

# COMORBILIDADES ASOCIADAS A COVID-19 EN PACIENTES HOSPITALARIOS DE LA REGIÓN SIERRA Y COSTA DEL ECUADOR

## *COMORBIDITIES ASSOCIATED WITH COVID-19 IN HOSPITAL PATIENTS IN THE SIERRA AND COAST REGION OF ECUADOR*

Angélica Jazmín Matute Martínez <sup>1</sup>

<sup>1</sup> Estudiante de Maestría Ciencias en Laboratorio Clínico en la Universidad Estatal del Sur de Manabí, Lcda. Laboratorio Clínico, Hospital General Guasmo Sur. Universidad Estatal del Sur de Manabí. Guayaquil, Guayas, Ecuador. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3139-8659>. Correo: [matute-angelica4909@unesum.edu.ec](mailto:matute-angelica4909@unesum.edu.ec)

Lidia Fernanda Jijón Cañarte <sup>2</sup>

<sup>2</sup> Estudiante de Maestría Ciencias en Laboratorio Clínico en la Universidad Estatal del Sur de Manabí, Lcda. Laboratorio Clínico, Laboratorio LIFERLAB, Docente de Nivelación en la Universidad Estatal del Sur de Manabí, Jipijapa, Manabí, Ecuador. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7780-5865>. Correo: [jijon-lidia0251@unesum.edu.ec](mailto:jijon-lidia0251@unesum.edu.ec)

Anita María Murillo Zavala <sup>3\*</sup>

<sup>3</sup> Docente maestría en Ciencias del Laboratorio Clínico, Instituto de Postgrado, Universidad Estatal del Sur de Manabí. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2896-6600>. Correo: [anita.murillo@unesum.edu.ec](mailto:anita.murillo@unesum.edu.ec)

\* Autor para correspondencia: [anita.murillo@unesum.edu.ec](mailto:anita.murillo@unesum.edu.ec)

### Resumen

El primer caso de COVID-19 en Ecuador se reportó el 29 de febrero de 2020. Inmediatamente el gobierno implementó medidas para combatir la enfermedad, pero durante los primeros meses el virus se propagó rápidamente en las provincias costeras debido a la falta de acciones basadas en evidencia y adaptadas a la situación epidemiológica local por la ausencia de un sistema de datos abiertos. Por esta razón, el principal objetivo de esta investigación es encontrar información sobre comorbilidades asociadas a la COVID – 19 en pacientes hospitalizados en la Sierra y Costa del Ecuador. La metodología consistió en recopilar información de fuentes oficiales sobre el número de contagios, muertes y pruebas realizadas para comparar las tasas de positividad, letalidad y mortalidad a nivel local; se realizó una revisión bibliográfica sistemática, en la cual se realizaron búsquedas de información en artículos publicados del 2020, debido a que el tema es una

enfermedad reciente. La información se obtuvo a través de diversas fuentes confiables como Elsevier, PubMed, Scielo y Organización Mundial de la Salud (OMS), entre otros. Los resultados muestran que en Ecuador las principales comorbilidades con severidad que presentan los pacientes COVID-19 los más comunes se encuentra la hipertensión arterial, obesidad, diabetes, enfermedades cardiovasculares, cáncer y VIH. En conclusión, no se ha logrado controlar de manera efectiva la pandemia por lo que es de suma urgencia reforzar su sistema de salud y vigilancia epidemiológica.

**Palabras clave:** COVID-19; comorbilidades; contagios; enfermedad.

### Abstract

*The first case of COVID-19 in Ecuador was reported on February 29, 2020. The government immediately implemented measures to combat the disease, but during the first months the virus spread rapidly in the coastal provinces due to the lack of actions based on evidence and adapted to the local epidemiological situation due to the absence of an open data system. For this reason, the main objective of this research is to find information on comorbidities associated with COVID-19 in hospitalized patients in the Sierra and Costa del Ecuador. The methodology consisted of collecting information from official sources on the number of infections, deaths and tests carried out to compare the rates of positivity, lethality, and mortality at the local level; A systematic bibliographic review was carried out, in which information searches were carried out in articles published in 2020, because the subject is a recent disease. The information was obtained through various reliable sources such as Elsevier, PubMed, Scielo and the World Health Organization (WHO), among others. The results show that in Ecuador the main comorbidities with severity presented by COVID-19 patients, the most common are arterial hypertension, obesity, diabetes, cardiovascular diseases, cancer, and HIV. In conclusion, it has not been possible to effectively control the pandemic, so it is extremely urgent to strengthen its health system and epidemiological surveillance.*

