



Factores de riesgo y secuelas en pacientes adultos con antecedentes de infección por SARS-COV-2

Risk factors and sequelae in adult patients with a history of SARS-COV-2 infection

Fatores de risco e sequelas em pacientes adultos com histórico de infecção por SARS-COV-2

Dayanara Belén Lino-Baque ^I
dayanara4284@unesum.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0001-9544-4306>

Teresa Isabel Véliz-Castro ^{II}
teresa.veliz@unesum.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0002-3434-0439>

Karina Merchán-Villafuerte ^{III}
Karina.merchan@unesum.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0003-1500-7334>

Viviana Quiroz-Villafuerte ^{IV}
viviana.quiroz@unesum.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0002-9678-3614>

Correspondencia: dayanara4284@unesum.edu.ec

Ciencias de la Salud
Artículo de Investigación

* **Recibido:** 23 de julio de 2022 * **Aceptado:** 18 de agosto de 2022 * **Publicado:** 17 de septiembre de 2022

- I. Universidad Estatal del Sur de Manabí, Ecuador.
- II. Universidad Estatal del Sur de Manabí, Ecuador.
- III. Universidad Estatal del Sur de Manabí, Ecuador.
- IV. Universidad Estatal del Sur de Manabí, Ecuador.

Resumen

La investigación es pertinente y de gran valía, cuyo objetivo fue analizar cuáles son los factores de riesgo y las secuelas en pacientes adultos con antecedentes de infección por síndrome respiratorio agudo severo coronavirus 2, se inicia con un problema central en diciembre de 2019, en la ciudad de Wuhan, (China) se reportó un brote de un virus que provocaba neumonía de causa desconocida. En marzo del 2020, se dio el primer caso de COVID-19 en Ecuador y han realizado estudios sobre la infección, las características generales, epidemiológicas, clínicas, de diagnóstico, así como consecuencias y/o secuelas. La metodología es documental, de tipo descriptivo y exploratorio, basada en revisiones bibliográficas y revistas científicas de gran relevancia, Los resultados demuestran que la prevalencia más alta fue en Estados Unidos, India y Brasil, donde se evidenció que el principal factor de riesgo causado por el síndrome respiratorio agudo severo es la hipertensión arterial sistémica, obesidad, diabetes mellitus, cáncer, enfermedad pulmonar, entre otras, concluye que las infecciones de mayor escala causado por el SARS-COV-2 son los pulmones, corazón, riñones, y las afecciones psicológicas, que la enfermedad genera en los pacientes adultos que la padecen antes o después del síndrome respiratorio agudo severo coronavirus 2.

Palabras clave: COVID-19; Epidemiológicas; Enfermedad Pulmonar; Cardiopatías; Secuelas.

Abstract

The research is pertinent and of great value, whose objective was to analyze what are the risk factors and the sequelae in adult patients with a history of infection by severe acute respiratory syndrome coronavirus 2, it begins with a central problem in December 2019, in the In the city of Wuhan, (China), an outbreak of a virus causing pneumonia of unknown cause was reported. In March 2020, the first case of COVID-19 occurred in Ecuador and studies have been carried out on the infection, general, epidemiological, clinical and diagnostic characteristics, as well as consequences and/or sequelae. The methodology is documentary, descriptive and exploratory, based on bibliographic reviews and highly relevant scientific journals. The results show that the highest prevalence was in the United States, India and Brazil, where it was shown that the main risk factor caused by severe acute respiratory syndrome is systemic arterial hypertension, obesity,

diabetes mellitus, cancer, lung disease, among others, concludes that the largest-scale infections caused by SARS-COV-2 are the lungs, heart, kidneys, and conditions psychological, that the disease generates in adult patients who suffer from it before or after severe acute respiratory syndrome coronavirus 2.

Keywords: COVID-19; Epidemiological; Lung disease; heart disease; Aftermath.

Resumo

A pesquisa é pertinente e de grande valia, cujo objetivo foi analisar quais são os fatores de risco e as sequelas em pacientes adultos com histórico de infecção por síndrome respiratória aguda grave coronavírus 2, inicia-se com problema central em dezembro de 2019, na Na cidade de Wuhan, (China), foi relatado um surto de um vírus que causa pneumonia de causa desconhecida. Em março de 2020, ocorreu o primeiro caso de COVID-19 no Equador e foram realizados estudos sobre a infecção, características gerais, epidemiológicas, clínicas e diagnósticas, bem como consequências e/ou sequelas. A metodologia é documental, descritiva e exploratória, baseada em revisões bibliográficas e revistas científicas de alta relevância. Os resultados mostram que a maior prevalência foi nos Estados Unidos, Índia e Brasil, onde foi demonstrado que o principal fator de risco causado por síndrome é hipertensão arterial sistêmica, obesidade, diabetes mellitus, câncer, doenças pulmonares, entre outras, conclui que as infecções de maior escala causadas pelo SARS-COV-2 são os pulmões, coração, rins e condições psicológicas, que a doença gera em pacientes adultos que sofrem com isso antes ou depois da síndrome respiratória aguda grave coronavírus 2.

Palavras-chave: COVID-19; Epidemiológico; Doença pulmonar; doença cardíaca; Consequências.

Introducción

El síndrome respiratorio agudo severo coronavirus 2, es una infección viral que afecta a millones de habitantes en todo el mundo, específicamente a los adultos entre los 30 y 79 años, y se asocia una mortalidad variable dependiendo del país (Highlights , 2020). Un dato relevante es que, a pesar de la mayor prevalencia en la afectación por COVID-19 al compararlo con anteriores epidemias por coronavirus (Síndrome Respiratorio Agudo Severo-SARS, y síndrome respiratorio del Medio Oriente-MERS), la mortalidad en países desarrollados ha sido menor y, por lo tanto,

aunque el porcentaje de secuelas pulmonares post-COVID-19 sea bajo, el número total de sujetos que requerirán seguimiento y potencialmente tratamiento de estas secuelas puede ser mayor (Molina, 2020).

Desde esta perspectiva se hace énfasis que en diciembre del 2019, en la ciudad de Wuhan (China), se reportó un brote de neumonía, de causa desconocida, cuyos primeros casos estuvieron vinculados a contacto en el mercado mayorista de venta de mariscos de Huanan con un periodo de incubación entre 5,2 a 12,5 días, para el 7 de enero de 2020, científicos chinos aislaron rápidamente a un nuevo coronavirus, denominado Síndrome Respiratorio Agudo Severo por Coronavirus 2 (SARS-CoV-2, conocido inicialmente como 2019-nCov) en los pacientes que presentaron el cuadro de neumonía inusual (Li, Guan, Wang, Zhou, & Long, 2020), (Phelan, Katz, & Gostin, 2020) (Ministerio de Salud Perú, 2020). En base a los resultados de estos estudios se puede determinar que los efectos causados por el síndrome respiratorio agudo severo por coronavirus 2, afectan directamente la salud del ser humano y específicamente a las personas que sufren de infecciones de diferentes índoles.

