

Clinical manifestations and complications of influenza virus infection in immunocompetent children

Manifestaciones clínicas y complicaciones de la infección por virus influenza en niños inmunocompetentes

Autores:

Reyes-Baque, Javier Martin
UNIVERSIDAD ESTATAL DEL SUR DE MANABÍ
Docente de la carrera de laboratorio clínico
Jipijapa-Manabí-Ecuador



javier.reyes@unesum.edu.ec



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

Bravo-Santos, Alisson Lilibeth
UNIVERSIDAD ESTATAL DEL SUR DE MANABÍ
Estudiante de Laboratorio Clínico
Jipijapa, Manabí, Ecuador



Bravo.alisson7553@unesum.edu.ec



<https://orcid.org/0009-0006-2481-940X>

Alcívar-Brito, Camilo José
UNIVERSIDAD ESTATAL DEL SUR DE MANABÍ
Estudiante de Laboratorio Clínico
Jipijapa, Manabí, Ecuador



alcivar-camilo8805@unesum.edu.ec



<https://orcid.org/0009-0002-6438-6806>

Fechas de recepción: 20-FEB-2025 aceptación: 20-MAR-2025 publicación: 31-MAR-2025



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

<http://mqrinvestigat.com/>



Resumen

El virus de la influenza es una patología de tipo respiratoria ocasionada por un virus proveniente de la familia Orthomuxoviridae, el cual presenta tres tipos A, B y C, esta enfermedad denominada comúnmente como gripe, afecta a las personas de todas las edades y condiciones sociales, por lo que es una infección que ha conllevado a una gran morbilidad a nivel hospitalario y causante de un gran número de fallecimientos en los diversos grupos poblacionales. El objetivo del estudio fue analizar las manifestaciones clínicas, complicaciones del virus influenza en niños inmunocompetentes, aplicando una metodología de estudio descriptiva que se basa en una revisión sistemática abordando temas relacionados al virus de la influenza. Entre los resultados que los síntomas respiratorios, como la tos y la dificultad respiratoria, son altamente prevalentes y consistentes entre los casos estudiados. En contraste, los síntomas neurológicos, como las convulsiones, y los gastrointestinales, como vómitos y diarrea, son menos frecuentes y varían según las poblaciones y contextos analizados. Concluyeron que las defunciones por influenza o gripe pueden surgir debido a complicaciones, como la neumonía o la agravación de enfermedades pulmonares crónicas, en pacientes que previamente presentaron condiciones severas cardiopulmonares, la mayor parte de estas suceden en adultos y en la mayor parte de casos son resultado de la neumonía.

Palabras clave: Gripe; Inmunización; Pulmón; Tos; Virus



Abstract

Influenza virus is a respiratory disease caused by a virus from the Orthomuxoviridae family, which has three types A, B and C. This disease, commonly known as the flu, affects people of all ages and social conditions, so it is an infection that has led to high morbidity and mortality at the hospital level and has caused a large number of deaths in various population groups. The objective of the study was to analyze the clinical manifestations and complications of the influenza virus in immunocompetent children, applying a descriptive study methodology based on a systematic review addressing issues related to the influenza virus. Among the results, respiratory symptoms, such as cough and shortness of breath, are highly prevalent and consistent among the cases studied. In contrast, neurological symptoms, such as seizures, and gastrointestinal symptoms, such as vomiting and diarrhea, are less frequent and vary according to the populations and contexts analyzed. They concluded that deaths from influenza or flu may arise due to complications, such as pneumonia or the worsening of chronic lung diseases, in patients who previously had severe cardiopulmonary conditions, most of these occur in adults and in most cases are the result of pneumonia.

Keywords: Influenza; Immunization; Lung; Cough; Virus



Introducción

El virus de la influenza es una patología de tipo respiratoria ocasionada por un virus proveniente de la familia Orthomuxoviridae, el cual presenta tres tipos (A, B y C), de los cuales el tipo A es el que se ha presentado con mayor frecuencia en la población (1) (2). Esta enfermedad denominada comúnmente como gripe, afecta a las personas de todas las edades y condiciones sociales, por lo que es una infección que ha conllevado a una gran morbimortalidad a nivel hospitalario y causante de un gran número de fallecimientos en los diversos grupos poblacionales (3).

