

PREVALENCIA DE ASMA Y ANTECEDENTE DE COVID-19 EN AMÉRICA LATINA: UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA

PREVALENCE OF ASTHMA AND HISTORY OF COVID-19 IN LATIN AMERICA: A SYSTEMATIC REVIEW

Junior Leonardo Castro Castro ^{1*}

¹ Carrera Laboratorio Clínico, Facultad Ciencias de la Salud, Universidad Estatal del Sur de Manabí, Ecuador. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6120-3512>. Correo: castro-junior6449@unesum.edu.ec

Sara Nicole Zambrano Delgado ²

² Carrera Laboratorio Clínico, Facultad Ciencias de la Salud, Universidad Estatal del Sur de Manabí, Ecuador. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3615-5736>. Correo: zambrano-sara7677@unesum.edu.ec

Karina Merchán Villafuerte ³

³ Carrera Laboratorio Clínico, Facultad Ciencias de la Salud, Universidad Estatal del Sur de Manabí, Ecuador. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8059-7518>. Correo: karina.merchan@unesum.edu.ec

*** Autor para correspondencia:** castro-junior6449@unesum.edu.ec

Resumen

El asma es una enfermedad crónica de gran impacto a nivel mundial, según la Organización Mundial de la Salud afecta a 235 millones de personas. El COVID-19 es una afección que se caracteriza por afectar principalmente las vías respiratorias causando una alta tasa de mortalidad a nivel mundial. El objetivo de esta investigación fue determinar la prevalencia de asma y COVID-19 en América Latina y establecer la asociación entre ambas afecciones. Se realizó un estudio de diseño documental y el tipo de estudio fue descriptivo de nivel explicativo, se recopiló información en las revistas indexadas como PubMed, Scopus, Biomed Central, Scielo, google académico y ScienceDirect, se incluyeron artículos publicados en los últimos 6 años, para la recopilación de información se utilizaron palabras claves tales como: COVID-19, asma, prevalencia, América latina, epidemiología, antecedente, pruebas de diagnóstico. Se determinó que Países tales como Brasil, Venezuela, Costa Rica y República Dominicana se encontraron con mayor prevalencia asma y siendo Guatemala el cual presentó una prevalencia menor en comparación con los demás países. Mientras tanto México, Bolivia, Ecuador, Honduras y Chile superando presentaron una alta tasa de letalidad por COVID-19 y siendo República Dominicana el menos afectado. Algunas de las investigaciones realizadas concuerdan que el asma no es un factor de riesgo para el COVID-19, pero de igual se debe tener un cuidado

especial en los pacientes con asma. Estas dos afecciones se caracterizan por afectar principalmente las vías respiratorias del paciente afectado.

Palabras clave: enfermedad; contagio; Latinoamérica; prevalencia; virus.

Abstract

Asthma is a chronic disease of great impact worldwide, according to the World Health Organization it affects 235 million people. COVID-19 is a condition that is characterized by mainly affecting the respiratory tract, causing a high mortality rate worldwide. The objective of this research was to determine the prevalence of asthma and COVID-19 in Latin America and to establish the association between both conditions. A documentary design study was carried out and the type of study was descriptive at an explanatory level, information was collected in indexed journals such as PubMed, Scopus, Biomed Central, Scielo, academic google and ScienceDirect, articles published in the last 6 years were included, for the collection of information keywords such as: COVID-19, asthma, prevalence, Latin America, epidemiology, history, diagnostic tests were used. It was determined that countries such as Brazil, Venezuela, Costa Rica and the Dominican Republic had a higher prevalence of asthma and Guatemala had a lower prevalence compared to the other countries. Meanwhile, Mexico, Bolivia, Ecuador, Honduras, and Chile presented a high lethality rate from COVID-19, with the Dominican Republic being the least affected. Some of the research carried out agrees that asthma is not a risk factor for COVID-19, but special care should still be taken in patients with asthma. These two conditions are characterized by mainly affecting the respiratory tract of the affected patient.

Keywords: contagion; Latin America; illness; prevalence; virus.

Fecha de recibido: 22/06/2022

Fecha de aceptado: 05/08/2022

Fecha de publicado: 13/08/2022

Introducción

En la presente investigación documental aborda información referente a la prevalencia de asma y antecedente de COVID-19 en América latina. Además, se busca establecer cuál sería la asociación del asma con el COVID-19, también a su vez se determinaría si ambas afecciones combinadas son un factor de riesgo.

El asma se caracteriza por ser una enfermedad crónica, afectando a pacientes de cualquier edad, es un problema de gran impacto en su alta tasa de mortalidad y provocando efectos económicos. Los pacientes con asma representan una función pulmonar deteriorada, la cual los hace susceptibles a los factores ambientales. El COVID-19 es un virus respiratorio que se caracteriza por ser altamente contagioso, se extendió rápidamente por todo el mundo, lo cual provocó que la Organización Mundial de la salud lo declarada una emergencia a nivel mundial.

El asma es una enfermedad pulmonar asociada a mecanismos anormales en la reparación de las vías respiratorias con cambios inflamatorios y remodelación en estadios crónicos, la mayoría de los pacientes demuestran una respuesta inmunitaria predominantemente Th2 que involucra linfocitos Th2, eosinófilos, células linfoides innatas del grupo 2 y los mastocitos. El nuevo coronavirus SARS-CoV-2/COVID-19 el 31 de diciembre del 2019 en Wuhan China; se consideró una de las pandemias más importantes que ha enfrentado la humanidad, el virus se transmite a través de gotitas respiratorias y aerosoles de persona a persona. La inflamación incontrolada ocasiona daño multiorgánico que conduce a insuficiencia orgánica, especialmente de los sistemas cardíaco, hepático y renal (López J et al, 2022).

Según las estimaciones de la Organización Mundial de la Salud, el asma afecta a más de 235 millones de personas en todo el mundo. La prevalencia a nivel global varía entre un 1 y un 32%, dependiendo de la edad y el país o zona estudiada. El asma representa un incremento significativo en los países con mayor desarrollo industrial, en España afecta del 8 al 12 % de la población (Noriega L et al, 2020) (Pereira P et al, 2017).

En Nueva Zelanda la prevalencia de asma alcanzó un 30 %, en Latinoamérica la media se estima en 17 %, pero con fluctuaciones entre los países que van de 5 % en algunas ciudades de México a 30 % en Costa Rica. La alta prevalencia en países como Brasil y Costa Rica lleva a una gran carga socioeconómica para los sistemas de salud y la sociedad, por lo que se entiende que en algunos escenarios el asma se considera un problema de salud pública (Ocampo J et al, 2017).

