



Papel de las comorbilidades en la severidad de la Covid-19 y la mortalidad en adultos mayores

Role of comorbidities in Covid-19 severity and mortality in older adults

Papel das comorbidades na gravidade de Covid-19 e mortalidade em adultos mais velhos

Erika Alejandra Marcillo-Rodriguez ^I
marcillo-erika0792@unesum.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0001-7072-4221>

Carmen Viviana Sedamanos-Jaramillo ^{II}
sedamanos-carmen2510@unesum.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0003-4534-2816>

Elsa Noralma Lucas-Parrales ^{III}
elsa.lucas@unesum.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0002-7651-2948>

Correspondencia: marcillo-erika0792@unesum.edu.ec

Ciencias de la salud
Artículo de revisión

***Recibido:** 28 de mayo de 2021 ***Aceptado:** 26 de junio de 2021 * **Publicado:** 05 de julio de 2021

- I. Egresada, Carrera de Laboratorio Clínico, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Estatal del Sur de Manabí, Jipijapa, Ecuador.
- II. Egresada, Carrera de Laboratorio Clínico, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Estatal del Sur de Manabí, Jipijapa, Ecuador.
- III. Microbiología, Magister en Investigación Clínica y Epidemiológica, Magister en Microbiología Mención Biomédica, Licenciada en la Especialización de Laboratorio Clínico, Tecnólogo Medico Especialidad Laboratorio Clínico, Carrera de Laboratorio Clínico, Universidad Estatal Sur de Manabí, Jipijapa, Ecuador.

Resumen

El síndrome respiratorio agudo severo coronavirus (SARS-CoV-2) es altamente patógeno que se ha extendido rápidamente convirtiéndose en una pandemia mundial, este trabajo tiene el objetivo de evaluar el papel de comorbilidad y mortalidad en la severidad del Covid 19 en adultos mayores, la metodología que se utilizó es revisión bibliográfica, se utilizó los buscadores de PubMed, Scielo, Google Académico, Elsevier Ministerio de Salud Pública, Organización Mundial de Salud utilizando los términos: COVID-19, diabetes, hipertensión arterial, enfermedades cardiovasculares, mortalidad en adultos mayores acompañando los boléanos “and”, “or” y enfatizando los idiomas de español, portugués e inglés. Se accedió a recopilar información en 144 artículos donde se obtuvo resultados de la Razón de la Letalidad de la Infección de las comorbilidades, la de mayor porcentaje es la hipertensión arterial con el 46% IFR, obesidad con el 45% IFR, diabetes con el 23% IFR, enfermedades cardiovasculares con el 15% IFR, cáncer con el 8% IFR y VIH con el 7% IFR; en Ecuador hasta septiembre 2020 la mortalidad fue 178.976 y la morbilidad de 1.457.448 y la razón de letalidad de la infección es (IFR) 12.28%; concluyendo que las comorbilidades y COVID-19 varía de un país a otro, la comorbilidad con mayor frecuencia fue hipertensión arterial en adultos mayores y en Ecuador IFR COVID-19 fue alta.

Palabras claves: COVID-19; comorbilidad; diabetes; hipertensión arterial; mortalidad.

Abstract

The severe acute respiratory syndrome coronavirus (SARS-CoV-2) is highly pathogenic that has spread rapidly becoming a global pandemic, this work aims to evaluate the role of comorbidity and mortality in the severity of Covid 19 in older adults, The methodology used is a bibliographic review, the search engines of PubMed, Scielo, Google Academic, Elsevier, Ministry of Public Health, World Health Organization were used using the terms: COVID-19, diabetes, arterial hypertension, cardiovascular diseases, mortality in older adults accompanying the boléanos “y”, “o” and emphasizing the languages of Spanish, Portuguese and English. Information was collected in 144 articles where results were obtained for the Infection Fatality Ratio of the comorbidities, the highest percentage is arterial hypertension with 46% IFR, obesity with 45% IFR, diabetes with 23 % IFR, cardiovascular diseases with 15% IFR, cancer with 8% IFR and HIV with 7% IFR; in Ecuador until September 2020, mortality was 178,976 and morbidity 1,457,448 and the fatality ratio of the infection is (IFR) 12.28%; concluding that comorbidities and COVID-19 vary from

one country to another, the most frequent comorbidity was arterial hypertension in older adults and in Ecuador IFR COVID-19 was high.

Keywords: COVID-19; comorbidity; diabetes; arterial hypertension; mortality.

