

## **Influenza virus: prevalence, immune response and diagnostic tests in the pediatric population**

### **Virus de la influenza: prevalencia, respuesta inmunitaria y pruebas de diagnóstico en la población infantil**

**Autores:**

Muentes-Bailon, Cindy Elizabeth  
UNIVERSIDAD ESTATAL DEL SUR DE MANABÍ  
Estudiante de la Carrera de Laboratorio Clínico  
Jipijapa-Ecuador



[muentes-cindy8395@unesum.edu.ec](mailto:muentes-cindy8395@unesum.edu.ec)



<https://orcid.org/0000-0003-2414-970X>

Suarez Quimis, Carmen Alexandra  
UNIVERSIDAD ESTATAL DEL SUR DE MANABÍ  
Estudiante de la Carrera de Laboratorio Clínico  
Jipijapa-Ecuador



[suarez-carmen7433@unesum.edu.ec](mailto:suarez-carmen7433@unesum.edu.ec)



<https://orcid.org/0009-0001-8700-1211>

Lic. Reyes-Baque, Javier Martin PhD  
UNIVERSIDAD ESTATAL DEL SUR DE MANABÍ  
Doctor en Ciencias de la Salud, Magister en Investigación Clínica y Epidemiológica  
Diplomado superior en Enfermedades Inmunodeficiente VIH-SID  
Licenciado en la especialidad de Laboratorio clínico  
Docente en la carrera de Laboratorio Clínico; Facultad Ciencias de la Salud  
Jipijapa-Ecuador



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



<https://orcid.org/0000-0003-3670-0036>

Fechas de recepción: 30-JUN-2024 aceptación: 01-AGO-2024 publicación: 15-SEP-2024



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

<http://mqrinvestigar.com/>



## Resumen

La enfermedad por influenza es una infección respiratoria viral aguda que históricamente hasta la actualidad ha causado un sinnúmero de morbimortalidad significativas en todo el mundo. El objetivo principal de esta revisión fue Analizar la Prevalencia, respuesta inmunitaria y pruebas de diagnóstico del virus de la influenza en la Población Infantil. La Metodología empleada fue una revisión sistemática en las bases de datos científicas PubMed, SciELO, Dialnet, Elsevier, ScienceDirect, Redalyc Springer y Scopus, utilizando términos meSH y los operadores booleanos ‘AND’ y ‘OR’. Se incluyeron artículos publicados en revistas indexadas, publicaciones en idioma inglés y español, publicaciones realizadas en los últimos cinco años. Entre los resultados se observó en la mayoría de las fuentes, la existencia de reacciones adversas ante el contagio del virus de la influenza, su alta letalidad se basa en el oportuno método de trasmisión y su alta susceptibilidad a la variación antigénica, presentándose con un cuadro simple de gripe y malestar generalizado, sin embargo, puede llegar a evolucionar bruscamente comprometiendo el sistema cardiorrespiratorio y cardiopulmonar. Como conclusión la influenza es un importante problema de salud mundial con importantes complicaciones epidemiológicas debido a su rápida propagación, impacto en la salud pública, variabilidades genéticas y consecuencias económicas.

**Palabras clave:** Antivirales; Epidemia; Gripe; Inmunología; Letalidad

## Abstract

Influenza disease is an acute viral respiratory infection that has historically caused significant morbidity and mortality worldwide. The main objective of this review was to Analyze the Prevalence, immune response and diagnostic tests of the influenza virus in the Childhood Population. The Methodology used was a systematic review in the scientific databases PubMed, SciELO, Dialnet, Elsevier, ScienceDirect, Redalyc Springer and Scopus, using meSH terms and the Boolean operators 'AND' and 'OR'. Articles published in indexed journals, publications in English and Spanish, and publications published in the last five years were included. Among the results, the existence of adverse reactions to the contagion of the influenza virus was observed in most sources, its high lethality is based on the appropriate method of transmission and its high susceptibility to antigenic variation, presenting a picture simple flu and general malaise, however, it can evolve abruptly, compromising the cardiorespiratory and cardiopulmonary system. In conclusion, influenza is an important global health problem with important epidemiological complications due to its rapid spread, impact on public health, genetic variability and economic consequences.

**Keywords:** Antivirals; Epidemic; Flu; Immunology; Lethality

## Introducción

La influenza es una enfermedad viral transmisible que afecta el tracto respiratorio superior, incluidas las vías respiratorias superior e inferior (1). Algunos de estos virus pueden infectar a los humanos y otros son específicos de diferentes especies, pero la población infantil mantiene mayor repercusión. Su transmisión se da a través de gotitas respiratorias expulsadas de la boca y el sistema respiratorio al toser, hablar y estornudar, clasificándolo como uno de los virus más con más alta transmisibilidad y rápida capacidad de propagación, el elevado potencial epidémico y pandémico y la gravedad de sus complicaciones (2). En la actualidad se conocen cuatro tipos de virus de la Influenza el A, B, C y D. El tipo A comprende a subtipos y combinaciones proteica puede causar epidemias extensas, el tipo B se clasifican en linajes y sus cepas casi nunca se relaciona con grandes epidemias, el tipo C guarda relación con brotes esporádicos localizados y poco detectables y la D no tiene relación infecciosa en los seres humanos (3).

En los niños/as la influenza es caracterizada por la infección viral a lo largo de las vías respiratorias, altamente contagiosa como a la mucosa nasal, faríngea, bronquios y en ocasiones hasta los alvéolos pulmonares, esta última como procesos ya aguda (4). Se suele considerar como infección endémica e incluso pandémica, puesto que sus sintomatologías son similares al resfriado común, pero estos son generados por otro tipo de virus como rinovirus, adenovirus entre otros; sin embargo, esta infección vírica suele ser más graves y su inicio es generalmente abrupto. Comúnmente conocida como gripe es causada por este virus de influenza, el catarro común es causado por múltiples virus respiratorios.

Como parte del cuadro clínico puede presentarse reacciones febriles, malestar generalizado con recuperaciones de periodos cortos que van desde días hasta menos de dos semanas, por otro lado, suele presentarse complicaciones que van desde sinusitis, infecciones del oído, neumonía, bronquitis o evolucionar a enfermedades crónicas como asma (5).

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), la influenza repercute en alrededor de 1.000.000.000 personas a nivel mundial, 3.000.000 a 5.000.000 se catalogan como graves; y

a partir de este número trasciende en complicaciones respiratorias crónicas por influenza dando como resultado la muerte de alrededor de 290 000 y 650 000 anualmente (6).

Según datos de los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC), en Estados Unidos por medio del informe de la temporada de influenza 2018-2019, hubo una estimación de 29.000.000 caos de influenza, de estos 380.000 fueron hospitalizados y en promedio 28.000 murieron; su repercusión se evidencio en edades de 1 a 18 años y en adultos mayores de 65 a más; por lo tanto, se considera un tipo de infección importante dentro del marco de la salud pública a nivel mundial (7).