Uno de los primeros casos importado de COVID-19 que se confirmó el 5 de marzo en el Perú, con un historial de viajes a España, Francia y República Checa. A partir de esto la Organización Mundial de la Salud (OMS) declaró la Pandemia por COVID-19 el 11 de marzo de 2020, a causa del incremento en número de casos alrededor de 112 países fuera de China. En febrero 2020, la OMS denomina al síndrome respiratorio agudo severo por coronavirus 2, como enfermedad por Coronavirus 2019 (COVID-19). Desde ese momento se han realizado múltiples estudios y publicados en revistas de alto impacto sobre esta infección (PauleS, Marston, & Fauci, 2020) (Hui, Azhar, Madan, & al, 2002) (6, 7,8) (Uless & Saveedra, 2021).

En la actualidad se han determinado diferentes criterios para realizar diagnóstico de COVID-19. Entre ellos los criterios radiológicos que junto con los clínicos sirven para establecer la clasificación del caso como moderado a severo. (Ministerio de Salud, Perú., 2020). En tal sentido, dentro de las principales comorbilidades, la enfermedad cardiovascular y la diabetes mellitus contribuyen de forma potencial a la progresión y peor pronóstico de COVID-19; en estudios realizados en Wuhan Unión Hospital en el mes de febrero (Li, Dong, Wang, & et al, 2020) (Ceriello, 2020), se encontró que los pacientes con enfermedad cardiovascular (hipertensión y enfermedad coronaria) presentaron injuria pulmonar más seria, elevación enzimática, tormenta inflamatoria e hipercoagulabilidad.

Durante la mayor parte de la existencia de la humanidad, las enfermedades infecciosas han sido la causa predominante de enfermedad y muerte, en este sentido no solo se restringe el bienestar de las personas, sino que también la prosperidad social. Desde este enfoque la población estudiada que presenta diabetes mellitus sola o con otras comorbilidades (hipertensión, enfermedad cardiovascular, enfermedad pulmonar, enfermedad cerebrovascular, enfermedad renal crónica, enfermedad hepática crónica, inmunodeficiencia, infección por Hepatitis B, malignidad) también presentan alto riesgo de neumonía severa y estado de hipercoagulabilidad asociada con desregulación del metabolismo de la glucosa, asimismo el hecho de presentar hiperglicemia no solo en pacientes con diabetes empeora el pronóstico e incrementa el riesgo de muerte, resultando como un mal factor pronóstico en aquellos pacientes que lo presentan al ingreso hospitalario (Ceriello , 2020).

En otro estudio también realizado en China en marzo 2020, con una población total de 191 pacientes procedentes del Jinyintan Hospital (135 pacientes) y del Wuhan Pulmonary Hospital (56 pacientes) también se encontraron como comorbilidades asociadas a la hipertensión arterial, seguida por diabetes y enfermedad coronaria (Zhou, Yu, Du, & et). En pacientes que tienen diagnóstico de infección por virus de inmunodeficiencia humana (HIV), se ha realizado diferentes reportes de coinfecciones, entre ellas algunos requirieron hospitalización, otros sólo presentaron tos y fiebre, otros respondieron bien al tratamiento y fueron dados de alta hospitalaria. La presencia de comorbilidades como hipertensión, enfermedad renal crónica y diabetes también se encontraron como factores asociados a riesgo de desarrollo de presentaciones severas de enfermedad, en diferentes estudios (Sisó, y otros, 2020).

Con respecto a los desenlaces que se producen en los pacientes, en un estudio realizado en Nueva York, (Derespina, y otros, 2020). Donde se evaluaron pacientes entre 1 a 21 años, se encontró que el 17% cumplió con criterios de sepsis severa, 20% requirió soporte vasopresor, 30% desarrollaron síndrome de distrés respiratorio agudo (SDRA), 12,9% cumplieron con criterios para injuria renal aguda, mientras que el 1,4% requirieron terapia de reemplazo renal y el 2,9% tuvieron arresto cardiaco. En este sentido en Wuhan en un estudio también encontró como complicaciones a infecciones secundarias en el 10% de los pacientes hospitalizados. (Huang C, Wang Y, Li X, Ren L, Zhao J, Hu I, et al., 2019). Donde reporta injuria renal aguda con el 25% de pacientes con enfermedad crítica, especialmente en aquellos con las comorbilidades conocidas (Gabarre, P., Dumas, G., Dupont, T. et al., 2020)

Cabe indicar que también se describen secuelas y consecuencias asociadas a la enfermedad del síndrome respiratorio agudo severo por coronavirus 2, como enfermedad por coronavirus (2), las mismas que se encuentran relacionadas con secuelas pulmonares parenquimatosas por el desarrollo de SDRA con la fibrosis pulmonar en las semanas siguientes más presentes en adultos mayores a diferencia de pacientes más jóvenes; además de requerimiento suplementario de oxígeno al volver al domicilio; por otro lado se mencionan secuelas pulmonares vasculares, como eventos trombóticos vasculares periféricos y pulmonares por el incremento de la pro-coagulabilidad, reportándose algunos casos de muerte súbita intrahospitalaria probablemente por eventos trombóticos o tromboembólicos pulmonares masivos. (Uless & Saveedra, 2021)

Ante una segunda ola de casos; datos de la OMS, informan que, a nivel mundial, durante la primera semana de noviembre 2020, los casos de COVID-19 aumentaron en un 8%, en comparación con la semana anterior, lo que suma en más de 3.6 millones de casos nuevos, mientras que las nuevas muertes aumentaron en un 21% a más de 54 000. Elevando las cifras acumuladas a más de 49,7 millones de casos notificados y más de 1,2 millones de muertes en todo el mundo desde el inicio de la pandemia. (World Health Organization. Emergency Situational Updates:, 2020)

A partir de esta problemática es importante conocer la realidad de los efectos que está causando la pandemia del COVID-19 ocasionada por el coronavirus por síndrome respiratorio agudo severo 2 (SARS-CoV-2) se ha extendido a 187 países, con 3.529.408 casos confirmados a fecha 4 de mayo del 2020, siendo Ecuador el tercer país con mayor número de casos en Sudamérica . Según datos oficiales, a fecha 3 de mayo de 2020 se han registrado 20.937 muestras positivas para SARS-CoV-2 en todo el país, de las cuales 9.291 corresponden a Guayaquil, ciudad con mayor número de afectados (Dong E, Du H, Gardner L., 2020).

Por otra parte, el COVID-19 está afectando gravemente a las personas adultas mayores de género masculino y presentan comorbilidades. En los estudios antes mencionados se puede evidenciar lo grave de este coronavirus que causa a las personas mayores, tanto así, que la presencia de antecedentes patológicos complican la salud de los pacientes que están hospitalizados y los que no están, quienes presentan patologías de hipertensión, enfermedad cardiovascular, diabetes, cáncer, obesidad y VIH, esto se da principalmente en adultos mayores que tiene antecedentes de infecciones causadas por otras enfermedades, siendo Ecuador la población más afectada con un

7%, lo cual lo convierte en el tercer país en presentar diversas patologías y con una capacidad asistencial sanitaria menor a la de otros países (Ministerio de Salud Pública del Ecuador., 2020).