Una encuesta internacional determinó una prevalencia global de asma en adultos menores de 45 años es de 4.3 % (IC de 95 % = 4.2-4.4), con valores que variaron ampliamente, desde 0.2 % en China hasta 21 % en Australia y en América del sur, 13 % en Brasil a 6.8 % en Paraguay. Nuestro trabajo reportó una prevalencia similar a la de los países desarrollados, como la de Estados Unidos (7.5 %) (Salvador C et al, 2020).

En el Ecuador, se estima que el asma afecta al 7% de la población. De acuerdo con las cifras del Instituto Ecuatoriano de Estadística y Censos (INEC), en el 2010 se registraron en el país 3275 casos de esta enfermedad. De acuerdo con las cifras del Instituto Ecuatoriano de Estadística y Censos (INEC), en el 2010 se registraron en el país 3 275 casos de esta enfermedad. (Luzardo V y Cedeño V, 2018).

Desde que la Organización Mundial de la Salud (OMS) declaró la existencia de una pandemia de SARS-CoV-2 el 11 de marzo de 2020, la cifra de casos notificados de COVID-19 en todo el mundo ha aumentado de 118.000 a más de 37 millones, y el de muertes por la enfermedad de 4.200 a más de 1 millón el 11 de octubre de 2020 (De Alencar R y Lima M, 2021).

El primer caso de COVID-19 en Latinoamérica se registró en el país de Brasil el 26 de febrero del año 2020 y la primera defunción por la infección en la región se notificó en Argentina el 7 de marzo. Los primeros casos confirmados fueron en personas que llegaron de viaje del exterior, en las últimas semanas se han aumentado las infecciones por transmisión local (Pierre R y Harris P, 2020).

El 29 de febrero del 2020 se confirma el primer caso de COVID-19 en Ecuador, la enfermedad se expandió rápidamente, de modo que para el 1 de mayo se acumularon más de 26.000 casos y al día de realización de

este trabajo (21 de noviembre) ya son más de 186.000. Además, de acuerdo a los análisis a nivel regional, Ecuador presenta el índice de letalidad más alto en Sudamérica. En Ecuador hasta el 7 de diciembre del 2021 se registran 530,126 casos confirmados por COVID-19 (Vivas K y Vivas D, 2021) (Observatorio Social del Ecuador (OSE), 2021).

Por lo consiguiente, la problemática se centra en la relación entre la prevalencia de asma y antecedente de COVID-19 en América latina mediante una revisión sistemática. El asma y el COVID-19 son enfermedades que afectan principalmente a las vías respiratorias, las cuales provocarían efectos perjudiciales para las personas afectadas, por lo cual con esta investigación se pretende identificar la relación y el impacto de asma con el COVID-19 en América latina, porque hasta la actualidad siguen siendo un problema de salud a nivel mundial. Porque además con esta investigación se procura que se realicen nuevos estudios de intervención que permitan conocer más a fondo sobre si el asma es un factor de riesgo para el COVID-19.

Materiales y métodos

Diseño y tipo de estudio

La presente investigación es de diseño documental, se realizó una búsqueda bibliográfica de diferentes revistas científicas tanto de artículos originales como de revisión. Se incluyeron investigaciones que contenían información pertinente en cuanto a asma y COVID-19 principalmente en América Latina.

Estrategia de búsqueda

Se realizó una revisión bibliográfica de artículos científicos en idioma inglés y español en revistas indexadas como PubMed, Scopus, Biomed Central, Scielo, google académico y ScienceDirect. Para la recopilación de información se utilizaron palabras claves tales como: COVID-19, asma, prevalencia, América latina, epidemiología, antecedente, pruebas de diagnóstico. Se incluyeron en la búsqueda de información tanto artículos originales como de revisión. La mayor parte de los artículos revisados fueron publicados entre 2017 y 2022, y se obtuvo un aproximado de 109 publicaciones. Posteriormente se aplicaron criterios de selección basados en la relevancia y centradas a la temática, también se aplicaron criterios de exclusión y el uso de los operadores booleanos “and” y “or”.

Criterios de inclusión y exclusión

Para este estudio los criterios de inclusión son los siguientes:

- Se incluyó todo artículo en inglés y español publicado en los años correspondientes a partir de 2017.
- Los artículos deben de ser todos relacionados con la temática.
- Artículos que contenga información de américa latina.
- Artículos originales con cualquier rango de edad

Para este estudio los criterios de exclusión son los siguientes

- Se excluyeron las tipologías de artículos que no cumplieran con la temática requerida, con información insuficiente, publicados fuera del rango seleccionado, artículos no disponibles en versiones completa, cartas al editor, tesis de repositorios, comentarios, opiniones, guías, blog, selecciones bibliográficas, resúmenes o actas de congresos.

Consideraciones éticas

La comunicación es una herramienta importante en cualquier actividad del ser humano. En cuanto a la actividad científica, la publicación representa una buena manera de dar a conocer los resultados de las investigaciones llevadas a cabo en este contexto, de tal manera que, en muchas ocasiones, la investigación científica va de la mano con el proceso de publicación. La publicación de un artículo científico requiere de un proceso que inicia con la decisión inicial del investigador de dar a conocer el resultado de un trabajo de investigación (Espinoza D, 2019).

Resultados y discusión

Como resultado de la revisión de la literatura, se identificaron un conjunto de hallazgos, patrones y comportamientos, que se describen seguidamente.

Tabla 1. Determinación de la prevalencia de asma en América Latina.

País	Año de estudio	Tipo de estudio	Prevalencia de asma	Referencias y autores
Brasil	2021	Artículo de revisión	La prevalencia de asma en Brasil osciló entre el 10,1% y el 31,2% en los años 2003 a 2017.	(Guimaraes B et al, 2021)
Argentina	2020	Artículo original	La prevalencia de asma en pacientes adultos en Buenos Aires fue del 6% y de asma grave del 5%.	(Salvador C et al, 2020)
Ecuador	2020	Artículo original	El asma estuvo presente en 4.2% de los pacientes.	(Beltrán M et al, 2020)
	2018	Artículo de revisión	En el Ecuador, se estima que el asma afecta al 7% de la población. De acuerdo con las cifras del Instituto Ecuatoriano de Estadística y Censos (INEC), en el 2010 se registraron en el país 3275 casos de esta enfermedad.	(Luzardo V y Cedeño V, 2018)
	2019	Artículo original	En la parroquia de Calderón, Llano Chico, Guayllabamba en niños y niñas entre 5 y 6 presentaron una prevalencia de asma del 8%.	