En Latinoamérica, México presenta altas infecciones gestacional, siendo estas esencia e importancia en épocas epidemiológicas estacionales en el 2018-2019, se reportaron un total de 3.282 casos positivos y 313 defunciones por las complicaciones posteriores del virus, el subtipo viral A (H1N1) pdm09 prevaleció en un 86%, influenza B en un 9%, y las otras variantes del tipo A (H3N2) en un 1% e influenza A no su tipificada (4%), con una letalidad calculada de 0.44%, los niños de 1 a 9 años y los mayores de 40 años son el grupo etario con mayor afección (8).

En Ecuador, se sigue presentando casos de infecciones y reinfecciones, según el informe de Informe de Cierre Brote Estacional de Influenza 2018-2019, en donde se evidencio un total de 365 casos confirmados para influenza y 10 defunciones, el tipo de Influenza A(H3N2) con un 40%, Influenza B igual con el 40% y por Influenza A (H1N1) pdm09 con el 20%, ubicando su tasa de letalidad de un 2.7% afectando a edades de 1 a 4 años y de 15 a 54 años (9).

Ante dicha respuesta inmunitaria, las infecciones se caracterizan por síntomas respiratorios, que van desde el inicio del periodo de incubación, la intensidad y complejidad sintomatológica y el desenlace clínico, la cual varían en función al tipo de virus causante (10). A pesar que la mayoría de los casos de influenza mantiene un gran margen de recuperación, estas pueden evolucionar a complicaciones que resultan en una enfermedad grave y la muerte, comúnmente suelen presentarse en adultos mayores, mujeres embarazadas y particularmente en niños menores de cinco años en casos generales; a su vez pueden

presentarse en enfermedades neurológicas; en condiciones y enfermedades crónicas o metabólicas como a nivel cardíaco, pulmonares o en inmunocomprometidos.

Por tanto, se considera la gran relevancia su diagnóstico oportuno como pruebas de diagnóstico rápido, cultivos virales, RT-PCR y actualmente el uso de la biología molecular es el una de las más asertivas en diagnóstico clínicos de severidad, todas estas sin dejar atrás la clínica del paciente, siendo esencial ante la toma de decisiones en el tratamiento de antivirales o a los antibióticos (11), sin embargo, el diagnóstico oportuno de Influenza continúa siendo un desafío para la salud pública, ya que se considera una epidemia silenciosa y el porcentaje de positividad para influenza sigue aumentando continuamente (12).

Bajo este contexto, el propósito fundamental de la presente investigación es explorar algunos de los aspectos más resaltantes respecto a la prevención, diagnóstico y respuesta inmunitaria del virus de la influenza en la población infantil a fines de una mejor comprensión del objeto general. Por lo antes expuesto surge la siguiente interrogante.

Cabe mencionar que dicho estudio está directamente articulado con el proyecto Caracterización nutricional, antropométrica, bioquímica, inmunológica y hematológica de la población de parroquias urbanas y rurales de la Zona sur de Manabí

¿Cuáles son las repercusiones a largo plazo en los procesos de infección por virus de la influenza en niños/as en Latinoamérica?

## **Material y métodos**

### **Diseño y tipo de estudio**

La presente investigación es de diseño documental tipo de estudio descriptivo, basado principalmente en una revisión sistemática

### **Estrategias de búsqueda**

El diseño metodológico es basado en una revisión bibliográfica cualitativa, la búsqueda y uso de artículos de gran valor a la investigación publicados en los últimos seis años, es decir, entre el año 2017 hasta la actualidad, y aquellos que se vinculen específicamente con influenza enfocada a la población pediátrica entre 1 a 12 años de edad, estas fueron las variables de interés, dicha elección fue de manera selectiva y precisa.

Se tomaron en consideración fuentes oficiales como revistas académicas, artículos científicos originales en inglés y español, usándose bases de datos electrónicas indexadas como Pubmed; Scielo; Dialnet; ScienceDirect; Redalyc; Bsalud y páginas oficiales como OMS/OPS.

### **Criterios de elegibilidad**

#### **Criterios de inclusión**

Artículos publicados en los últimos ocho años entre los años 2017 - 2024 indexados en bases de datos científicas, además que presentaran estadísticas y datos relevantes sobre cuadros respiratorios graves por virus de la Influenza más común de tipo A y B en la población infantil en América Latina, tomando en cuenta atributos sociodemográficos a nivel mundial.

#### **Criterios de exclusión**

Aquellos que su población de estudio no sea en seres humanos, estudios o series de casos, revisiones narrativas, opiniones de expertos y aquellos repetidos, tesis, cartas al editor,

### **Descripción de uso de operadores**

Estratégicamente el uso de conectores fueron influenza, virus tipo A, virus tipo B, pediátricos, confección, síntomas, complicaciones. La búsqueda fue complementada a base



de conexiones entre palabras clave como: “Cuadros severos”, “presentación clínica”, “Influenza”, “prevalencia”, “epidemia”, “virus de la influenza”, de las cuales los operadores booleanos como AND, OR y MeSH cumplían la función de conectores con las variables principales al tema como “Severe respiratory” AND “type A and B influenza virus”; “influenza in Latinoamérica” OR “respiratory symptoms” MeSH “complication of influenza”.

### Consideraciones éticas

Dentro de las consideraciones éticas se respetarán los derechos de autor, tales como protección de la confidencialidad, respeta los derechos de autor mediante la realización correcta de las citas mediante el uso correcto de citación de la información usando las normas Vancouver. Su factibilidad de investigación se desarrolló de manera oportuna, puesto que se contó con los recursos, económicos, tecnológicos y bibliográficos necesarios (51).

## Resultados

Tabla 1  
Prevalencia mundial de la Influenza en la Población Infantil.

| Autor/es<br>Año       | Edad   | Lugar    | Año  | Tipo de<br>Influenza | Prevalencia | Población | Ref. |
|-----------------------|--------|----------|------|----------------------|-------------|-----------|------|
| M. Otero-Barrós y col | 5 a 14 | España   | 2023 | Tipo A y B           | 45%         | 1.521     | (37) |
| A. Falcón y col.      | 3 a 5  | Cuba     | 2022 | Tipo A               | 6 %         | 119       | (52) |
| A. Seah y col.        | 4-10   | Singapur | 2022 | Tipo A               | 80%         | 7329      | (53) |
| A. Quintero y col.    | 3 a 4  | Cuba     | 2021 | Tipo A               | 57,9 %      | 171       | (54) |
| S. Han y col.         | 3-15   | Corea    | 2021 | Tipo A               | 34,2%       | 7,807     | (55) |



|                            |               |          |      |            |        |       |      |
|----------------------------|---------------|----------|------|------------|--------|-------|------|
| <b>J. Lezama y col.</b>    | <b>5-11</b>   | México   | 2020 | Tipo A     | 30%    | 671   | (56) |
| <b>D. Sotomayor y col.</b> | <b>3 a 5</b>  | Perú     | 2020 | Tipo A y B | 30,4 % | 4.050 | (57) |
| <b>T. Umuhoza y col.</b>   | <b>3 a 10</b> | Kenia    | 2020 | Tipo A     | 76%    | 2.249 | (31) |
| <b>B. Kohlmair y col.</b>  | <b>3 a 15</b> | Austria  | 2020 | Tipo A     | 78%    | 708   | (59) |
| <b>C. Miranda y col.</b>   | <b>5 a 10</b> | Honduras | 2019 | Tipo A y B | 52%    | 1.121 | (60) |
| <b>M. Becerra y col.</b>   | <b>3 a 5</b>  | Perú     | 2019 | Tipo A     | 18%    | 117   | (61) |
| <b>P. Marcos y col.</b>    | <b>8 a 12</b> | Perú     | 2018 | Tipo A     | 72%    | 300   | (62) |