**Keywords:** COVID-19; comorbidities; infections; disease.

**Fecha de recibido:** 19/07/2022

**Fecha de aceptado:** 15/09/2022

**Fecha de publicado:** 16/09/2022

### Introducción

El 31 de diciembre del 2019, en la ciudad de Wuhan – China, las autoridades notificaron que en 27 personas presentaban sistemas de un síndrome respiratorio agudo; para el 7 de enero en el 2020 se denominó una nueva enfermedad de coronavirus (2019-nCoV), convirtiéndose en una de las crisis sanitarias más importantes de la historia (Wang, Horby, Hayden, & Gao, 2020). Debido al gran número de muertes a escala mundial provocadas por esta enfermedad y además de otras enfermedades que al no ser tratadas ocasionaron la muerte

de quien la padecía, en estas se incluye hipertensión, problemas cardiovasculares, diabetes mellitus, cáncer y otros (Sanyaolu, y otros, 2020).

El primer caso de COVID – 19 en el Ecuador se confirmó el 29 de febrero del 2020 y mediante el acuerdo ministerial No 00126 – 2020, el 12 de marzo se declaró Estado de Emergencia Sanitaria a nivel nacional. De los síntomas relacionados a COVID – 19, aparecen entre el segundo al catorceavo día después de la exposición, en los que se incluye tos, fiebre y dificultad para respirar; además personas infectadas reportaron la pérdida del gusto y olfato, irritación de la garganta, cefalea, diarrea, vómitos y malestar general (Martínez, y otros, 2020).

Ecuador es uno de los países sudamericanos con casos confirmados de coronavirus según datos oficiales, a la fecha 3 de mayo de 2020, en la cual se registraron 20937 muestras positivas de COVID – 19 en todo el país. Solo hasta finalizar el 2020, se registraron 1000 casos confirmados a nivel nacional de las cuales 822 personas hospitalizadas por COVID – 19 en el Ecuador (Observatorio Social del Ecuador, 2022).

La "*comorbilidad*", también conocida como "*morbilidad asociada*", es un término utilizado para describir dos o más trastornos o enfermedades que ocurren en la misma persona. Pueden ocurrir al mismo tiempo o uno después del otro. La comorbilidad también implica que hay una interacción entre las dos enfermedades que puede empeorar la evolución de ambas (NIH, 2022).

La población es generalmente susceptible a este virus, sin embargo, dentro de las características de los afectados, se ha podido notar más la presencia del sexo masculino y personas con comorbilidades. Por ello, la mortalidad generalmente se da en adultos mayores y personas con diabetes, hipertensión, obesidad y enfermedades cardiovasculares (Yupari-Azabache, Bardales-Aguirre, Rodríguez-Azabache, Barros-Sevillano, & Rodríguez-Díaz, 2021).

En el reporte *Morbidity and Mortality Weekly Report* (MMWR), con datos al 28 de marzo de 2020, el 78% de los pacientes internados en terapia intensiva por COVID-19 presentaban comorbilidades, siendo las más habituales enfermedades cardiovasculares (29%) y enfermedades pulmonares crónicas (21%). En contraste, la prevalencia de las mismas comorbilidades en pacientes no internados fue del 6, del 5 y del 7%, respectivamente (Yang, y otros, 2020).

Otros estudios publicados han evaluado la asociación de diabetes con una peor evolución del COVID-19, encontrando que la prevalencia de esta patología entre quienes fallecen o requieren cuidados críticos debido a la infección por SARS-CoV-2 es elevada, rondando entre el 7,5 y el 39,5%, según los distintos reportes (Guan, Ni, Yu, & Liang, 2020).