Prevalencia de asma y antecedente de COVID-19 en América Latina

				(Alvear M, Llumiangua J, González V, Vega D, Guamantica A, 2019)
Uruguay	2021	Artículo de revisión	La prevalencia de asma en el Uruguay se sitúa próxima al 15 %.	(Franken S, Garcia A, Pabón D, 2021)
Colombia	2021	Artículo original	Se aplicaron cuestionarios a adolescentes de 13 a 14 años y a padres de niños de 6 a 7 años, la prevalencia de asma fue de 8,81%.	(Moreno S, Pérez L, Peñaranda D, Hernández D, García E, Peñaranda A, 2021)
Paraguay	2020	Artículo original	La prevalencia de asma en Paraguay es de aproximadamente 6.8 %.	(Salvador C et al, 2020)
Chile	2021	Artículo original	La prevalencia de asma en Chile es de un 10,2 a un 14,9%.	(Betancourt M, Navarro J, Orellana J, Huaiquilaf S, Velásquez M, Sorensen R, Acuña R, e Inostroza J, 2021)
Perú	2017	Artículo original	Se reporta una prevalencia de asma de 16,7%.	(Martin M, Sauer T, Alarcon J, Vinales J, Walter E, Ton T, Zunt J, 2017)
Venezuela	2021	Artículo Original	En Venezuela la prevalencia es de 15-20%.	(Ramírez D, Terrazas E, Citlaly M, Rosas Y, Estrada J, 2021)
Bolivia	2021	Artículo original	En Bolivia reporto una prevalencia de asma de 7,3% en los participantes de sectores urbanos y el 3,9% en los rurales	(Betancourt M, Navarro J, Orellana J, Huaiquilaf S, Velásquez M, Sorensen R, Acuña R, e Inostroza J, 2021)
México	2019	Artículo original	La prevalencia del asma en ciudades del centro de México oscila entre 7 y 17 %.	(Mancilla E, Hernández M, González E, 2019)
Panamá	2020	Artículo original	En el primer semestre del 2019, se realizaron 1,514 encuestas válidas, el 15,8% tenían un diagnóstico de asma.	(Noriega L, Méndez J, 2020)
Cuba	2020	Artículo de revisión	La prevalencia de asma es de 8,2 %.	(Borrazás M, Mesa G, 2019)

El salvador	2017	Artículo original	Un estudio realizado en Pampas se encontró que el diagnóstico fue de 13%.	(Pollard S, Lima J, Romero K, Tarazona C, Mougey E, Tomaino K, Malpartida G, Hansel N, Checkley G, 2017)
Honduras	2016	Artículo original	En la comunidad de Puerto francés la prevalencia de asma fue de 23%, en la comunidad Los Fuertes la prevalencia fue de 14% y en la comunidad de Bahía de arena fue de 19%.	(Santos W, Jones G, Ávila G, Portillo S, Orellana E, Mayorga A, Herrera E, 2016)
Costa rica	2017	Artículo original	La prevalencia de asma en Costa rica varía entre 20 y 30 %.	(Márquez A, Collado K, Sagaró N, Sánchez C, Estrada G, 2017)
Guatemala	2021	Artículo de revisión	La prevalencia del asma infantil oscila ampliamente entre el 2,6%.	(Cabrera A et al, 2021)
Haití	2019	Artículo original	La prevalencia de asma fue de 7%.	(McNairy M, Tymejczyk O, Rivera V, Seo G, Dorélien A, Peck M, Petion J, Walsh K, Bolgrien A, Nash D, Pape J, Fitzgerald D, 2019)
Nicaragua	2020	Artículo original	La tasa actual de asma para niños de 13 a 14 años de edad fue de 15.2%.	(Cantey N, Meadows M, 2020)
República dominicana	2018	Artículo original	La prevalencia de asma encontrada en el estudio fue de 22.0%	(Mejías S y Ramphul K, 2018)

Fuente: Información recopilada por diversos autores que se detallan en la tabla.

Elaborado por: autores de la investigación.

En la siguiente gráfica se detalla cuál es la prevalencia de asma en cada país que conforma América Latina:

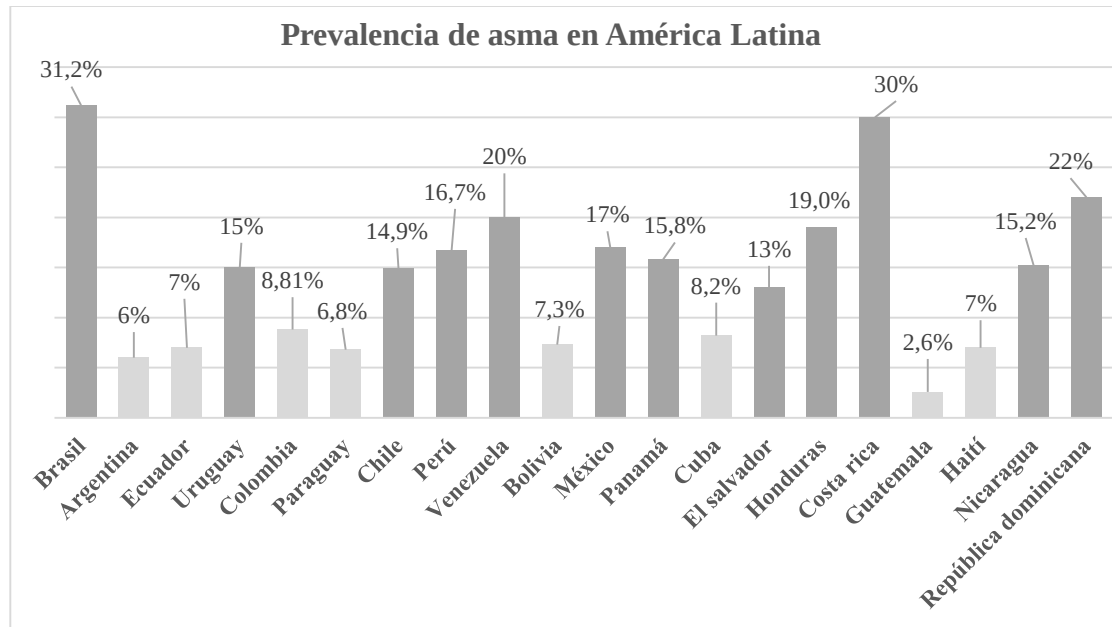


Figura 1. Prevalencia de asma en América Latina.

Fuente: Información recopilada por diversos autores que se detallan en la Tabla 1.

Elaborado por: autores de la investigación.

Análisis: En la Figura 1 se puede observar que la mayor prevalencia de asma se la encuentra en países como Brasil, Venezuela, Costa Rica y República Dominicana superando el 20%, mientras tanto en Uruguay, Chile, Perú, México, Panamá, El Salvador, Honduras y Nicaragua su prevalencia no fue mayor al 19%, en Ecuador su prevalencia varía entre los 4,2 al 7%, y Guatemala fue uno de los países que presentó una prevalencia menor en comparación con los demás países.

Tabla 2 Antecedente de morbi-mortalidad de COVID-19 en América Latina.