### **Análisis e interpretación**

En la tabla 1 se evidencia los países con mayor reporte de casos con Influenza, Singapur en los primeros estudios tuvo una tasa alta del 80% de influenza del tipo A y con el mayor número de pediátricos participantes, seguido por Austria y Kenia con un porcentaje que van desde 78% al 76%.

En cuanto a Cuba en su último estudio del 2022 se evidencio una baja del 6%, seguido de Perú con una baja prevalencia del 18%.

Tabla 2

Signos y síntomas de cuadros respiratorio graves por virus de la influenza.

| Autor/es            | Lugar/País     | Año  | Metodología   | Población | Signos y síntomas  | Ref. |
|---------------------|----------------|------|---|-----------|--|------|
| Jin-Hua y col.      | Estados Unidos | 2023 | Estudio de cohorte prospectivo, multicéntrico e internacional | 2.471     | Fiebre (84,5%)<br>dolor de garganta (59,2%)<br>Tos productiva (57,1%)<br>Dolor corporal (73,6%)<br>Fatiga (80%)  | (63) |
| Véliz-Castro y col. | Ecuador        | 2021 | Estudio prospectivo, de corte transversal y explicativo       | 137       | Secreción nasal (9,5)<br>Disnea (84,7%)<br>Dolor de garganta (64,2)<br>Tos (100%)<br>Fiebre (100%)   | (80) |
| Carrero S y col.    | Colombia       | 2021 | Estudio de corte transversal retrospectivo                    | 614       | Tos (89,2%)<br>Fiebre (87,8%)<br>Rinorrea (58,5%)<br>Dificultad respiratoria (56,4%)<br>Odinofagia (8,57%)   | (65) |
| Cano M y col.       | España         | 2020 | Estudio retrospectivo descriptivo y analítico                 | 248       | Fiebre (92,10%)<br>Tos (87,20%)<br>Taquicardia (56,10%)<br>Dificultad respiratoria (53,60%)<br>Saturación de oxígeno (18,60%)<br>Dolor torácico (3,60%)<br>Problemas gastrointestinales (11,70%) | (66) |
| Céspedes V y col.   | Bolivia        | 2020 | Estudio descriptivo, de corte transversal                     | 3.510     | Faringoamigdalitis Aguda (44%)<br>Resfrío común (37%)  | (67) |

|                           |           |      |   |         |  |      |
|---------------------------|-----------|------|---|---------|--|------|
|                           |           |      |   |         | Otitis Media Aguda (1%)  |      |
| <b>Zurita C y col.</b>    | Ecuador   | 2019 | Estudio retrospectivo observacional                         | 422     | Tos (83,41%)<br>Fiebre (73.3%)<br>Expectoración (42.18%)<br>Desaturación (36.26%)<br>Mialgias (30.57%)<br>Odino disfagia (25.83%)<br>Vomito (17.54%)<br>Disnea (11.85%)<br>Dolor abdominal (8.29%)<br>Diarrea (5.92%)<br>Eritema conjuntival (4.03%) | (68) |
| <b>Sarrouf E y col.</b>   | Argentina | 2019 | Estudio ecológico de serie de tiempo                        | 301.747 | Tos (91%)<br>Fiebre (88%)<br>Disnea (81,7%)<br>Dolor de garganta (44,2)  | (69) |
| <b>C. Carvajal y col.</b> | Cuba      | 2018 | Estudio observacional, analítico, retrospectivo             | 44      | Fiebre (94%)<br>Cefalea (69%)<br>Mialgias (47%)<br>Debilidad del cuerpo (65%)<br>Dificultad respiratoria (43%)   | (70) |
| <b>Corral J y col.</b>    | España    | 2018 | Estudio prospectivo multicéntrico observacional de cohortes | 868     | Fiebre (99%)<br>Tos (87%)<br>Expectoración bronquial (47%)<br>Mialgias (67%)   | (87) |
| <b>Zhou F y col.</b>      | China     | 2018 | Estudio prospectivo   | 2146    | Fiebre (97.5%)<br>Tos (94.5%)<br>Espujo (75.3%)<br>Hemoptisis (12.1%)<br>Disnea (43.7%)<br>Dolor de pecho (8.7%)<br>Síntomas gastroenterales (13.4%)   | (72) |

### Análisis e interpretación



La influenza se presenta con un inicio súbito de síntomas relativamente comunes tales como afección sistémica con fiebre (100%), seguido de la tos (87.20%), dolor muscular (73.6%), debilidad (65%) y dificultada respiratoria (53.60%), cefalea o dolores de cabeza o mialgias (47%). En ciertas ocasiones puede estar asociada por síntomas digestivos entre los más común esta la presencia de vómitos, diarrea, dolor abdominal o estreñimiento. Los síntomas menos comunes están la presencia de vomito (17.54%), disnea (11.85%), dolor abdominal (8.29%), diarrea (5.92%).

Tabla 3

Pruebas de diagnóstico disponibles para el virus de la influenza.

| Autor/es Año    | Lugar          | Año  | Metodología           | Población | Pruebas diagnósticas                                    | Método  | Ref. |
|-----------------|----------------|------|-----------------------|-----------|---|---|------|
| Lee y col.      | China          | 2023 | Ensayo clínico        |           | Fluorescencia biomolecular                              | combinación de una proteína de unión a galactosa/glucosa, dominio grande N-terminal y un dominio pequeño C-terminal | (73) |
| Weidman y col.  | Estados Unidos | 2023 | Estudio prospectivo   | 50.022    | Ensayos de PCR Viral                                    | reacción en cadena de la polimerasa (PCR) múltiple  | (74) |
| Sato y col.     | Japón          | 2022 | Estudio comparativo   | 177       | Pruebas moleculares RT-PCR                              | pruebas de amplificación de ácidos nucleicos  | (75) |
| Park y col.     | Corea          | 2021 | Ensayo clínico        |           | Pruebas diagnósticas rápidas contra la influenza (RIDT) | Detección de antígenos  | (76) |
| Torres M y col. | España         | 2021 | Estudio observacional | 341       | Pruebas moleculares RT-PCR                              | Detección fue el frotis faríngeo  | (77) |