En el presente trabajo se resalta los riesgos que se presentan en la investigación sobre el tema: “Factores de riesgo y secuelas en pacientes adultos con antecedentes de infección por síndrome respiratorio agudo severo por coronavirus 2”, se analizó desde diferentes perspectivas el índice de mortalidad y letalidad asociado a esta clase de infección causada por el coronavirus. La misma que se complementa con los objetivos específicos con fundamentos dirigidos a toda la comunidad científica enfocada en dicho campo y objeto de estudio.

El motivo principal de la investigación es que la infección provocada por el síndrome respiratorio agudo severo por coronavirus 2, en personas mayores con este tipo de problemas son las afectaciones más comunes y de prioridad, es por eso que se debe tomar medidas y aunar esfuerzos de control en lo que parece ser la mayor emergencia en la salud pública.

A partir de esto se pretende dar respuesta a la siguiente interrogante del problema que son el sustento y fundamento relevante del proceso investigativo.

¿Cuáles son los factores de riesgos y secuelas que se presentan en pacientes adultos con antecedentes de infección por SARS-COV y el análisis frecuente que contribuye a la mortalidad?

Características generales y factores de riesgo de SARS-CoV-2

Los coronavirus son una extensa familia de virus que pueden causar enfermedades tanto en animales como en humanos. En los humanos, se conocen que varios coronavirus causan infecciones respiratorias que pueden ir desde el resfriado común hasta enfermedades más graves como el síndrome respiratorio que son de Oriente Medio (MERS) o el síndrome respiratorio agudo severo (SARS) (Adhikari SP, Meng S, Wu YJ, Mao YP, Ye RX, Wang Q-, 2020).

Aún no está claro su origen, pero los estudios filogenéticos revisados hasta la fecha de este informe apuntan a que muy probablemente el virus provenga de murciélagos y que de allí haya pasado al ser humano a través de mutaciones o recombinaciones sufridas en un hospedador intermediario, probablemente algún animal vivo del mercado de Wuhan (donde aparte de pescado y marisco se vendían otros animales vivos). Se planteó que este animal pudiera ser el pangolín bien de forma directa o indirecta, a través de otra especie, sin que se haya llegado a una conclusión definitiva (Grupo Infecciones en Urgencias INFURG_SEMES., 2020).

Las características más destacadas que se han reportado entre los pacientes infectados por SARS-CoV-2: son pacientes entre 25 y 59 años de edad, con una mediana de edad de 49 años. La mayoría de los infectados son hombres en 59%, con enfermedades subyacentes; de éstas, las más comunes son: diabetes mellitus tipo 2, hipertensión arterial sistémica y enfermedades cardiovasculares no especificadas. (Huang C, Wang Y, Li X, Ren L, Zhao J, Hu I, et al., 2019) (Adhikari SP, Meng S, Wu YJ, Mao YP, Ye RX, Wang Q-, 2020). Además, se ha identificado que la población de mayor riesgo son personas con función inmunitaria deficiente, principalmente personas con disfunción renal y/o hepática, personas mayores de 60 años con disfunción renal y/o hepática y mujeres embarazadas. (Adhikari SP, Meng S, Wu YJ, Mao YP, Ye RX, Wang Q-, 2020). Cabe mencionar que a pesar de que los hombres han demostrado mayor predisposición a la infección, las mujeres presentan mayor sintomatología y manifestaciones clínicas variables por un mayor período de tiempo (Guo YR, Cao QD, Hong ZS, Tan YY, Chen SD, Jin HJ, & et al., 2020).

Síntomas causados por el SARS-COV-2

Los síntomas y signos asociados a una infección por SARS-COV-2 son muy semejantes a los que aparecen en cualquier proceso respiratorio viral, como por ejemplo una gripe, siendo la tos seca, la fiebre o febrícula y la sensación de disnea los más frecuentes. En menor grado, algunos pacientes pueden cursar con diarrea antes de la aparición de la tos y fiebre. Otros síntomas poco frecuentes son la expectoración, cefalea, dolor/debilidad muscular, dolor de garganta, escalofríos, anosmia y ageusia. En la mayoría de casos la recuperación es espontánea, sin embargo, durante el proceso de la enfermedad pueden aparecer complicaciones de carácter grave como neumonía, síndrome de distrés respiratorio agudo (SDRA) y fallo multiorgánico. Los niños/as tienen a presentar signos y síntomas mucho más leves con respecto a los adultos (Vargas A, Schreiber V, Ochoa E, López A, 2020).

Factores de riesgo

Los factores de riesgo identificados con mayor frecuencia en la población general para el contagio por SARS-CoV-2 son la edad, el género, la raza, la etnia, algunas enfermedades crónicas, la toma de ciertas medicaciones, las condiciones de vida, como el hacinamiento,

determinadas ocupaciones o trabajos y el embarazo. La mayoría de estos factores de riesgo deben considerarse pendientes de confirmar, porque, salvo probablemente la edad y las enfermedades crónicas significativas, las demás no son variables independientes en todos los estudios publicados (Arbillaga, A., Pardàs, M., Escudero R. & Rodríguez R., Alcaraz, V., Llan Gimeno E. y Ríos A, 2020).

Para complicar aún más el intento de llegar a disponer de una lista definitiva de factores de riesgo, ésta puede modificarse en función de la población analizada (general, pacientes hospitalizados, pacientes críticos, personal sanitario, personal sanitario hospitalario, de urgencias o de cuidados intensivos, residencias de la tercera edad, etc.) y de la variable de resultado elegida (contagio, enfermedad, determinadas complicaciones, enfermedad grave o mortalidad). Además, puede haber factores tan particulares como el efecto del retraso del ingreso en cuidados intensivos o el momento de la epidemia en el que se desarrolla la enfermedad sobre la mortalidad. Además, cada factor de riesgo no tiene por qué estar presente, ni tener el mismo poder predictivo, en cada momento de la evolución desde el contagio, como el riesgo de desarrollar COVID-19, el de la necesidad de hospitalización o el de avanzar hacia fases de mayor gravedad e ingresar en la unidad de cuidados intensivos (Arbillaga, A., Pardàs, M., Escudero R. & Rodríguez R., Alcaraz, V., Llan Gimeno E. y Ríos A, 2020)(61).

La presencia de comorbilidades en la población ocasiona que la COVID-19 pueda dar manifestaciones clínicas que lleven al desarrollo de una enfermedad severa y la muerte del paciente. Se han detectado entre los principales factores de riesgo los siguientes (Sábchez, 2020):

- Hipertensión arterial sistémica.
- Obesidad.
- Diabetes mellitus.
- Tabaquismo, género masculino, personas mayores de 60 años.
- Cáncer.
- Enfermedad pulmonar obstructiva crónica, asma o neumopatías.
- Nefropatías.
- Cardiopatías (insuficiencia cardiaca, enfermedad coronaria, cardiomiopatías o hipertensión pulmonar).
- Hepatopatías (cirrosis hepática, hígado graso, etc.).
- Neuropatías (demencia, eventos vasculares cerebrales, epilepsia).