Aun cuando existen varios reportes que vinculan la ocurrencia de comorbilidades a presentaciones graves de la COVID-19, la literatura relativa a este tema se encuentra dispersa o poco sistematizada, y limitada por el relativamente pequeño número de pacientes investigados en los estudios individuales. El presente trabajo tiene como finalidad realizar una comparación entre las comorbilidades asociadas a la COVID – 19 en pacientes de dos distintas regiones del Ecuador; para conocer el índice de morbilidad asociada a esta infección.

## Materiales y métodos

### Tipo y diseño de investigación

El presente trabajo de investigación presenta un diseño de revisión bibliográfica sistemática de orden lógica-secuencial, en la cual se realizaron búsquedas de información en artículos publicados del 2020, debido a que el tema es una enfermedad reciente. El principal objetivo de esta investigación es encontrar información sobre comorbilidades asociadas a la COVID – 19 en pacientes hospitalizados en la Sierra y Costa del Ecuador.

### Estrategia de búsqueda

La información se obtuvo a través de Elsevier, PubMed, Scielo, Google Scholar y Organización Mundial de la Salud (OMS), Ministerio de Salud Pública; utilizando como palabras clave: COVID – 19, comorbilidades, hipertensión, Ecuador, región costa, región sierra; acompañándolos con boléanos “and”, “or” e “y”. Posteriormente se analizó la información recolectada por dichas revistas con la finalidad de complementar información y argumentar los temas planteados.

### Manejo de la información

Esta investigación analiza la información hallada en 2 artículos, el primero obtuvo información del Hospital General de Manta mientras que el segundo del Hospital Vozandes de Quito. Siendo realizada por dos estudiantes.

## Resultados y discusión

### Comorbilidades asociadas a la COVID-19

Según el ministerio de Salud Pública del Ecuador las principales comorbilidades con severidad que presentan los pacientes COVID-19 los más comunes se encuentra la hipertensión arterial, obesidad, diabetes, enfermedades cardiovasculares, cáncer y VIH. Palencia, Aguilera y Almaguer, evaluaron según diferentes autores cuales eran las comorbilidades con mayor frecuencia en pacientes COVID-19, en la cual compararon entre el rango de edad y género que analizó cada autor previo.