Resumo

A síndrome respiratória aguda grave coronavírus (SARS-CoV-2) é altamente patogênica que se espalhou rapidamente tornando-se uma pandemia global, este trabalho tem como objetivo avaliar o papel da comorbidade e mortalidade na gravidade de Covid 19 em idosos. A metodologia utilizada é uma revisão bibliográfica, foram utilizados os buscadores PubMed, Scielo, Google Scholar, Elsevier Ministério da Saúde Pública, Organização Mundial da Saúde utilizando os termos: COVID-19, diabetes, hipertensão arterial, doenças cardiovasculares, mortalidade em idosos adultos acompanhando os boléanos " e ", " ou "e enfatizando os idiomas espanhol, português e inglês. As informações foram compiladas em 144 artigos onde foram obtidos resultados para o Índice de Fatalidade por Infecção de comorbidades, sendo o maior percentual hipertensão arterial com 46% IFR, obesidade com 45% IFR, diabetes com 23% IFR, doenças cardiovasculares com 15% IFR, câncer com 8% IFR e HIV com 7% IFR; no Equador até setembro de 2020, a mortalidade era de 178.976 e a morbidade 1.457.448 e a taxa de mortalidade da infecção é (IFR) 12,28%; concluindo que as comorbidades e COVID-19 variam de um país para outro, a comorbidade mais frequente foi hipertensão arterial em idosos e no Equador IFR COVID-19 foi alta.

Palavras-chave: COVID-19; comorbidade; diabetes; hipertensão arterial; mortalidade.

Introducción

La COVID-19, enfermedad respiratoria aguda causada por el Coronavirus SARS-CoV-2, emergió en diciembre de 2019 en un mercado en Wuhan, provincia Hubei, China, y se ha convertido rápidamente en una pandemia que afecta a la inmensa mayoría de los países del mundo (1). Esta evidencia disponible indica que el SARS-CoV-2 tuvo su origen en procesos de selección natural (2). La significativa transmisibilidad de este nuevo Coronavirus y la elevada mortalidad asociada a la COVID-19, además de la carencia de tratamiento curativo, han convertido a esta enfermedad en un serio problema de salud a nivel mundial, siendo declarada de manera inminente una

emergencia de salud pública por el Comité de Emergencias del Reglamento Sanitario Internacional (RSI) (3).

El análisis emitido por la Universidad Johns Hopkins, evidencia que América Latina es el segundo lugar con mayor tasa de mortalidad por COVID-19, que surge desde Barbuda con 12,20%, México (9,80%), Guyana (9,20%), Barbados (8,30%), Haití (7,70%), Ecuador (7,30%), Brasil (6,90%), Cuba (4,30%), Colombia (4,10%), Perú (2,80%), Chile (1,10%) y Costa Rica (0,90%). Los países con mayor tasa de mortalidad en el mundo van desde Bélgica (16,30%), Yemen (16,1%), Francia (15,00%), Reino Unido (14,30%) e Italia (14,30%) (4).

Ecuador es uno de los países con mayores casos confirmados de coronavirus en Sudamérica según datos oficiales, a fecha 3 de mayo de 2020 se han registrado 20.937 muestras positivas para COVID-19 en todo el país, de las cuales 9.291 corresponden a Guayaquil (5).

Por otra parte, las formas graves de la COVID-19 se han asociado a la edad avanzada, género masculino, y presencia de comorbilidades. En particular, varias investigaciones han aportado evidencias de asociación entre las formas graves de la COVID-19 y la presencia de antecedentes patológicos personales de hipertensión, enfermedad cardiovascular, diabetes, enfermedades respiratorias, renal o hepática crónicas, inmunodeficiencias y el hábito de fumar, esto se da principalmente en adultos mayores, 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 sanitaria menor a la de otros países (5).

El presente trabajo de investigación tiene como finalidad analizar la comorbilidad del COVID-19 y la mortalidad en adultos mayores, para así, conocer cuál es el índice de morbilidad y mortalidad asociada a esta infección, que en el futuro servirá de base para investigaciones en las áreas de la salud, además, esta investigación al identificar las comorbilidades asociadas al COVID-19 aportará información relevante para el adecuado abordaje terapéutico de los pacientes afectados y para el desarrollo de estrategias de salud orientadas a la prevención y tratamiento de complicaciones médicas en el contexto de esta enfermedad. Por lo tanto, se plantea dar respuesta al siguiente problema de investigación: ¿Cuáles son las comorbilidades en adultos mayores que están infectados por el virus del COVID-19 y cuánto contribuyen a la mortalidad?

Metodología

Tipo y diseño de investigación

El actual trabajo de investigación es de diseño documental de revisión sistemática, se realizó la búsqueda de información en los artículos publicados del año 2020, debido que es un tema de tendencia y una enfermedad emergente. Los artículos fueron provenientes de todos los países que incluyen los idiomas de inglés, portugués y español. El principal interés es de indagar información sobre el papel de comorbilidades en la severidad del COVID-19 y la mortalidad en adultos mayores.