El virus de la influenza afecta de forma anual aproximadamente al 20% de la población de cada país, con datos que reportan más de 100.000 hospitalizaciones y hasta 40.000 muertes en Estados Unidos (4). Una de las poblaciones más afectadas y con mayor riesgo de complicaciones es los niños pequeños, concordando que el mayor número de hospitalizaciones se producen sobre todo en menores de 1 año (5). La situación puede llegar incluso a ser crítica, demostrando que las pandemias por influenza no son un juego, puesto que durante las mismas incluso el 40% de los niños que se encuentran sanos se ven infectados y casi el 5% se hospitalizan (6) (7).

Esta enfermedad ha registrado casos elevados sobre todo en la población menor de 5 años de edad, muchas estadísticas lo demuestran. A manera de generalidades, según lo reportado por la Organización Mundial de la Salud, para el 2023 la enfermedad ha causado entre 300.000 y 650.000 muertes de tipo respiratorio anual, siendo más de mil millones los casos reportados y de esas muertes el 99% en menores de 5 años se dirigen hacia infecciones de vías respiratorias bajas (8). De forma específica, los datos reportados por el Centro de Control de Enfermedades han evidenciado que las muertes por influenza en niños durante el 2024 han llegado a 200 solo durante este año en Estados Unidos, con edades entre 5 y 17 años, siendo el 51% de ellos sin condiciones médicas preexistentes (9).

En América Latina la situación es similar, según los últimos reportes otorgados por la Organización Panamericana de la Salud, el virus de la influenza ha reportado elevaciones en los países del Caribe y América del Sur, países como República Dominicana, Costa Rica y Guatemala reportan datos elevados y repuntes de esta enfermedad durante el 2024 (10). Por



otro lado, a nivel de América del Norte, México demuestra altas tasas de brotes estacionales por influenza durante los años 2018 a 2019, reportando más de 3.282 casos y 313 defunciones, siendo los niños entre 1 a 9 años de los grupos etarios con mayor afectación (11).

A diferencia del resto de países de Latinoamérica, Ecuador no se mantiene al margen de esta enfermedad, presentando siempre brotes y rebrotes epidémicos, por ejemplo, durante el año 2018 y 2019 se detectó un brote de este tipo, con datos reportados que evidenciaron una ola de 365 casos confirmados junto a 10 muertes asociadas, ubicando su tasa de letalidad en un 2,7% que afecta a las edades entre 1 a 4 años (12). Durante el año 2024 un repunte y brote epidémico de este virus, sobre todo a finales del mismo. En Jipijapa, Manabí, la situación también es similar debido a que los casos de influenza se encuentran dentro de los principales cuadros respiratorios de niños en diversas temporadas climáticas (13).

La influenza es una patología viral que en la actualidad causa una importante morbilidad de tipo respiratorio sobre todo en la población pediátrica, más aún en pacientes menores de 24 meses. A pesar de que los datos de hospitalizaciones pueden variar dependiendo del tipo de cepa que infecte en el brote específico, se ha encontrado de forma similar que la afectación principal para ingreso hospitalario se da en pacientes menores de 2 años (14).

Las presentaciones del virus respiratorio de la influenza en pacientes pediátricos pueden ser de una manera inespecífica, más en lactantes menores, acompañado de síntomas como fiebre que puede ser el único incluso; además de otros síntomas como rinitis, malestar, tos, letargia y llegar hasta la dificultad respiratoria y disnea (15). Los síntomas más graves son de relevancia clínica para la evaluación de estos pacientes ya que con mucha frecuencia en este tipo de pacientes se pueden asociar complicaciones como una neumonía u otitis que complican el cuadro clínico del pediátrico. Los niños pueden ser un foco más sencillo de propagación de este virus para generar brotes en la población, por lo que es necesario una identificación adecuada de los síntomas y la asociación de los mismos con la influenza (16). Es por ello que la presente investigación tuvo como propósito analizar las manifestaciones clínicas, complicaciones del virus influenza en niños inmunocompetentes. Esto con la finalidad de poder contribuir al reconocimiento de los síntomas en este grupo etario de pacientes, mejorando los procesos diagnósticos adecuados y precoces con el objetivo de



reducir los casos de morbilidad y mortalidad asociados a esta enfermedad. Fue factible desarrollar dicha investigación gracias a que se contó de forma efectiva con todos los recursos necesarios, entre los que destacan a niveles económicos, tecnológicos y bibliográficos.