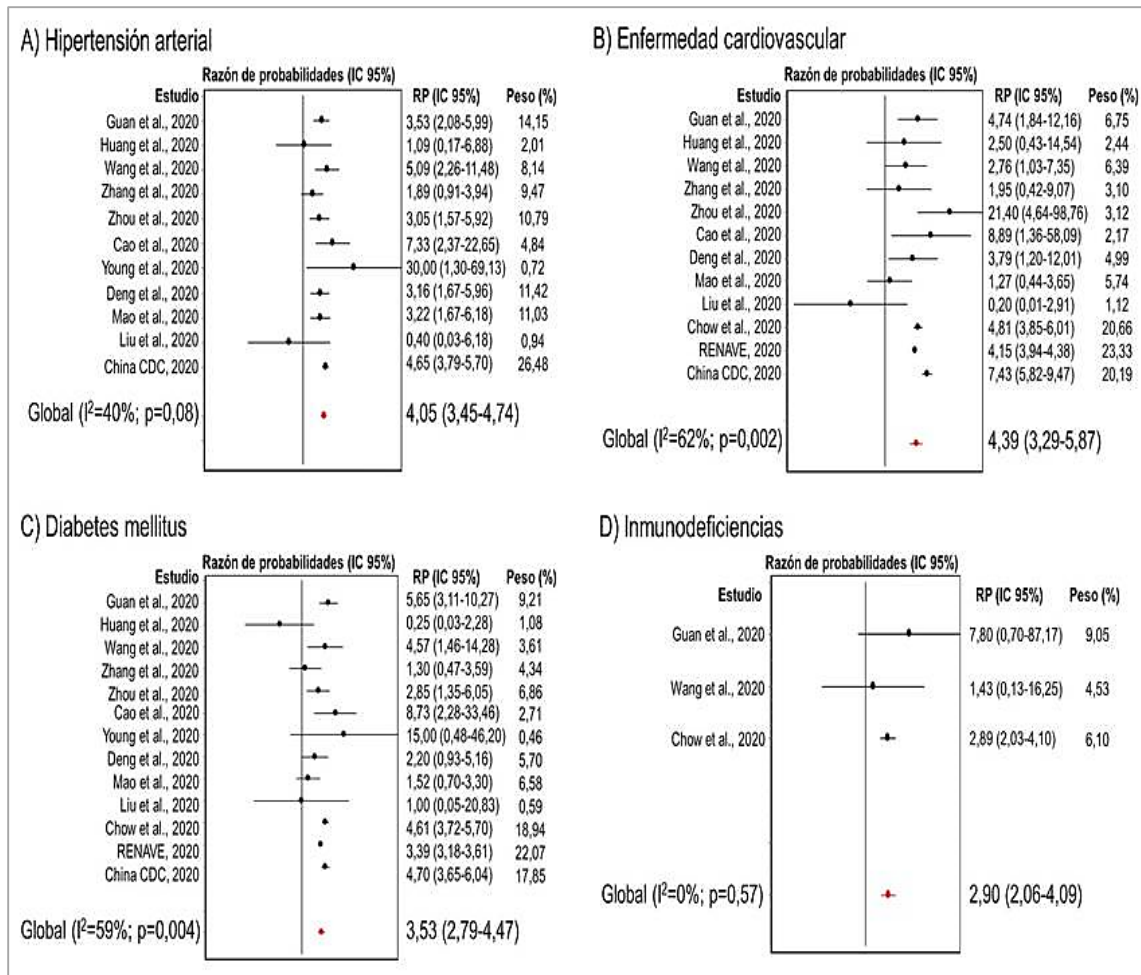
**Tabla 1:** Principales características de los artículos incluidos en el estudio de Palencia, et al. (2020).

Primer autor	N	Género (M/F)	Edad	HT	ECV	DB	HF	ERC	EReC	EHC	INM
Guan, et al	1099	640/459	35-58	165	27	81	158	12	8	23	3