Estrategia de búsqueda

Se obtuvo información en la base de datos de PubMed, Scielo, Google Scholar, Elsevier y Organización Mundial de la Salud (OMS), Ministerio de Salud Pública (MSP); utilizando los términos COVID-19, diabetes, hipertensión arterial, enfermedades cardiovasculares, cáncer, obesidad, Virus de Inmunodeficiencia Humana (VIH), mortalidad en adultos mayores, historia, manifestaciones clínicas, periodo de incubación estructura, inmunidad, tratamiento y prevención; acompañado con los boléanos “and”, “or” e “y”; a lo posterior se analizó lo redactado por dichas revistas con la finalidad de complementar información y argumentar la temática planteada.

Manejo de la Información.

Se utilizaron dos estudiantes evaluadores, donde se manejó los boletines epidemiológicos del MSP del Ecuador, así como también artículos de revistas que fueron necesarios para la realización de esta investigación, haciendo uso de los más actualizado posible en páginas oficiales.

Resultados

Tasa de letalidad causada por el COVID-19 en adultos mayores

El COVID-19 es una enfermedad que afecta a nivel mundial y en especial a los adultos mayores, donde se ha seleccionado diversos países con su respectivo porcentaje de letalidad, que el mayor índice de muerte causados por el virus es Argentina con el 81,60%; seguido de Estados Unidos con el 42%.

Reyes y Col (6), menciona que el COVID-19 ha representado un gran impacto a nivel mundial en la población anciana, misma que se ve amenazada con una tasa de mortalidad y letalidad bastante alta. De acuerdo a los datos del Ministerio de Sanidad de España el 23 de abril del 2020 con 148.069 habitantes, el 36% de ellos tenía más de 70 años con un porcentaje de muertes del 86%, letalidad que se refleja en este grupo etario.

Espín y Col (7) La tasa de letalidad por COVID-19 es más elevada en las personas adultas mayores como la población masculina y femenina. En Argentina presenta una tasa de letalidad de 57,2% en hombres y 28,2% en mujeres en la edad de 50 años, mientras en la edad de 80 años presenta al 32,9% en hombres y 23,8% en mujeres. Acosta (8) indica que Journal of the American Medical Association publicó los datos de 1 625 pacientes fallecidos en Italia por COVID-19; se observaron mayor mortalidad en las personas de 50 años que representa la letalidad del 95%; de 60 a 69 años el 3,5%, de 70 a 79 años el 12,8%, y más de 80 años el 20,2%.

Tabla 1: Tasa de letalidad causada por el COVID-19 en adultos mayores.

AUTOR/ REFERENCIA	PAÍSES	AÑO	EDAD	LETALIDAD
FERNÁNDEZ (9)	España		80 años	22%
REARTE (10)	Argentina		60 años	81,60%
ROSELLI (11)	Colombia		60 años	3,30%
SERRA (12)	Cuba		≥50 años	4,30%
OĞUZ (13)	China	2020	≥60 años	2.6%
SILVA F Y COL (14)	Brasil		≥60 años	11-15%
CEPAL (15)	México		60 años	13,60%
RAMÍREZ A. (16)	Estados Unidos	2021	54-64 años	42%

Tasa de letalidad causada por el COVID-19 en adultos mayores en Ecuador

El Ministerio de Salud Pública del Ecuador en su respectivo análisis seleccionó el rango de edad de 50 -64 años y más de 65 años; obteniendo un total de 1.457.448 de personas vivas y 178.976 fallecieron, concluyendo que en julio fue más alta la frecuencia de fallecidos de personas adultas mayores. Ruiz (17) manifiesta que los pacientes entre 60-70 años tienen un 0,4% de probabilidades de fallecer, los de 70-80 tienen un 1,3%, y los mayores de 80, del 3,6% (55).

Otro estudio de CEPAL(15) interpreta que los adultos mayores tienen mayor probabilidad de enfermarse gravemente a causa del COVID-19. Más del 80 % de las muertes por COVID-19 han ocurrido en personas de más de 65 años de edad.

MSP (18) argumenta que, de acuerdo con el grupo de edad, el número de fallecidos se refleja con mayor énfasis en los mayores de 50 años abarcando el 88,09% (3.640 casos); mientras que en el grupo de personas registradas entre los 20 a 49 años, la letalidad correspondió 11.50% (475 casos) que está muy por debajo de los mayores de 50 años. Las personas adultas mayores son las que presentan con la mayor carga de fallecimientos.

Vega Rivero (19) expresa que en Ecuador un estudio manifiesta que las estadísticas en este país se vuelven más desalentadoras a medida que los pacientes envejecen más probabilidad de contagio mantienen.