País	Año	Tipo de estudio	Cifra de contagio	Defunciones generadas	Tasa de letalidad	Referencias y autor
Brasil	Abril 2021	Artículo original	29 de octubre de 2020 había más de 5,4 millones de casos confirmados	El número de defunciones superaba las 158.969	2.94	(Marinho P, Cordeiro G, Coelho H, Brandão S, 2021)
Argentina	2021	Artículo Original	Las cifras ascienden a 4 111 147 casos confirmados	85075 muertes	2.07	(Bisigniano L, Rosa G, Tagliafichi V, Hansen D, Papaginovic M, Lombi F, Soratti C, 2021)
Ecuador	2021 Mayo	Artículo de revisión	Al finalizar el mes de agosto, según el COE-N había 113.767 casos confirmados	6.556 fallecidos	5.76	(Parra M y Carrera E, 2020)

Prevalencia de asma y antecedente de COVID-19 en América Latina

Colombia	2021	Artículo de revisión	El 10 de julio del 2020 el número de casos confirmados era de 40719	Mientras que se reportaban 1308 muertes	3.21	(Palomera A, Herrero M, Carrasco N, Juárez P, Barrales C, Hernández M, Llantá M, Lorenzana L, Meda R, Moreno J, 2021)
Paraguay	2020	Artículo original	El 1 de mayo de 2020, existían 333 casos confirmados	10 muertes	3	(Samaniego A, Urzúab A, Buenahoraa M, Vera P, 2020)
Chile	Abril 2021	Artículo original	En octubre superaban los 450 000 casos confirmados	con más de 18 400 fallecidos	4.09	(Aubert J, Cuadrado C, 2021)
Perú	Abril 2021	Artículo original	Hasta septiembre se reportó 780 000 casos confirmados.	Hasta fines de julio en Perú ya contaba con 19614 defunciones	2.51	(Flores M, Soto A, De La Cruz J, 2021)
Bolivia	Diciembre 2020	Artículo original	En Bolivia se reportaron más de 151.000 casos	Más de 9000 muertes	5.96	(Aquino J, Gonzales F, Andia J, Mamani F, Siles C, Cayo N, 2021)
México	Mayo 2020	Artículo especial	Se reportaron 29,616 casos confirmados	2,961 fallecimientos en toda la extensión de país	10	(Escudero X, Guarner J, Galindo A, Escudero M, Gamba M, Del Río C, 2020)
Panamá	Enero 2022	Artículo de revisión	Se reportaron 231,357 casos confirmados.	3,840 muertos	1.66	(González G, 2022)
Cuba	2021	Artículo de revisión	El 10 de junio del 2020 el número de casos confirmados era de 2205	83 decesos	3.76	(Palomera A, Herrero M, Carrasco N, Juárez P, Barrales C, Hernández M, Llantá M, Lorenzana L, Meda R, Moreno J, 2021)
Honduras	Julio 2021	Artículo original	Para el mes de mayo 2020 presentaba 2940 de positividad	167 muertes	5.68	(Fuentes R, Zúñiga C, 2021)
Guatemala	2021	Artículo de revisión	Para el 10 de junio del 2020 el número de casos confirmados dera de 7502	El número de muertes 267	3.56	(Palomera A, Herrero M, Carrasco N, Juárez P, Barrales C, Hernández M, Llantá M, Lorenzana L, Meda R, Moreno J, 2021)

Haití	Junio 2021	Artículo de revisión	El 14 de enero de 2021, se registraron 10 635 casos confirmados	238 muertes	2.24	(Lara S, Rapahel J, 2021)
República dominicana	Junio 2021	Artículo de revisión	El 14 de enero 2021 las cifras ascienden a 187 487 casos confirmados	2 428 fallecidos	1.30	(Lara S, Rapahel J, 2021)

Fuente: Información recopilada por diversos autores que se detallan en la tabla.

Elaborado por: Autores de la investigación.

En la siguiente gráfica se demuestra cuál es la tasa de letalidad por COVID-19. Para lo cual se realizó el siguiente cálculo: Total de muertes por COVID-19 / Total de contagiados por COVID-19 * 100

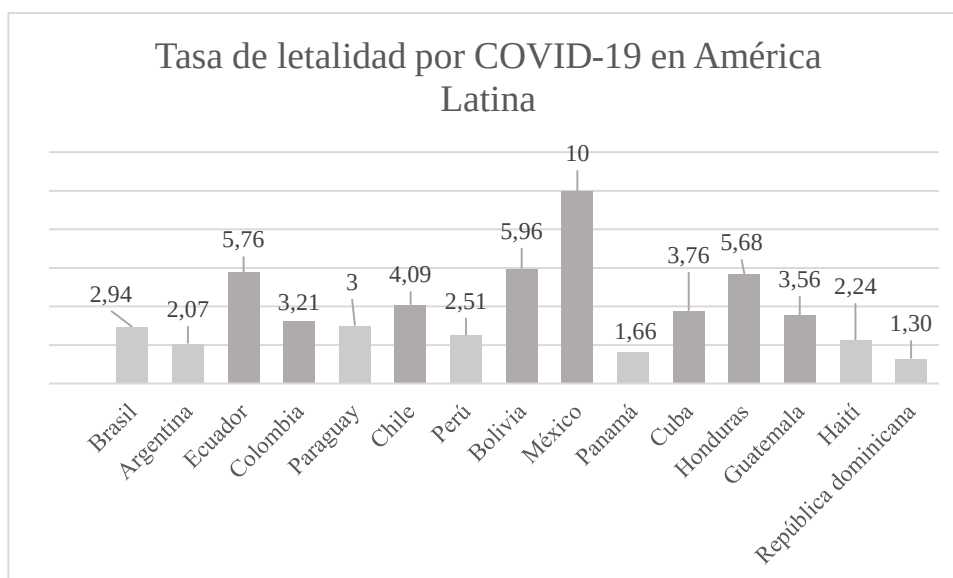


Figura 2. Tasa de letalidad por COVID-19 en América Latina.

Fuente: información recopilada por diversos autores que se detallan en la Tabla 2.

Elaborado por: autores de la investigación

Análisis:- En la Figura 2 se puede observar que la mayor tasa de letalidad por COVID-19 en América Latina se encuentra en México, Bolivia, Ecuador, Honduras y Chile superando el 4%, mientras tanto Brasil, Argentina, Colombia, Paraguay, Perú, Cuba, Guatemala y Haití superando el 2%. Y República Dominicana fue el país que presentó una tasa de letalidad inferior a los demás países.