Comorbilidades asociadas a Covid-19 en pacientes hospitalarios

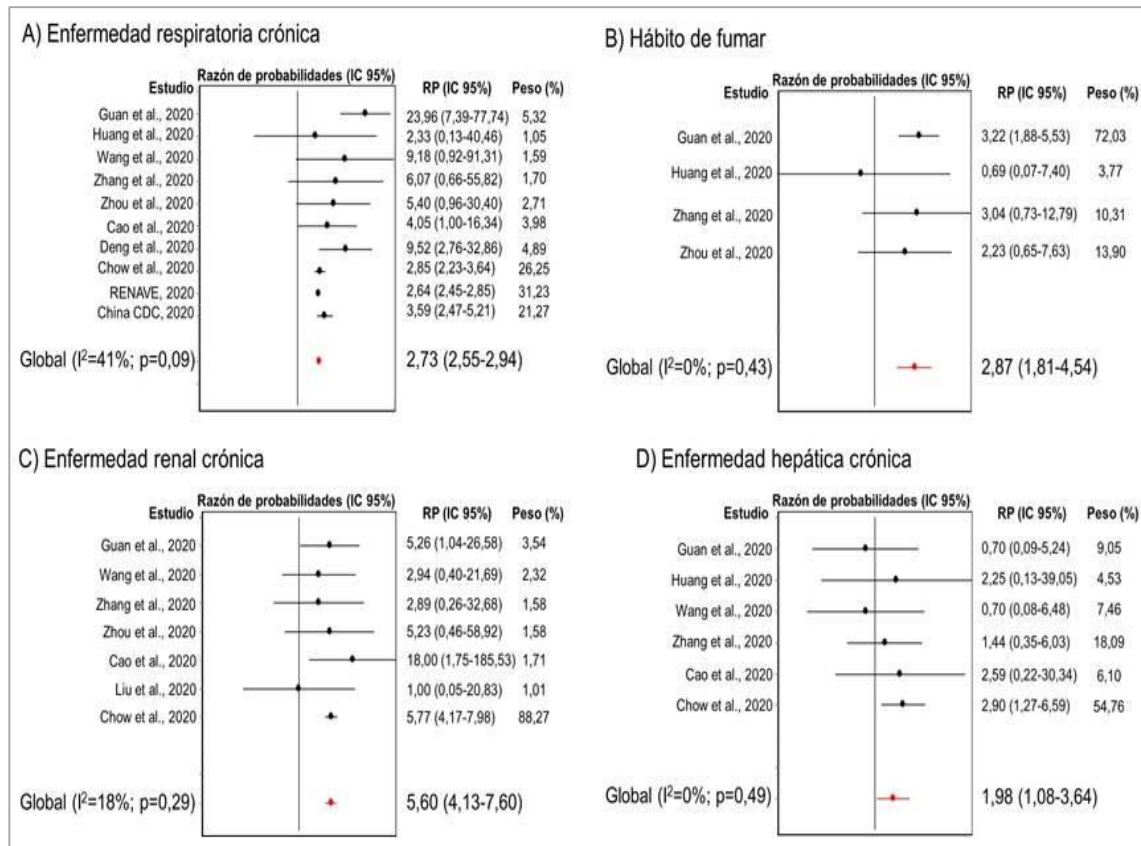
Huang, et al	41	30/11	41-58	6	6	8	4	2		2	
Wang, et al	138	75/63	42-68	43	20	14		4	4	5	3
Zhang, et al	140	71/69	25-87	42	7	17	9	5	3	8	
Zhou, et al	191	119/72	46-67	58	15	36	11	6	3		
Cao, et al	102	53/49	37-67	28	5	11	10		4	3	
Young, et al	18	9/9	31-73	3		2					
Deng, et al	225	124/101	33-57	58	17	26			25		
Mao, et al	214	87/127		51	15	30					
Liu, et al	12	8/4		3	4	2			2		
Chow, et al	6637				613	730			609	202	40 245
RENAVE	70018	4685/ 2390	46-74		10530	6618			4429		
China CDC	44672	22981/ 21691		2713	873	1102			511		

HT: hipertensión; ECV: enfermedad cardiovascular; DB: diabetes; HF: hábito de fumar; ERC: enfermedad respiratoria crónica; EReC: enfermedad renal crónica; EHC: enfermedad hepática crónica; INM: inmunodeficiencias;



**Figura 1** Riesgo de la COVID-19 con presentación grave en pacientes con hipertensión arterial (A), enfermedad cardiovascular (B), Diabetes Mellitus (C) e inmunodeficiencias (D).

**Fuente:** Tomado de (Palencia-Urizarri, Aguilera-Rodríguez, & Almaguer-Mederos, 2020)



**Figura 2:** Riesgo de COVID-19 con presentación grave en pacientes con enfermedad respiratoria crónica (A), hábito de fumar (B), enfermedad renal crónica (C), enfermedad hepática crónica (D).

**Fuente:** Tomado de (Palencia-Urizarri, Aguilera-Rodríguez, & Almaguer-Mederos, 2020)

De acuerdo con el análisis de Plasencia, Aguilera y Almaguer, la enfermedad renal crónica, la enfermedad cardiovascular, la hipertensión y la diabetes están entre las comorbilidades que mayor riesgo implican para una presentación clínica grave en pacientes con la COVID-19, con incrementos de más de 3,5 veces en el riesgo. Mientras tanto, las inmunodeficiencias, hábito de fumar, enfermedad respiratoria crónica y enfermedad hepática crónica se asocian a un incremento de aproximadamente dos a tres veces en el riesgo de una presentación clínica grave. La importancia clínica relativa de tales comorbilidades en el contexto de este estudio, pudiera depender del nivel de evidencia disponible en cada caso. En particular, la importancia relativa del hábito de fumar y las inmunodeficiencias podría haber sido subestimada, dado que los efectos globales obtenidos para estas comorbilidades se basan solamente en cuatro y tres estudios independientes, respectivamente (Palencia-Urizarri, Aguilera-Rodríguez, & Almaguer-Mederos, 2020).