El equipo de Epidemiología de Respuesta a Emergencias de Neumonía por el Nuevo Coronavirus de China (20) manifestó que se desconoce por qué la edad avanzada constituye un factor de riesgo para desarrollar COVID-19 de manera grave. También se consideran más vulnerables las personas que viven o trabajan en instituciones cerradas, con especial atención a las personas mayores que viven en residencias. Otras personas, como las que fuman o las que tiene obesidad, también parecen tener mayor riesgo de tener una enfermedad grave (tabla 1).

Tabla 2: Tasa de letalidad causada por COVID-19 en adultos mayores en Ecuador.

Meses	Edad	Personas Vivas	Fallecieron	IFR
Marzo		5.004	329	
Abril		24.615	2.805	
Mayo		12.042	2.235	
Julio	≥ 50 años	759.903	110.373	12,28%
Agosto		435.262	44.184	
Septiembre		220.622	19.050	
Total		1.457.448	178.976	

Fuente: Boletines epidemiológicos reportados MSP del mes 15 de marzo hasta 12 septiembre de 2020. (21)

Principales comorbilidades asociadas a COVID-19 en adultos mayores

Las principales comorbilidades según el Ministerio de Salud Pública del Ecuador (31) que involucran los adultos mayores con severidad del COVID-19 entre las más comunes reportados fueron la hipertensión arterial con el IFR 46% siguiendo la obesidad con el IFR 45%, la diabetes con el IFR 23%, las enfermedades cardiovasculares con el IFR 15%, el cáncer con el IFR 8% y el VIH con el IFR 7%; utilizando el cálculo estadístico de la razón de la letalidad de la infección (IFR), mientras que Shikha (22) indica que la mayor comorbilidad en este grupo es la hipertensión

arterial con el 49.7%, la obesidad con el 43,3%, diabetes con el 28,3% y las enfermedades cardiovasculares con el 27.8%.

García (23) señala en su estudio realizado en México, que la hipertensión arterial es una de las comorbilidades de mayor afectación por el COVID-19 en la edad promedio de 66 años; por lo cual Álvarez-López (24) menciona que el 5% de este grupo de individuos (edad promedio 65) que presentan COVID-19 tienen hipertensión arterial.

El Equipo de Epidemiología de Respuesta a Emergencias de Neumonía por el Nuevo Coronavirus de China (20) manifestó que los pacientes (adultos mayores) con comorbilidades que tuvieron tasas mucho más altas; 10,5% para aquellos con enfermedad cardiovascular, 7,3% para diabetes, 6,3% para enfermedad respiratoria crónica, 6,0% para hipertensión y 5,6 para el cáncer, lo cual confirma que la enfermedad cardiovascular es la principal influencia en la comorbilidad en los adultos mayores.

Plasencia y Col (20) en su investigación que incluyeron 13 estudios con pacientes adultos mayores con COVID-19, refirieron como principal enfermedad de comorbilidad la renal crónica, después otras enfermedades como la cardiovascular, la hipertensión arterial y la Diabetes Mellitus están entre las comorbilidades que mayor riesgo implican para una presentación clínica grave en estos pacientes con COVID-19, seguidas en importancia por las inmunodeficiencias, hábito de fumar, enfermedad respiratoria crónica y enfermedad hepática crónica (tabla 3),

Tabla 3: Principales comorbilidades asociadas a COVID-19 en adultos mayores.

Refr.	Año	Comorbilidades	Países	Morbilidad	Letalidad	Edad	IFR (%)
(25)			Italia	1.275	---		
(26)			Reino Unido	23.804	7.831		
(27)	2020	Diabetes	Perú	1	---		
(28)			Otros países	10.340	141		
(29)		TOTAL		35.420	7.972	60-90	23
(30)							
(31)							
(32)							
(33)							
(29)			Perú	5	3		
(23)			México	12.656	5.798		
(34)	2020	HPT.	España	65	---		
(24)		TOTAL		12.726	5.801	60-73	46
(35)							
(36)							
(37)							

(38)						
(39)			China	7.716	1.128	
(40)			Colombia	100	19	
(41)	2020	EVC.	Otros países	72	4	
(42)			TOTAL	7.888	1.151	60-80 15
(43)						
(44)						
(45)						
(46)						
(47)						
(48)			China	112	95	
(49)			México	46	23	
(50)	2020	Obesidad	Otros países	113	5	45-70 45
(51)			TOTAL	271	123	
(52)						
(53)						
(54)			China	287	19	
(55)			Nueva York	9.603	849	
(133)			Italia	740	72	
(56)		Cáncer	México	592	0	60-80 8
(57)	2020		Otros países	3.387	244	
(58)			TOTAL	14.609	1.184	
(59)						
(60)						
(61)						
(62)						
(63)						
(64)						
(65)			España	284	23	
(66)			Europa	33	3	
(67)	2020	VIH	EE.UU	27	---	50-90 47
(68)			China	8	---	
(69)			Otros países	47	1	
(70)			TOTAL	399	27	

Letal: Letalidad; **IFR:** Razón de la infección de la letalidad; **HPT:** hipertensión arterial; **EVC:** enfermedades cardiovasculares; **VIH:** Virus de Inmunodeficiencia Humana.