En la actualidad, el virus de la influenza se ha convertido en una patología frecuente a nivel mundial, produciendo grandes tasas de infectados y asociándose con grandes inconvenientes dentro de la salud pública debido a los costos por morbilidad y mortalidad asociadas a los mismos. Diversos grupos poblacionales pueden verse más afectados por las consecuencias de este virus, entre los cuales destacan a los niños, siendo estos afectados con mayores complicaciones y hospitalizaciones, a pesar incluso de estos no padecer enfermedades asociadas que puedan agravar su condición. Es por ello que la presente investigación tuvo como propósito analizar las manifestaciones clínicas, complicaciones del virus influenza en niños inmunocompetentes. Esto con la finalidad de poder contribuir al reconocimiento de los síntomas en este grupo etario de pacientes, mejorando los procesos diagnósticos adecuados y precoces con el objetivo de reducir los casos de morbilidad y mortalidad asociados a esta enfermedad. Fue factible desarrollar dicha investigación gracias a que se contó de forma efectiva con todos los recursos necesarios, entre los que destacan a niveles económicos, tecnológicos y bibliográficos.

Material y métodos

Tipo de estudio

Estudio de tipo descriptiva que se basa en una revisión sistemática abordando temas relacionados al virus de la influenza.

Criterios de elegibilidad

Criterios de inclusión

Se incluyó información proveniente de artículos científicos originales, metaanálisis y fuentes bibliográficas relevantes, en los idiomas español, inglés y portugués publicadas en el periodo del 2019 – 2024.

Criterios de exclusión



Se excluyeron fuentes de información sin autor identificado, como páginas web no verificadas, blogs, tesis, libros, artículos publicados hace más de cinco años y aquellos que no fueran de acceso libre.

Estrategia de búsqueda

Se implementaron estrategias de búsqueda exhaustiva mediante filtros por fecha, idioma y tipo de artículo, utilizando operadores booleanos “and” y “or” en bases de datos científicas confiables como Scielo, PubMed, Medigraphic, Redalyc, Elsevier y Google Académico. También se emplearon datos numéricos provenientes de fuentes oficiales como la Organización Mundial de la Salud y la Organización Panamericana de la Salud.

Consideraciones éticas de los investigadores

Las investigaciones seleccionadas para este estudio se ajustaron a los criterios de inclusión y exclusión previamente establecidos, con el propósito de asegurar la correcta citación de la información de otros autores, cumpliendo con las normativas del estilo Vancouver.

Resultados

Tabla1. Signos y síntomas más comunes de la infección por el virus de la influenza en niños inmunocompetentes.

Autor (es)	País	Año	Metodología	Muestra	Signos y síntomas
Sánchez y col. (17)	España	2018	Estudio descriptivo observacional	166	Fiebre, gripe, dificultad respiratoria
Danier y col. (18)	República Dominicana	2019	Estudio analítico prospectivo	693	Gripe, fiebre alta, tos, congestión nasal
Vincenza y col. (19)	Italia	2019	Estudio retrospectivo	15	Fiebre, dolor de cabeza, tos, dolor de garganta, mialgia, diarrea y vómitos.

Jané y col. (20)	España	2019	Estudio descriptivo retrospectivo	291	Fiebre, tos y dificultad respiratoria.
Solís y col. (21)	España	2020	Estudio de cohorte retrospectivo	245	Fiebre
Xiaoyan y col. (22)	Estados Unidos	2020	Estudio de cohorte retrospectivo	1,402	Dolor en el pecho, fiebre, tos, diarrea, vómitos y dificultad respiratoria
Ying y col. (23)	China	2020	Estudio retrospectivo	59	Fiebre y tos, síntomas gastrointestinales
Rao y col. (24)	Nicaragua	2020	Estudio de cohorte retrospectivo	182	Fiebre
Hoy y col. (25)	Nicaragua	2023	Estudio de cohorte prospectivo	1,272	Dolor de cabeza, rinorrea
Peng y col. (26)	China	2024	Estudio retrospectivo	161	Fiebre y vómitos

Las investigaciones analizadas evidencian que la infección por el virus de la influenza en niños inmunocompetentes se caracteriza principalmente por la fiebre, destacándose como el signo cardinal. Los síntomas respiratorios, como la tos y la dificultad respiratoria, son altamente prevalentes y consistentes entre los casos estudiados. En contraste, los síntomas neurológicos, como las convulsiones, y los gastrointestinales, como vómitos y diarrea, son menos frecuentes y varían según las poblaciones y contextos analizados.

