

## **Coinfection of dengue and covid-19 clinical epidemiological behavior in latin americ.**

### **Coinfección del dengue y covid-19 comportamiento clínico epidemiológico en américa latina.**

#### **Autoras:**

Cornejo Sánchez, Rosa Aracely  
UNIVERSIDAD ESTATAL DEL SUR DE MANABÍ  
Egresada de licenciada en Laboratorio Clínico  
Manabí - Ecuador.



[cornejo-rosa4123@unesum.edu.ec](mailto:cornejo-rosa4123@unesum.edu.ec)



<https://orcid.org/0000-0002-8193-5259>

Mecias Zambrano, Cindy Lisbeth  
UNIVERSIDAD ESTATAL DEL SUR DE MANABÍ  
Egresada de licenciada en Laboratorio Clínico  
Manabí - Ecuador.



[mecias-cindy5227@unesum.edu.ec](mailto:mecias-cindy5227@unesum.edu.ec)



<https://orcid.org/0000-0001-5964-0377>

Dr. Reyes Baque, Javier Martin, Msc  
UNIVERSIDAD ESTATAL DEL SUR DE MANABÍ  
Doctor en Ciencias de la Salud  
Docente/Tutor. Facultad Ciencias de la Salud Carrera de Laboratorio Clínico  
Manabí - Ecuador



[javier.reyes@unesum.edu.ec](mailto:javier.reyes@unesum.edu.ec)



<https://orcid.org/0000-0001-5895-2387>

Citación/como citar este artículo: Cornejo, R., Mecias, C. y Reyes, J. (2022). **Coinfección del dengue y covid-19 comportamiento clínico epidemiológico en américa latina.** MQRInvestigar, 6(3), 870-890. <https://doi.org/10.56048/MQR20225.6.3.2022.870-890>

Fechas de recepción: 01-AGO-2022 aceptación: 17-AGO-2022 publicación: 15-SEP-2022



<https://orcid.org/0000-0002-8695-5005>

<http://mqrinvestigar.com/>

## Resumen

Los países de América Latina viven una compleja situación epidemiológica, al coexistir en ellos dos epidemias Dengue y COVID-19. Se realizó un estudio con el objetivo de analizar la coinfección del Dengue y COVID-19, su comportamiento clínico epidemiológico en América Latina. Se empleó una metodología de carácter narrativa, documental e informativa. Se realizó una exhaustiva y completa búsqueda de información actualizada de los últimos cinco años sobre el tema, se consultó en total 58 artículos de los cuales se seleccionaron 14 artículos para la investigación que abordan el tema a investigar. Predominaron los estudios sobre población adulta (78.6 %) en relación con la población pediátrica y en embarazadas, igual existe bibliografía limitada sobre presentación de casos con coinfección por Dengue y COVID-19. El comportamiento epidemiológico de ambas epidemias estuvo caracterizado por una elevada tasa de incidencia, no así en cuanto a la tasa de letalidad, la cual fue baja en el Dengue y elevada en la COVID-19. Ambas presentaron un comportamiento clínico similar, predominaron la forma no grave de la misma, sin embargo, la COVID-19 presenta un elevado por ciento de la forma grave, destacándose la presentación asintomática en ambas enfermedades en un porcentaje variable y se reporta un diagnóstico demorado en los casos con coinfección por Dengue y COVID-19.

**Palabras clave:** Dengue, COVID-19, coinfección, América Latina, epidemia

## Abstract

The countries of Latin America are experiencing a complex epidemiological situation, as two epidemics Dengue and COVID-19 coexist in them. A study was carried out with the objective of analyzing the coinfection of dengue and COVID-19, its clinical epidemiological behavior in Latin America. A narrative, documentary and informative methodology was used. An exhaustive and complete search of updated information of the last five years on the subject was carried out, a total of 58 articles were consulted, of which 14 articles were selected for the investigation that address the subject to be investigated. Studies on the adult population prevailed (78.6 %) in relation to the pediatric population and in pregnant women, there is also limited bibliography on the presentation of cases with coinfection by dengue and COVID-19. The epidemiological behavior of both epidemics was characterized by a high incidence rate, but not in terms of the fatality rate, which was low in Dengue and high in COVID-19. Both presented a similar clinical behavior, the non-severe form of it predominated, however, COVID-19 presents a high percentage of the severe form, highlighting the asymptomatic presentation in both diseases in a variable percentage and a delayed diagnosis is reported in cases with coinfection by Dengue and COVID-19.

**Keywords:** Dengue, COVID-19, coinfection, Latin America, epidemic

## Introducciòn

El Dengue es una de las enfermedades infecciosas reemergentes más importante en el mundo, la infección por virus dengue constituye una de las arbovirosis más significativas y de más amplia distribución en las regiones tropicales y subtropicales del planeta. En las últimas décadas, esta infección viral ha mostrado un dramático incremento en su incidencia en las regiones tropicales de América Latina, el Caribe y Asia, con una estimación de hasta 390 millones de infecciones por año (1).

La Organización Mundial de la Salud (OMS) consideró al dengue entre las 10 enfermedades de mayor importancia a nivel mundial y en las últimas décadas se ha incrementado el número de enfermos por esa causa, dado el incremento de los mosquitos y las condiciones para su proliferación, así como el constante movimiento de la población (1).

Las Américas registra el más drástico incremento en la actividad del dengue en las últimas décadas, sostenible en los últimos 25 años, con brotes epidémicos que se repiten de manera cíclica especialmente en Brasil, Colombia, Cuba, Ecuador, Perú, Venezuela y Paraguay. La situación epidemiológica del dengue es de alta complejidad, lo que obliga a redoblar los esfuerzos para la implementación de una estrategia de gestión integrada (2).

El nuevo coronavirus SARS-CoV-2 se ha convertido en una pandemia que desde entonces avanza a pasos agigantados afectando a más de 180 países. La COVID-19, por su impacto biopsicosocial, centra la atención de los gobiernos y del personal de salud, sin embargo, autoridades internacionales advierten de la asociación letal de esta enfermedad y el dengue. Desde la llegada del SARS-CoV-2, la atención de los especialistas y la población se ha centrado en la COVID-19, no obstante, es importante recordar que aparejado a ese virus coexiste otra amenaza también preocupante: el dengue. En los países y regiones endémicas de dengue inciden ambas enfermedades, lo que hace posible que se produzcan coinfecciones. Ambos padecimientos presentan similitudes y diferencias clínicas que hacen complejo el diagnóstico diferencial entre uno y otro, trayendo como consecuencia una evolución tórpida de la enfermedad y un desenlace fatal si no se realiza un diagnóstico y tratamiento adecuado (6,7).