### Pacientes diagnosticados con COVID – 19 en el Hospital General de Manta

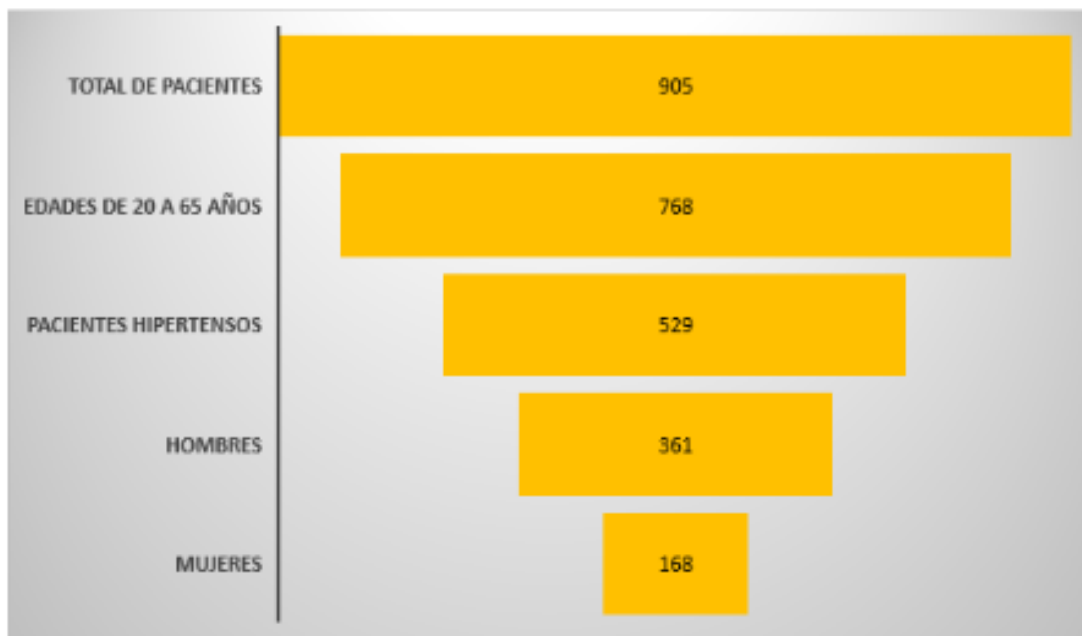
López, et al en su estudio realizado en el Hospital General de Manta analizaron en una población de 905 pacientes diagnosticados con COVID-19 en la cual incluyeron criterios de inclusión como la edad, sexo y comorbilidades, en este caso se evaluó a los pacientes con hipertensión arterial (López, Espinoza, & Castelo, 2021).

**Tabla 2:** Prevalencia de pacientes con COVID-19 e hipertensión.

	Prevalencia	Porcentaje
Hipertensos con COVID – 19	529	58.4
No hipertensos con COVID – 19	376	41.6
Total de pacientes con COVID -19	905	100

**Fuente:** (López, Espinoza, & Castelo, 2021)

Lo descrito en la tabla 2 corresponde al periodo entre los meses de Marzo hasta Octubre del 2020, el estudio concuerda con otras investigaciones que se realizaron en varios países como en China y Estados Unidos, los datos de López, et al muestran que la enfermedad prepondera en varones. Como se observa en la figura 1, tomada de los resultados de dichos investigadores, 361 hombres pacientes con COVID – 19 eran al mismo tiempo pacientes hipertensos.