Tabla2. Complicaciones asociadas a la infección por el virus de la influenza en niños con sistema inmunitario competente.

Autor (es)	País	Año	Metodología	Muestra	Complicaciones en niños
------------	------	-----	-------------	---------	-------------------------



Acosta y col. (27)	Cuba	2020	Estudio descriptivo transversal	18	Miositis aguda benigna
Alya y col. (28)	Emiratos Árabes Unidos	2021	Estudio retrospectivo	1,392	Neumonía, otitis media aguda y asma como comorbilidad más común
De Castro y col. (29)	España	2021	Estudio descriptivo, observacional, retrospectivo	14	Encefalopatía y meningismo, infección por influenza A
Antoon y col. (30)	Estados Unidos	2021	Estudio transversal	2,246	Convulsiones fébriles, convulsiones no fébriles y encefalopatía
Molina y col. (31)	España	2022	Estudio retrospectivo	139	Miositis aguda benigna
Hu y col. (32)	China	2023	Estudio retrospectivo	243	Encefalopatía necrosante aguda, síndrome de dificultad respiratoria aguda
Sevilla y col. (33)	Argentina	2023	Estudio retrospectivo	9	Miositis aguda benigna
Jantarabengjaku y col. (34)	Tailandia	2023	Estudio retrospectivo	397	Convulsiones y encefalopatía aguda
Savagner y col. (35)	Francia	2024	Estudio retrospectivo	1,277	Encefalitis, convulsiones, encefalopatía necrosante aguda y miopatía aguda
Nguyen y col. (36)	Vietnam	2024	Estudio descriptivo	20	Encefalitis, alteración del nivel de conciencia,



convulsiones y daño en
 materia blanca y gris del
 cerebro

En función de los estudios analizados sobre las complicaciones asociadas a la infección por el virus de la influenza en niños con sistema inmunitario competente, se observa una notable prevalencia de manifestaciones neurológicas graves, siendo las más comunes las convulsiones, encefalopatía y encefalitis. La miositis aguda benigna también se presenta como una complicación recurrente en diversas investigaciones. Aunque las complicaciones respiratorias, como la neumonía y el síndrome de dificultad respiratoria aguda, se reportan con menor frecuencia, su gravedad es considerable.

Tabla 3. Factores demográficos en niños inmunocompetentes con infección por virus de influenza.

Autor (es)	País	Año	Metodología	Muestra	Factores demográficos
Arístegui y col. (37)	España	2019	Estudio observacional retrospectivo	907	Niños de 5 a menores de 15 años 508 varones y 399 mujeres
Willis y col. (38)	Australia	2019	Estudio prospectivo	1,191	Edad media de 2.2 con DE 1.27 690 varones
Shi y col. (39)	China	2021	Estudio observacional retrospectivo	36,047	1 mes a 8 años de edad 58.5% mujeres gripe grave 50% mujeres gripe leve



Ávila y col. (40)	Costa Rica	2021	Estudio observacional retrospectivo descriptivo	336	35.6 ± 36.7 meses Relación hombre y mujer 80% a 20%
Maita y col. (41)	Japón	2022	Estudio prospectivo observacional	162	Edad media de 6 años 81.2% Madres y 16.1% Padres
Barbieri y col. (42)	Italia	2023	Estudio de cohorte retrospectivo	88921	Edad 0 a 14 años 46239 varones y 42682 mujeres
Juárez y col. (43)	Argentina	2023	Estudio observacional retrospectivo	138	Edad media de 56 meses 55% varones ALRTI y 60% mujeres forma extra pulmonar
Caldas y col. (44)	Portugal	2024	Estudio retrospectivo	189 promedio anual	Menores de 5 años Proporción 1.3 hombre a mujer Niños 56.2%
Chao y col. (45)	China	2024	Estudio prospectivo	519	Menores de 15 años 269 varones y 250 mujeres
Alaoui y col. (46)	China	2024	Estudio prospectivo descriptivo	45	Menores de 14 años La estancia hospitalaria promedio fue de 7.5 días, con un rango de 3 a 20 días.



