽¹²⁾ En base a lo señalado, se desarrolla la presente revisión, la cual tuvo como objetivo evaluar el impacto del COVID-19 en pacientes con antecedentes de enfermedades respiratorias crónicas, considerando evolución clínica y complicaciones.

MÉTODOS

Diseño del estudio

Se llevó a cabo una revisión sistemática de la literatura siguiendo las directrices PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses). El propósito fue identificar y analizar la evidencia disponible sobre la interacción entre la infección por COVID-19 y las enfermedades respiratorias crónicas, incluyendo EPOC, asma y neumotórax. El periodo de búsqueda se delimitó entre enero de 2010 y junio de 2024, con el fin de abarcar tanto estudios previos sobre enfermedades respiratorias como aquellos publicados durante la pandemia de SARS-CoV-2. El diseño adoptó un enfoque descriptivo y comparativo, orientado a integrar hallazgos clínicos, epidemiológicos y terapéuticos relevantes para la práctica médica.

Fuentes de información y estrategia de búsqueda

La búsqueda bibliográfica se realizó en las principales bases de datos biomédicas y multidisciplinarias: PubMed/MEDLINE, Scielo, ScienceDirect, Google Scholar, Lilacs y BVSAUD. Estas fuentes fueron seleccionadas por su cobertura internacional y su pertinencia en la difusión de literatura científica en español, inglés y portugués. Asimismo, se revisaron referencias secundarias provenientes de listas bibliográficas de artículos relevantes y se consideró literatura gris (tesis, informes técnicos y documentos institucionales), siempre que cumplieran con criterios de calidad metodológica y acceso completo. La inclusión de literatura gris permitió ampliar el espectro de evidencia y reducir el sesgo de publicación, especialmente en estudios regionales de Latinoamérica.

La estrategia de búsqueda se diseñó mediante un algoritmo estructurado con palabras clave y operadores booleanos. Se emplearon términos como: "COVID-19" AND "enfermedades respiratorias crónicas", "SARS-CoV-2" AND "EPOC OR asma OR neumotórax", "respiratory comorbidities" AND "COVID-19 prognosis", y "chronic respiratory disease" AND "COVID-19 outcomes". Los operadores booleanos AND y OR se utilizaron para combinar y ampliar los resultados, mientras que el truncamiento y las comillas permitieron refinar la búsqueda. Se consideraron artículos en español, inglés y portugués, sin restricción geográfica, con el fin de garantizar una cobertura amplia y representativa.

Proceso de selección

Se incluyeron estudios publicados dentro del rango temporal definido (2010–2024), que abordaran de manera directa la interacción entre COVID-19 y enfermedades respiratorias crónicas. Se aceptaron artículos originales, revisiones sistemáticas, metaanálisis y reportes de casos con información relevante sobre parámetros clínicos, pronóstico y tratamiento. Se excluyeron duplicados, artículos sin acceso completo, publicaciones irrelevantes para el tema, estudios fuera del rango temporal y aquellos que no presentaban datos clínicos verificables. La aplicación rigurosa de estos criterios permitió depurar la información y garantizar la validez de los hallazgos.

El proceso de selección siguió las recomendaciones PRISMA. Inicialmente se identificaron aproximadamente 600 registros en las bases de datos consultadas. Tras la eliminación de duplicados y la revisión de títulos y resúmenes, se redujo la muestra a 280 artículos potencialmente relevantes. Posteriormente, se realizó la lectura completa de los textos, lo que permitió excluir estudios sin pertinencia clínica o metodológica. Finalmente, se incluyeron 65 artículos que cumplieran con los criterios de calidad y relevancia establecidos. El proceso se representó mediante un diagrama de flujo PRISMA (Figura 1), que ilustra las fases de identificación, cribado, elegibilidad e inclusión.