- Inmunocompromiso, VIH, uso de corticoesteroides, uso de inmunomodulares, trasplantes.
- Síndrome de Down.
- Embarazo.
- Alteraciones hematológicas (anemia drepanocítica o talasemia).

Metodología

El Diseño y tipo de estudio, en el presente trabajo de investigación la metodología es de diseño documental, el tipo de estudio descriptivo y exploratorio. La estrategia de búsqueda fue mediante artículos científicos, publicados dentro de los años 2020-2022 en las bases de datos Redalyc, Scielo, Elsevier, PubMed. Se revisó un total de 73 artículos, de los cuales se seleccionaron 51 artículos bajo el criterio de selección, el mismo que fueron pertinentes y relevantes para el estudio descriptivo y exploratorio.

El criterio de inclusión tiene un aspecto de prioridad en la investigación como los criterios de inclusión, donde se utilizó artículos publicados de otros países, de los últimos 2 años, en los idiomas español e inglés. Se seleccionaron estudios o investigaciones realizados en seres humanos y en especial estudios a pacientes adultos con antecedentes de infección por SARS-COV-2. En lo relacionado al criterio de exclusión los artículos que no tenían pertinencia sobre la infección por SARS-COV-2., los que no tuvieran resultados no concluyentes y que no se encontraban dentro de las fechas actualizadas es decir dentro de los últimos años.

En el manejo de la Información una de las fases del desarrollo de esa investigación, fue la lectura de los artículos que sustentan el trabajo, a través de la lectura de artículos, revistas y otros abstracts concernientes al tema objeto de estudio. Posteriormente, se consideró la inclusión de la opinión parcial o total de los textos acorde al análisis de las lecturas del investigador, lo que conlleva a realizar tablas de abstracts para su selección.

Los Resultados

Los resultados más importantes se detallan en los hallazgos de gran valía y relevancia que se llevaron a cabo en este proceso investigativo sobre los factores de riesgo y secuelas, así como la infección por SARS-COV-2

Objetivo 1: Describir las características generales del SARS-CoV-2 y factores de riesgo en adultos.

Figura 1: Características generales del SARS-CoV-2 y factores de riesgo

Autores	País	Año	Factores de Riesgo	Características
Li y col (10)	China	2020	Comorbilidades, la enfermedad cardiovascular y la diabetes mellitus. Enfermedad coronaria.	Mayor progresión de la enfermedad o peor pronóstico Injuria pulmonar
Ceriello (12)	España	2020	Diabetes mellitus con comorbilidades como hipertensión, enfermedad cardiovascular.	Alto riesgo de neumonía severa, hipercoagulabilidad asociada con desregulación del metabolismo de la glucosa.
Zhou y col., (13)	China	2020	Comorbilidades asociadas a la hipertensión arterial, diabetes y enfermedad coronaria.	Problema alto de hipertensión arterial
Siso (14)	España	2020	Comorbilidades como hipertensión, enfermedad renal crónica y diabetes	Presentaciones severas de infectados por SARS-CoV-2.
Gabarer y col., (17)	España	2020	Complicaciones a infecciones y comorbilidades conocidas.	Injuria renal aguda y enfermedades críticas.
Leiva y Col., (29)	Ambato-Ecuador	2020	Inmunocomprometidos, comorbilidades en adultos mayores de 60 años.	Elevada eficacia de sensibilidad
			Enfermedades subyacentes con diabetes mellitus tipo 2,	

Adhikari y Col., (37)	University, Chengdu, China	2020	hipertensión arterial sistémica y enfermedades cardiovasculares no especificadas	Alto porcentaje de hombre infectados por SARS-CoV-2:
Guo y Col., (38)	China	2020	Disfunción renal y/o hepática	Unión inmunitaria deficiente con problema renal o hepática.
Sánchez (61)	Madrid	2020	<ul style="list-style-type: none"> • Hipertensión arterial sistémica. • Obesidad. • Diabetes mellitus. • Tabaquismo, género masculino, personas mayores de 60 años. • Cáncer. • Enfermedad pulmonar obstructiva crónica, • Nefropatías. • Cardiopatías • Hepatopatías. • Neuropatías • Inmunocompromiso, uso de inmunomodulares, trasplantes. • Síndrome de Down. • Alteraciones hematológicas 	Asma o neumopatías, insuficiencia cardiaca, enfermedad coronaria, cardiomiopatías o hipertensión pulmonar, cirrosis hepática, hígado graso, etc., demencia, eventos vasculares cerebrales, epilepsia y anemia drepanocítica o talasemia.

De acuerdo a los resultados del análisis de la investigación de tipo bibliográfico, se demuestra que los pacientes con enfermedad cardiovascular de hipertensión y enfermedad coronaria presentaron injuria pulmonar más seria, elevación enzimática, tormenta inflamatoria e hipercoagulabilidad por pronóstico de COVID-19. Así mismo en otro resultado se evidencia que los pacientes que presentan diabetes mellitus sola o con otras comorbilidades, cabe indicar que

no solo los pacientes con diabetes le empeoran el pronóstico o incrementa el riesgo de muerte, sino otros pacientes con un mal factor pronóstico que lo presentan al ingreso hospitalario

Un resultado tomado de un estudio de una población de 191 pacientes de China, 135 pacientes procedentes del Jinyintan Hospital y 56 pacientes del Wuhan Pulmonary Hospital, donde demuestran que estos pacientes presentan comorbilidades asociadas a la hipertensión arterial, seguida por diabetes y enfermedad coronaria producida por SARS-CoV-2. En otro estudio también existe correlación, porque los pacientes con presencia de comorbilidades de hipertensión, enfermedad renal crónica y diabetes con un gran número de infectados por SARS-CoV-2.

En los resultados de un estudio en Wuhan también se encontró que el 10% de pacientes hospitalizados con complicaciones a infecciones secundarias, reporta injuria renal aguda con el 25% de pacientes con enfermedad crítica, especialmente en aquellos con las comorbilidades conocidas por SARS-CoV-2. De igual manera los resultados obtenidos de un estudio de 1164 pacientes demuestran una elevada eficacia de sensibilidad (98,5 %) en la evaluación de factores de riesgo más significativos por la infección del Virus SARS Cov 2, que son: adultos mayores de 60 años y mujeres embarazadas inmunocomprometidos, comorbilidades.