Los estudios presentados a continuación investigan los factores demográficos asociados con la infección por el virus de la influenza en niños inmunocompetentes, estos estudios abordan principalmente dos variables demográficas: edad y sexo. Sin embargo, algunos también incluyen factores adicionales como los aborígenes y el estado de vacunación, destacando la influencia en la susceptibilidad a la infección en diferentes contextos.

Discusión

La influenza representa una significativa problemática de salud pública que afecta especialmente a la población pediátrica, con datos epidemiológicos que demuestran su considerable impacto tanto a nivel global como regional. Los hallazgos evidencian que esta enfermedad viral afecta anualmente aproximadamente al 20% de la población, siendo particularmente vulnerable el grupo etario menor de 5 años, con especial énfasis en los menores de 1 año que presentan las mayores tasas de hospitalización

En esta investigación, se identificó que la fiebre fue el signo principal de la infección por el virus de la influenza en niños inmunocompetentes, mientras que la tos y la dificultad respiratoria destacaron como los síntomas respiratorios más comunes. Olivier W (47) en su estudio concuerda con lo expuesto por lo anteriormente descrito en nuestra revisión ya que en su investigación encontró que la fiebre acompañada de tos es la principal sintomatología en relación a este virus. Mientras que Ramírez y col (48) en su estudio difiere ya que consideran como síntomas principales al dolor muscular y articular acotando que la mayoría de las personas se recuperan en una semana sin necesidad de atención médica.

Un elemento crucial en la presentación y en las complicaciones de la gripe es la edad. La vía respiratoria de los niños pequeños es más susceptible y susceptible a la obstrucción bronquial, además de su sistema inmunológico poco desarrollado, lo que provoca que las tasas de ataques sean más elevadas en las etapas finales de la vida. En niños pequeños, particularmente lactantes, la fiebre es elevada y a veces se resiste al tratamiento antipirético, a menudo no se puede diferenciar de otros episodios febriles típicos de esta edad. A esto se añaden frecuentemente síntomas gastrointestinales como vómitos, diarrea y dolor abdominal,



incluso de intensidad severa, lo que requiere un diagnóstico diferencial con cuadros de abdomen agudo (49).

Dentro de las complicaciones más frecuentes encontramos que estas pueden darse a nivel respiratorio, cardíaco e inclusive causar procesos de deshidratación, siendo así a través de una revisión exhaustiva encontramos que Haro D y col (50) manifiesta en su estudio que las encefalopatías y convulsiones se desarrollarían a largo plazo en caso de ignorar los síntomas previos en relación a este problema mientras que Corvalán P y col (51) describe en su investigación que los neonatos que se presentan con este tipo de complicación pueden llegar a presentar alteraciones respiratorias, neumonía y la insuficiencia respiratoria.

Los factores demográficos asociados al virus de la influenza en niños suelen estar relacionados directamente en la edad, Gulshan U y col (52), en su investigación resaltan que uno de los factores mayormente a tomar en consideración es la edad ya que los niños o neonatos suelen ser los más afectados debido a que en ciertos casos no tienen el sistema inmunológico completamente desarrollado. Por su parte Vega A y col (53) señalan que aquellos con una edad mucha mayor a 15 años suelen estar mayormente afectados debido a que muchas personas en esta edad evitan el proceso de inmunización contra este tipo de virus y debido a la exposición a un sin número de factores de riesgo estos suelen presentarse vulnerables.

Conclusiones

En cuanto a los síntomas, es importante resaltar que existen diferencias en el estado clínico entre el niño y el adulto. En el primero, se pueden notar con mayor frecuencia trastornos digestivos como náuseas, vómitos y diarrea. En ocasiones, al comienzo de la enfermedad, el trastorno digestivo es muy raro en el adulto.

Las defunciones por influenza o gripe pueden surgir debido a complicaciones, como la neumonía o la agravación de enfermedades pulmonares crónicas, en pacientes que previamente presentaron condiciones severas cardiopulmonares, la mayor parte de estas suceden en adultos y en la mayor parte de casos son resultado de la neumonía.

Es crucial tomar en cuenta las particularidades de los casos confirmados de gripe basándose en su comportamiento poblacional; de esta manera, se dispondrán de elementos para la adaptación de las políticas públicas en salud.