Tabla 3 Asociación del asma con el COVID-19

Año de estudio	Tipo de estudio	Resultados de investigaciones relevantes	Referencias y autores
2020	Artículo original	El asma no fue identificado como un factor de riesgo significativo para la enfermedad grave COVID-19, quizás debido a la menor expresión de los receptores de la enzima convertidora de angiotensina en asma atópica.	(Guimarães A, 2020)
2020	Artículo de revisión	Los pacientes con asma o EPOC no parecen expuestos a mayor riesgo de ingreso por COVID-19. Además, podría sospecharse que la EPOC tiene mayor susceptibilidad a la infección por SARS-CoV-2 debido a que este virus utiliza como vía de entrada el receptor de la enzima convertidora de la angiotensina II (ACE-2) y la expresión de esta enzima está incrementada en pacientes con EPOC.	(García E, Zamora L, Soler M, Baeza C, Grau J, Padilla I, Gutiérrez F, 2020)
2022	Artículo de revisión	Diversos estudios han reportado que pacientes con asma grave no desarrollaron una forma agresiva del SARS-CoV-2/COVID-19 ni tampoco, hubo diferencias significativas en la atención de cuidados intensivos en relación con la población general.	(López J et al, 2022)
2020	Artículo de revisión	La relación entre el asma y el COVID-19 aún no está clara. Los estudios preliminares no han encontrado una asociación definitiva entre el asma y el riesgo de infección por SARS-CoV-2 o progresión a COVID-19 grave, aunque existen importantes diferencias entre los estudios realizados en diversas localidades. La infección por SARS-CoV-2 no parece causar exacerbaciones del asma.	(Costa J, Alen L, Nunes I, Moura A, Regateiro F, 2020)
2020	Documento de Congreso virtual	Las personas con enfermedades respiratorias crónicas, como el asma, no presentan un mayor riesgo de infección por este nuevo virus (SARSCoV2), pero advierten que estos pacientes deben cumplir con el tratamiento, controlar bien sus enfermedades subyacentes y seguir las reglas generales. Recomendaciones para evitar contraer COVID-19.	(López N, Vasallo C, Díaz C, 2020)
2021	Reporte de caso	En estudios norteamericanos, el asma figura como un factor de riesgo de COVID-19 grave. En estudios realizados en China entre pacientes con el nuevo coronavirus, el asma y las alergias respiratorias no se identificaron como factores de riesgo de COVID-19 grave.	(Cabral V, De Oliveira J, Koliski A, Silva B, Chong D, 2021)
2020	Artículo de revisión	Si bien es razonable suponer que los pacientes asmáticos podrían ser más susceptibles de desarrollar infecciones respiratorias graves e incluso un síndrome de distrés respiratorio agudo (SDRA), la prevalencia de asma bronquial en extensas cohortes de pacientes infectados por SARS-CoV2 ha demostrado ser baja y no exceder la de la población general.	(Celeste M, 2020)
2021	Artículo de revisión	Los pacientes con asma no tienen un riesgo mayor para enfermar o presentar una mayor gravedad frente a la infección por el SARS-CoV-2 que la población general.	(Carrasco A et al, 2021)
2021	Artículo de revisión	Los niños y los adolescentes suelen pasar la infección por SARS-CoV-2 de una manera asintomática o padecer síntomas leves de COVID-19. El asma no parece comportarse como un factor de riesgo para la COVID-19, incluso en pacientes adultos.	(Moral L, Asensi M, Juliá J, Ortega C, Paniagua N, Pérez M, Rodríguez C, Sanz J, Valdesoiro L, Valverde J, 2021)
2020	Artículo de revisión	En una revisión sistemática de si el asma se asocia con un mayor riesgo o gravedad de COVID-19 en niños, solo dos informes describieron el asma o las sibilancias recurrentes como un factor de riesgo de COVID-19. También	(Abrams E, Sinha I, Fernandes R, Hawcutt D, 2020)

		existe un riesgo teórico de que la COVID-19 pueda desencadenar exacerbaciones del asma inducidas por virus.	
2020	Artículo original	El asma alérgica no tuvo una asociación estadísticamente significativa con COVID-19 grave	(Zhu Z, Hasegawa K, Ma B, Fujiogi M, Camargo C, Liang L, 2020)
2021	Artículo de revisión	Existe una gran variabilidad en la prevalencia de asma entre pacientes con COVID-19 en diferentes países o regiones. El asma no se asocia con una mayor gravedad de la COVID-19 o un peor pronóstico, y se ha descubierto que los pacientes con asma tienen un menor riesgo de muerte en comparación con los pacientes sin asma.	(Liu S, Cao Y, du T, Zhi Y, 2021)
2021	Artículo de revisión	Los pacientes con asma y COVID-19 tenían mayor edad y mayor riesgo debido a factores relacionados con la comorbilidad. Los ICS y los productos biológicos son generalmente seguros y pueden estar asociados con un efecto protector contra la infección grave por COVID-19.	(Izquierdo J, Almonacid C, Gonzalez Y, Del Río C, Ancochea J, Cárdenas R, Lumbreras S, Soriano J, 2021)

Fuente: Información recopilada por diversos autores que se detallan en la tabla.

Elaborado por: autores de la investigación

La prevalencia de asma en países Latinoamericanos se evidencio que en países como Brasil, Costa Rica, República Dominicana y Venezuela varía desde 20% al 31.1% siendo quienes presentan el mayor número de casos de asma en Latinoamérica. Y esto se puede deber a el autodiagnóstico de los pacientes, ya que a veces la falta de incorporar una prueba objetiva de función pulmonar preferiblemente la espirometría daría un diagnóstico erróneo. Por otra parte, los países con menos prevalencia de asma son: Guatemala, Argentina, Paraguay y Ecuador teniendo un rango que varía de 2,6% al 7%. Evidenciando el poco compromiso que tiene algunos países para combatir esta enfermedad la cual se ve más reflejada en los niños, esto debido a la exposición de contaminantes atmosférico que cambia la repuesta pulmonar, además de alergias aerotransportados, como el polen, polvo y pelaje de animales las cuales son detonante para causar dicha enfermedad. La prevalencia del asma en los diferentes países de América Latina varía según las condiciones ambientales y demográficas (Guimaraes B et al, 2021), (Mejías S y Ramphul K, 2018), (Cabrera A et al, 2021), (Salvador C et al, 2020), (Beltrán M et al, 2020).

De acuerdo con los datos obtenidos en un estudio de ISAAC realizado en Ecuador en las dos últimas décadas la incidencia de los síntomas por asma ha disminuido significativamente y esto se debe a un mejor manejo de la enfermedad. Algunos estudios concuerdan que en ciudades más urbanizadas la tasa de asma es mayor y probablemente esto de deba a las diferencias geográficas entre las zonas.

En un estudio realizado en Perú la prevalencia de asma en la zona rural es notablemente inferior a la encontrada en la zona urbana, lo cual concuerda con estudios previos realizados en países europeos, por lo cual la diferencia en la prevalencia se puede deberse a varias posibilidades como cambios ambientales e incluso puede influir la metodología empleada en el diagnóstico.