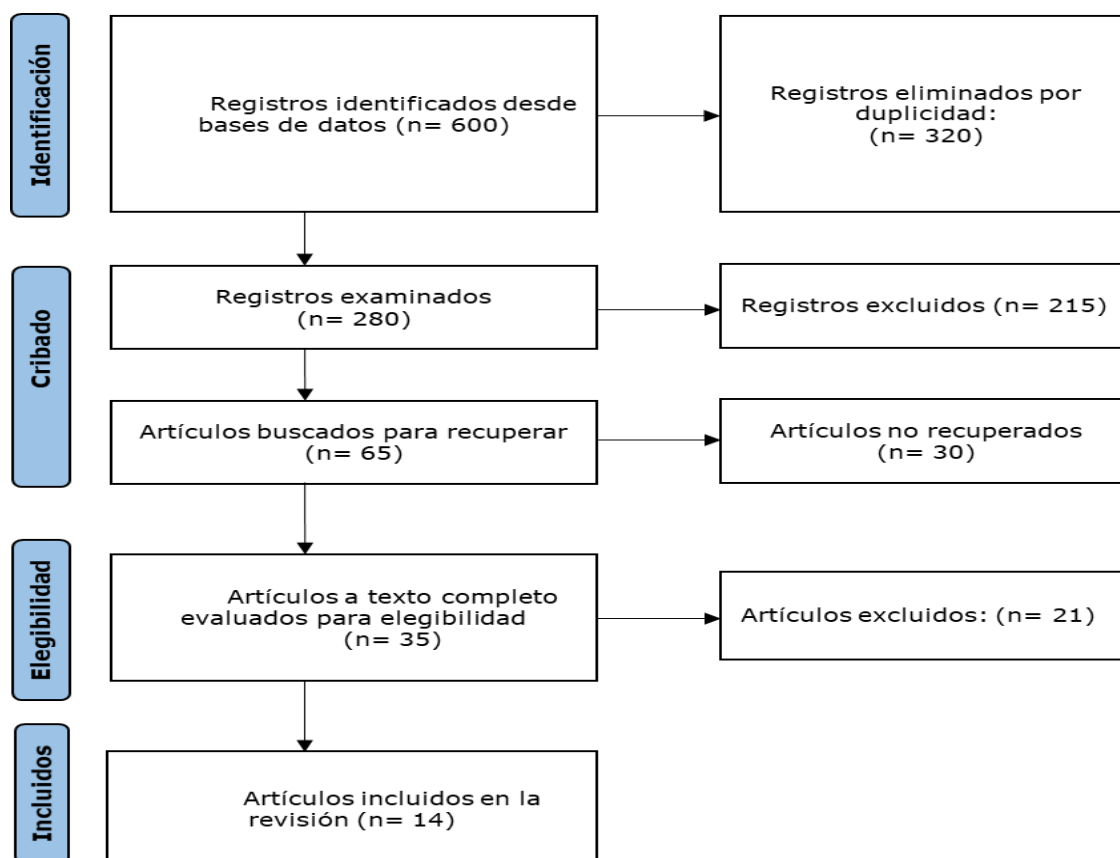


Fig. 1 Diagrama de flujo del proceso.

Extracción y análisis de datos

La extracción de datos se realizó de manera sistemática utilizando una matriz de análisis diseñada para recopilar variables clave: autor, año de publicación, diseño del estudio, tamaño y características de la muestra, parámetros clínicos evaluados, resultados principales y conclusiones. Se efectuó una síntesis cualitativa de los hallazgos, integrando la información en categorías temáticas (EPOC, asma, neumotórax, complicaciones respiratorias, mortalidad). En los casos en que los estudios presentaban datos cuantitativos homogéneos, se consideró la posibilidad de realizar un metaanálisis exploratorio; sin embargo, la heterogeneidad metodológica y poblacional limitó este procedimiento, por lo que se optó por una síntesis narrativa comparativa. La integración de resultados permitió identificar patrones comunes, discrepancias y vacíos de conocimiento, ofreciendo una visión crítica y actualizada del tema.

DESARROLLO

Las investigaciones anteriores han abordado diversos aspectos de esta interacción, proporcionando una base valiosa para un análisis crítico.⁽¹³⁾ Algunos estudios sugieren que los tratamientos comunes para ERC, como los corticosteroides inhalados, podrían tener un efecto protector contra las infecciones virales severas, incluyendo COVID-19.⁽¹⁴⁾ Otros trabajos han destacado la importancia de la vacunación y del manejo proactivo de las enfermedades respiratorias crónicas durante la pandemia.⁽¹⁵⁾ No obstante, aún persisten lagunas significativas en nuestro conocimiento, particularmente en lo que respecta a los mejores enfoques terapéuticos y preventivos específicos para estos pacientes en el contexto de COVID-19.⁽¹⁶⁾