Cabe destacar que en otro estudio reportado de pacientes infectados por SARS-CoV-2: son pacientes entre 25 y 59 años de edad y la mayoría de los infectados son hombres con enfermedades subyacentes con diabetes mellitus tipo 2, hipertensión arterial sistémica y enfermedades cardiovasculares no especificadas. Así mismo se demuestra en otro resultado que la población de mayor riesgo son personas mayores con 60 años de edad y mujeres embarazadas que presentan disfunción renal y/o hepática. En un análisis filogenético de 103 cepas de SARS-CoV-2, en el que se identificaron dos haplotipos que difieren el uno del otro por dos polimorfismos de nucleótido único, designados como tipo L (70%) y tipo S (30%). El tipo L predominó durante la etapa temprana de la epidemia en China, caracterizándose por hipovirulencia y mayor transmisión.

Cabe indicar que a través de esta investigación se llegó a los siguientes resultados, donde se evidenció que los pacientes infectados por SARS-CoV-2 están entre 25 y 59 años de edad, que presentan infección respiratoria, específicamente de sexo masculino. Así mismo se puede indicar, que los factores de riesgos que ha provocado este virus en muchos pacientes, es la hipertensión arterial sistémica, la obesidad, diabetes mellitus, cáncer, enfermedad pulmonar obstructiva crónica, asma o neumopatías, nefropatías, cardiopatías, entre otras alteraciones hematológicas.

Siendo los de mayor riesgo los pacientes que sufren se diabetes y enfermedades pulmonar, Además, se corrobora con los estudios analizados en la investigación, ya que los autores mencionan que una de las comorbilidades de riesgo es la diabetes.

Cabe indicar que en la investigación se pudo determinar, que los factores de riesgo asociados están en la presencia de comorbilidades, edad avanzada e inmunodepresión, de esta manera se corrobora con los resultados descriptivos mencionados anteriormente, y la mayoría de estudios analizados, así como el Ministerio de Salud lo confirma.

Objetivo 2: Determinar las secuelas en pacientes adultos con antecedentes de infecciones por SARS-CoV-2

Figura 2: Secuelas en pacientes adultos con antecedentes de infección por SARS-COV-2

Autores	País	Año	Secuelas
Carsana y col., (49)	Chile	2020	Neumonías zonales y daño alveolar difuso (DAD) que pueden progresar al síndrome de dificultad respiratoria aguda.
Sungnak y col., (57)	España	2020	Síndrome de dificultad respiratoria aguda, lesiones miocárdicas, insuficiencia renal, accidentes cerebro vasculares
Stefan y col., (58)	Chile	2020	Problemas oculares o artritis severa, enfermedades de neumonía.
Petrona y col., (59)	Colombia	2020	Gastrointestinales e infecciones asintomáticas.
Wong y col., (62)	México	2021	Afectación respiratoria, problemas cardiovasculares, neuropsiquiátricas, renal, endocrina, gastrointestinales y Dermatológicas
Baquero y col., (63)	Ibarra-Ecuador	2020	Sistema cardiovascular, y en el sistema nervioso central y periférico. psiquiátricas y psicológicas
Organización Panamericana de la Salud y Organización Mundial de la	Washington	2020	Desarrollo de fibrosis pulmonar, el daño pulmonar causa edema, desprendimiento alveolar de células epiteliales y depósito de material hialino en las

Salud. (OPS/OMS) (64)			membranas alveolares.
Fundación AstraZeneca. Sociedad española de directivos de la salud (65)	España	2020	Tromboembólicas, infección respiratoria, otorrinolaringología, cardiacos, osteomusculares, digestivos, neurológicos y cognitivos, endocrinológicas, psiquiátricos, renales, alteraciones hepáticas y alteraciones dermatológicas.

En la investigación bibliográfica se determinaron varios resultados, entre ellos un estudio que indica que las infecciones por SARS-CoV-2 dejan secuelas como neumonías zonales y daño alveolar difuso (DAD) que pueden progresar al síndrome de dificultad respiratoria aguda (SDRA), especialmente en ancianos y personas con comorbilidades. En otro resultado de una investigación indican que las Infecciones causadas por SARS-CoV-2, son las enfermedades de dificultad respiratoria aguda, lesiones miocárdicas, insuficiencia renal, accidentes cerebro vasculares entre otras afecciones, todos asociadas a una alta mortalidad, son secuelas que pueden tener pacientes recuperados por el virus.

Un estudio realizado en África occidental a un número significativo de sobrevivientes con secuelas por Sars-Cov-2, con problemas oculares o artritis severa, enfermedades de neumonía que pueden causar daño permanente al sistema respiratorio e incluso después de recuperarse el paciente. En un estudio reciente indican que hay pacientes por SARS-CoV-2 con secuelas por este virus de gastrointestinales e infecciones asintomáticas, especialmente en niños pequeños. Así mismo hay personas infectadas por SARS-CoV-2 que permanecen asintomáticas durante el curso de la infección, pero no han sido evaluados definitivamente. Esta investigación se realizó de manera amplia y completa sobre los diferentes resultados, hallazgos y opiniones que se han generado hasta el momento sobre COVID-19.

Como resultado de un estudio de secuelas y síntomas a largo plazo por SARS-CoV-2, la afectación respiratoria provoca la disnea, hipoxia, y fibrosis pulmonares y la hematológicas produce eventos tromboembólicos y estado inflamatorio persistente, también problemas cardiovasculares con síntomas de palpitaciones, disnea, dolor torácico, fibrosis miocárdica, hipertensión pulmonar, entre otras, que son secuelas que en muchos pacientes permanecen para

toda la vida. Otro resultado de una investigación sobre el proceso fisiopatológico de la COVID-19, registran secuelas en el sistema cardiovascular, y en el sistema nervioso central y periférico. Además, secuelas psiquiátricas y psicológicas

El resultado de un estudio indica que los pacientes que desarrollaron un cuadro clínico grave de COVID-19 tienen como principal secuela el desarrollo de fibrosis pulmonar, es decir el daño pulmonar causa edema, desprendimiento alveolar de células epiteliales y depósito de material hialino en las membranas alveolares. Así como secuelas con lesiones significativas de miocardio, incluyendo miocarditis relacionada a infección, con reducción de la función sistólica y arritmias. En otro resultado de las secuelas y complicaciones post infección por SARS-CoV-2 presentan malestar en general, como: tromboembólicas, infección respiratoria, otorrinolaringología, cardiacos, osteomusculares, digestivos, neurológicos y cognitivos, endocrinológicas, psiquiátricos, renales, alteraciones hepáticas y alteraciones dermatológicas, son afectaciones que pueden quedar después de que un paciente se ha dado de alta. Es por eso que se corrobora esta investigación con los estudios analizados y confirmado por la Organización Panamericana de la Salud y Organización Mundial de la Salud. Así como la Fundación AstraZeneca. Sociedad española de directivos de la salud.

Desde este enfoque fue importante conocer las secuelas que les queda a muchos pacientes que han sufrido COVID-19, algunas son secuelas psicológicas y emocionales que se han evidenciado en los pacientes que han regresado a casa tras estar hospitalizados por fallas respiratorias graves. Una de las principales secuelas sobre el sistema respiratorio y circulatorio, es que se debe considerarse y tomar en cuenta las diversas condiciones y factores de las poblaciones sujetas a investigación. Además, se debe llevar un control pertinente de planes de seguimiento y tratamiento de estos pacientes.