La prevalencia de asma en Latinoamérica es muy diferente en cada país, varía de acuerdo a sus factores ambientales, el uso de las pruebas para el diagnóstico también influye bastante y las condiciones socioeconómicas son otro determinante para presentar una alta tasa de prevalencia por asma.

De acuerdo con la investigación Ocampo J, Gaviria R, Sánchez J en su artículo titulado “Prevalencia del asma en América Latina. Mirada crítica a partir del ISAAC y otros estudios” en el año 2017, concuerda con los datos obtenidos en el cual al determinar la prevalencia de asma en América latina se pudo observar que en Latinoamérica la media se estima en 17 %, pero con fluctuaciones entre los países que van de 5 % a diferencia de Costa Rica que varía en un 30 %. La alta prevalencia en países como Brasil y Costa Rica lleva a una gran carga socioeconómica para los sistemas de salud y la sociedad, por lo que se entiende que en algunos se entiende que, en algunos contextos, el asma es vista como un problema de salud global (Ocampo J et al, 2017).

En base al porcentaje de muertes por COVID-19 en América Latina en Ecuador, Perú y México cuentan con el mayor número de defunciones donde en tercer lugar de estos países con un 4% del total de defunciones se ubica Ecuador datos que guardan relación con lo encontrado en la investigación de Santilán A y col. donde describe que Ecuador las cifras de contagios ascienden a 22.719 con un total de 576 fallecidos por COVID-19 y 1060 fallecidos sospechosos sin prueba confirmatoria de COVID-19. En contraste con lo descrito a inicios de la pandemia por COVID-19 en Ecuador donde el porcentaje de muertes fue del 5,86% por encima del promedio mundial, queda demostrado que gracias a las acciones tomadas por los sistemas de salud y las medidas de bioseguridad empleadas se logró reducir este porcentaje sustancialmente (Santilán A y Palacios E, 2020), (Parra M y Carrera E, 2020).

La morbilidad por COVID-19 está correlacionada con la carga de condiciones crónicas de salud, el envejecimiento de la población y la limitada capacidad para realizar pruebas en los servicios de salud y dotar de camas hospitalarias, situación que se agrava en países o regiones con altos índices de desigualdad social y características de una situación sindrómica.

De acuerdo con la investigación de López J y col, con el tema “Asma y COVID-19.” en el año 2022 y Carrasco A y col, con el tema “COVID-19, contaminación y asma.” en el año 2021 concuerdan que el asma y COVID-19 no tienen una relación significativa, lo cual han observado que los pacientes con asma no tienen un riesgo mayor para presentar una mayor gravedad frente al contagio por SARS-CoV-2, esto debido que el asma es una enfermedad inflamatoria, por lo que si un paciente tiene una infección viral y tiene asma, tendrá una mejor respuesta que un paciente que no la tiene, por esta razón, es muy importante que los pacientes con asma se adhieran y tomen el tratamiento adecuado para evitar infecciones más graves y, por lo tanto, complicaciones por el COVID-19 (López J et al, 2022), (Carrasco A et al, 2021).

Chhiba K y col en un estudio realizado en el año 2020, concuerdan con los resultados obtenidos, que, a pesar de la alta prevalencia de asma, no se observaron diferencias significativas en el riesgo de hospitalización o mortalidad por COVID-19 en pacientes con o sin asma, por lo cual concluyeron que el asma no se asoció con un mayor riesgo de hospitalización COVID-19 (Chhiba K, Patel G, Vu THT, Chen M, Guo A, Kudlaty E, Mai Q, Yeh C, Muhammad L, Harrisz K, Bochner B, Grammer L, Greenberger P, Kalhan R, Kuang F, Saltoun C, Schleimer R, Stevens W, Peters A, 2020).

Se sugiere realizar futuras investigaciones sobre la relación del asma y el COVID-19 por nuevos investigadores que aporten nuevos conocimientos, con el fin de alcanzar métodos de intervenciones eficaces a futuro. Además se sugiere realizar más estudios sobre la prevalencia de asma en América Latina, ya que en algunos países los datos encontraron no eran actualizados y la información era insuficiente. Además, se recomienda que se realicen investigaciones de intervención en el país de Ecuador por rango de edad, para determinar cuál sería el rango de edad con mayor riesgo y determinar a su vez que región sería la más afectada.

Conclusiones

La falta de estudios en algunos países dificulta conocer la situación actual sobre la prevalencia de asma, hasta la actualidad los principales países que presentan mayor prevalencia en América Latina son Brasil, Costa Rica, República Dominicana y Venezuela, en la cual afecta principalmente a los niños menores de edad. Las cifras de prevalencia de asma en América Latina son muy altas y variables en comparación con otras regiones económicamente desarrolladas, los factores genéticos, ambientales e infecciosos juegan un papel importante en el desarrollo de la enfermedad y en la respuesta al tratamiento médico.

El COVID-19 hasta la actualidad ha provocado una alta tasa de morbi-mortalidad, la cual ha devastado los sistemas de salud y la economía mundial, vale la pena señalar que el impacto de la enfermedad en casos y muertes, no es el mismo en todos los países. Estas diferencias pueden deberse a desigualdades en las normas culturales, los esfuerzos de mitigación y a las estrategias y políticas de salud.

Se concluye que el asma y el COVID-19 hasta la actualidad no tiene ninguna asociación significativa, además los pacientes que se encuentran hospitalizados tampoco han presentado un riesgo mayor por contagiarse por COVID-19, ya que diversos autores han mencionado que esto se debe a la producción menor de expresión de los receptores de la enzima convertidora de angiotensina.

Referencias

- Abrams E, Sinha I, Fernandes R, Hawcutt D. (2020). Asma pediátrica y COVID-19: lo conocido, lo desconocido y lo controvertido. *Neumología pediátrica*, 55(12), 3573–3578. doi:doi: 10.1002/ppul.25117
- Alvear M, Llumiquinga J, González V, Vega D, Guamantica A. (2019). Estudio de la prevalencia de asma más factores ambientales de los niños y niñas de las unidades educativas de las parroquias de Guayllabamba, Calderón y Llano Chico. Quito - Ecuador . *Revista ecuatoriana de pediatría*, 20(2), 18 - 22.
- Aquino J, Gonzales F, Andia J, Mamani F, Siles C, Cayo N. (2021). Impacto de la cuarentena de COVID-19 en empresas constructoras de Cochabamba (Bolivia). *Avances: Investigación en ingeniería*, 18(2). doi:https://doi.org/10.18041/1794-4953/avances.2.7072
- Aubert J, Cuadrado C. (Abril de 2021). Propiedades diagnósticas de las definiciones de caso sospechoso de COVID-19 en Chile, 2020. *Revista Panamericana de Salud Pública*.
- Beltrán M et al. (2020). Prevalencia de sensibilización a alérgenos respiratorios en pacientes que acuden a la consulta externa de alergología. *Revista Médica Ateneo*, 22(1), 13 - 24.