Actualmente es un desafío diagnosticar y enfrentar simultáneamente la infección por dengue y el virus SARS CoV-2, solo se realizará si se amplían y actualizan los conocimientos sobre estas epidemias. Todo lo anterior justifica la realización del presente trabajo que tiene como objetivo realizar una sistematización de la bibliografía nacional e internacional actualizada sobre la prevalencia de dengue y COVID-19 en la región, en relación con el criterio epidemiológico, la sucesión de la presentación de las manifestaciones clínicas y los principales resultados de laboratorio, el cual contribuirá a un mejor conocimiento sobre el comportamiento clínico-epidemiológico y humoral de estas infecciones virales, premisa para el diagnóstico positivo y diferencial de ambas y el tratamiento adecuado y oportuno de los pacientes afectados. De ahí el alcance de la presente investigación, dirigido a los profesionales de la salud y de todos los trabajadores de la salud pública (5).

## **Materiales y métodos**

### **Diseño y tipo de estudio**

Narrativa, documental e informativa.

### **Estrategias de búsqueda**

Para la presente investigación se realizó una exhaustiva y completa búsqueda de información actualizada de los últimos cinco años sobre el tema a investigar, la información científica fue consultada en revistas electrónicas de alto impacto y en plataformas de contenido científico acorde con el campo de la salud como: OVID, SciELO, Lilacs, Dialnet, Google Académico, Redalyc. Para poder clasificar y analizar la información se utilizaron estrategias de búsqueda de información como términos MeSH “coinfeción, Dengue, COVID-19, comportamiento, clínica, epidemiológica”, y se descartó el uso del término “or” en los idiomas, inglés y español delimitándonos a usar información publicada en los últimos cinco años.

Las referencias bibliográficas de cada uno de los artículos fueron seleccionadas manualmente considerando las más relevantes, se emplearon los siguientes criterios de selección:

### **Criterios de inclusión.**

Se incluyó toda investigación publicada a nivel mundial en los últimos cinco años en español e inglés, incluyendo artículos de investigaciones sobre prevalencia de Dengue y COVID- 19 en el mundo y en las Américas.

### **Criterios de exclusión.**

Se excluyeron los artículos referenciales sobre estudios de intervención en poblaciones con ensayos clínicos de candidatos vacunales que no hicieran referencia al

comportamiento clínico y diagnóstico de ambas enfermedades, o estudios que no tuvieron resultados confiables y de poca relevancia epidemiológica.

### Manejo de la información

La investigación fue realizada por dos investigadores independientes, para lo cual se distribuyó la lectura de los artículos prestando especial cuidado a los títulos y los abstracts. Se seleccionó este problema de salud basándose en la importancia de conocer el comportamiento de ambas epidemias en la región y los criterios clínicos y epidemiológicos que permitan establecer el diagnóstico diferencial entre ellas, permitiendo un diagnóstico y tratamiento precoz y adecuado, previniendo las complicaciones y los altos índices de letalidad de estas infecciones. Posterior a esto, cada investigador procedió a realizar la lectura completa del mismo con el fin de seleccionar los de relevancia científica, para esto se elaboró una ficha bibliográfica de cada artículo, para luego realizar el registro de esta información en una base de datos establecida previamente por los investigadores en un formato de registro de datos en Microsoft Excel 2010<sup>®</sup>.

La base de datos consta del título del artículo, autores, año, región y país, población y muestra, prevalencia de dengue y/o Covid- 19, síntomas y signos clínicos predominantes, principales estudios de laboratorio y sus resultados, comportamiento epidemiológico y link del artículo seleccionado, finalmente se realizó la síntesis de la información que se incluiría en la revisión, las diferencias de criterios de selección se resolvieron mediante el conceso y discusión de la información.

### Consideraciones éticas.

La investigación se apega y respeta los aspectos éticos de toda investigación, el presente trabajo fue citado de acuerdo a las normas Vancouver, por lo cual protege la propiedad intelectual de los diferentes autores consultados, respecto a la teoría y conocimientos científico universal se citaron apropiadamente y se referenció cada una de las fuentes bibliográficas en donde se encuentra publicada la información original.

## Resultados

**Tabla 1.** Coinfección del dengue y covid-19 en la población de América Latina.

Ref.	Año de la publicación	Estudio	población/casos coinfección dengue /Covid-19	Región Más Afectada	%
		<b>Región o País</b>		<b>Norte América</b>	
(2)	México (2022)	Caracterización clínica epidemiológica de la coinfección por SARS-COV-2 y Dengue	6	Población Mexicana	75%

(63)	México (2021)	Reporte de caso: manifestaciones extrapulmonares de coinfección por Covid-19 y Dengue	1	Población Mexicana	13%
(21)	México (2021)	Coinfección de un paciente pediátrico con SARS-COV-2 agudo con MIS-C y DENV-2	1	Población Mexicana	12%
		<b>Región o País</b>	<b>Sur América</b>		
(16)	Argentina (2020)	Característica de los pacientes coinfectados SARS-CoV-2/DENV	13	población de Buenos Aires	1%
(66)	Brasil (2021)	SARS-CoV-2/DENV Co-infection: a Series of Cases from the Federal District Midwestern Brazil	13	Medio Oeste de Brasil	1%
(67)	Perú (2021)	Coinfección de la SARS-CoV 2 y Virus del Dengue: Reporte de Caso	1	Zona Norte de Perú	0,16%
(68)	Brasil (2021)	Revious Dengue Infection and Mortality in Coronavirus Disease 2019 (COVID-19)	1177	Cuenca de la Amazonia	90%
(70)	Argentina (2021)	Modelo matemático de coinfección de dengue y COVID-19: una primera aproximación	13	población de Argentina	1%
(69)	Ecuador (2020)	Dengue, COVID-19 y gota, una asociación infrecuente	1	Zona Endémica	0,16%
(61)	Brasil (2020)	Parámetros clínico y bioquímicos de pacientes con Covid-19 con dengue previo o activo	43	Zona Sur - Oeste	3%
(10)	Perú (2020)	Características de los pacientes coinfectados SARS-CoV-2/DENV	50	Chiclayo	4%
(20)	Brasil (2020)	Coinfección por SARS-CoV-2 y virus del Dengue en un entorno de doble circulación viral	1	Noreste	0,17%

### Análisis e interpretación

Como se puede observar en la tabla y figura 1, describe la distribución entre Norte América y sur América, y por ende de los diferentes estudios por región y país, dando como resultado la presencia de coinfección de Dengue y COVID-19 en diferentes países de América latina, haciendo énfasis muchos de ellos, en las zonas más afectadas, como son las zonas endémicas de la región y otras. Por otro lado, podemos analizar que por parte de Norte América en México (2022) tiene un porcentaje que denota con un 75%. Y Sur América con un porcentaje del 90 % en el País de Brasil (2021).