La muestra de un estudio publicado en The Lancet analizó el impacto de los corticosteroides inhalados en pacientes con EPOC y sugiere que estos medicamentos pueden reducir la replicación viral y la inflamación en las vías respiratorias, lo que potencialmente mitiga la gravedad del COVID-19.⁽¹⁷⁾ Sin embargo, otro estudio en The New England Journal of Medicine demostró resultados contradictorios, indicando que los corticosteroides podrían aumentar el peligro de infecciones secundarias debido a la inmunosupresión.⁽¹⁸⁾ Estos hallazgos subrayan la necesidad de más investigaciones para determinar las mejores prácticas clínicas.⁽¹⁹⁾

La revisión de la literatura revela una variedad de enfoques y resultados.^(17,18,19) La gestión de pacientes con historial de ERC durante la pandemia de COVID-19 presentó numerosos desafíos. La necesidad de minimizar las visitas hospitalarias para reducir el riesgo de infección ha llevado a un mayor uso de la telemedicina y las consultas virtuales.^(20,21,22,23) Sin embargo, esto también ha planteado problemas en términos de acceso y calidad de atención, especialmente para pacientes de bajos recursos o aquellos con limitaciones tecnológicas.⁽²⁴⁾ Además, la escasez de equipos de protección personal (EPP) y recursos médicos ha complicado aún más la gestión de estos pacientes.⁽²⁵⁾

La implementación de medidas preventivas específicas es crucial para proteger a los pacientes con ERC durante la pandemia. La vacunación contra el SARS-CoV-2 ha demostrado ser un instrumento vital en la reducción de la gravedad de la enfermedad y letalidad.⁽²⁶⁾ Los estudios han mostrado que los pacientes con antecedentes de ERC que reciben la vacuna tienen un riesgo significativamente menor de complicaciones severas y hospitalización.⁽²⁷⁾ Además, el uso de tratamientos inhalados y la adherencia a las terapias prescritas juegan un papel importante en el manejo de estas enfermedades durante la pandemia.⁽²⁸⁾

El propósito de este estudio es examinar detalladamente la interacción entre el COVID-19 y las ERC, evaluando los factores de riesgo, las complicaciones, y las medidas preventivas más efectivas para proteger a estos pacientes vulnerables.⁽²⁹⁾ Esta investigación se propone no solo describir y cuantificar los impactos inmediatos de COVID-19 en pacientes con ERC, sino también proporcionar una base firme para la formulación de tácticas de gestión y tratamiento que puedan mejorar los resultados de salud para estas personas.⁽³⁰⁾

Al revisar exhaustivamente la literatura existente y realizar análisis críticos de los estudios previos, esta investigación busca llenar las lagunas de conocimiento y ofrecer recomendaciones basadas en evidencia que puedan ser implementadas en la práctica médica y políticas de salud pública.⁽³¹⁾ La finalidad última es mejorar el pronóstico y el bienestar de los pacientes que padecen enfermedades respiratorias crónicas en el contexto de la pandemia de COVID-19.⁽³²⁾

La interacción entre el COVID-19 y las enfermedades respiratorias crónicas representa un área crítica de investigación con implicaciones significativas para la salud pública, nos ayuda a entender cómo estas condiciones afectan la susceptibilidad y la gravedad de la enfermedad COVID-19. Es crucial para diseñar estrategias efectivas de prevención y tratamiento.^(33,34,35,36)

Estas condiciones pueden aumentar la susceptibilidad al neumotórax debido a la fragilidad pulmonar. Sin embargo, la aparición de casos en personas más jóvenes también resalta la influencia de otros factores como el trauma torácico o ciertas actividades físicas que pueden precipitar esta condición.^(37,38,39,40,41)

Desde una perspectiva clínica, es crucial considerar estas diferencias de edad y las posibles comorbilidades asociadas al desarrollar planes de tratamiento para pacientes con neumotórax, ya que los pacientes mayores pueden requerir un enfoque más cuidadoso debido a la presencia de otras enfermedades crónicas y la fragilidad asociada con la edad avanzada.⁽⁴²⁾