Referencias bibliográficas

- 1 Roberts Jr NKL. Influenza, SARS-CoV-2, RSV und andere Atemwegsviren. *Viruses*. 2022 Abril; 14(5): p. 883-889.
- 2 Javanian M BMGSKVVES. Ein kurzer Überblick über die Influenzavirusinfektion. *Journal of Medical Virology*. 2021 Agosto; 93(2): p. 4638 - 4646.
- 3 Gutiérrez E GIMJMCLP. Gripe: interesante Fakten. *Revista Latinoamericana de Infectología Pediátrica*. 2020 Enero; 33(1): p. 19-27.
- 4 Blanton L DV, A A, col. ANy. Grippeaktivität. *Centers of Disease control and Prevention MMWR*. 2019 Febrero; 68(6): p. 125-134.
- 5 Rodríguez M JE, col. ACy. Prävention und Diagnose des Influenzavirus. *RECIMUNDO*. 2020 Enero; 4(1): p. 375-383.
- 6 Ramírez G CMDA. Faktoren im Zusammenhang mit akuten Atemwegsinfektionen bei Kindern unter fünf Jahren. *CASUS*. 2019 Abril; 4(1): p. 1-7.
- 7 K S. Fortschritte in der Grippevirusforschung: eine persönliche Perspektive. *Viruses*. 2019 Diciembre; 10(12).
- 8 Organización Mundial de la Salud. Gripe (saisonal). [Online].; 2023 [cited 2025 Enero 6. Available from: [https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/influenza-\(seasonal\)](https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/influenza-(seasonal))).
- 9 Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades. Neuer Indikator für Todesfälle durch Grippe bei Kindern. [Online].; 2024 [cited 2025 Enero 6. Available from: <https://espanol.cdc.gov/flu/whats-new/2023-2024-pediatric-deaths-200.html>).
- 10 Organización Panamericana de la Salud. Influenza, SARS-CoV-2, RSV und andere Atemwegsviren. [Online].; 2024 [cited 2025 Enero 6. Available from: <https://www.paho.org/es/temas/influenza-sars-cov-2-vsr-otros-virus-respiratorios>).



- 11 Secretaria de Prevencion y Promocion de la Salud de Mexico. Wöchentlicher Bericht zur saisonalen Grippe 2018–2019/Woche 4. [Online].; 2019 [cited 2025 Enero 6. Available from: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/431490/INFLUENZA_2019_SE04.pdf.
- 12 Muentes C SCRJ. Influenzavirus: Prävalenz, Immunantwort und diagnostische Tests bei Kindern. *Revista Investigar*. 2024 Agosto; 8(3): p. 2320-2346.
- 13 J M, J C, col. FEy. Schwere Atemwegserkrankungen durch Inflenzaviren in Lateinamerika. *Revista UNESUM - SALUD*. 2023 Diciembre; II(2).
- 14 Wong R GMNDPLGJyc. Bei mexikanischen Kindern unter 5 Jahren mit ambulant erworbener Lungenentzündung nachgewiesene Atemwegsviren: eine nationale Multicenterstudie. *International Journal of Infectious Diseases*. 2019 Junio; 62(32): p. 32-38.
- 15 Shaman J MHBRyc. Asymptomatische Ausscheidung von Atemwegsviren im Sommer. *International Journal of Infectious Diseases*. 2019 Enero; 217(7): p. 1074-1077.
- 16 Iuliano D RKCHyc. Schätzungen der globalen saisonalen Grippe-bedingten Atemwegsmortalität: eine Modellstudie. *The Lancet*. 2019 Marzo; 391(31).
- 17 Sánchez B VMMEyc. Klinische Präsentation und Behandlung von Kindern, die während fünf Grippesaisons mit Influenza ins Krankenhaus eingeliefert wurden. *Pediatría Atención Primaria*. 2019 Septiembre; 20(79).
- 18 Rivera D CDJVyc. Klinische Präsentation der Grippe bei Kindern im Alter von 6 bis 35 Monaten: Ergebnisse einer randomisierten klinischen Studie mit inaktiviertem quadrivalentem Grippeimpfstoff. *The Pediatric Infectious Disease Journal*. 2019 Agosto; 38(5).
- 19 M V, C R, col. RMy. Merkmale und Ausgang der Influenza-assoziierten Enzephalopathie/Enzephalitis bei Kindern in einem tertiären Kinderkrankenhaus in Italien, 2017–2019. *BMC Infectious Diseases*. 2019 Noviembre; 19(129).