**Tabla 2.** *Epidemiología del Dengue y COVID- 19 en países de América Latina*

Ref.	Autores	Estudio	Tipo de población	Tasa de incidencia Dengue/COVID-19 X cada 100 000 habitantes	Tasa de letalidad Dengue/COVID-19
2	Castañeda Gómez y col.	COVID-19 y su impacto en el control del mosquito <i>Aedes aegypti</i> y la vigilancia epidemiológica de infecciones por arbovirus	Adulta	Elevada/Elevada	Baja/ Elevada
63	Óscar Sosa Hernández	Cocirculación de COVID-19 y dengue: un reto para el sistema de salud	Adulta	Elevada/Elevada	Baja/Elevada
21	Díaz Trujillo y col.	Reflexión sobre la infección por dengue durante la pandemia de la COVID-19	Pediátrica	Elevada período lluvioso/ baja	Baja/ Baja
65	Oswaldo Aguilera Y col.	Dengue y COVID-19: Una aleación amenazadora para las Américas	Adulta	En América L. muy superior al 2019/ Elevada	Baja/ elevada más en pacientes vulnerables
13	Eric Martínez Torres	Dengue y COVID-19: semejanzas y diferencias	Pediátrica	Elevada/Baja	Baja/Baja
16	Jaime A. Cardona	Dengue y COVID-19,	Adulta	Elevada/Elevada	Baja 0,05/Baja 3,86



	Kovy Arteaga Livias	¿epidemias superpuestas? Un análisis desde Colombia			55 585/28 240	
66	Espíndola LS.	SARS-CoV-2/DENV Co-infection: a Series of Cases from the Federal District Midwestern Brazil	Adulta y embarazadas	Baja incidencia de coinfection dengue/ Covid-19		Baja/Baja
67	Moreno Soto y col.	Coinfección de la SARS-CoV 2 y Virus del Dengue: Reporte de Caso	Adulta	13.48/370		Baja/Elevada
68	Odilson M Silvestre Y col. (1.6%)	Revious Dengue Infection and Mortality in Coronavirus Disease 2019 (COVID-19)	Adulta	Elevada/ Baja en zonas endémicas de Dengue		Baja/ Baja en casos con dengue previo
70	Paula Berguero	Modelo matemático de coinfección de dengue y COVID-19: una primera aproximación	Adulta	321,58/elevada		Baja (0,049%)/ elevada
20	Navarro JC y col.	COVID-19 and dengue, co-epidemics in Ecuador and other countries in Latin America: Pushing strained health care systems over the edge	Adulta	Elevada/Elevada		Baja/Elevada
69	Jorge Luis Valdés Y col.	Dengue, COVID-19 y gota, una asociación infrecuente	Adulta	Elevada/Elevada		Baja/Elevada
61	Azevedo LC.	COVID-19 and dengue fever, a dangerous combination for the health system in Brazil	Adulta	Elevada/Elevada		Baja/Elevada

10	Saavedra Velasco M. Y col.	Coinfección entre dengue y COVID-19: Necesidad de abordaje en zonas endémicas.	Adulta	4.054/635	Baja/baja 10/12
----	-------------------------------	--	--------	-----------	--------------------

### Análisis e interpretación

En la tabla 2 se describe la distribución de los diferentes estudios por tipo de población, se utilizaron autores que han estudiado el comportamiento epidemiológico de las epidemias de dengue y COVID-19 en los diferentes países de América Latina, se tomaron como indicadores de este comportamiento las tasas de incidencia y de letalidad, las que se expresan por cada 100.000 habitantes. Como se muestra en la Tabla 2, cada autor es citado y atestiguado por sus artículos de PI, en los que tienen datos muy importantes de diferentes países que contribuyeron a nuestra investigación en curso.

**Tabla 3.** *Comportamiento clínico del Dengue y COVID-19 en los distintos países de América Latina*

Año / ref publicación	País	Tipo de población	Comportamiento Clínico	
			Dengue	COVID-19
2021(78)	México	Adulta	Sangrado gastrointestinal dolor abdominal	Disnea
2020 (73)	México	Adulta	Fiebre, dolor retroocular, vomito	Fiebre, Anosmia, Ageusia
2022(75)	México	Pediatrica	Derrame, pericárdico, shock séptico, HLH, petequias	Neumonía
2020 (80)	Argentina	Adulta	Fiebre, Neumonía	Fiebre, Neumonía
2021 (74)	Brasil	Adulta	Mialgia, Fiebre	Mialgia, Fiebre
2021 (76)	Perú	Adulta	Fiebre, Dolor	Tos, Disminución
2021(77)	Brasil	Adulta, Embarazada	Fiebre, cefalea, Vomito	Disnea
2021(84)	Argentina	Adulta	Malestar general muscular	Malestar general
2021(89)	Ecuador	Adulta	Cuadro febril, Mialgias	Tos seca, Dolor en la región dorsal
2020 (81)	Brasil	Adulta	Fiebre, tos, dolor de garganta	Diarrea, Vómitos
2020 (85)	Perú	Adulta	Fiebre y erupción Cutánea	Artralgia Escalofríos

### **Análisis e interpretación**

En la tabla 3 describe la distribución de los diferentes estudios, según el año de publicación, la población estudiada, país y el comportamiento clínico de las epidemias de dengue, de la COVID-19 y de la coinfección de ambas enfermedades en los diferentes países de América Latina, se tomó como indicador, el comportamiento clínico predominante de la enfermedad y el diagnóstico de la coinfección. Como se observa en la tabla los tres primeros artículos, publicados en México en el año 2021, en la población adulta, señalan un predominio de fiebre y disnea con una similitud en ambas enfermedades.