Esto indica que en totalidad de los pacientes con neumotórax en los análisis tienen antecedentes médicos relevantes, lo que podría indicar una correlación entre la presencia de enfermedades previas y la aparición de neumotórax. No obstante, la distribución equilibrada entre géneros y la presencia de algunos pacientes sin antecedentes médicos destacan que el neumotórax puede ocurrir en individuos con o sin condiciones médicas previas, subrayando la importancia de considerar diversos factores en la evaluación y tratamiento de esta condición.^(43,44)

La variedad de síntomas sugiere que los pacientes pueden experimentar una amplia gama de manifestaciones clínicas, lo cual debe ser considerado al evaluar y tratar esta condición. La duración de los síntomas varía considerablemente, indicando que la presentación clínica del neumotórax puede ser diversa, con algunos pacientes experimentando síntomas por períodos más cortos y otros por períodos más prolongados. La falta de especificación en algunos casos resalta la necesidad de un seguimiento más detallado para comprender mejor la evolución de la enfermedad y optimizar su manejo clínico.^(45,46)

Las complicaciones derivadas pueden incluir infecciones, reexpansión pulmonar incompleta o problemas cardiovasculares, entre otras, y es crucial identificarlas y tratarlas oportunamente para mejorar los resultados clínicos y reducir la morbilidad asociada.⁽⁴⁴⁾

En este sentido, se han empleado varias terapias para abordar tanto la condición principal como las complicaciones asociadas. La hidrocortisona, un corticoide, se utilizó para reducir la inflamación pulmonar y el edema, crucial en el manejo de la inflamación severa que puede acompañar al neumotórax. El uso de oxígeno suplementario con máscara de reservorio permitió mejorar la oxigenación de los pacientes, especialmente aquellos con compromiso respiratorio significativo, asegurando que recibieran altas concentraciones de oxígeno para mantener una adecuada saturación en sangre.⁽³⁵⁾

La terapia antibacterial y antiviral se empleó para tratar posibles infecciones concomitantes, como neumonía o infecciones virales, que pueden complicar el cuadro clínico de un paciente con neumotórax. La administración de antibacterianos y antivirales es fundamental para controlar y erradicar infecciones que pueden exacerbar la condición del paciente. La posición prona se utilizó para mejorar la ventilación y la oxigenación, especialmente en casos graves donde la respiración se ve comprometida. El uso de vasoconstrictores ayudó a mantener la presión arterial y mejorar la perfusión tisular en pacientes con hipotensión.⁽³⁸⁾

El drenaje torácico cerrado es una intervención clave en el manejo del neumotórax, permitiendo la evacuación del aire acumulado en el espacio pleural y facilitando la reexpansión pulmonar. La administración de corticoides adicionales, como el tocilizumab, se utilizó para reducir la respuesta inflamatoria severa en los pulmones. El plasma convaleciente, rico en anticuerpos, se administró en algunos pacientes para proporcionar inmunidad pasiva y ayudar en la recuperación de infecciones virales severas. Otros tratamientos incluyeron anticoagulantes para prevenir la formación de coágulos, inmunoglobulinas para fortalecer la respuesta inmune e hidroxicloroquina, aunque su eficacia en neumotórax es limitada y más relevante en el contexto de infecciones virales.⁽⁴³⁾

Los procedimientos quirúrgicos, como la cirugía toracoscópica asistida por video (VATS) y la resección en cuña, se emplearon en casos más complicados para reparar el daño pulmonar y prevenir recurrencias. Estos enfoques terapéuticos reflejan un manejo integral y multidisciplinario del neumotórax y sus complicaciones, adaptado a las necesidades específicas de cada paciente.⁽³¹⁾

Los datos revelan que la necesidad de ingreso en cuidados intensivos y la asistencia de complicaciones están relacionadas con una alta duración de la hospitalización y un tiempo de recuperación más prolongado. Además, los pacientes que requieren cuidados intensivos tienen un pronóstico mucho más reservado, con una tasa de mortalidad significativamente mayor en comparación con aquellos que no necesitan UCI. Estos hallazgos subrayan la importancia de un manejo agresivo y vigilante de los pacientes con neumotórax que presentan complicaciones severas o que requieren cuidados intensivos.⁽⁴⁶⁾

El análisis de estos elementos señalados posee el potencial de ofrecer información valiosa que puede guiar las decisiones clínicas y las políticas de salud pública, mejorando así los resultados de salud para una de las poblaciones más vulnerables como los pacientes con antecedentes de ERC durante esta pandemia.⁽³⁴⁾