**Figura 3:** Pacientes por edades afectados de COVID – 19.

**Fuente:** (López, Espinoza, & Castelo, 2021)

### Pacientes diagnosticados con COVID – 19 en el Hospital Vozandes de Quito

Martínez, et al., en su estudio realizado comprende una población de 250 pacientes atendidos en el hospital Vozandes de Quito para lo cual redujeron a 87 pacientes como muestra en la cual 79 se encontraban con vida y 8 habían fallecido. Las características demográficas y clínicas de los pacientes atendidos se visualizan en la tabla 3, en la cual Martínez, et al determinaron que la media edad fue 49.17 (+- 15.4) y el 51% de los pacientes eran hombres.

**Tabla 3:** Datos demográficos y clínicos de 87 pacientes diagnosticados de COVID-19 mediante pruebas moleculares, estratificados de acuerdo con el outcome primario.

	Muestra n=87	Vivos = 79	Fallecidos = 8	P
<b>Características</b>				
Edades	49.17 ± 15.4	47.38 ± 14.26	66.88 ± 15.87	<0.001
Género masculino, no (%)	(50.6)	39 (88.6)	5 (11.4)	0.479
Trabajador de la Salud	8 (9.0)	8 (100)	0 (0.00)	0.345
<b>Datos epidemiológicos</b>				
Contacto con personas positivas	24 (27,6)	23 (95.8)	1 (4.2)	0.436
Viajes lugares con casos positivos	14 (16)	12 (85.7)	2 (14.3)	0.619
No de contactos intradomiciliarios ± DS	4 ± 3	4 ± 3	4 ± 1	0.740
<b>Tipo de Contagio</b>				
Comunitario	49 (56,3)	44 (89.8)	5 (10.2)	
Contacto	34 (39.1)	32 (94.1))	2 (5.2)	
Importado	4 (4.6)	3 (75)	1 (25)	
<b>Comorbidades</b>				
HTA	9 (10.3)	8 (88.9)	1 (11.1)	0.830
Diabetes	9 (10.3)	8 (88.9)	1 (11.1)	0.830
<b>Datos Hematológicos</b>				
Leucocitos	6638.11 ± 2579.84	6422.62 ± 2529.68	8685.37 ± 2249.16	0.02
Neutrófilos	4618.14 ± 2563.42	4330.64 ± 2456.21	7349.38 ± 1962.97	0.001
Linfocitos	1344 ± 635.30	1406.27 ± 623.53	752.50 ± 422.	
<b>Datos Bioquímicos</b>				
ALT (U/L) ± DS	41.13 ± 32.35	42.75 ± 33.49	26.23 ± 13.36	0.34
PCR (mg/L) ± DS	67,86 ± 81,88	56.3 ± 75.16	188.45 ± 43.67	<0.001
Dímero D	0,90 ± 2,85	0.35 ± 0.19	4.19 ± 7.1	0.001
<b>Severidad de la Enfermedad, no (%)</b>				
Leve	L53 (60.9)	52 (98.1)	1 (1.9)	
Moderada	29 (33.3)	27 (93.1)	2 (6.9)	
Grave	5 (5.7)	0 (0.0)	5 (100)	
<b>Estudios de imagen</b>				
Rx Tórax, no (%)	77 (80,1)	67 (95.7)	3 (4.3)	0.003
TC Tórax, no (%)	54 (62,1)	47 (87)	7 (13)	0.249
<b>Tratamiento, no (%)</b>				
				0.217

Desconocido	23 (26.4)	20 (87)	3 (13)
Experimental	28 (32.2)	24 (85.7)	4 (14.3)
Sintomático	36 (41.4)	35 (97.2)	1 (2.8)

Datos expresados como medias  $\pm$  DS.

**HTA:** Hipertensión arterial sistemática, **PCR:** Proteína C Reactiva, **ALT:** Alanino Amino Transferasa

## Conclusiones

La investigación realizada en dos hospitales ecuatorianos, hospital general manta y hospital Vozandes Quito, demuestran la cantidad de pacientes que presentan comorbilidades al contraer COVID – 19, además de demostrar la prevalencia en los hombres a ser más propensos a sufrir las comorbilidades. Las enfermedades hipertensión arterial y Diabetes Mellitus están entre las comorbilidades que mayor riesgo implican para una presentación clínica grave en pacientes con la COVID – 19 en el Ecuador.