Objetivo 3: Relacionar los factores de riesgo y las secuelas que se presentan en pacientes con antecedentes de infección por SARS-CoV-2.

Figura 3: Relación de los factores de riesgo y las secuelas con antecedentes de SARS-CoV-2

Autores	País	Año	Relación factores de riesgos y secuelas
Ministerio de Salud Pública			Comorbilidades, con antecedentes patológicos de hipertensión, enfermedad cardiovascular, diabetes, cáncer, obesidad y VIH, que tiene

(20)	Ecuador	2020	antecedentes de infecciones causadas por otras enfermedades,
Aguilera (22)	Colombia	2020	Factores de riesgos de hipertensión arterial y cardiopatía isquémica respectivamente, lo que demuestra un porcentaje elevado de secuelas de coinfección bacteriana y de comorbilidades.
Ponce y col., (23)	Ecuador	2020	Infecciones respiratorias y tromboembólico durante su hospitalización y las secuelas posteriores como hipertensión pulmonar y limitación al esfuerzo
Llamosas (25)	España	2020	El factor de riesgo es la comorbilidad y las secuelas la depresión, ansiedad, fibrosis pulmonar, deterioro de la función pulmonar, neuropatías, afectación cardiaca y del sistema musculo esquelético, en muchos casos presentan síntomas graves que les afecta todo organismo.
Sociedad Catalana de Medicina Familiar y Comunitaria (CAMFiC). (66)	España	2020	En los casos graves de COVID-19 los niveles de angiotensina II están muy elevados. Esta angiotensina II se ha relacionado con la carga viral del SARS-Cov-2 y el daño pulmonar que produce
Ministerio de Salud Pública del Ecuador. (67)	Ecuador	2020	Las enfermedades crónicas no transmisibles, el tabaquismo y los determinantes socio-económicos que implican un mayor riesgo de hospitalización y nivel de gravedad, tienen un importante papel en el desarrollo de secuelas por SARS-Cov-2 post alta.
Ministerio de Salud Pública	Ecuador	2020	La clave en la patogénesis de la infección por SARS-CoV-2 es el receptor de la enzima convertidora de angiotensina 2, donde se une al virus, el cual se encuentra distribuido en el organismo de forma amplia. Los principales

(68)			factores de riesgo, secuelas y complicaciones por COVID-19 son las respiratorias, renales y cardiovasculares.
Hernández y col., (69)	Chile	2021	Las intervenciones psicológicas están enfocadas en relación con los factores de riesgos y el porcentaje de secuelas, siendo las principales la depresión (28%), la ansiedad (24%) y el estrés post-traumático (22%).

Los resultados de un estudio de COVID-19 indica que este virus está afectando gravemente a las personas adultas mayores de género masculino que presentan comorbilidades, muchos pacientes con antecedentes patológicos de hipertensión, enfermedad cardiovascular, diabetes, cáncer, obesidad y VIH, que tiene antecedentes de infecciones causadas por otras enfermedades. En otro estudio de epidemiología muestra que la enfermedad se expande rápidamente de manera más agresivamente en adultos entre los 30 y 79 años, con una letalidad global del 2,3%, que es una enfermedad causada por un coronavirus altamente transmisible, con una tasa de letalidad entre baja y moderada, dependiendo de las comorbilidades. Esto corrobora con la investigación bibliográfica que se realizó sobre los factores de riesgo en pacientes adultos mayores y que presentan secuelas después de estar con SARS-CoV-2.

Resultado de un estudio realizado a una población de 13 pacientes de 49 a 91 años, el 61,5 % de sexo femenino, edad media de 78,8 años, el 61,5 % falleció y entre estos el 44,4 % presentó coinfección. El 66,7 % y el 55,6 % padecían hipertensión arterial y cardiopatía isquémica respectivamente, lo que demuestra un porcentaje elevado de coinfección bacteriana y de comorbilidades. En otro resultado se menciona que SARS-CoV-2 afecta a millones de personas a escala global y cuyas consecuencias e impacto es de carácter inconmensurable para la humanidad, específicamente a pacientes recuperados por la pandemia y que les ocasiona secuelas inmediatas de infecciones respiratorias y otras comorbilidades, esto se corrobora con la investigación realizada sobre el objeto de estudio.

La investigación realizada indica que las secuelas más frecuentes en pacientes recuperados han sido la depresión, ansiedad, fibrosis pulmonar, deterioro de la función pulmonar, neuropatías, afectación cardíaca y del sistema musculo esquelético, en muchos casos presentan síntomas

graves que les afecta todo organismo. En un estudio los casos graves de COVID-19 los niveles de angiotensina II están muy elevados, esta angiotensina II se ha relacionado con la carga viral del SARS-Cov-2 y el daño pulmonar que produce a los pacientes recuperados.

En un estudio prospectivo en pacientes COVID-19 que no requirieron ventilación mecánica y no tenían comorbilidades ni hábito tabáquico, logran a disminuir el cuadro clínico, pero otros factores como la edad, las enfermedades crónicas no transmisibles, el tabaquismo y los determinantes socio-económicos que implican un mayor riesgo de hospitalización y nivel de gravedad, tienen un importante papel en el desarrollo de secuelas por SARS-Cov-2 post alta.

La clave en la patogénesis de la infección por SARS-CoV-2 es el receptor de la enzima convertidora de angiotensina 2, donde se une al virus, el cual se encuentra distribuido en el organismo de forma amplia. Los principales factores de riesgo, secuelas y complicaciones por COVID-19 son las respiratorias, renales y cardiovasculares.

El estudio demuestra que las intervenciones psicológicas están enfocadas en relación con los factores de riesgos y el porcentaje de secuelas por la depresión es del 28%, la ansiedad 24% y el estrés post-traumático 22%. Otro estudio importante en la población pediátrica MINSAL, el 13% de los casos diagnosticados de COVID-19 corresponde a niños con una mediana de edad de 12 años. Con este resultado se corrobora que la mayor afectación por SARS-CoV-2 son los adultos mayores.

Los resultados anteriores replican los hallazgos de estudios previos. Desde este enfoque se analizó y se evidenció en la investigación la tendencia del mayor temor al coronavirus que está relacionado con intolerancia a lo incierto, lo cual a su vez se asocia a mayores niveles de miedo. Por lo tanto, es interesante notar que la preocupación es el miedo al virus SARS-CoV-2, Este hallazgo que provoca el coronavirus puede ser particularmente peligroso para ciertos grupos de riesgo, por ejemplo, los ancianos y las personas con enfermedades crónicas, de igual manera se puntualiza que estos factores riesgos predijeron puntajes más altos, en particular, la ansiedad por la salud, pero para esto primero se comprueba ante la realidad de los hechos, a través de otras investigaciones.