CONCLUSIONES

La interacción entre el COVID-19 y las enfermedades respiratorias crónicas, ha evidenciado una alta vulnerabilidad de estos pacientes a formas graves de la infección, con mayor necesidad de hospitalización y cuidados intensivos, lo que exige estrategias de manejo específicas y personalizadas. En estos casos, tratamientos habituales como los corticosteroides inhalados muestran efectos protectores, mientras que la vacunación contra el SARS-CoV-2 se consolida como herramienta clave para reducir mortalidad y severidad. En el caso del neumotórax, terapias como corticoides, oxígeno suplementario y antibacterianos/antivirales han sido esenciales, complementadas por la telemedicina, que, aunque útil para disminuir riesgos de contagio, enfrenta limitaciones de acceso. Los datos clínicos muestran alta prevalencia de complicaciones, especialmente en pacientes mayores con comorbilidades, lo que demanda un manejo riguroso y multidisciplinario.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Herrera Masó, Hernández Alarcón, Pérez Hernández, Fernández Peña, Chaple Gil, Rodríguez Ledesma. Covid-19: Percepción de riesgo poblacional y cumplimiento de medidas de protección en La Habana. Rev haban cienc méd [Internet]. 2022 Oct [citado 10/03/2025]; 21(5). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-519X2022000500010&lng=es
2. Leung JM, Yang CWT, Sin DD. COVID-19 and COPD. European Respiratory Journal [Internet]. 2020[citado 11/03/2025]; 56(2). Disponible en: <https://erj.ersjournals.com/content/56/2/2002108>
3. Chaves-Avila R. Crisis del Covid-19: Impacto y respuestas de la economía social, Noticias de la Economía Pública, Social y Cooperativa N° 63 [Internet]; 2020 [citado 11/03/2025]. Pp. 28-43. Disponible en : <https://producciocientifica.uv.es/documentos/61e8fada1363a53edff71e83>
4. Redruello-Guerrero P, Del Pino M, Jiménez-Gutiérrez C, Jiménez-Gutiérrez P, Carrascos A, Romero-Linares A, et al. COVID-19-associated lung weakness (CALW): Systematic review and meta-analysis. Med Intensiva (Engl Ed)[Internet]. 2023 Oct [citado 11/03/2025]; 47(10): 583-93. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37302941/>
5. Lozada-Requena I, Núñez Ponce C. COVID-19: immune response and therapeutic perspective. Rev Peru Med Exp Salud Publica [Internet]. 2020 May 1 [cited 11/03/2025]; 37(2): 312-9. Available from: <https://rpmpesp.ins.gob.pe/index.php/rpmpesp/article/view/5490>
6. OMS. Información básica sobre la COVID-19 [Internet]. OMS; 2020 [citado 11/03/2025]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/questions-and-answers/item/coronavirus-disease-covid-19>
7. Greenhalgh T, Knight M, A'Court C, Buxton M, Husain L. Management of post-acute covid-19 in primary care. BMJ. [Internet]. 2020 Aug 11 [citado 11/03/2025]; 370: m3026. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32784198/>