### **Discusión**

El contexto epidemiológico mundial se encuentra dominado en estos momentos por la pandemia de Covid-19 causada por la infección de coronavirus SARSCoV-2. Esta enfermedad ha presentado una rápida propagación y afecta a cualquier persona sin distinguir edad, sexo o raza. Mientras la preocupación del mundo está concentrada en la pandemia del coronavirus, América Latina es víctima de la epidemia de dengue más grave de los últimos años (1).

El contexto en Sudamérica no es ajeno a dicha realidad, donde los países de Brasil, Chile, Ecuador, Argentina y Perú han reportado el mayor número de casos de Covid-19, llegando a superar los 8000 casos a la fecha (11). El primer país de Latinoamérica afectado por COVID-19 fue Brasil, mientras que la primera muerte se registró en Argentina. En el momento, Brasil es el país latinoamericano con el mayor número de casos, con cerca de 1.370.488 y 58.385 muertes. (71).

Los artículos analizados en los diferentes países de la región, permiten establecer que la coinfección del dengue y Covid-19 se ha convertido en uno de los principales problemas

de salud que actualmente afecta a la población de los países de América Latina, que preocupa y ocupa a los gobiernos, a los sistemas sanitarios de la región y que repercute en la economía de los países.

Al continuar el análisis del comportamiento epidemiológico de ambas infecciones virales en América Latina, encontramos en la sistematización de la bibliografía disponible sobre esta problemática de salud autores como: Silvestre y colaboradores (68), quienes en un estudio comparativo realizado en la cuenca amazónica brasileña, en un total de 2351 pacientes con diagnóstico de Covid-19 (edad media:  $40,4 \pm 12,7$  años; 49% hombres), compararon cantidades iguales de pacientes, 1177 casos (50%) con antecedentes de dengue y el otro 50% sin antecedentes conocidos de esta enfermedad. El principal hallazgo del presente estudio fue una disminución de la mortalidad, hasta los 60 días de seguimiento, entre los pacientes con Covid-19 que tenían antecedentes de infección sintomática por dengue.

El estudio de Silvestre y col. (68), sugiere que las personas con antecedentes de infección por dengue tienen una menor mortalidad por Covid-19. Sin embargo, no asumen una asociación causal entre el dengue previo y la inmunidad que mejora el pronóstico de la infección por SARS-CoV-2. Se necesitan más estudios que comparen la exposición previa con el virus del dengue y los diferentes resultados de Covid-19 para dilucidar la asociación entre estos 2 virus.

Existen estudios sobre el comportamiento epidemiológico sobre Dengue y Covid-19, como el realizado por Cardona y colaboradores en Colombia en 2020 (16), que reportan los resultados del análisis a nivel departamental y nacional de ambas epidemias. En las regiones con una mayor incidencia de dengue tuvieron un menor número de casos de Covid-19 y una menor mortalidad relacionada con Covid-19. Estos hallazgos plantean la posibilidad de que el dengue pueda inducir un grado de protección inmunológica contra la infección por SARS-CoV-2.

Teniendo en cuenta los principales resultados obtenidos los autores proponen diferentes escenarios que podrían explicar los fenómenos observados a nivel departamental y nacional sobre la coinfección por dengue y Covid-19 en Colombia: (a) Disminución estacional coincidente en los informes de dengue con una pendiente creciente de casos de Covid-19; y (b) la interferencia viral, un proceso en el que un virus bloquea la entrada y la replicación de otro virus, del SARS-CoV-2 sobre el DENV. Esto podría explicarse por la alta virulencia y patogenicidad observada en la infección por SARS-CoV-2 y el tropismo hacia las células endoteliales que presentan ambos virus, lo que podría conducir

a una inhibición competitiva (16). Resultados que coinciden con los de Silvestre y col. (68).

Los autores consultados coinciden en resaltar los desafíos en el diagnóstico diferencial y la importancia de considerar las infecciones concomitantes, especialmente para mejorar el manejo clínico y las posibles medidas de prevención. No considerar la coinfección por SARS-CoV-2 y DENV puede afectar tanto a nivel individual como comunitario, especialmente en áreas endémicas. Este estudio es de vital importancia para futuras investigaciones.

## Conclusiones

Teniendo en cuenta los resultados obtenidos en la investigación realizada y su interpretación se puede establecer las siguientes conclusiones:

- La región de norte américa cuenta con la menor cantidad de estudios acerca de la coinfección Dengue y Covid-19, le continúa en orden decreciente Sur América que se destaca como la región que más estudios presenta sobre el tema. Predominaron los estudios sobre población adulta. Existe bibliografía limitada sobre presentación de casos con coinfección.
- El comportamiento epidemiológico de ambas epidemias estuvo caracterizado por una elevada tasa de incidencia, no así en cuanto a la tasa de letalidad, la cual fue baja en el dengue y elevada en la Covid-19.
- Ambas epidemias presentaron un comportamiento clínico similar, en donde las manifestaciones clínicas más recurrentes fueron fiebre y disnea, estos críticos clínicos sugieren que no son suficientes para diferenciar la infección por Covid-19 y Dengue lo que refuerza al diagnóstico diferencial del laboratorio.