- 20 Jané M VMSNyc. Epidemiologische und klinische Merkmale von Kindern, die im Süden Europas aufgrund von Influenza A und B ins Krankenhaus eingeliefert wurden, 2010–2016. *Scientific Reports*. 2019 Septiembre; 9(4).
- 21 Solís G CAGFyc. Neurologische Komplikationen bei Kindern, die wegen einer Grippeinfektion ins Krankenhaus eingeliefert werden. *The Pediatric Infectious Disease Journal*. 2020 Septiembre; 39(9).
- 22 Xiaoyan S DMSRyc. Vergleich der klinischen Merkmale von COVID-19 mit der saisonalen Influenza A und B bei Kindern in den USA. *JAMA Network Open*. 2020 Septiembre; 3(9).
- 23 Ying L HWFWyc. Vergleich von Krankenhauspatienten mit einer durch COVID-19 und Influenza A verursachten Lungenentzündung bei Kindern unter 5 Jahren. *International Journal of Infectious Diseases*. 2020 Septiembre; 98.
- 24 Rao M AMOCyc. Neurologische Manifestationen einer Influenza-A(H3N2)-Infektion bei Kindern während der Saison 2016–2017. *Journal of the Pediatric Infectious Diseases Society*. 2020 Marzo; 9(1).
- 25 Hoy G KGLRyc. Das Spektrum der Influenza bei Kindern. *Clinical Infectious Diseases*. 2023 Febrero; 76(1).
- 26 Peng L LCNCyc. Analyse klinischer Merkmale und Risikofaktoren für schwere Influenza A und Influenza B bei Kindern. *Clinical therapeutics*. 2024 Diciembre; 5(10).
- 27 Acosta J RMÁYyc. Akute benigne epidemische Influenza-Myositis bei pädiatrischen Patienten. *Revista Cubana de Pediatría*. 2020 Noviembre; 92(3).
- 28 Alya A NKEKyc. Klinisches Spektrum, Risikofaktoren und Ergebnisse bei Kindern mit laborbestätigter Influenzainfektion, die in einem einzigen Tertiärkrankenhaus behandelt wurden: Eine 6-jährige retrospektive Kohortenstudie. *Health Science Reports*. 2021 Noviembre; 4(4).
- 29 De Castro M FAVIyc. Neurologische Komplikationen im Zusammenhang mit einer Virusinfektion. *Revista de la Sociedad Boliviana de Pediatría*. 2021 Noviembre; 61(257).



- 30 Antoon W HMHAyc. Prävalenz, Risikofaktoren und Ergebnisse von Influenza-assoziierten neurologischen Komplikationen bei Kindern. *The Journal of Pediatrics*. 2021 Diciembre; 239(12).
- 31 Molina M BLMCyc. Akute infantile Myositis in pädiatrischen Notfällen. *Revista de Pediatría de Atención Primaria*. 2022 Septiembre; 24(95).
- 32 Qian H WIQYyc. Risikofaktoren für Todesfälle im Zusammenhang mit schwerer Grippe bei Kindern und die Auswirkungen der COVID-19-Pandemie auf klinische Merkmale. *Frontiers*. 2023 Noviembre; 11(1).
- 33 Sevilla E BVDLyc. Akute Myositis im Zusammenhang mit einer Infektion mit dem Influenzavirus. Fallserie in einem Kinderkrankenhaus. *Revista chilena de infectología*. 2023 Diciembre; 40(6).
- 34 Jantarabjenjakul W PTPTyc. Neurologische Komplikationen im Zusammenhang mit Influenza bei hospitalisierten Kindern. *Influenza and Other Respiratory Viruses*. 2023 Diciembre; 17(1).
- 35 Savagner J TPBEyc. Neurologische Beteiligung im Zusammenhang mit dem Influenzavirus bei Kindern: Eine 5-jährige monozentrische retrospektive Studie. *European Journal of Paediatric Neurology*. 2024 Julio; 51(15).
- 36 Nguyen S TTHTyc. Schwere neurologische Komplikationen durch Grippe bei vietnamesischen Kindern. *Influenza and Other Respiratory Viruses*. 2024 Noviembre; 18(11).
- 37 Arístegui J PEMMyc. Krankenhausaufenthalte von Kindern im Zusammenhang mit einer Grippevirusinfektion in 6 Städten Spaniens (2014–2016). *Anales de pediatría*. 2019 Febrero; 90(2).
- 38 Willis G PDRPJyc. Die Auswirkungen einer Grippeinfektion auf Kleinkinder, ihre Familien und das Gesundheitssystem. *Influenza Other Respir Viruses*. 2019 Septiembre; 13(1).