- Betancourt M, Navarro J, Orellana J, Huaiquilaf S, Velásquez M, Sorensen R, Acuña R, e Inostroza J. (2021). Prevalencia de asma y factores de riesgo asociados en escolares provenientes de una zona de pueblos indígenas. *Andes pediátrica*, 92(2), 226-233. doi:DOI: 10.32641/andespediatr.v92i2.1371
- Bisigniano L, Rosa G, Tagliafichi V, Hansen D, Papaginovic M, Lombi F, Soratti C. (2021). Infección por COVID-19 en pacientes en diálisis crónica en Argentina. *Medicina*, 82, 916-921.
- Borrazás M, Mesa G. (Marzo-abril de 2019). Asma Bronquial: Sibilancia que aun cobra vidas. *Investigaciones Médico-Quirúrgicas*, 11(1).
- Cabral V, De Oliveira J, Koliski A, Silva B, Chong D. (Noviembre de 2021). Cánula nasal de alto flujo en niños asmáticos con sospecha de COVID-19. *Fisioterapia en movimiento*, 34. doi:https://doi.org/10.1590/fm.2021.34302
- Cabrera A et al. (2021). Síntomas de asma, rinitis y eccema en Quito, Ecuador: un estudio transversal comparativo 16 años después de ISAAC. *Investigación respiratoria abierta BMJ*, 8(1).
- Cantey N, Meadows M. (Julio de 2020). Prevalencia del asma en una clínica de salud escolar en Nicaragua. *J Spec Pediatr Nurs*, 25(3). doi:doi: 10.1111/jspn.12289
- Carrasco A et al. (2021). COVID-19, contaminación y asma. *Revista pediatria atención primaria*, 93(21).
- Celeste M. (Septiembre de 2020). Pasando página en... Asma y COVID-19. *Revista de patología respiratoria*, 23(2).
- Chhibi K, Patel G, Vu THT, Chen M, Guo A, Kudlaty E, Mai Q, Yeh C, Muhammad L, Harrisz K, Bochner B, Grammer L, Greenberger P, Kalhan R, Kuang F, Saltoun C, Schleimer R, Stevens W, Peters A. (Agosto de 2020). Prevalencia y caracterización del asma en pacientes hospitalizados y no hospitalizados con COVID-19. *Revista de alergia e inmunología clínica*, 146(2), 307-314. doi:doi: 10.1016/j.jaci.2020.06.010
- Costa J, Alen L, Nunes I, Moura A, Regateiro F. (2020). Asma y COVID-19: Actualización. *Revista Portuguesa de imunoalergologia*, 28(2), 97-109.
- De Alencar R y Lima M. (Abril de 2021). Covid-19 en el noreste de Brasil: entre el encierro y la relajación de las medidas de distanciamiento social. *Ciência & Saúde Coletiva*, 6(4). doi:https://doi.org/10.1590/1413-81232021264.39422020
- Escudero X, Guarner J, Galindo A, Escudero M, Gamba M, Del Río C. (Mayo de 2020). La pandemia de Coronavirus SARS-CoV-2 (COVID-19): Situación actual e implicaciones para México. *Archivos de cardiología de México*, 90(1), 7-14. doi:https://doi.org/10.24875/acm.m20000064
- Espinoza D. (Mayo - Junio de 2019). CONSIDERACIONES ÉTICAS EN EL PROCESO DE UNA PUBLICACIÓN CIENTÍFICA. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 30(3), 226-230. doi:DOI: 10.1016/j.rmcl.2019.04.001
- Flores M, Soto A, De La Cruz J. (2021). Distribución regional de mortalidad por Covid-19 en Perú. *Revista de la Facultad de Medicina Humana*, 21(2), 326-334. doi:http://dx.doi.org/10.25176/rfmh.v21i2.3721

- Franken S, Garcia A, Pabón D. (Octubre de 2021). Actualización del asma. *Revista Médica Sinergia*, 6(10). doi:<https://doi.org/10.31434/rms.v6i10.717>
- Fuentes R, Zúniga C. (Julio-Diciembre de 2021). Impacto psicológico en los docentes de educación primaria a causa de la covid-19. *Revista de Investigación en Ciencias Sociales y Humanidades*, 8(2), 129. doi:<https://doi.org/10.30545/academo.2021.jul-dic.2>
- García E, Zamora L, Soler M, Baeza C, Grau J, Padilla I, Gutiérrez F. (Septiembre de 2020). Asma y EPOC en pacientes hospitalizados por COVID-19. *Archivos de bronconeumología*, 56(9), 604-606. doi:[10.1016/j.arbres.2020.05.007](https://doi.org/10.1016/j.arbres.2020.05.007)
- González G. (Enero-junio de 2022). COVID-19 y pueblos indígenas. *Enfoque. Revista Científica De Enfermería*, 30(26), 84-93. Obtenido de <https://www.revistas.up.ac.pa/index.php/enfoque/article/view/2803>
- Guimarães A. (Junio-julio de 2020). Asma y Covid-19. *Residencia pediátrica*, 1(2). doi:DOI: 10.25060/residpediatr-2020.v10n2-355
- Guimaraes B et al. (Mayo-Junio de 2021). Prevalencia del asma en regiones de Brasil: una revisión sistemática. *Revista Brasileña de Salud*, 4(3), 11341-11359. doi:DOI:10.34119/bjhrv4n3-133
- Izquierdo J, Almonacid C, Gonzalez Y, Del Río C, Ancochea J, Cárdenas R, Lumbreras S, Soriano J. (Mayo de 2021). El impacto del COVID-19 en pacientes con asma. *La revista respiratoria europea*, 57(3).
- Lara S, Rapahel J. (Junio de 2021). COVID-19: Haití y República Dominicana. Reflexiones y desafíos. *Revista Panameña de Ciencias Sociales*, 5, 123-134.
- Liu S, Cao Y, du T, Zhi Y. (Febrero de 2021). Prevalencia de asma comórbida y resultados relacionados en COVID-19: una revisión sistemática y metanálisis. *Revista de alergia e inmunología clínica*, 9(2), 693-701. doi:[10.1016/j.jaip.2020.11.054](https://doi.org/10.1016/j.jaip.2020.11.054)
- López J et al. (2022). Asma y COVID-19. *Revista Alergica México*, 69(1). Obtenido de Asma y COVID-19.
- López N, Vasallo C, Díaz C. (2020). ASMA Y COVID-19. 2020. *Morfovirtual 2020*. Obtenido de <http://www.morfovirtual2020.sld.cu/index.php/morfovirtual/morfovirtual2020/paper/viewFile/905/760>
- Luzardo V y Cedeño V. (2018). Algunas expectativas acerca del asma. *Revista Dominio de las Ciencias*, 4(1), 17-27. doi:<http://dx.doi.org/10.23857/dom.cien.pocaip.2018.4.núm.1.enero.17-27>
- Mancilla E, Hernández M, González E. (Enero de 2019). Prevalencia de asma y grado de asociación de los síntomas en población escolar de la sierra norte de Puebla. *Revista alergia México*, 66(2), 178-183.
- Marinho P, Cordeiro G, Coelho H, Brandão S. (Abril de 2021). Covid-19 en Brasil: Un escenario triste. *Revisión de citocinas y factores de crecimiento*, 58, 51-54. doi:<https://doi.org/10.1016/j.cytogfr.2020.10.010>
- Márquez A, Collado K, Sagaró N, Sánchez C, Estrada G. (2017). Manifestaciones clínicas en pacientes con asma persistente. *Revista Medisan*, 21(7).