## Referencias bibliográficas

1. Cabezas C, Fiestas V, García-Mendoza M, Palomino M, Mamani E, Donaires F. Dengue en el Perú: a un cuarto de siglo de su reemergencia. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Publica*. Instituto Nacional de Salud; 2019 Jan;32(1):146–156.
2. Castañeda Gómez J, González Acosta C, Jaime Rodríguez JL, Villegas Trejo A, Moreno-García M. COVID-19 y su impacto en el control del mosquito *Aedes (Stegomyia) aegypti* y la vigilancia epidemiológica de infecciones por arbovirus. *Gac. Méd. Méx. Ciudad de México* 2021;157(2)
3. Lwande OW., Obanda V., Lindström A., Ahlm C., Evander M., Näslund J. & Bucht G. (2020). Globe-Trotting *Aedes aegypti* and *Aedes albopictus*: Risk Factors for Arbovirus Pandemics. *Vector borne and zoonotic diseases (Larchmont, N.Y.)*, 20(2), 71–81. <https://doi.org/10.1089/vbz.2019.2486>. PMID: 31556813 PMID: PMC7041325.
4. Zhu N, Zhang D, Wang W, Li X, Yang B, Song J, Zhao X, Huang B, Shi W, Lu R, Niu P, Zhan F, Ma X, Wang D, Xu W, Wu G, Gao GF, Tan W; China Novel Coronavirus Investigating and Research Team. A Novel Coronavirus from Patients with Pneumonia in China, 2019. *N Engl J Med*. 2020 Feb 20;382(8):727-733. doi: 10.1056/NEJMoa2001017.
5. Lu R, Zhao X, Li J, Niu P, Yang B, Wu H, Wang W, Song H, Huang B, Zhu N, Bi Y, Ma X, Zhan F, Wang L, Hu T, Zhou H, Hu Z, Zhou W, Zhao L, Chen J, Meng Y, Wang J, Lin Y, Yuan J, Xie Z, Ma J, Liu WJ, Wang D, Xu W, Holmes EC, Gao GF, Wu G, Chen W, Shi W, Tan W. Genomic characterisation and epidemiology of 2019 novel coronavirus: implications for virus origins and receptor binding. *Lancet*. 2020 Feb 22;395(10224):565-574. doi: 10.1016/S0140-6736(20)30251-8
6. Mehta P, McAuley DF, Brown M, Sanchez E, Tattersall RS, Manson JJ; HLH Across Speciality Collaboration, UK. COVID-19: consider cytokine storm syndromes and immunosuppression. *Lancet*. 2020 Mar 28;395(10229):1033-1034. doi: 10.1016/S0140-6736(20)30628-0.
7. Mostaza-Fernández JL, Guerra Laso J, Carriedo Ule D, Ruiz de Morales JMG. Linfohistiocitosis hemofagocítica asociada a infecciones virales: reto diagnóstico y dilema terapéutico. *Revista Clínica Española*. 2014 Aug 1;214(6):320–327.
8. García SA. Revisión narrativa sobre la respuesta inmunitaria frente a coronavirus: descripción general, aplicabilidad para SARS-COV-2 e implicaciones terapéuticas. *An Ped (Barc)* [en línea]. 2020 May [citado 09/06/2020]; ANPEDI-2850: [aprox. 7 p.]. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.anpedi.2020.04.016>
9. Ministerio de Salud Pública de Cuba. Protocolo de Actuación para COVID-19, versión 1.6. La Habana, 2021.
10. Saavedra Velasco M, Chiara Chilet C, Pichardo Rodríguez R, Grandez Urbina A, Inga-Berrospi F. Coinfección entre dengue y COVID-19: Necesidad de abordaje en zonas endémicas. *Rev Fac Cien Med Univ Nac Cordoba* [Internet]. 31 de marzo de 2020 [citado

11 de diciembre de 2021];77(1):52-4. Disponible en:  
<https://revistas.unc.edu.ar/index.php/med/article/view/28031>

11. Ruiy W, Hsu S-Y, Tsai H-L, Chen C-T, Tseng C-P, Chen W-T. COVID-19 mimicking dengue fever with the initial manifestation of retroorbital pain - A Rare Case. *J Formos Med Assoc Taiwan Yi Zhi*. 2020;119(11):1715-6. [ Links ]
12. Joob B, Wiwanitkit V. COVID-19 can present with a rash and be mistaken for Dengue. *J Am Acad Dermatol*. 2020 Mar 22:S0190-9622(20)30454-0. doi: 10.1016/j.jaad.2020.03.036.
13. Martínez TE, Sabatier GJ. Dengue y COVID-19: semejanzas y diferencias. *Rev Cubana Ped [en línea]*. 2020 [citado 09/06/2020]; 92(supl. especial COVID-19):e1211. Disponible en: <http://www.revpediatria.sld.cu/index.php/ped/article/view/1211>
14. Yan G, Lee CK, Lam LTM, Yan B, Chua YX, Lim AYN, Phang KF, Kew GS, Teng H, Ngai CH, Lin L, Foo RM, Pada S, Ng LC, Tambyah PA. Covert COVID-19 and false-positive dengue serology in Singapore. *Lancet Infect Dis*. 2020 Mar 4:S1473-3099(20)30158-4. doi: 10.1016/S1473-3099(20)30158-4.
15. Promchertchoo P. Man diagnosed with dengue, COVID-19 dies in Thailand. Disponible en: <https://www.channelnewsasia.com/news/asia/thailand-records-first-covid-19-death-coronavirus-12487738>.
16. Cardona J, Arteaga K, Gómez K, Pérez D. Dengue y COVID-19, ¿epidemias superpuestas? Un análisis desde Colombia. *J Med Virol*. 2021 Enero; 1(93).
17. Henrina J, Putra ICS, Lawrensia S, Handoyono QF, Cahyadi A. Coronavirus Disease of 2019: a Mimicker of Dengue Infection? *SN Compr Clin Med*. 13 de julio de 2020;1-11. [ Links ].
18. Alfonso Rodríguez Morales. Ministerio de Salud Pública de Colombia. Asociación Colombiana de Infectología. 2020.
19. López LP, López ME, Benavidez I. COVID-19 en la época de dengue. *Rev Latin Infect Pediatr* 2020; 33(3).
20. Navarro JC, Arrivillaga-Henríquez J. COVID-19 and dengue, co-epidemics in Ecuador and other countries in Latin America: Pushing strained health care systems over the edge. *Travel Medicine and Infectious Disease*. [Internet]. 2020. [08 April 2020]; 2 Available in: <https://doi.org/10.1016/tmaid.2020.101656>
21. Díaz-Trujillo E, Batista-Cuenca M. Reflexión sobre la infección por dengue durante la pandemia de la COVID-19. *RIC [Internet]*. 2020 [citado 22/10/2020]; 99(4):[aproximadamente 2 p.]. Disponible en: <http://www.revinfscientifica.sld.cu/index.php/ric/article/view/2988> [ Links ]
22. Dantés HG, Manrique-Saide P, Vazquez-Prokopec G, Morales FC, Siqueira Junior JB, Pimenta F, et al. Prevention and control of Aedes transmitted infections in the post-

pandemic scenario of COVID-19: challenges and opportunities for the region of the Americas. *Mem Inst Oswaldo Cruz*. 2020; 115:e200284. [ Links ]