|                           |                |      | descriptivo<br>prospectivo                    |       |  |  |      |
|---------------------------|----------------|------|---|-------|--|--|------|
| <b>Yun y col.</b>         | Corea          | 2021 | Ensayos clínicos                              | 120   | Pruebas moleculares RT-PCR             | Amplificación de ácidos nucleicos                                      | (78) |
| <b>Corvalán y col.</b>    | Chile          | 2019 | Estudio prospectivo, descriptivo, transversal | 47    | Inmunofluorescencia Indirecta          | Detección de antígeno  | (79) |
| <b>Zhang y col.</b>       | Estados Unidos | 2019 | Ensayo clínico                                |       | Inmunosensores electroquímicos         | Detección impedimétrica  | (80) |
| <b>Anderson y col.</b>    | Tailandia      | 2018 | estudio transversal                           | 4572  | Detección de ARN viral mediante RT-PCR | Amplificación de la polimerasa   | (81) |
| <b>Hernández A y col.</b> | Cuba           | 2018 | Estudio analítico transversal                 | 1.604 | Pruebas moleculares                    | Detección de un segmento del genoma del virus influenza A (H1N1) pdm09 | (82) |

### Análisis e interpretación

En la tabla 3 describe las pruebas de diagnóstico que se ejecutan para la identificación de los procesos de influenza y sus tipos, entre las técnicas de mayor uso es las pruebas moleculares RT-PCR ya que se basan en la amplificación de ácidos nucleicos, seguido de las pruebas o test rápidas que buscan la detección de antígenos- anticuerpos.

Además, hay pruebas de fluorescencia biomolecular, inmunofluorescencia Indirecta, inmunosensores electroquímicos y pruebas moleculares basado en la detección de un segmento del genoma viral como la segmentación del pdm09.

## Discusión

La influenza sigue tomando importancia dentro de las enfermedades estacionarias endémicas y de gran peso en los problemas de salud pública, puesto que, a pesar de su prevalencia, su incidencia latente con el paso del tiempo se ha visto evidenciada como un puente de consecuencias a gran escala, puesto que esta patología es predictor a enfermar, por consecuente acarrea complicaciones crónicas propias, al revisar varias investigaciones se encontró que la elevadas tasas de prevalencia en países desarrollados de Latinoamérica Perú y Honduras son los de mayores relevancias en esta investigación, estos hallazgos guardan relación con lo encontrado en la investigación de Luliano y col, (67) quien describe que la incidencia y prevalencia de esta infección viral por la influenza se da en gran parte en los países desarrollados, relacionado a las condiciones estacionarias de la región de cada país, con mayor variabilidad durante las estaciones de invierno en las regiones templadas y durante todo el año en las regiones tropicales, el contacto de áreas concurridas, una de las formas de mayor contagio

Los estudios de Li y col. (68), discrepan esta aseveración, puesto que señalan una superioridad de la seroprevalencia de los virus, la cual está, supera factores geográficos, la influenza aviar H9N2 fue una de las epidemias de mayor trascendencia en poblaciones expuestas al contagio del tipo A por parte de aves y mamíferos, aumentado la posibilidad de infección humana, más alta en los ancianos, seguidos por los adultos y luego los jóvenes incidiendo en las tasas altas de prevalencia.

Los síntomas presentados en el estudio favorecen la evolución continua del virus de la influenza logrando la evasión ante la respuesta de la memoria inmunitaria y su infección a personas previamente expuestas, comúnmente empieza como un tipo de resfriado, dolor generalizado, fuertes dolores de cabeza o debilidad. El estudio de Ramírez-Guevara y col (69), describe similares síntomas en su muestra estudiada, normalmente se caracteriza por fiebre (98.1%), tos (91.6%), dolor de cabeza (89.7%), dolor muscular y articular (79.9%), malestar general (75.5%), dolor de garganta (63.7%) y secreción nasal (60.1%), síntomas que tienen un inicio abrupto y pueden durar más de dos semanas, aunque la mayoría de las personas se recuperan en una semana sin necesidad de atención médica.



Por otro lado, el estudio de Chaman y col (70), discrepa dicha aseveración puesto que, puede existir mayor prevalencia de Influenza en pacientes con infección asintomática entre adultos ambulatorios, evidencio mediante muestras de hisopos nasofaríngeos especímenes positivos para virus respiratorios entre lo más comunes el virus de influenza, virus respiratorio sincitial y virus parainfluenza, sin embargo, no hubo ningún tipo de manifestación clínica o sintomatológica.

En cuanto a la presencia de variables de contagio y complicaciones, la influenza puede provocar enfermedades graves, hospitalización y muerte, especialmente en adultos mayores, bebés, mujeres embarazadas, personas con sobrepeso y personas con afecciones médicas crónicas enfatizando en infecciones víricas, compromiso cardiopulmonar, miositis, encefalitis e incluso enfermedad neurológica. Estos resultados van en línea con la publicación de por Quimis y col. (71), puesto que describe que la influenza grave y las complicaciones que se pueden generar, conllevan a los pacientes a caer en un cuadro de alteraciones respiratorias, neumonía y la insuficiencia respiratoria.

Sin embargo, el estudio de Esparza y col. (72), demuestra lo contrario puesto que menciona que la infección de base de las infecciones por influenza no es letal siempre y cuando haya un compromiso clínico, es decir, hace repercusión mortal en los pacientes internados en UCI, ante la presencia del nuevo virus pandémico COVID-19, del total de pacientes con síntomas respiratorios, la presencia de coronavirus, se presentó un 4,9% de las muertes, se justifica en que las ambas coinfecciones son menos capaces de controlar inmunológicamente las infecciones y porque la infección en sí misma puede exacerbar la afección subyacente, lo que lleva a un mayor riesgo de hospitalización y muerte.

Ante lo descrito, hoy por hoy se ve evidenciado la importancia de la problemática y el potencial que tiene el virus de la influenza, ante esto la investigación de Sabbarao (73), se enfoca en estudios de biomoleculares sobre la comprensión biología de los virus de la influenza, su fisiopatología infecciosa a nivel de una sola célula y la comprensión de las interacciones virus-huésped en base a técnicas de imagen, cuyo enfoque permite interactúan los segmentos de genes a medida que se transportan a través del citoplasma y se ensamblan

en viriones hijos, para determinar cuántos segmentos de genes son presente en un virión que puede causar una infección productiva.

Esta investigación logro afirmar la existencia de problemas de influenza en base a factores de riesgo, repercutiendo en la salud de todo tipo de grupo etario, lo cual sigue siendo, un tema de estudio a futuro con investigación más a fondo, cuya contribución podrían favorecer al desarrollo de intervenciones y adopción de medidas preventivas con el fin de reducir el riesgo de desarrollar infección.

## Conclusiones

Las infecciones respiratorias por el virus de la influenza suelen ser de carácter benignas y autolimitadas, sin embargo, se ha evidenciado altas tasas de prevalencia en la población infantil siendo este el grupo más vulnerable, gracias a la fácil trasmisión que cursa con brotes del virus de la influenza.