Cabe mencionar que los resultados de este proceso investigativo relacionado con el objeto de estudio, se evidenció que en la mayoría de los casos esta enfermedad SARS-CoV-2 afecta a diversos órganos del cuerpo, como son los pulmones, corazón, riñones, y por supuesto las afecciones de carácter psicológico que la enfermedad genera en los pacientes que han tenido este

virus antes, durante y después de haberla superado. Desde esta perspectiva se puede indicar que los factores de riesgos del SARS-CoV-2 están estrechamente relacionada con las secuelas, principalmente sobre los sistemas respiratorios, circulatorios, renales y cardiovasculares, entre otras.

Discusión

Este proceso investigativo se realizó para saber los factores de riesgos que están vinculados con SARS-CoV-2, En los resultados se evidencias que estudios coinciden con las características y factores de riesgos que la mayor afección es la infección respiratoria entre otras enfermedades que viene padeciendo el paciente, Leiva y col., (23) menciona a diabetes mellitus tipo 2, hipertensión arterial sistémica y enfermedades cardiovasculares no especificadas las de mayor riesgo provocada por SARS-CoV-2, Adhikari., (37), de igual manera los factores de riesgos provocado por este virus es la hipertensión arterial, enfermedad pulmonar, entre otras alteraciones hematológicas, que coinciden con lo manifestado por Sánchez., (61) quien asevera que la mayor afectación provocada por este virus en la infección respiratoria en pacientes entre 25 y 59 años de edad y sobre todo de sexo masculino, es decir esto afecta directamente a la persona implicada.

Así mismo clasificando los datos sobre las secuelas por SARS-CoV-2, en base a los resultados obtenidos, se deduce que como parte del proceso fisiopatológico de la COVID-19 se genera una inflamación intensa que tiene al tracto respiratorio y principalmente el pulmón, Sin embargo, varios estudios indican que las secuelas de esta infección no sólo se limitan al aparato respiratorio, al sistema cardiovascular, y en el sistema nervioso central y periférico, también secuelas psiquiátricas y psicológicas Baquero (63). De igual manera el estudio de Organización Panamericana de la Salud y Organización Mundial de la Salud. (OPS/OMS) (64), manifiestan que el paciente al desarrollar un cuadro clínico grave de COVID-19, tienen secuela de fibrosis pulmonar que causa edema, desprendimiento alveolar de células epiteliales y depósito de material hialino en las membranas alveolares y secuelas con lesiones significativas de miocardio, incluyendo miocarditis relacionada a infección, con reducción de la función sistólica y arritmias. En otro de los resultados que están plasmados en la tabla se muestra estudios de la relación de los factores de riesgo y las secuelas que se presentan en pacientes con antecedentes de infección por SARS-CoV-2. En este proceso investigativo se evidencio que la causa principal de este virus es

la infección respiratoria que provoca riesgos y secuelas graves que quedan por la afectación del SARS-CoV-2. En base a esto se comprueba con la investigación de la Sociedad Catalana de Medicina Familiar y Comunitaria (CAMFiC) (66) y Ministerio de Salud Pública del Ecuador (67) donde demuestran que los casos graves de Covid19 son por los niveles de angiotensina II que están muy elevados. Esta angiotensina II se ha relacionado con la carga viral del SARS-CoV-2 y el daño pulmonar que produce.

En la revisión bibliográfica realizada se pudo evidenciar los efectos y secuelas que padecen los pacientes recuperados de COVID-19 y en algunos casos los investigadores ya logran precisar la correlación entre la pandemia y las enfermedades asociados. Sin embargo, se hace visible también la falta de investigación y registro suficiente sobre la progresión del proceso de recuperación de los pacientes, por lo que persiste aun la incertidumbre sobre los efectos de esta enfermedad a largo plazo, aunque algunas de sus consecuencias puedan compararse con las generadas por versiones anteriores del virus.

Conclusión

De acuerdo al proceso investigativo las principales características por SARS-CoV-2, en los adultos mayores es la infección respiratoria, que viene acompañada de otras enfermedades, por esta razón es importantes actuar de manera rápida porque los pacientes con factores de riesgos son los más propenso a contagiarse por el virus y a obtener un diagnóstico no favorable. Caso contrario si el paciente sufre de hipertensión arterial, obesidad. Diabetes mellitus, cáncer, enfermedad pulmonar, asma, entre otras alteraciones hematológicas, debe ser atendido de inmediato por un médico para que reciba atención inmediata. Es por eso que toda persona debe protegerse para no contagiarse por el virus.

Es evidente que los adultos mayores son los más propensos a contagiarse por el SARS-CoV-2, en algunos casos de pacientes recuperados quedan secuelas muy graves que se debe controlar para evitar tener complicaciones en lo posterior. Las secuelas causadas por este virus y que afecta directamente el organismo es la respiración. Hematológicas: eventos tromboembólicos y estado inflamatorio persistente. También están la cardiovasculares: palpitaciones, disnea, dolor torácico, fibrosis miocárdica, hipertensión pulmonar, entre otros.

Es evidente que, los pacientes afectados por SARS-CoV-2, son las personas adultas mayores específicamente los de sexo masculino que presentan problemas respiratorios, relacionado con

los factores de riesgo. los efectos y secuelas que padecen los pacientes recuperados de COVID-19, así como los problemas pulmonares y respiratorias, diabetes, hipertensión, renales y cardiovasculares entre otras afectaciones, de igual manera secuelas psicológicas y emocionales por pacientes que han regresado a casa tras estar hospitalizados por fallas respiratorias graves afectados por el COVID 19.

Referencias

1. Adhikari SP, Meng S, Wu YJ, Mao YP, Ye RX, Wang Q-. (2020). Epidemiology, causes, clinical manifestation and diagnosis, prevention and control of coronavirus disease (COVID-19) during the early outbreak period: a. *during the early outbreak period: a scoping review. Infect Dis Poverty*. Obtenido de <https://doi.org/10.1186/s40249-020-00646-x>
2. Adhikari SP, Meng S, Wu YJ, Mao YP, Ye RX, Wang Q-. (2020). Epidemiology, causes, clinical manifestation and diagnosis, prevention and control of coronavirus disease (COVID-19) during the early outbreak period: a scoping. *review. Infect*. Obtenido de <https://doi.org/10.1186/s40249-020-00646-x>
3. Adhikari SP, Meng S, Wu YJ, Mao YP, Ye RX, Wang Q-. (2020). Epidemiology, causes, clinical manifestation and diagnosis, prevention and control of coronavirus disease (COVID-19) during the early outbreak period: a scoping review. *Infect Dis Poverty*. 2020;9(1):29. *ng review. Infect Dis Poverty*. 2020;9. Obtenido de <https://doi.org/10.1186/s40249-020-00646-x>
4. Arbillaga, A., Pardàs, M., Escudero R., & Rodríguez R., Alcaraz, V., Llan Gimeno E. y Ríos A. (2020). Gimeno E. y Ríos A. Fisioterapia respiratoria en el manejo del paciente con covid-19: recomendaciones generales. *Rev. Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica., Versión 1.0 26 marzo 2020*. . Obtenido de <https://svmefr.com/wp-content/uploads/2020/03/COVID19-SEPAR>
5. Ceriello , A. (2020). Hyperglycemia and the worse prognosis of COVID-19. Why a fast blood glucose control should be mandatory? *Diabetes research and clinical practic*. Obtenido de <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32360400/>
6. Derespina, K., Kaushik, S., Plichta, A., Conway, E., Bercow, A., & al, e. (2020). Manifestations and Outcomes of Critically Ill Children and Adolescents with Coronavirus