8. Das A, Roy S, Swarnakar S, Chatterjee N. Understanding the immunological aspects of SARS-CoV-2 causing COVID-19 pandemic: A therapeutic approach. *Clin Immunol.* [Internet]. 2021 [citado 11/03/2025]; 231: 108804. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC8378842/>
9. Trougakos IP, Stamatelopoulou K, Terpos E, Tsitsilonis OE, Aivalioti E, Paraskevis D, Kastiris E, Pavlakis GN, Dimopoulos MA. Insights to SARS-CoV-2 life cycle, pathophysiology, and rationalized treatments that target COVID-19 clinical complications. *J Biomed Sci.* [Internet]. 2021 Jan [citado 11/03/2025]; 28(1): 9. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC7801873/>
10. Jiménez-Osorio AS, Monterrubio-Montaño C, Estrada-Luna D, Morales-Castillejos L. Complicaciones y secuelas de COVID-19 en adultos. *Educación Y Salud Boletín Científico Instituto De Ciencias De La Salud Universidad Autónoma Del Estado De Hidalgo* [Internet]. 2022 [citado 11/03/2025]; 11(21): 122-129. Disponible en: <https://doi.org/10.29057/icsa.v11i21.8963>
11. Xaubet A, Ancochea J, Blanquer R, Montero C, Morell F, Rodríguez Becerra E, Sueiro A, Villena V; Grupo de Investigación en Enfermedades Pulmonares Intersticiales Difusas. Area de Técnicas y Transplante. SEPAR. Diagnóstico y tratamiento de las enfermedades pulmonares intersticiales difusas. *Arch Bronconeumol.* [Internet]. 2003 Dec [citado 11/03/2025]; 39(12): 580-600. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/14636495/>
12. Mehta P, McAuley DF, Brown M, Sanchez E, Tattersall RS, Manson JJ; HLH Across Speciality Collaboration, UK. COVID-19: consider cytokine storm syndromes and immunosuppression. *Lancet* [Internet]. 2020 Mar [citado 11/03/2025]; 395(10229):1033-1034. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32192578/>
13. Columbié Regüelfero6 JCs, Araujo Durán Y, Quintero León B, Rabionet Joa B, Fornaris Y. Variación de los biomarcadores tumorales en pacientes con enfermedades respiratorias crónicas. *MEDISAN* [Internet]. 2020 Oct [citado 11/03/2025]; 24(5): 836-846. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192020000500836&lng=es
14. Jimeno-Almazán A, Pallarés JG, Buendía-Romero Á, Martínez-Cava A, Franco-López F, Sánchez-Alcaraz Martínez BJ, Bernal-Morel E, Courel-Ibáñez J. Post-COVID-19 Syndrome and the Potential Benefits of Exercise. *Int J Environ Res Public Health.* [Internet]. 2021 [citado 11/03/2025]; 17(10): 5329. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC8156194/>
15. González-Ocaña A, et al. Intensive pharmacovigilance of Heberprot-P® in patients with diabetic foot ulcer. *Medisur* [Internet]. 2024 [citado 11/03/2025]; 22(5). Disponible en: <http://medisur.sld.cu/index.php/medisur/article/view/4525>
16. Alizadeh H, Sharifi A, Damanbagh S, Nazarnia H, Nazarnia M. Impacts of the COVID-19 pandemic on the social sphere and lessons for crisis management: a literature review. *Nat Hazards (Dordr)* [Internet]. 2023 Apr [citado 11/03/2025]; 10:1-26. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10088618/>
17. Hallifax RJ, Goldacre R, Landray MJ, Rahman NM, Goldacre MJ. Trends in the Incidence and Recurrence of Inpatient-Treated Spontaneous Pneumothorax, 1968-2016. *JAMA.* [Internet]. 2018 [citado 11/03/2025]; 320(14):1471-1480. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30304427/>