Entre los signos y síntomas provenientes de cuadros respiratorio originado por el virus de influenza, el aumento de fiebre es el síntoma informado con mayor frecuencia, seguido de tos, dolor muscular, mialgias y artralgias, se puede asociar a pequeños síntomas pasajeros como vómitos, diarrea, dolor abdominal o estreñimiento.

El diagnóstico sobre infecciones por el virus de Influenza, va enlazados con diversas pruebas de laboratorio entre las que destacan pruebas moleculares RT-PCR ya que se basan en la amplificación de ácidos nucleicos, seguido de las pruebas o test rápidas que buscan la detección de antígenos- anticuerpos, entre otras, cuyo propósito es la mejor toma de decisiones en el análisis médico y por ende un tratamiento oportuno.

## Referencias bibliográficas

Blaton L, Dugan VG, Abd AI, Alabi EN, Barnes J. Actualización: actividad de la influenza: Estados Unidos, del 30 de septiembre de 2018 al 2 de febrero de 2019. Informa semestral de Morbilidad y Mortalidad. 2019; 68(6): p. 125-134.

Gutiérrez E, Gutiérrez IF, Mojica JA, Mariño C, López P. Infl uenza: datos de interés. Revista Latinoamericana de Infectología Pediátrica. 2020; 33(1): p. 19-27.

Boktor SW, Hafner JW. Influenza. Referencia médica. 2022; 12(1).

Martus JER, Chávez EJA, Zambrano KAP, Peña AEQ. Prevención y diagnóstico virus de la influenza. Recimuc. 2020; 4(1): p. 375-383.

Tagarro A, Cruz-Canete M, Otheo E, Launes C, Couceiro JA, Pérez C, et al. Oseltamivir para el tratamiento de la gripe en niños y adolescentes. Anales de Pediatría. 2019; 90(5): p. 317 e1-e8.

Organizacion Mundial de la Salud. La OMS lanza una nueva estrategia mundial contra la gripe. [Online].; 2019 [cited 2023. Available from: <https://www.who.int/es/news/item/11-03-2019-who-launches-new-global-influenza-strategy>.

(CDC) CpeCylPdE. Estimación aproximada de casos de influenza, consultas médicas, hospitalizaciones y muertes por influenza en los Estados Unidos - Temporada de influenza 2018-2019. [Online].; 2019 [cited 2023. Available from: <https://espanol.cdc.gov/flu/about/burden/2018-2019.html>.

Secretaria de Prevencion y Promocion de la Salud de Mexico. Informe Semanal de la temporada de influenza estacional 2018 - 2019/Semana 4. [Online].; 2019 [cited 2023. Available from: [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/431490/INFLUENZA\\_2019\\_SE04.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/431490/INFLUENZA_2019_SE04.pdf).

Ministerio de Salud Publica. Informe de Cierre Brote Estacional de Influenza 2018-2019. [Online].; 2019 [cited 2023. Available from: <https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2019/12/Informe-Brote-influenza-2018-2019.pdf>.

Uyeki TM, Bernstein HH, Bradley JS, Englund JA, Fry AM, Gravenstein S, et al. Pautas de práctica clínica de la Sociedad de Enfermedades Infecciosas de América: Actualización de 2018 sobre diagnóstico, tratamiento, quimioprofilaxis y manejo institucional de brotes de influenza estacionala. Clinical Infectious Diseases. 2019; 68(6): p. e41-e47.

Valdivia CA, Villarroel NT. Alternativas de diagnóstico de laboratorio para la detección del virus de la Influenza. *Gaceta Médica Boliviana*. 2019; 42(2).

Apewokin S, Onyishi N. Definición de enfermedad similar a la influenza relacionada con las guías de práctica clínica sobre el diagnóstico, tratamiento, quimioprofilaxis y manejo institucional de brotes de influenza estacional. *Enfermedades Infecciosas Clínicas*. 2020; 70(12): p. 2749.

Dwyer DE, Lynfield R, Losso MH, Davey RT, Cozzi-Lepri A, Wentworth D. Comparación de los resultados de individuos con Comparación de los resultados de individuos con atención médica Inscrito en 2 estudios de cohortes internacionales durante 6 años. *Open Forum Infectious Diseases*. 2017; 51: p. 1-8.

Wong-Chew RM, García-León ML, Noyola D, González LFP, Meza JG, Vilaseñor-Sierra A, et al. Virus respiratorios detectados en niños mexicanos menores de 5 años con neumonía adquirida en la comunidad: un estudio multicéntrico nacional. *Int J Infect Dis*. 2017; 62: p. 32-38.

Álvarez-Lerma F, Marín-Corral J, Vila C, Masclans J, Loeches M, Barbadillo S, et al. Características de los pacientes con virus de influenza A (H1N1)pdm09 adquirido en el hospital ingresados en la unidad de cuidados intensivos. *J Hosp infectar*. 2017; 95(2): p. 200-206.

Cerone J, Santos R, Tristram D, Lamson D, Stellrecht K, Jorge KS, et al. Incidencia de infección viral respiratoria en lactantes con síntomas respiratorios evaluados para sepsis de inicio tardío. *Revista de Perinatología*. 2017; 37(8): p. 922-926.

Gentile A, Lucion MF, Mistchenko A. Virus de la influenza: experiencia de 16 años de patrones clínico epidemiológicos y factores de infección asociados en niños hospitalizados en Argentina. *Plos One*. 2018; 13(3): p. e0195.

Baylea MS, Pinto EV, Pinto EV, Pérez LP, Bitriab EdJ. Presentación clínica y tratamiento de los niños hospitalizados por gripe durante cinco temporadas. *Pediatría Atención Primaria*. 2018; 20(79).

V DB, D C, F D, A PB, B MD, V. M. Obesidad según IMC y CUN-BAE atribuible a hospitalización de gripe. *SEMERGEN*. 2018; 44(2): p. 100-106.

Gutiérrez V, Cerdá J, Corre NL, Medina R, Ferrés M. Caracterización clínica y epidemiológica de infección asociada a atención en salud por virus influenza en pacientes críticos. *revista chilena de infectología*. 2019; 36(3): p. 274-282.

Arias P, Fonseca R, Real C, Zapata L, Genes L, Escobar R. Infecciones respiratorias virales en pacientes hospitalizados en una unidad de cuidados intensivos neonatales. *Pediatría Aauncion*. 2019; 46(3): p. 165-172.

Tijerina-Tijerina G, Marín-Romero M, Iglesias-Leboreiro J, Bernárdez-Zapata MI, Rendón-Macías ME. ¿El antecedente de nacimiento pretérmino influye en la gravedad de una infección respiratoria aguda en niños menores de tres años? *Revista Mexicana de Pediatría*. 2019; 86(5): p. 175-180.