- Martin M, Sauer T, Alarcon J, Vinales J, Walter E, Ton T, Zunt J. (2017). Prevalencia e impacto del asma entre los estudiantes en edad escolar en Lima, Perú. *The International Journal of Tuberculosis and Lung Disease*, 21(11).
- McNairy M, Tymejczyk O, Rivera V, Seo G, Dorélien A, Peck M, Petion J, Walsh K, Bolgrien A, Nash D, Pape J, Fitzgerald D. (2019). Alta carga de enfermedades no transmisibles entre una población joven de tugurios en Haití. *Salud Urbana*, 96, 797–812. doi:<https://doi.org/10.1007/s11524-019-00368-y>
- Mejías S y Ramphul K. (2018). Prevalencia y factores de riesgo asociados de asma bronquial en niños en Santo Domingo, República Dominicana. *Cureus*, 10(2). doi:<https://doi.org/10.7759/cureus.2211>
- Moral L, Asensi M, Juliá J, Ortega C, Paniagua N, Pérez M, Rodríguez C, Sanz J, Valdesoiro L, Valverde J. (2021). Asma en pediatría: consenso REGA. *Revista anales de pediatría*, 95. doi:<https://doi.org/10.1016/j.anpedi.2021.02.009>
- Moreno S, Pérez L, Peñaranda D, Hernández D, García E, Peñaranda A. (Mayo de 2021). Prevalencia y factores asociados de enfermedades alérgicas en escolares y adolescentes de 6-7 y 13-14 años de dos zonas rurales de Colombia. *Inmunopatol de Allergol*, 49(3), 153-161. doi:doi: 10.15586/aei.v49i3.183
- Noriega L et al. (Julio – Septiembre de 2020). Prevalencia y características del asma en mayores de 18 años en la República de Panamá: estudio de base poblacional PRENFOR. *Archivos respiratorios abiertos*, 2(3), 113-118. doi:<https://doi.org/10.1016/j.opresp.2020.04.002>
- Noriega L, Méndez J. (2020). Prevalencia de síntomas de enfermedades respiratorias obstructivas, asma y EPOC, en mayores de 18 años de la República de Panamá. *Revista Médica de Panamá*, 40(2), 64-69. doi:<http://dx.doi.org/10.37980/im.journal.rmdp.2020873>
- Observatorio Social del Ecuador (OSE). (2021). Recuperado el 13 de Diciembre de 2021, de Monitoreo del coronavirus covid-19 en Ecuador: <https://www.covid19ecuador.org/ecuador>
- Ocampo J et al. (2017). Prevalencia del asma en América Latina. Mirada crítica a partir del ISAAC y otros estudios. *Revista Alergia Mexico*, 64(2).
- Palomera A, Herrero M, Carrasco N, Juárez P, Barrales C, Hernández M, Llantá M, Lorenzana L, Meda R, Moreno J. (Julio de 2021). Impacto psicológico de la pandemia COVID-19 en cinco países de Latinoamérica. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 53. doi:<https://doi.org/10.14349/rlp.2021.v53.10>
- Parra M y Carrera E. (2020). Evolución de la COVID-19 en Ecuador. *Revista investigación y desarrollo*, 23(1), 28-42.
- Pereira P et al. (2017). Evolución de la prevalencia de asma y factores sociodemográficos y de salud asociados en población de 18 a 64 años de la comunidad de Madrid (1996-2013). *Revista Española de Salud Pública*, 91.
- Pierre R y Harris P. (Abril de 2020). COVID-19 en América Latina: Retos y oportunidades. *Revista chilena de pediatría*, 91(2).
- Pollard S, Lima J, Romero K, Tarazona C, Mougey E, Tomaino K, Malpartida G, Hansel N, Checkley G. (2017). Asociaciones entre las concentraciones séricas de 25(OH)D y el asma prevalente entre los niños que viven en

comunidades con diferentes niveles de urbanización: un estudio transversal. *Investigación y práctica del asma*. doi:doi: 10.1186/s40733-017-0033-2

Ramírez D, Terrazas E, Citlaly M, Rosas Y, Estrada J. (2021). Frecuencia de signos y síntomas de asma en escolares del Valle del Yaqui. *Revista Atención Familiar*, 28(4), 251-256. doi:http://dx.doi.org/10.22201/

Salvador C et al. (Junio de 2020). Epidemiología del asma en adultos. Una visión introspectiva. *Revista alergia México*, 67(4), 397-400. doi:https://doi.org/10.29262/ram.v67i4.816

Samaniego A, Urzúab A, Buenahoraa M, Vera P. (2020). Sintomatología asociada a trastornos de salud mental en trabajadores sanitarios en Paraguay: Efecto COVID-19. *Revista Interamericana de Psicología*, 54(1).

Santilán A y Palacios E. (2020). Caracterización epidemiológica de Covid-19 en Ecuador. *InterAm J Med Health*. doi:https://doi.org/10.31005/iajmh.v3i0.89

Santos W, Jones G, Ávila G, Portillo S, Orellana E, Mayorga A, Herrera E. (julio - septiembre de 2016). Comparación de la prevalencia de asma bronquial en niños y adolescentes en edad escolar en la isla de Roatán y en otras comunidades costeras de Honduras. *Revista Médica del Hospital General de México*, 79(3), 124-135. doi:https://www.elsevier.es/en-revista-revista-medica-del-hospital-general-325-articulo-comparison-prevalence-bronchial-asthma-in-S0185106316300506

Vivas K y Vivas D. (2021). Estadísticas y Análisis del Covid-19 en Ecuador Utilizando Microsoft Power BI. *Revista Ingenio*, 4(1). doi:https://doi.org/10.29166/ingenio.v4i1.3068

Zhu Z, Hasegawa K, Ma B, Fujiogi M, Camargo C, Liang L. (Agosto de 2020). Asociación del asma y su predisposición genética con el riesgo de COVID-19 grave. *Revista de alergia e inmunología clínica*, 146(2), 327–329. doi:doi: 10.1016/j.jaci.2020.06.001