23. Pontes RL, de Brito BB, da Silva FAF, Figueredo MS, Correia TML, Teixeira AF, et al. Coinfection by SARS-CoV-2 and dengue virus in a dual viral circulation setting. *Travel Med Infect Dis*. octubre de 2020; 37:101862. [ Links ]
24. Epelboin L, Blondé R, Nacher M, Combe P, Collet L. COVID-19 and dengue co-infection in a returning traveller. *J Travel Med*. 26 de 2020; 27(6). [ Links ]
25. Real Cotto JJ, Regato Arrata ME, Burgos Yépez VE, Jurado Cobeña ET. Evolución del virus dengue en el Ecuador. Período 2000 a 2015. *An. Fac. med.* 2017;78(1). Disponible en: <http://dx.doi.org/10.15381/anales.v78i1.13018>
26. Ochoa OMR, Casanova MMC, Díaz DMA. Análisis sobre el dengue, su agente transmisor y estrategias de prevención y control. *AMC*. 2015; 19: 189-202.
27. Mourão MPG, Bastos MS, Figueiredo RMP, Gimaque JBL, Alves VCR, Saraiva MGG, et al. Arboviral diseases in the Western Brazilian Amazon: a perspective and analysis from a tertiary health & research center in Manaus, State of Amazonas. *Rev Soc Bras Med Trop*. 2015; 48(suppl 1): 20-6.
28. Dayan G, Arredondo JL, Carrasquilla G, Deseda CC, Dietze R, Luz K, et al. Prospective cohort study with active surveillance for fever in four dengue endemic countries in Latin America. *Am J Trop Med Hyg*. 2015; 93: 18-23.
29. Araujo RV, Albertini MR, Costa-da-Silva AL, Suesdek L, Franceschi NC, Bastos NM, et al. São Paulo urban heat islands have a higher incidence of dengue than other urban areas. *Braz J Infect Dis*. 2015; 19: 146-55.
30. Morato DG, Barreto FR, Braga JU, Natividade MS, Costa MdCN, Morato V, et al. The spatiotemporal trajectory of a dengue epidemic in a medium-sized city. *Mem Inst Osw Cruz*. 2015; 110: 528-33.
31. Quintero J, Brochero H, Manrique-Saide P, Barrera-Pérez M, Basso C, Romero S, et al. Ecological, biological and social dimensions of dengue vector breeding in five urban settings of Latin America: a multi-country study. *BMC Infect Dis*. 2014; 14: 38.
32. Bouzid M, Colón-González FJ, Lung T, Lake IR, Hunter PR. Climate change and the emergence of vector-borne diseases in Europe: case study of dengue fever. *BMC Public Health*. 2014; 14: 781.
33. Cruz LC, Serra OP, Leal-Santos FA, Ribeiro AL, Shlessarenko RD, Santos MA. Natural transovarial transmission of dengue virus 4 in *Aedes aegypti* from Cuiabá, State of Mato Grosso, Brazil. *Rev Soc Bras Med Trop*. 2015; 48: 18-25.
34. Ye, Y.X.H., et al., Wolbachia Reduces the Transmission Potential of Dengue-Infected *Aedes aegypti*. *PLOS Neglected Tropical Diseases*, 2015. 9(6): p. e0003894.
35. Duong, V., et al., Asymptomatic humans transmit dengue virus to mosquitoes.



Proceedings of the National Academy of Sciences of the USA, 2015. 112(47): pp. 14688-14693.

36. Soria Segarra C, González Rubio D, Izquierdo Estévez A, Martínez Torres E. Contribución de Ecuador a la utilización de la clasificación de dengue de la OMS 2009. *Rev Cubana Med Trop.* 2017;69(2).
37. Horstick O, Martinez E, Guzman MG, San Martin JL, Runge S. WHO Dengue Case Classification 2009 and its usefulness in practice: an expert consensus in the Americas. *Pathog Glob Health.* 2015;109(1):19-25.
38. Naoko Uno TMR. El virus del dengue y la respuesta inmune innata del huésped. *Emerging Microbes and Infections.* 2018; 7(1): p. 1-11.
39. Waggoner J.J., et al., Viremia and Clinical Presentation in Nicaraguan Patients Infected With Zika Virus, Chikungunya Virus, and Dengue Virus. *Clinical Infectious Diseases,* 2016. 63(12): pp. 1584-1590.
40. Correa Martínez L, Cabrera Morales C, Martínez Licor M, Martínez Núñez M. Consideraciones clínicas y terapéuticas sobre el dengue. *ccm* 2016;20(1).
41. Herrera Mayora A, Sánchez Valdivieso EA. Arbovirosis febriles agudas emergentes: Dengue, Chikungunya y Zika. *Med Gen Fam* 2017;6(3). Disponible en: <http://dx.doi.org/10.24038/mgyf.2017.016>
42. Frantchez V, Fornelli R, Sartori G, Pérez, Arteta Z, Cabrera S, Sosa L et al. (2016). Dengue en adultos: diagnóstico, tratamiento y abordaje de situaciones especiales. *Rev. Méd. Urug.;* 32(1):43-51. Disponible en: [http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1688-03902016000100006&lng=es](http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1688-03902016000100006&lng=es) (Acceso noviembre 2021).
43. Ramudo SV. Estudios sobre el diagnóstico, la respuesta inmune humoral en humanos y la evaluación de la proteína prM como inmunógeno del virus dengue [Internet]. *Editorial Universitaria;* 2012 [citado 11 de enero de 2017]. Disponible en: <http://core.ac.uk/download/pdf/11816309.pdf> [ Links ]
44. OPS (2019). Documento operativo de aplicación del manejo integrado de vectores adaptado al contexto de las Américas. Disponible en: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/51760> (Acceso enero 2021).
45. Subsecretaría de Vigilancia de la Salud Pública. Dirección Nacional de Vigilancia Epidemiológica. Enfermedades transmitidas por vectores. *Gaceta DENGE-SE\_10.* 2017. Guayaquil: Ministerio de Salud Pública del Ecuador; 2017.
46. Conde M, Orjuela LI., Castellanos CA, Herrera-Varela M, Licastro S, Quiñones ML. Evaluación de la sensibilidad a insecticidas en poblaciones de *Aedes aegypti* (Diptera: Culicidae) del departamento de Caldas, Colombia, en 2007 y 2011. *Biomédica.* 2015; 35
- 47- Che-Mendoza A, Guillermo-May G, Herrera-Bojórquez J, Barrera-Pérez M, Dzul-Manzanilla F, Gutiérrez-Castro C, et al. Long-lasting insecticide-treated house screens