Becerra M, Fiestas V, Tantaleán J, Mallma G, Alvarado M, Gutiérrez V, et al. Etiología viral de las infecciones respiratorias agudas en una unidad de cuidados intensivos pediátricos. *Rev Peru Med Exp Salud Publica*. 2019; 36(2): p. 231-238.

Sarrouf E, Souza-Santos R, Cruz OG. Mortalidad atribuible a gripe en los períodos prevacunación y posvacunación en Argentina: estudio ecológico (2002-2016). *Revista Panamericana de Salud Pública*. 2019; 43: p. e15.

Moscoso P, Navarro D, Espinosa N. Complicaciones neurológicas en un niño con neumonía por influenza: reporte de caso clínico. *Metro Ciencias*. 2020; 1(1).

Godoy P, NT, Soldevila N, Rius C, Jane M, Martínez A, et al. Hospital-acquired influenza infections detected by a surveillance system over six seasons, from 2010/2011 to 2015/2016. *BMC Infectious Diseases*. 2020; 20(80): p. 1-7.

Toapanta FMG, Parra YDCH, Coral AEG, Silva JVV, Betancourt5 CJC, Rivadeneira JLV, et al. Caracterización demográfica y clínica de pacientes críticos con neumonía por influenza A H1N1. *CAMBios*. 2022; v21(2): p. e876.

Paules C, Subbarao K. Influenza. *Lanceta*. 2017; 390(10095): p. 697-708.

Ortiz JBM, Gallegos JAC, Hernandez EJF, Gonzalez GTP. Cuadros respiratorios graves por virus de la Influenza en América Latina. *Revista Investigación Y Educación En Salud*. 2023; 2(2): p. 83-94.

Caini S, Alonso WJ, Balmaseda Á, Bruno A, Bustos P, Castillo L, et al. Características de la influenza estacional A y B en América Latina: datos de vigilancia de influenza de diez países. *PLoS ONE*. 2017; 12(3): p. e0174592.

Palekar R, Rodriguez A, Avila C, Barrera G, Barrera M, Brenes H, et al. Patrones de circulación de influenza B en América Latina y el Caribe, 2010-2017. *Plos One*. 2019; 14(8): p. e0219595.

Uyeki TM, Hui DS, Zambon M, Wentworth DE, Monto AS. Influenza. *The Lancet*. 2022; 400,(10353): p. P693-706.

Gentile Á, Paget J, Bellei N, Torres JP, Vázquez C, Laguna-Torres A, et al. Influenza en América Latina: Un informe de la Iniciativa Global Influenza (GII). *Vacuna*. 2019; 37(20): p. 2670-2678.

Muñiz VG, Zapico MCR, Flórez AG, Corral MÁ. El virus de la gripe. *Prevención, Promoción y Vacunación. Revista de Divulgación Científico-Sanitaria*. 2017; 1(1): p. 21-26.

Kondrich J, Rosenthal M. gripe en niños. *Opinión actual en pediatría*. 2017; 29(3): p. 297-302.

Gaitonde DT, Morre FC, Morgan MK. Influenza: Diagnóstico y Tratamiento. *Am Fam Médico*. 2019; 100(12): p. 751-758.

García LR, Rincón EE, V. León Gómez MGM. Las enfermedades emergentes y reemergentes del siglo XXI. *Revista Científico-Sanitaria*. 2021; 5(1): p. 48-61.

Berche P. La gripe española. *La prensa médica*. 2022; 51(3): p. 104127.

Honigsbaum M. Revisando las pandemias de influenza de 1957 y 1968. *The Lancet*. 2020; 395(10240): p. P1824-1826.

Charostad J, Rukerd MRZ, Mahmoudvand S, Bashash D, Hashemi SMA, Nakhaieb M, et al. Una revisión exhaustiva de la influenza aviar altamente patógena (IAAP) H5N1: una amenaza inminente a las puertas. *Medicina de viaje y enfermedades infecciosas*. 2023; 55(1): p. 102638.

Shaikh MY, Yasmin F, Ochani RK, Shah SMI. Virus de la gripe porcina: ¿un candidato para la próxima pandemia? *Journal of Global Health*. 2021; 11(03011).

Soudani S, Mafi A, Mayahi ZA, Balushi SA, Dbaibo G, Awaidy SA, et al. Una revisión sistemática de la epidemiología y vigilancia de la influenza en la región del Mediterráneo oriental y el norte de África. *Infectious Diseases and Therapy*. 2022; 11(1): p. 15-52.

Chile MdSd. Vigilancia Epidemiológica. [Online].; 2018 [cited 2023. Available from: <https://www.minsal.cl/wp-content/uploads/2017/09/ANEXO-1-VIGILANCIA-EPIDEMIOL%C3%93GICA-.pdf>.

Gu Y, Zuo X, Zhang S, Ouyang Z, Guoqiang W. El mecanismo detrás de la tormenta de citoquinas del virus de la influenza. *virues*. 2021; 13(7): p. 1362.



Hernández AMR, Ortiz VAV, Rodríguez VCF. Factores del estilo de vida con efecto inmunomodulador ante infecciones virales respiratorias en el adulto. *Alerta*. 2022; 5(2): p. 139 -145.

Manzanares-Meza LD, Medina-Contreras O. SARS-CoV-2 e influenza: una descripción comparativa e implicaciones del tratamiento. *Boletín médico del Hospital Infantil de México*. 2020; 77(5): p. 262-273.

Doyle J, Campbell A. Pediatric influenza and illness severity: what is known and what questions remain? *Current Opinion in Pediatrics*. 2019; 31(1): p. 119-126.

Kumar V. Gripe en niños. *La revista india de pediatría volumen*. 2017; 84: p. 139-143.

Sin R, Sedláček D, Hofman S. Síntomas y complicaciones de la influenza A en adultos mayores en la temporada 2018-2019. *Klin Mikrobiol Infekc Lek*. 2020; 2(1): p. 25-29.

Vendedores SA, Hagan R, Hayden FG, Fischer GA. La carga oculta de la influenza: una revisión de las complicaciones extrapulmonares de la infección por influenza. *Influenza Otros virus respiratorios*. 2017; 11(5): p. 372-393.

Martus JER, Chávez EJA, Zambrano KAP, Peña AEQ. Prevención y diagnóstico virus de la influenza. *reciamuc*. 2020; 4(1): p. 375-383.

Angella CO, Cristian DV. Exactitud de las pruebas de diagnóstico rápido para influenza en niños y adultos. *Revista del cuerpo médico del Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo*. 2017; 7(2): p. 39-42.

Ayala GU, Coariti RA. PROTEÍNA C REACTIVA EN EL DIAGNÓSTICO Y PRONÓSTICO DE ENFERMEDADES INFECCIOSAS EN PACIENTES GERIÁTRICOS. *Revista Médica La Paz*. 2018; 23(2): p. 69-73.

Chirinos-Saire Y, Reyna-García R, Aguilar-Huauya E, Santillán-Salas C. Virus respiratorios y características clínico-epidemiológicas en los episodios de infección respiratoria aguda. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*. 2021; 38(1): p. 101-107.