Factores de riesgo para COVID 19 en adultos mayores

El Ministerio de Salud Pública del Ecuador (18), registra la edad avanzada, comorbilidades como la hipertensión arterial, diabetes y cáncer, como principales factores de riesgo asociados a una mayor severidad de la COVID-19.

El Equipo de Epidemiología de Respuesta a Emergencias de Neumonía por el Nuevo Coronavirus de China (71) en una cohorte retrospectiva de 191 pacientes en dos hospitales de China, en los que fallecieron 54 personas adultas mayores, se analizaron los factores asociados a la mortalidad. Se tuvieron en cuenta los siguientes posibles factores de riesgo: edad, sexo, fumador en el momento del ingreso, enfermedad pulmonar obstructiva crónica, enfermedad coronaria, diabetes, hipertensión arterial, carcinoma, enfermedad renal crónica y otras comorbilidades.

Plasencia y Col (20) en un estudio univariante, quedaron asociadas significativamente a una mayor mortalidad: la edad (48%), la enfermedad coronaria (22%), diabetes (30%) y la HTA (10%). Tras ajustar las variables, en el modelo de regresión logística multivariable, resultó asociada de forma significativa la edad.

Aquino y Col (54), 90 de 9 artículos consultados y de las fuentes oficiales, destaca que los principales factores de riesgo hallados son la edad avanzada, las comorbilidades presentes en este grupo poblacional, los padecimientos demenciales, además de factores sociales como la discriminación por edad y los estereotipos en relación a la dependencia y fragilidad de las personas mayores (tabla 4).

Tabla 4: Factores de riesgo para COVID-19 en adultos mayores.

AUTOR/ REFERENCIA	AÑO	TITULO	N	FACTORES DE RIESGO
LÓPEZ (72)	2020	Coronavirus: Identifican los factores de riesgos asociados a la enfermedad	191	Edad \geq 50 años Signos de sepsis Dímero D > 1,0 mg/l Comorbilidad (Hipertensión Arterial)
AZABACHE Y COL (73)	2020	Factores de riesgo de mortalidad por COVID-19 en pacientes hospitalizados: Un modelo de regresión logística	64	Edad \geq 60 años Comorbilidades((Hipertensión Arterial, diabetes y cáncer)
HOU Y COL (74)	2021	¿Cuáles son los factores de riesgos asociados con la progresión de la enfermedad en pacientes con COVID 19?	101	Edad \geq 62.5 años Linfocitopenia < 0.945 \times 109/L Proteína C reactiva > 51.4mg/L Comorbilidades (Hipertensión Arterial, diabetes, enfermedad coronaria, obesidad)
HU Y COL (75)	2021	Factores de Riesgo Asociados con Resultados Clínicos en 323 Pacientes Hospitalizados con COVID-19 en Wuhan, China	323	Edad \geq 65 años Comorbilidad(Diabetes) Tabaquismo Leucocitosis > 10,000 / MI Neutrofilia > 75,000/ MI
CEN Y COL (76)	2021	¿Cuáles son los factores predictores de riesgo para la progresión de COVID-19?	1007	Edad \geq 50 años Género masculino Tabaquismo Comorbilidades (Hipertensión Arterial, diabetes, enfer. coronaria)