Se confirma que el estudio revela la importancia y la urgencia de ser capaces de reconocer el cuadro clínico de esta enfermedad y así conocer su mecanismo de transmisión, evitando la propagación de este virus, además de vincular las comorbilidades de enfermedades crónicas no transmisibles como efecto deletéreo en la salud global.

## Referencias

- Guan, W.-j., Ni, Z.-g., Yu, H., & Liang, W.-h. (30 de Abril de 2020). Clinical Characteristics of Coronavirus Disease 2019 in China. *New England Journal of Medicine*, 382, 1708 - 1720. doi: 10.1056/NEJMoa2002032
- López, J. X., Espinoza, M., & Castelo, M. J. (Junio de 2021). Hipertensión Arterial de pacientes con covid-19 en el Hospital General Manta. *Sinapsis*, 1(19). Recuperado el 16 de Agosto de 2022
- Martínez, D., Vásquez, O., Rosero, K., Zurita, F., Hernández, M., & Jarrin, X. (1 de Julio de 2020). Perfil epidemiológico y factores de riesgo de mortalidad en adultos con COVID - 19: Estudio Retrospectivo. *Revista Médica Vozandes*, 31(1), 11 - 19. Recuperado el 15 de Agosto de 2022, de [https://revistamedicavozandes.com/wp-content/uploads/2020/08/02\\_ART\\_ORIG.html](https://revistamedicavozandes.com/wp-content/uploads/2020/08/02_ART_ORIG.html)
- NIH. (2022). La comorbilidad. Recuperado el 2022, de National Institute on Drugs Abuse: <https://nida.nih.gov/es/areas-de-investigacion/la-comorbilidad>
- Observatorio Social del Ecuador. (02 de Agosto de 2022). Evolución del coronavirus por provincias. Recuperado el 16 de Agosto de 2022, de Observatorio Social del Ecuador: <https://www.covid19ecuador.org/provincias>
- Palencia-Urizarri, T. M., Aguilera-Rodríguez, R., & Almaguer-Mederos, L. (2020). Comorbilidades y gravedad clínica de la COVID-19: revisión sistemática y meta-análisis. *Revista Habanera de Ciencias*

Médicas, 19. Recuperado el 2022, de <http://www.revhabanera.sld.cu/index.php/rhab/article/view/3389>

- Sanyaolu, A., Okorie, C., Marinkovic, A., Patidar, R., Younis, K., Desai, P., . . . Altaf, M. (25 de Junio de 2020). Comorbidity and its Impact on Patients with COVID-19. SN comprehensive clinical medicine, 2(8), 1069–1076. doi:<https://doi.org/10.1007/s42399-020-00363-4>
- Wang, C., Horby, P., Hayden, F., & Gao, G. (15 de Febrero de 2020). A novel coronavirus outbreak of global health concern. The Lancet, 395, 470 - 473. doi:[https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30185-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30185-9)
- Yang, X., Yu, Y., Xu, J., Shu, H., Xia, J., Liu, H., . . . Shang, Y. (Mayo de 2020). Clinical course and outcomes of critically ill patients with SARS-CoV-2 pneumonia in Wuhan, China: a single-centered, retrospective, observational study. Lancet Respir Med, 8(5), 475 - 481. doi:[10.1016/S2213-2600\(20\)30079-5](https://doi.org/10.1016/S2213-2600(20)30079-5)
- Yupari-Azabache, I., Bardales-Aguirre, L., Rodríguez-Azabache, J., Barros-Sevillano, S., & Rodríguez-Díaz, Á. (01 de 2021). Factores de riesgo de mortalidad por Covid-19 en pacientes hospitalizados: un modelo de regresión logística. Rev. Fac. Med. Hum, 21(1), 19 - 27. doi:[10.25176/RFMH.v21i1.3264](https://doi.org/10.25176/RFMH.v21i1.3264)