- and targeted treatment of productive breeding-sites for dengue vector control in Acapulco, México. *Trans R Soc Trop Med Hyg.* 2015; 109: 106-15
48. Palencia Gutiérrez EM, Zea Vallejo DA, Berríos Rivas AT. Metodología de canales endémicos del dengue en Ecuador 2015-2020: Necesidad para planificar y administrar la salud pública. *Boletín de Malariología y Salud Ambiental* 2021;61(1).
  49. Chen N, Zhou M, Dong X, Qu J, Gong F, Han Y, Qiu Y, Wang J, Liu Y, Wei Y, Xia J, Yu T, Zhang X, Zhang L. Epidemiological and clinical characteristics of 99 cases of 2019 novel coronavirus pneumonia in Wuhan, China: a descriptive study. *Lancet.* 2020 Feb 15;395(10223):507-513. doi: 10.1016/S0140-6736(20)30211-7.
  50. Acosta JR, Pérez M, Rodríguez M, Morales A. COVID-19 en pediatría: aspectos clínicos, epidemiológicos, inmunopatogenia, diagnóstico y tratamiento. *Revista Cubana de Pediatría.* 2020;92.
  51. Beldarrain Chaple E, Alfonso Sánchez IR, Morales Suárez I, Durán García F. Primer acercamiento histórico epidemiológico a la COVID-19 en Cuba. *Anales de la Academia.* 2020;10(2). <http://revistaccuba.sld.cu/index.php/revacc/article/view/862/866>
  52. Chen H, Guo J, Wang C, Luo F, Yu X, Zhang W, et al. Clinical characteristics and intrauterine vertical transmission potential of COVID-19 infection in nine pregnant women: a retrospective review of medical records. *The Lancet*, 2020, doi:10.1016/S0140- 6736(20)30360-3
  53. Coutin G, Bacallao J, Castellanos L. Cuba's Pedro Kourí Tropical Medicine Institute: Battling COVID-19 One Study, One Test, One Patient at a Time. *Medicc Review.* 2020;22(2)
  54. Ruan Q, Yang K, Wang W, Jiang L, Song J. Clinical predictors of mortality due to COVID-19 based on an analysis of data of 150 patients from Wuhan, China. *Intens Care Med* [en línea]. 2020 Apr [citado 09/06/2020]; 46(5):846-848. Doi: <https://doi.org/10.1007/s00134-020-05991-x>
  55. Guo YR, Cao QD, Hong ZS, Tan YY, Chen SD, Jin HJ, et al. The origin, transmission and clinical therapies on coronavirus disease 2019 (COVID-19) outbreak - an update on the status. *Mil Med Res* [en línea]. 2020. [citado 09/06/2020]; 7(11):1-10. Doi: <https://doi.org/10.1186/s40779-020-00240-0>
  56. Centro de Investigaciones Científicas (CENIC). PROPUESTA DE ACTUACION DE OZONOTERAPIA RECTAL EN EL PACIENTE PERSISTENTE A LA COVID 19. Cuba, agosto 2020.
  57. Peralta Barriga MA. MINUTA TECNICA COVID-19. RECOMENDACIONES DE AUTOCUIDADO PARA EL PROFESIONAL DE LA SALUD FRENTE PANDEMIA COVID-19 MEDIANTE TÉCNICAS DE MEDICINA TRADICIONAL CHINA (MTC). Colegio de Enfermeras de Chile A.G. [www.colegiodeenfermerascl-562](http://www.colegiodeenfermerascl-562) 2 364 91 73- Miraflores 563, Santiago. Chile.
  58. Wei-Hong, Liu; Sheng-nan Guo; Fang Wang, Yang Hao: "Understanding of guidance for acupuncture and moxibustion interventions on COVID-19 (Second edition) issued by

CAAM“ (China Association of Acupuncture-Moxibustión). Disponible en :  
<https://doi.org/10.1016/j.wjam.2020.03.005>

59. National Health Committee of the People’s Republic Of China: “Protocolo de Diagnóstico y tratamiento para Covid -19 mediante Medicina Tradicional China” Marzo, 2020. Disponible en : <https://doi.org/10.1016/j.acu.2020.04.002>
60. Lorente, Marian: “Guía sobre el uso de Acupuntura y Moxibustión para tratar Covid-19 (Segunda edición) de grupo de expertos de la Asociación China de Acupuntura-Moxibustión, Beijin, China” . Disponible en : <https://doi.org/10.1016/j.acu.2020.04.001>
61. Azevedo LC. COVID-19 and dengue fever, a dangerous combination for the health system in Brazil. Travel Medicine and Infectious Disease [Internet]. 2020. [21 Abril 2020]; 2. Available in: <https://doi.org/10.1016/j.tmaid2020.101659>.
62. SIVE Subsistema de Vigilancia – Alerta del Ministerio de Salud Pública de Ecuador (2021). Enfermedades transmitidas por vectores. Ecuador, SE 01- 53 – 2020. Disponible en: <https://www.salud.gob.ec/wpcontent/uploads/2021/01/Vectores-SE-53.pdf> (Acceso noviembre 2020).
63. Sosa Hernández O. Cocirculación de COVID-19 y dengue: un reto para el sistema de salud. Gac. Méd. Méx 2021;157(2). <https://doi.org/10.24875/gmm.20000669>
64. Organización Mundial de la Salud(OMS). Coronavirus disease (COVID-19) outbreak [en línea]. Ginebra: OMS; 2020. [citado 09/06/2020]; [aprox. 6 p.]. Disponible en: <https://www.who.int/westernpacific/emergencies/novel-coronavirus>.
65. Aguilera Batista O, Hernández Perera JC. Dengue y COVID-19: Una aleación amenazadora para las Américas. Boletín Científico del Cimeq. 2020;1(14): 3-4
66. Espindola LS. SARS-CoV-2/DENV Co-infection: a Series of Cases from the Federal District, Midwestern Brazil. BMC Infectious Diseases 21(727):1-8
67. Moreno Soto AA, Espinoza Venegas LA, Siles Montoya CAN, Melendez Maron MB. Coinfección de la SARS-CoV 2 y Virus del Dengue: Reporte de Caso. Acta méd. Peru 2021;38(2). <http://dx.doi.org/10.35663/amp.2021.382.2031>
68. Silvestre OM, Costa LR, Lopes BVR, Barbosa MR, Botelho KP, Albuquerque KLC, Souza AGS, Coelho LA, De Oliveira AJ, Cíntia B Barantini CB. Revious Dengue Infection and Mortality in Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). Clinical Infectious Diseases 2021;73(5):219-221. <https://doi.org/10.1093/cid/ciaa1895>
69. Valdés González JL. Valdés González EM, Solís Cartas U, Sigcho Romero SF. Dengue, COVID-19 y gota, una asociación infrecuente. Revista Cubana de Reumatología 2020;22(4 Extra)
70. Bergero P. Modelo matemático de coinfección de dengue y COVID-19: una primera aproximación. Rev Argent Salud Publica. 2021;13 Supl COVID-19:e29.
71. López Ponce de León JD, Cárdenas Marín PA, Giraldo González GC, Herrera Escandón