- Disease 2019 in New York City. [*Rev. National Library of Medicine. J Pediatr.* Obtenido de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7363610/>
7. Dong E, Du H, Gardner L. (2020). An interactive web-based dashboard to track COVID-19 in real time. *Lancet Infect Dis.* Obtenido de [http://dx.doi.org/10.1016/S1473-3099\(20\)30120-1](http://dx.doi.org/10.1016/S1473-3099(20)30120-1)
 8. Gabarre, P., Dumas, G., Dupont, T. et al. (2020). Acute kidney injury in critically ill patients with COVID-19. . [*Int. Rev. National Library of Medicine. Pub Med Intensive Care Med.* 2020; 46: 1339–1348. A. Obtenido de <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32533197/>
 9. Grupo Infecciones en Urgencias INFURG_SEMES. (2020). Serotipos SARS-COV-2 y Serotipos SARS-COV-2 y XXI COVID-19. *Sociedad Española de Medicina de Urgencia y Emergencia.* Obtenido de <https://www.semes.org/wpfrom:content/uploads/2020/05/P%C3%ADdora-6-Serotipos-SARS-CoV-2-yreinfecci%C3%B3n-por-COVID-19.pdf>
 10. Guo YR, Cao QD, Hong ZS, Tan YY, Chen SD, Jin HJ, , & et al. (2020). The origin, transmission and clinical therapies on coronavirus disease 2019 (COVID-19) outbreak. Obtenido de <https://doi.org/10.1186/s40779-020-00240-0>
 11. Highlights . (2020). Coronavirus disease (COVID-19). [Internet].2020. Situation Report–162Data as received by WHO from national authorities by 10:00 CEST, 30. Obtenido de https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/20200630-covid-19-sitrep-162.pdf?sfvrsn=e00a5466_2 (accessed June 30th)
 12. Huang C, Wang Y, Li X, Ren L, Zhao J, Hu I, et al. (2019). Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. *Rev. The Lancet.* Obtenido de [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30183-5](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30183-5)
 13. Hui, D., A. I., Madan, T., & al, e. (2002). The continuing 2019-nCoV epidemic threat of novel coronaviruses to global health - The latest. *Rev. National Library of Medicine.* Obtenido de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7128332/>
 14. Li, M., Dong, Y., Wang, H., & et al. (2020). . Cardiovascular disease potentially contributes to the progression and poor prognosis of COVID-19. *Nutrition, Metabolism &*

- Cardiovascular Diseases*. Obtenido de <https://search.bvsalud.org/global-literature-on-novel-coronavirus-2019ncov/resource/es/covidwho-71938>
15. Li, Q., Guan, X., Wang, X., Zhou, L., & Long, Y. e. (2020). Early transmisión dynamics in Wuhan, China, of Novel Coronavirus-Infected Pneumonia. *Rev. The New England Journal of Medicine, N Engl J Med*. Obtenido de <https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/nejmoa2001316>
 16. Ministerio de Salud Perú. (2020). Ierta Epidemiológica ante la transmisión de COVID-19 en el Perú. Obtenido de <https://www.dge.gob.pe/portal/docs/alertas/2020/AE016.pdf>
 17. Ministerio de Salud Pública del Ecuador. (2020). Comportamiento COVID-19 Ecuador. Obtenido de https://public.tableau.com/profile/publicaciones.dneais.msp#!/vizhome/COVID19ecu_MS_P_15866333883550/COVID-19MSP
 18. Ministerio de Salud, Perú. (2020). *Alerta Epidemiológica ante la transmisión de COVID-19 en el Perú*. Obtenido de <https://www.dge.gob.pe/portal/docs/alertas/2020/AE016.pdf>
 19. Molina, M. (2020). Secuelas y consecuencias de la COVID-19. Coordinadora de la Unidad Funcional de Intersticio Pulmonar del Hospital Universitario de Bellvitge. *Rev. Medicina respiratoria. IDIBELL*. Obtenido de <http://www.neumologiaysalud.es/descargas/R13/R132-8.pdf>
 20. PauleS, C., Marston , h., & Fauci , A. (2020). Coronavirus Infections-More Than Just the Common Cold. *JAMA*. Obtenido de <https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/2759815>
 21. Phelan, M., Katz , R., & Gostin , L. O. (2020). The Novel Coronavirus Originating in Wuhan, China: Challenges for Global Health Governance. Obtenido de <https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/2760500>
 22. Sábchez, M. (2020). Factores de riesgo del contagio y de la enfermedad por “Severe Acute Respiratory Syndrome coronavirus-2” (COVID-19). *Rev. Anales Ranm. número 137 (02) . p.* Obtenido de https://analesranm.es/wp-content/uploads/2020/numero_137_02/pdfs/ed01.pdf
 23. Sisó, A., Koslov, B., Vilanova, S., Sequéira-E, Coorlaes, M., & et. al. (2020). Prognostic - factors in Spanish COVID-19 patients: A case series from Barcelona. *J.2020. Rev. PLoS ONE 2020*. Obtenido de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7444503/>

24. Uless , I., & Saveedra, Z. (2021). *Factores de riesgo epidemiológicos, clínicos y laboratoriales asociados a mala evolución en pacientes con infección covid-19*. Repositorio Institucional Universidad Peruana Cayetano Heredia Lima – Perú.
25. Vargas A, Schreiber V, Ochoa E, López A. (2020). SARS-CoV-2: una revisión bibliográfica de sobre la enfermedad. *Scielo Neumol. cir. los temas más relevantes y evolución del conocimiento médico sobre la enfermedad. Scielo Neumol. cir. Torax*. Obtenido de <https://www.scielo.org.mx/pdf/nct/v79n3/0028-3746-nct-79-03-185.pdf>
26. World Health Organization. Emergency Situational Updates:. (2020). Weekly epidemiological update - 10 November 202. Obtenido de <https://www.who.int/publications/m/item/weekly-epidemiological-update- --10>
27. Zhou, F., Yu, T., Du, R., & et, a. (s.f.). Clinical course and risk factors for mortality of adult inpatients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective cohort study. *ev. The Lancet. Summit*. Obtenido de [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(20\)305663/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(20)305663/fulltext)

© 2022 por los autores. Este artículo es de acceso abierto y distribuido según los términos y condiciones de la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0) (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>).