Referencias

1. Stasi C. Tratamiento para COVID 19; descripción general. *European Journal of Pharmacology*. 2020 Diciembre; 889(1).
2. Balibrea JM. Manejo quirúrgico de pacientes con infección por COVID-19. Recomendaciones de la Asociación Española de Cirujanos. *Cirugía Española*. 2020 Mayo; 98(5).
3. Ruiz Inca P. Evolución de la enfermedad por coronavirus (COVID-19) en Ecuador. *Revista Científica de la Facultad de Salud Pública de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo*. 2020 Abril; 11(1).
4. Dra. Tito Lucero S, DBPDSP. PUCE. [Online].; 2020 [cited 2020 Julio 06. Available from: <https://puceapex.puce.edu.ec/web/covid19-medidas-preventivas/wp-content/uploads/sites/6/2020/07/Envejecer-ser-persona-adulta-mayor-COVID-19.pdf>.
5. Carriel Mancilla J. Estudio COVID-EC: ¿Por Qué se Justifica Investigar Las Características clínicas de los pacientes COVID-10 Guayaquil, Ecuador. *Revista Ecuatoriana de Neurología*. 2020 Mayo; 29(1).
6. Reyes J MNOTGMCP. Case fatality of COVID-19 in patients with neurodegenerative dementia. *Neurología*. 2020 November- December; 35(9): p. 639-645.
7. Cesar E. La COVID-19 y su impacto en la salud de las personas adultas mayores. *Editorial de Ciencias Médicas (ECIMED)*. 2020; 8(3).
8. Débora AL. Las personas mayores frente al COVID-19: tendencias demográficas y acciones políticas. *Revista Latinoamericana de Población*. 2020; 15(29).
9. R F. Impacto del COVID-19 en personas mayores en España algunos resultados y reflexiones. 2020 Noviembre; 31(3).
10. Analía R. Características epidemiológicas de los primeros 116 974 casos de COVID-19 en Argentina, 2020. *Revista Argentina de Salud Pública*. 2020 Marzo; 12(20).
11. Roselli MD DM. Covid-19 en Colombia: los primeros 90 días. *Acta Neurologica Colombia*. 2020; 36(2).
12. A S. COVID-19. De la patogenia a la elevada mortalidad en el adulto mayor y con comorbilidades. *Revista Habanera de Ciencias Médicas*. 2020 Junio; 19(3).

13. Oğuz T. Agencia Anadolu. [Online].; 2020 [cited 2020 Marzo 23. Available from: <https://www.aa.com.tr/es/mundo/china-tasa-de-mortalidad-por-coronavirus-es-del-14-en-wuhan/1776481#>.
14. Silva Fhon LZ. Atención hospitalaria al adulto mayor con CCOVID-19. *Revista Latino-Am.* 2020; 28(1).
15. México C. CEPAL. [Online].; 2020 [cited 2020 Abril 29. Available from: <https://www.cepal.org/es/eventos/impacto-la-pandemia-covid-19-personas-mayores>.
16. Amelia R. Salud America. [Online].; 2020 [cited 202 June 20. Available from: <https://salud-america.org/tasas-de-casos-y-mortalidad-por-el-coronavirus-entre-los-latinos-en-los-estados-unidos/>.
17. Ruiz GPI. Evolución de la enfermedad por coronavirus (COVID-19) en Ecuador. *La Ciencia al Servicio de la Salud.* 2020 Abril; 11(1).
18. Publica. MdS. Dirección de Vigilancia Epidemiológica MSP. [Online].; 2020 [cited 2020 Noviembre 18. Available from: https://public.tableau.com/profile/direccion.nacional.de.vigilancia.epidemiologica.msp#!/vizhome/COVID19ecu_MSP_DNVE/COVID-19MSP.
19. Vega RJA. La Salud de las Personas Adultas Mayores durante la Pandemia de COVID-19. *Revista Proeditio.* 2020 Julio; 5(7).
20. Plasencia MARAL. Comorbilidades y gravedad clínica de la COVID-19: revisión sistemática y meta-análisis. *Revista Habanera de Ciencias Medicas.* 2020; 19.
21. Publica MdS. Ministerio de Salud Publica. [Online].; 2020 [cited 2020. Available from: <https://www.salud.gob.ec/boletines-epidemiologicos-coronavirus-por-semanas/>.
22. Shikha Garg MKMWMAOM. Tasas de hospitalización y características de pacientes hospitalizados con enfermedad por coronavirus confirmados por laboratorio 2019 COVID-NET, 14 ESTADOS , DEL 1 AL 30 de marzo de 2020. *MMWR y Morbidity and Mortality Weekly Report.* 2020 Abril; 69(458-464).
23. García J. Caracterización de casos positivos y sospechosos de COVID-19 con comorbilidades. *Finlay.* 2020 Julio; 10(3).
24. Álvarez-López D. Diabetes and hypertension as factors associated with Covid-19 lethality in Sonora, Mexico, 2020. *Salud Publica Mex.* 2020 Septiembre; 62(5).
25. Bloomgarden ZT. Diabetes y COVID-19. *Revista de diabetes.* 2020 Marzo 11; 12(4).