- 39 Shi Y CWZMyc. Klinische Merkmale und Risikofaktoren für schwere Grippe bei . Kindern: Eine Studie aus mehreren Krankenhäusern in Shanghai. *Pediatrics & Neonatology*. 2021 Julio; 62(4).
- 40 Ávila S OSURyc. Epidemiologisches und klinisches Profil des Influenza-A- und B- . Virus bei Kindern in Costa Rica. *International Journal of Infectious Diseases*. 2021 Marzo; 105.
- 41 Maita H KTATyc. Faktoren, die mit der Diagnose der saisonalen Grippe bei Kindern . durch ihre Erziehungsberechtigten zusammenhängen: eine prospektive Beobachtungsstudie in Japan. *Journal of Primary Health Care*. 2022 Abril; 14(1).
- 42 Barbieri E PGDDyc. Epidemiologie und Belastung durch Influenza bei Kindern im Alter . von 0–14 Jahren über zehn aufeinanderfolgende Grippesaisons in Italien. *The Pediatric Infectious Disease Journal*. 2023 Diciembre; 42(12).
- 43 Juárez X GMBCyc. In einem Kinderkrankenhaus in Argentinien im Zeitraum 2019– . 2022 eingelieferte Kinder mit Grippe: Was hat sich nach der COVID-19-Pandemie geändert? *Archivos Argentinos de Pediatría*. 2023 Noviembre; 122(3).
- 44 Caldas A GCJGyc. Aufdeckung der Grippebelastung bei Kindern in Portugal, 2008– . 2018. *BMC Infectious Diseases*. 2024 Enero; 24(100).
- 45 Chao S WYWByc. Charakterisierung von Virusinfektionen bei Kindern mit . grippeähnlicher Erkrankung im Zeitraum Dezember 2018–Januar 2019. *Frontiers*. 2024 Enero; 40(24).
- 46 Alaoui I SBKAyc. Influenza A (H1N1) bei hospitalisierten Kindern. *Clinical . Laboratory*. 2024 Septiembre; 70(9).
- 47 W O. Saisonale Grippe bei Kindern. *EMC - Pediatría*. 2024; 59(1): p. 1 - 10.
.
- 48 Ramirez G CADD. Faktoren im Zusammenhang mit akuten Atemwegsinfektionen bei . Kindern unter fünf Jahren. *Revista de Investigación y Casos de Salud*. 2019; 4(1): p. 1 - 7.



- 49 Franz M MJ. Klinische Aspekte der Grippe. *Revista Médica Clínica Las Condes*. 2021; 25(3): p. 406-411.
- 50 Haro D AACEyc. Prävalenz von Atemwegserkrankungen und epidemiologisches Verhalten von COVID-19 bei Patienten im Gesundheitszentrum "Centro Histórico". *Investigatio*. 2020; 15(3): p. 25–36.
- 51 Corvalan P AGMPyc. Indirekte Immunfluoreszenz versus Polymerase-Kettenreaktion zur Diagnose von Atemwegsviren bei Kindern, die in ein Krankenhaus in der Metropolregion eingeliefert wurden. *Revista chilena de infectología*. 2019; 36(1): p. 26-31.
- 52 Gulshan U RASAYc. Risikofaktoren im Zusammenhang mit Influenza A (H1N1)pdm09: eine eingebettete Fall-Kontroll-Studie an Patienten mit Tuberkulose und ILI im Distrikt Lahore, Pakistan. *Enfermedades infecciosas de BMC*. 2024; 24(741).
- 53 Vega A JA. Grippe, Symptome und Faktoren im Zusammenhang mit positiven Fällen. *Enfermeria Universitaria*. 2022; 19(2).

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.