18. Pastrian-Soto G. Bases Genéticas y Moleculares del COVID-19 (SARS-CoV-2). Mecanismos de Patogénesis y de Respuesta Inmune. Int. J. Odontostomat. [Internet]. 2020 [citado 11/03/2025]; 14(3): 331-337. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-381X2020000300331&lng=es.
19. Kozłowski P, Leszczyńska A, Ciepiela O. Long COVID Definition, Symptoms, Risk Factors, Epidemiology and Autoimmunity: A Narrative Review. Am J Med Open. [Internet]. 2024 [citado 11/03/2025]; 11:100068. Disponible en: www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_isoref&pid=S0718-381X2020000300331&lng=es&tlng=es
20. Dindo D, Demartines N, Clavien PA. Classification of surgical complications: a new proposal with evaluation in a cohort of 6336 patients and results of a survey. Ann Surg. [Internet]. 2004 Aug [citado 11/03/2025]; 240(2):205-13. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15273542/>
21. Fernández S, Murzicato S, Sandoval O, Fernández-Canigia L, Mollerach M. Community-acquired necrotizing pneumonia caused by methicillin-resistant Staphylococcus aureus ST30-SCCmecIVc-spat019-PVL positive in San Antonio de Areco, Argentina. Rev. argent. microbiol [Internet]. 2015 [citado 11/03/2025]; 47(1): 50-53. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.ram.2014.11.002>
22. Figueroa Casas JC, Schiavi E, Mazzei JA, López AM, Rhodius E, Ciruzzi J, et al. Recomendaciones para la prevención, diagnóstico y tratamiento de LA EPOC en la Argentina. Medicina (B. Aires) [Internet]. 2012 [citado 11/03/2025]; 72(4 Suppl 1): 1-33. Disponible en: https://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0025-76802012000500001&lng=es.
23. Miravittles M, Soler-Cataluña JJ, Calle M, Molina J, Almagro P, Quintano JA, et al. Spanish guideline for COPD (GesEPOC). Update [Internet]. 2014 Jan. Arch Bronconeumol [citado 11/03/2025]; 50 (Suppl 1): 1-16. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC7323612/>
24. Placeres-Hernández JF, et al. Desafíos para los médicos de familia ante la pandemia de COVID-19. Rev.Med.Electrón [Internet]. 2021 Dic [citado 11/03/2025]; 43(6): 1634-1648. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242021000601634&lng=es
25. Álvarez Paneque O, Parra Cruz JM, Ochoa Roca TZ, Pérez González A, Paneque T. Evaluación del estado clínico-funcional de niños con asma bronquial tratados con montelukast. CCM [Internet]. 2017 [citado 11/03/2025]; 21(2): 412-423. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1560-43812017000200007
26. Fernández S, Sandoval, Fernández-Canigia L, Mollerach M. Community-acquired necrotizing pneumonia caused by methicillin-resistant Staphylococcus aureus ST30-SCCmecIVc-spat019-PVL positive in San Antonio de Areco, Argentina. Rev. argent. microbiol. [Internet]. 2015 [citado 11/03/2025]; 47(1): 50-53. Disponible en: https://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0325-75412015000100010&lng=es

27. Halpin DMG, Criner GJ, Papi A, Singh D, Anzueto A, Martinez FJ, Agusti AA, Vogelmeier CF. Global Initiative for the Diagnosis, Management, and Prevention of Chronic Obstructive Lung Disease. The 2020 GOLD Science Committee Report on COVID-19 and Chronic Obstructive Pulmonary Disease. *Am J Respir Crit Care Med*. [Internet]. 2021 Jan [citado 11/03/2025]; 203(1). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33146552/>
28. Hoffmann M, Kleine-Weber H, Schroeder S, Krüger N, Herrler T, Erichsen S, Schiergens TS, Herrler G, Wu NH, Nitsche A, Müller MA, Drosten C, Pöhlmann S. SARS-CoV-2 Cell Entry Depends on ACE2 and TMPRSS2 and Is Blocked by a Clinically Proven Protease Inhibitor. *Cell*. [Internet] 2020 Apr [citado 11/03/2025]; 181(2): 271-280.e8. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32142651/>
29. Ferioli M, Cisternino C, Leo V, Pisani L, Palange P, Nava S. Protecting healthcare workers from SARS-CoV-2 infection: practical indications. *Eur Respir Rev*. [Internet] 2020 Apr [citado 11/03/2025]; 29(155): 200068. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32248146/>
30. Flemming S, Hankir M, Ernestus RI, Seyfried F, Germer CT, Meybohm P, Wurmb T, Vogel U, Wiegering A. Surgery in times of COVID-19-recommendations for hospital and patient management. *Langenbecks Arch Surg*. [Internet] 2020 May [citado 11/03/2025]; 405(3): 359-364. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32385568/>
31. Stahel PF. How to risk-stratify elective surgery during the COVID-19 pandemic? *Patient Saf Surg*. [Internet] 2020 Mar [citado 11/03/2025]; 14:8. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC7107008/>
32. GUÍA DE BOLSILLO PARA EL MANEJO Y LA PREVENCIÓN DEL ASMA GUÍA DE BOLSILLO PARA EL MANEJO Y LA PREVENCIÓN DEL ASMA BASADA EN LA ESTRATEGIA GLOBAL PARA EL MANEJO Y LA PREVENCIÓN DEL ASMA. *ASTHMA* [Internet] 2019 [citado 11/03/2025]; Disponible en: <https://ginasthma.org/wp-content/uploads/2019/07/GINA-Spanish-2019-wms.pdf>
33. Quincho-Lopez A, Quincho-Lopez DL, Hurtado-Medina FD. Case Report: Pneumothorax and Pneumomediastinum as Uncommon Complications of COVID-19 Pneumonia-Literature Review. *Am J Trop Med Hyg* [Internet] 2020 Sep [citado 11/03/2025]; 103(3): 1170-1176. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32705978/>
34. Zantah M, Dominguez Castillo E, Townsend R, Dikengil F, Criner GJ. Pneumothorax in COVID-19 disease- incidence and clinical characteristics. *Respir Res*. [Internet] 2020 [citado 11/03/2025]; 21(1):236. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32938445/>
35. Shirai T, Mitsumura T, Aoyagi K, Okamoto T, Kimura M, Gemma T, et al. COVID-19 pneumonia complicated by bilateral pneumothorax: A case report. *Respir Med Case Rep*. [Internet] 2020 [citado 11/03/2025]; 31:101230. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32999855/>
36. Ucpinar BA, Sahin C, Yanc U. Spontaneous pneumothorax and subcutaneous emphysema in COVID-19 patient: Case report. *J Infect Public Health*. [Internet] 2020 [citado 11/03/2025]; 13(6): 887-889. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32475804/>