26. Pugliese G. Is diabetes mellitus a risk factor for COroNaVirus Disease 19 (COVID-19)? *Acta Diabetol.* 2020 August; 31(57).
27. Ibarra JP. Management of diabetes mellitus in the era of COVID-19. *Acta Mèdica Peruana.* 2020 Abril- Junio; 37(2).
28. Pèrez Martínez. F.J. Carrasco Sànchez J. Carretero Gòmez RGH. Solving one of the pieces of the puzzle: COVID-19 and type 2 diabetes. *Revista Clinica Española.* 2020 Marzo 18; 1(1).
29. Mendoza AVGQA. Clinical classification and early therapy for COVID-19. Cases reported from Hospital de Emergencias Villa el Salvador, Lima-Peru. *Acta Mèdica Peruana.* 2020 Abril-Junio; 37(2).
30. Erener S. Diabetes, riesgo de infección y COVID-19. *Sciense Direct.* 2020 Septiembre; 39(1).
31. E K. COVID-19 in Children and Adolescents with Endocrine Conditions. *Horm Metab Res.* 2020 Septiembre; 52(11).
32. B R. Challenges in the management of older patients with acute coronary syndromes in the COVID-19 pademic. *Heart.* 2020 Septiembre; 23(2).
33. Tadic M. COVID-19 and diabetes: Is there enough evidence? *J Clin Hypertens (Greenwich).* 2020 Junio; 22(6).
34. Sosa-García OG,A. Experience in the management of severe COVID-19 patients in an intensive care unit. *Cirugia y Ciruganos.* 2020 Junio; 29(5).
35. Cobas-Planchez L. Características clínicas de pacientes con sospecha de COVID-19 ingresados en el hospital “Frank País García”, La Habana. *Rev. electron.* 2020 Enero; 45(1).
36. Guzmán-Del Giudice O. Características clínicas y epidemiológicas de 25 casos de COVID-19 atendidos en la Clínica Delgado de Lima. *Revista De La Sociedad Peruana De Medicina Interna.* 2020 Abril; 33(1).
37. Suárez V. Epidemiología de COVID-19 en México. *Revista Clínica Española.* 2020 Abril-Febrero; 20(8).
38. Martos Pérez F. Comorbilidad y factores pronósticos al ingreso en una cohorte COVID-19 de un hospital general. *Science Direct.* 2020 Junio; 155(4).

39. Isabela Bispo Santos da Silva Costa CSBPSIR. The Heart and COVID-19: What Cardiologists Need to Know. O Coração e a COVID-19: O que o Cardiologista Precisa Saber. Arq Bras Cardiol. 2020 Mayo 11; 114(5).
40. Riccardo M. Inciardi MLLMGZM. Afectación cardíaca en un paciente con enfermedad por coronavirus 2019 (COVID-19). JAMA Cardiol. 2020 Marzo 27; 5(7): p. 819 - 824.
41. Moreno-Martínez. Repercusión cardiovascular de la infección por el nuevo coronavirus SARS-CoV-2 (COVID-19). CorSalud. 2020 Marzo; 12(1).
42. O S. Para entender la COVID-19. Medicentro Electrónica. 2020 Septiembre; 24(3).
43. J L. Coronavirus – COVID 19: Más allá de la enfermedad pulmonar, qué es y qué sabemos del vínculo con el sistema cardiovascular. Revista Colombiana de Cardiología. 2020 Mayo; 27(3).
44. Sánchez A. Características clínicas básicas en los primeros 100 casos fatales de COVID-19 en Colombia. Rev Panam Salud Publica. 2020 Julio; 44(87).
45. DASMJSCCCAC. JFFT. COVID-19 y enfermedad cardiovascular. Revista Colombiana de Cardiología.. 2020; 27(3).
46. ERPDPAL. AB. Prevention of collapse of the health system in cardiovascular patients with COVID-19.. Rev Fed Arg Cardio. 2020 Marzo; 49.
47. López PdLJ. COVID-19 coronavirus: More than just a lung disease: what it is and what we know about the link with the cardiovascular system. Revista Colombiana de Cardiología. 2020 27; 3(1).
48. Acosta G. Caracterización de pacientes con COVID-19 grave atendidos en un hospital de referencia nacional del Perú. Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Publica. 2020 Abril- Junio; 37(2).
49. Sosa GO. Experience in the management of severe COVID-19 patients in an intensive care unit. Cirugia y Ciruganos. 2020 Junio; 88(5).
50. Alejandro MS. Características clínicas básicas en los primeros 100 casos fatales de COVID-19 en Colombia. Rev Panam Salud Publica. 2020 Julio; 44(87).
51. Monteagudo. DE. LA OBESIDAD: POSIBLES MECANISMOS QUE EXPLICAN SU PAPEL COMO FACTOR DE RIESGO DE LA COVID-19. Revista Cubana de Alimentación y Nutrición. 2020 Enero-Junio; 30(1).