Valdivia CA, Villarroel2 NGT. Alternativas de diagnóstico de laboratorio para la detección del virus de la Influenza. *Gaceta Médica Boliviana*. 2019; 4(2): p. 186-193.

Merckx J, Wali R, Schiller I, Caya C. Precisión diagnóstica de las pruebas rápidas novedosas y tradicionales para la infección por influenza en comparación con la reacción

en cadena de la polimerasa con transcriptasa inversa. *Ann Intern Med.* 2017; 167(6): p. 394-409.

Moncion K, Túnez K, Rempel S, zhao I. Eficacia de las prácticas de higiene de manos para prevenir la infección por el virus de la influenza en el entorno comunitario: una revisión sistemática. *Can Commun Dis Rep.* 2019; 45(1): p. 12-23.

Le-Corre N, Pérez R, Vizcaya C, Martínez-Valdebenito C, López T, Monge M, et al. Relevancia de la co-detección de virus respiratorios en la severidad de la infección respiratoria aguda en niños hospitalizados. *Andes pediátrica.* 2021; 92(3): p. 349-358.

pautas australianas del NHMRC para la prevención y el control de infecciones en el cuidado de la salud. *Control de infecciones: precauciones estándar y basadas en la transmisión.* [Online].; 2017. Available from: <https://www.health.vic.gov.au/infectious-diseases/infection-control-standard-and-transmission-based-precautions>.

Ahmed F, Zviedrita N, Uzicanin A. Efectividad de las medidas de distanciamiento social en el lugar de trabajo para reducir la transmisión de la influenza: una revisión sistemática. *BMC Salud Pública.* 2018; 18(1): p. 518.

Luna CM, Pulido L, Rizzo O, Gauna ML, Chirino A, Videla AJ. Actualización de las recomendaciones de vacunación en adultos con enfermedades respiratorias. Documento de la Asociación Argentina de Medicina Respiratoria para los neumonólogos, 2023. *Revista Americana de Medicina Respiratoria.* 2023; 24(1).

Gavigan P, McCullers J. Influenza: severidad estacional anual. Opinión actual en pediatría. 2019.; 31(1): p. 112-118.

Influenza y los virus aviar: la amenaza latente de un nuevo virus pandémico. *Acta Pediatr Mex.* 2019; 40(3): p. 154-165.

J. de la Flor i Brú. Infecciones de vías respiratorias altas-1: resfriado común. *Pediatr Integral.* 2017; XXI(6): p. 377-398.

Dufasne F. Baloxavir Marboxil: un nuevo fármaco original contra la gripe. *Farmacéutica (Basilea).* 2022; 15(1): p. 28.

Ontano M, Mejía A, Avilés-Arroyo M. Principios bioéticos y su aplicación en las investigaciones médico-científicas. *Ciencia Ecuador Revista Científica Multidisciplinar.* 2021; 3(3): p. 9-16.

Otero-Barrós MT, Durán-Parrondo C. Vacunación sistemática contra la influenza en población pediátrica. *Vacunación antigripal sistemática en población pediátrica. Anales de Pediatría (Edición Inglesa)*. 2023; 98(1): p. 1-2.

Falcón AO, Simón DR. Identificación de agentes virales en niños con infección respiratoria aguda. *Revista Cubana de Pediatría*. 2022; 94(4): p. e2165.

Seah A, Loo LH, Jamali N, Maiwald M, Aik J. La influencia de la calidad del aire y las variaciones meteorológicas en las infecciones por los virus de la influenza A y B en una población pediátrica en Singapur. *Resoluciones ambientales*. ; 216(1): p. 114453.

Quintosa AM, James SM, Reus CMT, Murray SS, Rivaflecha BS. Infecciones respiratorias agudas virales en pacientes menores de 5 años hospitalizados. *MEDISAN*. 2021; 25(2): p. 357.

Han SB, Rhim JW, Kang JH, Lee KY. Características clínicas y resultados de la influenza por tipo/subtipo/linaje de virus en pacientes pediátricos. *Translational Pediatrics*. 2021; 10(1): p. 54-63.

Lezama JAF, Martínez RS, Cravioto MB, Cortés MMA, Bahena-González RI, Conyer RT. Influenza en población escolar en México: carga de enfermedad y costo-efectividad de la vacunación en niños. *BMC infectar enfermedades*. ; 20(1): p. 240.

Sotomayor DAC, Bacilio CGC, Vargas EWB, Ccorahua XNJ, Carlos FBSM. Prevalencia de infecciones respiratorias agudas en niños menores de 5 años en un centro materno-infantil de Lima. *Horizonte Médico (Lima)*. 2021 enero; 20(1): p. 54-60.

Umuhoza T, Bulimo WD, Oyugi J, Schnabel D, Mancuso JD. Prevalencia y factores que influyen en la distribución de los virus de la influenza en Kenia: vigilancia hospitalaria de siete años de enfermedades similares a la influenza (2007-2013). *One Plos*. 2020; 15(8): p. e0237857.

Kohlmaier B, Svendová V, Walcher T, Pilch H, Krenn L, Kurz H, et al. Una temporada de gripe grave en Austria y su impacto en la población pediátrica: tasas de mortalidad y de ingresos hospitalarios, noviembre de 2017 - marzo de 2018. *BMC Public Health*. 2020; 20(1): p. 178.

Miranda CM, Trujillo OG, Anderson DE, Santos HM. Sistema de vigilancia de influenza en sitios centinelas, Honduras, 2011-2017 / Influenza Surveillance System in Sentinel Sites, Honduras, 2011-2017. *Rev. fac. cienc. méd.* 2019 jul.-dic.; 16(2).

Becerra M, Fiestas V, Tantaleán J, Mallma G, Alvarado M, Gutiérrez V, et al. Etiología viral de las infecciones respiratorias agudas graves en una unidad de cuidados intensivos

pediátricos. Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Publica. 2019 jun./set; 36(2): p. 231-238.

Marcos P, Huaranga M, Rojas N, Ruiton VGS, Gallardo E, Achata J, et al. Detección de virus influenza A, B y subtipos A (H1N1) pdm09, A (H3N2) por múltiple RT-PCR en muestras clínicas. Rev Peru Med Exp Salud Publica. 2018 junio ; 34(2): p. 192-200.

Jin-Hua L, Chin-Chieh W, Yi-Ju T, Shih-Tsung H, Pekosz A, Rothman R, et al. Aplicación de la dinámica de los síntomas para predecir con precisión la infección por el virus de la influenza: un estudio internacional multicéntrico de vigilancia de enfermedades similares a la influenza. Influenza Otros virus respiratorios. 2023; 17(1): p. e13081.

Véliz-Castro T, Ponce-Clavijo DY, Mendoza-Arteaga KA, Valero-Cedeño NJ. Epidemiología de las infecciones respiratorias y sus factores predisponentes en predisponentes en adultos del cantón Jipijapa. Dominios de la Ciencia. 2021; 7(4): p. 892-914.