A. COVID-19 coronavirus: More than just a lung disease: what it is and what we know about the link with the cardiovascular system. *Cardiología del adulto* 2020;27(3): 142-52  
DOI: 10.1016/j.rccar.2020.04.006.

72. Torres C, Debat H, Viegas M. Características biológicas de las variantes de SARS-CoV-2 de interés epidemiológico y su impacto sobre la eficacia y la efectividad vacunal, Argentina 2020. SciELO Preprints disponible en:  
<https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints.2886>
73. Óscar Sosa-Hernández. COVID-19 and dengue co-circulation: a challenge for the health system, *Gac Med Mex* . 2021;157(2):213. doi: 10.24875/GMM.20000669.
74. Bicudo N, Bicudo H, Duarte C, Alline J, Leite P, Barcelos B, Co-infection of SARS 2 and dengue virus: a clinical challenge. 2020 Sep-Oct;24(5):452-45  
doi: 10.1016/j.bjid.2020.07.008. Epub 2020 Aug 26.
75. Navarro JC, Arrivillaga-Henríquez J. COVID-19 and dengue, co-epidemics in Ecuador and other countries in Latin America: Pushing strained health care systems over the edge. *Travel Medicine and Infectious Disease*. 2020. [08 April 2020] Available in:  
<https://doi.org/10.1016/tmaid.2020.101656>
76. Jimenez-Cauhe J. COVID 19 can present with a rash and be mistaken for dengue. *J Am Acad Dermatol* [Internet]. 2020. 1-8 Available in: <https://doi.org/10.1016/j.jaad.2020.04.016>
77. Dewi L, Nurhayati L, Gustiani S, Deni P, Herman K, Wahyu N, Adhella M, Rizki Amalia, Diagnosis of COVID-19 in a Dengue-Endemic Area. *Am J Trop Med Hyg*. 2020 Sep;103(3):1220-1222. doi: 10.4269/ajtmh.20-0676.
78. Rui L, Xinghui L, Huan H, Muhammad A, Jiesheng Z, Zhili N, Dong L, Fang L, Analysis of adjunctive serological detection to nucleic acid test for severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2) infection diagnosis. *Int Immunopharmacol*. 2020 Sep;86:106746. doi: 10.1016/j.intimp.2020.106746.
79. Xinting L, Hilary B, Puntani P, Pandji W, Do Thi T, Wenbiao H, Dengue outbreaks in the COVID-19 era: Alarm raised for Asia. *PLoS Negl Trop Dis*. 2021 Oct 8;15(10):e0009778. doi: 10.1371/journal.pntd.0009778. eCollection 2021 Oct.
80. Saavedra. V. *Revista de la Facultad de Ciencias Médicas de Córdoba* [Internet]. 2020. [09 Abril 2020]; 77 (1): 52-54. Disponible en: <https://revistas.unc.edu.ar/index.php/med>.
81. Lokesh Tiwari 1, Shashank Shekhar 2, Anmol Bansal 2, Pradeep Kumar, COVID-19 with dengue shock syndrome in a child: coinfection or cross-reactivity?. *BMJ Case Rep*. 2020 Dec 21;13(12):e239315. doi: 10.1136/bcr-2020-239315.
82. COVID-19 and the urgent need to control outbreaks of dengue and other arboviruses, *Rev Chilena Infectol*. 2021 Jun;38(3):463-464. doi: 10.4067/S0716-10182021000300463.

83. Prateek Kumar Panda 1, Indar Kumar Sharawat, Trop Doct. COVID-19 and/with dengue infection: A curse in an overburdened healthcare system 2021 Jan;51(1):106-108. doi: 10.1177/0049475520975945. Epub 2020 Dec 3.
84. Berberian B, Dengue at the beginning of the COVID-19 pandemic in Argentina, Dengue at the beginning of the COVID-19 pandemic in Argentina.
85. Carolina P, Solveyra L, Jorge H, Gigena Z, Dengue and SARS-CoV-2 coinfection in an HIV positive patient. Medicina (B Aires). 2020;80 Suppl 6:94-96.
86. Henning U, M Pillat , Attila T, Dengue Fever, COVID-19 (SARS-CoV-2), and Antibody-Dependent Enhancement (ADE): A Perspective. Cytometry A. 2020 Jul;97(7):662-667. doi: 10.1002/cyto.a.24047. Epub 2020 Jun 7.
87. Diamond MS, Pierson TC. Molecular insight into dengue virus pathogenesis and its implications for disease control. Cell 2015;162(3):488-492.
88. Raiiq R, COVID-19 and dengue: a deadly duo, Trop Doct. 2020 Jul;50(3):270-272. doi: 10.1177/0049475520936874. Epub 2020 Jun 26.
89. Navarro H, Arrivillaga H, Salazar L, Rodriguez M, COVID-19 and dengue, co-epidemics in Ecuador and other countries in Latin America: Pushing strained health care systems over the edge. Travel Med Infect Dis. 2020 Sep-Oct; 37:101656. doi: 10.1016/j.tmaid.2020.101656. Epub 2020 Apr 5.

**Conflicto de intereses:**

Los autores declaran que no existe conflicto de interés posible.

**Financiamiento:**

No existió asistencia financiera de partes externas al presente artículo.

**Agradecimiento:**

N/A

**Nota:**

El artículo no es producto de una publicación anterior, tesis, proyecto, etc.