52. L FG. Relación entre obesidad, diabetes e ingreso en UCI en pacientes COVID-19. *Medicina clinica*. 2020 Octubre; 155(7).
53. Kim L GSR. Factors for Intensive Care Unit Admission and In-hospital Mortality Among Hospitalized Adults Identified through the US Coronavirus Disease 2019 (COVID-19)-Associated Hospitalization Surveillance Network (COVID-NET). Oxford University. 2020 Agosto; 1(1).
54. Aquino Canchari CRQARdC,CM. COVID-19 and its relationship with vulnerable populations. *Revista Habanera de Ciencias Médicas*. 2020 Junio 10; 19(1).
55. Petrova ,DPGB. Implications of the COVID-19 pandemic for cancer in Spain. *Medicina Clínica*. 2020 May 08; 4(11).
56. Robilotti Elizabeth BNE. Determinantes de la gravedad de la enfermedad COVID-19 en pacientes con cáncer. *Medicina natural*. 2020 Junio; 26(2).
57. Rivera DR,PS,POA. Influencia de la edad, el sexo, las comorbilidades y el estadio del cáncer Riesgo de COVID-19. *CANCER DISCOVERY*. 2020 Octubre; 10(10).
58. Hanna. COVID-19 y el principio de precaución: priorizar el tratamiento durante una pandemia global. *Clin Oncol*. 2020 abril; 17(2).
59. E GO. Health status and gerontological evaluation in Mexican older adults in the face of the COVID-19 pandemic. *Gac Med Mex*. 2020; 156(5).
60. Keda P. COVID-19 and Cardiovascular Health Among Patients with Cancer. *Curr Cardiol Rep*. 2020 Octubre; 22(1).
61. Hua Z. Características clínicas y resultados de los pacientes con cáncer infectados por COVID-19: una revisión sistemática y metanálisis. *JNCI. Revista del Instituto Nacional del Cáncer*. 2020 noviembre.; 12(1).
62. Team. The Epidemiological Characteristics of an Outbreak of 2019 Novel Coronavirus Diseases (COVID-19) in China. *China CDC Wkly*. 2020; 2(8).
63. Mehta V. Case Fatality Rate of Cancer Patients with COVID-19 in a New York Hospital System. *Cancer Discov*. 2020 July.; 14(2).
64. EM S. Coronavirus disease-2019 in cancer patients.A report of the first 25 cancer patients in a western country (Italy). *Futur Oncol*. 2020 May; 16(1).

65. Aquino-Canchari CR. COVID-19 y su relación con poblaciones vulnerables. *Revista Habanera de Ciencias Médicas*. 2020 Junio; 19(10).
66. Okoh AK BEGSNS. COVID-19 Pneumonia in Patients With HIV: A Case Series. *J Acquir Immune Defic Syndr*. 2020 Mayo; 4(5).
67. Costa BSdS. The Heart and COVID-19: What Cardiologists Need to Know. *O Coração e a COVID-19: O que o Cardiologista Precisa Saber*. *Arq Bras Cardiol*. 2020 Mayo; 114(5).
68. J A. Incidence and Severity of COVID-19 in HIV-Positive Persons Receiving Antiretroviral Therapy. *Annals on Internal Medicine*. 2020 Octubre; 6(2).
69. Meraviglia GP. Clinical Features and Outcomes of Patients With Human Immunodeficiency Virus With COVID-19. *Clinical Infectious Diseases*. 2020 May; 71(16).
70. Guo W. A Survey for COVID-19 Among HIV/AIDS Patients in Two Districts of Wuhan, China. *The Lancet*. 2020 Marzo; 1(1).
71. Coronavirus EdEdRaEdNpN. Vigilancia vital: las características epidemiológicas de un brote del nuevo coronavirus de 2019. ; 2020.
72. Lopez CM. GACETA MÈDICA. [Online].; 2020 [cited 2020 Marzo 10. Available from: <https://gacetamedica.com/investigacion/coronavirus-identifican-los-factores-de-riesgos-asociados/>.
73. Irma Yupari-Azabache LBARA. Factores de riesgo de mortalidad por COVID-19 en pacientes hospitalizados: Un modelo de regresión logística. *Revista de la Facultad de Medicina Humana*. 2021 enero-marzo; 21(1).
74. Wei Hou WZRJ. Risk factors for disease progression in hospitalized patients with COVID-19: a retrospective cohort study. *Infectious Diseases*. 2020 Mayo; 52(7).
75. Ling Hu SCYFZG. Risk Factors Associated With Clinical Outcomes in 323 Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Hospitalized Patients in Wuhan, China. *Clinical Infectious Diseases*. 2020 October ; 71(16).
76. Cen YCS. Risk factors for disease progression in patients with mild to moderate coronavirus disease 2019—a multi-centre observational study. *Clinical Microbiology and Infection*. 2020 June; 26(9).

© 2020 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/>)