Suescun-Carrero SH, Valdivieso-Bohorquez SJ, Gonzalez-Jimenez N, Vargas-Rodriguez L. Infección respiratoria aguda viral en dos instituciones del departamento de Boyacá, durante los años 2016-2017. Revista de la Universidad Industrial de Santander. Salud. 2021 junio ; 53(e321).

Cano MC, Aznar SL, Lozano JV, Ganuza BM, Alonso MB, Vera CG. Características clínicas y evolutivas de la neumonía adquirida en la comunidad en pacientes hospitalarios. Pediatría Atención Primaria. 2020 ene./mar; 22(85): p. 23-32.

Céspedes BIZ, Imaca BI, Vargas DL. Frecuencia De Infecciones Respiratorias Agudas En Menores De 5 Años, Centro De Salud Rio Blanco, 2017. Revista Científica Ciencia Médica. 2020; 23(2): p. 201-206.

Zurita CDA, Vásquez FIN, Ramos DMV, Izquierdo ECA, Calero EBC, Viteri CMD. Aspectos clínicos de la infección por influenza en el Hospital Metropolitano de Quito, Ecuador, entre noviembre de 2017 y febrero 2018. Revista Metro Ciencia. 2019 febrero ; 27(1): p. 24-31.

Sarrouf EB, Souza-Santos R, Cruz OG. Mortalidad atribuible a gripe en los períodos prevacunación y posvacunación en Argentina: estudio ecológico (2002-2016). Rev Panam Salud Publica. 2019 febrero; 43(1).

Carvajal.CC, Montaña YH, Téllez. OR. Factores de riesgo de la infección respiratoria aguda en menores de cinco años. Rev. Arch Med Camagüey. 2018; 22(2): p. 194-203.



Marin-Corral J, Climent C, Muñoz R, Samper M, Vila C, Masclans JR, et al. Pacientes con gripe por el virus influenza A (H1N1)pdm09 ingresados en la UCI. Impacto de las recomendaciones de la SEMICYUC. *Revista de Medicina Interna*. 2018; 42(8): p. 473-481.

Zhou F, Hui-Li , Gu L, Liu M, Xue CX, Cao B, et al. Factores de riesgo de infección nosocomial en pacientes hospitalizados con influenza A(H1N1)pdm09 grave. *Respirar Med*. 2018 enero; 134(1): p. 86-91.

Lee UJ, Oh Y, Kwon OS, Shin YB, Kim M. Detección altamente sensible y específica de los virus de la influenza A mediante el sistema informador de complementación de fluorescencia bimolecular (BiFC). *Biosensores (Basilea)*. 2023; 13(8).

Weidmann MD, Verde DA, Berry G, Wu F. Evaluación de las interacciones de afinidad y exclusión viral respiratoria a través de la incidencia de coinfección en una población pediátrica durante el resurgimiento de la influenza y el VSR en 2022. *Microbiol de infección de células frontales*. 2023; 14(13): p. 1208235.

Sato Y, Nirasawa S, Saeki M, Yakuwa Y, Ono M, Kobayashi R, et al. Estudio comparativo de pruebas rápidas de antígenos y dos pruebas de amplificación de ácidos nucleicos para la detección del virus de la influenza. *Revista de infección y quimioterapia*. 2021; 28(7): p. 1033-1036.

Park BJ, Park MS, Myun LJ, Yoon J. Detección específica de los virus de la influenza A y B mediante ensayo basado en CRISPR-Cas12a. *Biosensores*. 2021; 11(3): p. 88.

Ignacio-Torres M, Hornero-López A, Jiménez-Martínez E, Adamuz J. Incidencia, características y medidas aplicadas en pacientes con gripe A (H1N1) en el contexto hospitalario durante el periodo 2016-2018. 2021 enero; 1(63): p. 162-170.

Yun J, Hyeon PJ, Kim N, Roh EY, Shin S, Yoon JH, et al. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34904407/>. *Revista Médica Coreana*. 2021; 36(48): p. e328.

Corvalán P, Arias G, Morales P, González R, Inostroza J, Fuenzalida L. Inmunofluorescencia indirecta versus reacción de polimerasa en cadena para el diagnóstico de virus respiratorios en niños ingresados en un hospital de la Región Metropolitana. *Revista chilena de infectología*. 2019; 36(1): p. : 26-31.

Zhang HY, Miller B. Detección multiplex y sin etiquetas basada en inmunosensores de virus de la influenza: estado del arte. *Bioelectrón Biosens*. 2019; 141(111476).

Anderson K, Simasathien S, Watanaveeradej V, Weg AL. Predictores clínicos y de laboratorio de infección por influenza entre personas con enfermedades similares a la influenza que acuden a un hospital urbano tailandés durante un período de cinco años. *One Plos.* 2018; 13(3): p. e0193050.

Hernández AG, Herrera BA, Ramírez OV. Etiología viral de las infecciones agudas del tracto respiratorio inferior en Cuba. *Revista Archivo Médico de Camagüey.* 2018 septiembre- octubre; 22(5).

Luliano D, Iuliano D, Roguski KM, Chang HH, Palekar R. Estimaciones de la mortalidad respiratoria asociada a la influenza estacional global: un estudio de modelado. *The Lancet.* 2018 marzo; 391(31).

Li X, Tian B, Jianfang Z, Yongkun C, Xiaodan L, Wenfei Z, et al. Un estudio retrospectivo integral de la seroprevalencia de los virus de influenza aviar H9N2 en poblaciones expuestas ocupacionalmente en China. *Plon One.* 2018 junio; 12(6): p. e0178328.

Ramírez-Guevara M, Cárdenas-López A, Dávila-Chachapoyas D. Factores asociados a la infección respiratoria aguda en niños menores de cinco años. ENDES, 2017. *Revista de Investigación y Casos de Salud.* 2019; 4(1): p. 1-7.

Chamán J, Haruka M, Ruthie B, Boyle M, Comito D, Lane B, et al. Excreción asintomática de virus respiratorios durante el verano. *The Journal of Infectious Diseases.* 2018; 217(7): p. 1074-1077.

Quimí CAY, Loor YLP, Ramos LFQ. FACTORES PREDISPONENTES QUE CONLLEVAN A LOS PACIENTES A UNA NEUMONÍA ASOCIADA VENTILACIÓN MECÁNICA DE LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS DEL HOSPITAL TEODORO MALDONADO CARBO. PERIODO 2018 –2019. *Revista de Ciencias de la Salud.* 2020; 2(3).

David Alejandro Haro Esparza I ADAI, Alarcón AES, Constante EAT, Reyes LRA, Albán LMG, Layedra LRC. Prevalencia de Enfermedades Respiratorias y Comportamiento Epidemiológico de COVID-19 en Pacientes del Centro de Salud “Centro Histórico”. *Investigatio.* 2020; 15(3): p. 25–36.

Subbarao K. Avances en la investigación del virus de la influenza: una perspectiva personal. *Viruses.* 2018; 10(12): p. 724.

**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.