37. apleton P, Ricketts W, Lau K, Ellis S, Sheaff M, Giaslakitotis K, Uys S, Tchrakian N. Pneumothorax and Pneumatocoele Formation in a Patient with COVID-19: a Case Report. SN Compr Clin Med. [Internet] 2021 [citado 11/03/2025] ; 3(1):269-272. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33432305/>
38. Martinelli AW, Ingle T, Newman J, Nadeem I, Jackson K, Lane ND, Melhorn J, et al. COVID-19 and pneumothorax: a multicentre retrospective case series. Eur Respir J. [Internet] 2020 [citado 11/03/2025]; 56(5): 2002697. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32907891/>
39. Hernández Echevarría L, Beato Canfux A, Caceres MJ, Ceballos Hernández, Hernández Vázquez C. Neumotórax espontáneo. Rev Cub Med Mil [Internet]. 2021 [citado 11/03/2025]; 50(3).Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-65572021000300009&lng
40. Hermida Pérez JA, Hernández Guerra JS, Bermejo Hernandez Á, Sobenes Gutierrez RJ. Adenocarcinoma mucosecretor de pulmón con diseminación pleural que se manifiesta con neumotórax. Presentación de un caso clínico. SEMERGEN - Medicina de Familia. [Internet]. 2013 [citado 11/03/2025]; 39(7): 391-5 .Disponible en: <https://www.scielo.org/ar/pdf/ramer/v21n4/1852-236X-ramer-21-04-423>.
41. Lorda L, Hernández ML, Beato AI, et al. Neumotórax espontáneo. Rev Cubana Med. Mil[Internet]. 2021 [citado 11/03/2025]; 50(3): e02101414 .Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/mil/v50n3/1561-3046-mil-50-03-e1414.pdf>
42. Resúmenes de los Trabajos Libres del 76 Congreso de las Américas de Neumología y Cirugía de Tórax (Puebla, Puebla, 2017) Neumol. cir. torax [revista en la [Internet]. 2017 [citado 11/03/2025]; 76(2): 127-227. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=73398>
43. Bermúdez Barrezueta L, Brezmes Raposo M, Sanz Fernández I, López Casillas P, Villa Francisco C, Pino Vázquez A. Impacto de la pandemia COVID-19 sobre la tasa de ingresos por infecciones respiratorias en Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos. Med Intensiva [Internet]. 2022 May [citado 11/03/2025]; 46(5): 281-285. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC8086851/>
44. Lorda Galiano L, Hernández Echevarría E, Beato Canfux AI, et al. Neumotórax espontáneo. Rev Cub Med Mil [Internet]. 2021 [citado 11/03/2025]; 50(3). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-65572021000300009
45. Rivas de Andrés JJ, Jiménez López MF, Molins López-Rodó L, Pérez Trullén A, Torres Lanzas J; Spanish Society of Pulmonology and Thoracic Surgery. Normativa sobre el diagnóstico y tratamiento del neumotórax espontáneo. Arch Bronconeumol. [Internet] 2008 Aug [citado 11/03/2025]; 44(8): 437-48. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18775256/>
46. Saíenz M. Actualización sobre Neumotórax. Rev Cubana Cir [Internet]. 2013 Mar [citado 11/03/2025]; 52(1): 63-77. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-74932013000100009&lng=es.