

ARTÍCULO CIENTÍFICO

Epidemiología clínica de la influenza en un hospital de referencia del Sur del Paraguay: Análisis de 407 casos en el 2024

Mónica María González^{1,2}, 0000-0002-7692-9751

María Cecilia Acosta Ramírez^{1,2}, 0009-0004-4395-6456

Diana Paola Dressler Sanabria³, 0000-0002-9298-358X

Celso Mora¹, 0000-0001-9735-2683

¹Universidad Nacional de Itapúa. Facultad de Medicina. Cátedra de Bioquímica, Encarnación, Paraguay

²Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social. Hospital Regional de Encarnación, Encarnación, Paraguay

³ Universidad Nacional de Itapúa, Rectorado. Encarnación, Paraguay

RESUMEN

Introducción: La influenza es una infección viral altamente contagiosa que representa un problema de salud pública a nivel global. En el Paraguay, la influenza se considera un evento endémico, con brotes o casos esporádicos durante todo el año. **Objetivo:** Caracterizar el comportamiento epidemiológico de la influenza en pacientes atendidos en el Hospital Regional de Encarnación durante los meses de junio y julio de 2024, describiendo sus características demográficas y clínicas. **Metodología:** Se realizó un estudio observacional, descriptivo, de corte transversal y retrospectivo. Se incluyeron pacientes de ambos sexos, de todas las edades con diagnóstico positivo para influenza mediante pruebas inmunocromatográficas. Los datos fueron recolectados de fichas epidemiológicas y analizados en Epi Info versión 7.2.7.0. **Resultados:** Se analizaron 407 casos de influenza, de los cuales el 82,06 % correspondió a Influenza A, el 17,69 % a Influenza B y el 0,25 % a coinfección de ambas. El grupo etario más afectado fue el de 0-12 años (52,58 %). Los síntomas más frecuentes fueron fiebre (94,35 %), congestión nasal (89,68 %) y rinorrea (85,75 %). La mayoría de los casos procedía de Encarnación (66,8 %). **Conclusiones:** La alta proporción de Influenza A y la afectación predominante en niños reflejan la necesidad de estrategias de prevención, incluyendo la vacunación y el monitoreo epidemiológico continuo. Estos hallazgos orientan a la implementación de medidas de control más eficaces en la región, teniendo en cuenta el comportamiento endémico del virus.

Palabras clave: Influenza, epidemiología, vigilancia, Paraguay, salud pública.

Recibido: 16/05/2025
Revisado: 26/05/2025
Aceptado: 05/08/2025

Autor para
correspondencia:
mmgonzalez@medicina.u
ni.edu.py

Conflictos de interés
Los autores declaran no
poseer conflictos de
interés.

Fuente de financiación
Los autores no recibieron
apoyo financiero de
entidades
gubernamentales o
instituciones para realizar
esta investigación

Clinical epidemiology of influenza in a reference hospital in southern Paraguay: analysis of 407 cases in 2024

ABSTRACT

Introduction: Influenza is a highly contagious viral infection that represents a global public health problem. In Paraguay, influenza is considered an endemic event, with outbreaks or sporadic cases occurring throughout the year. **Objective:** To characterize the epidemiological behavior of influenza in patients attended at the Regional Hospital of Encarnación during the months of June and July 2024, describing their demographic and clinical characteristics. **Methodology:** An observational, descriptive, cross-sectional, and retrospective study was conducted. Patients of both genders and all ages with a positive diagnosis for influenza through immunochromatographic tests were included. Data were collected from epidemiological records and analyzed using Epi Info version 7.2.7.0. **Results:** A total of 407 influenza cases were analyzed, of which 82.06% were Influenza A, 17.69% were Influenza B, and 0.25% were coinfections of both types. The most affected age group was 0-12 years (52.58%). The most frequent symptoms were fever (94.35%), nasal congestion (89.68%), and rhinorrhea (85.75%). Most cases were from Encarnación (66.8%). **Conclusions:** The high proportion of Influenza A and its predominant impact on children highlight the need for prevention strategies, including vaccination and continuous epidemiological monitoring. These findings guide the implementation of more effective control measures in the region, considering the endemic behavior of the virus.

Keywords: Influenza, epidemiology, surveillance, Paraguay, public health

INTRODUCCIÓN

La influenza, también conocida como gripe, es una infección viral altamente contagiosa que afecta el sistema respiratorio. El agente etiológico es el virus de la influenza. Se han descrito dos tipos principales: virus de la influenza A y B, ambos frecuentes en regiones templadas y a quienes se atribuyen los brotes estacionales. La infección viral es más evidente en la población pediátrica, donde también se registra un aumento en el número de hospitalizaciones. Por otra parte, los niños pequeños desempeñan un papel importante en la transmisión viral dentro de las comunidades (1,2).

La influenza sigue siendo una preocupación importante a nivel mundial ya que su impacto en la salud pública y en la economía es considerable. La primera pandemia de gripe del siglo XXI dejó varias lecciones valiosas para el control de la propagación de la enfermedad, entre ellas la implementación de programas de vacunación y otras estrategias adicionales efectivas. La eficacia de la vacuna varía cada temporada, en función de las cepas de influenza en circulación y de las tasas de vacunación alcanzadas. En la actualidad, además, existen fármacos antivíricos dirigidos contra la glicoproteína neuraminidasa localizada en la superficie del virus (3-6).

En cuanto a la presentación clínica, la infección puede manifestarse con una amplia variedad de síntomas clínicos, la mayoría de ellos de carácter leve, por lo que en la mayoría de los casos el tratamiento puede realizarse de manera ambulatoria. Los síntomas más frecuentemente reportados incluyen fiebre, dolor de cabeza, dolor de garganta, tos, escalofríos, dificultad para respirar y diarrea (7).

Los centros para el control y la prevención de enfermedades (CDC) han estimado que la cantidad de casos por influenza entre el 2010 y 2023 fue de entre 9.3 millones y 41 millones cada año y 4900 a 51000 muertes en los EE.UU (8).

Por otra parte, la Organización Panamericana de la Salud (OPS) informó que, para la semana epidemiológica 24 (21 de junio de 2024) se registraron bajos niveles de actividad de enfermedad tipo influenza (ETI) en la región de las Américas. En Paraguay, entre diciembre de 2023 a marzo de 2024 se han registrado 161777 notificaciones de ETI según la Dirección de Vigilancia Sanitaria (9,10).

Actualmente, en el departamento de Itapúa no se dispone de información documentada acerca de la situación epidemiológica de la infección por influenza. No obstante, se ha observado un incremento significativo en la cantidad de consultas por cuadros respiratorios, en especial en el Hospital Regional de Encarnación. Ante

este escenario, resulta fundamental generar datos publicables sobre el comportamiento epidemiológico actual del virus de la influenza en la región y describir las características demográficas y clínicas de los pacientes con resultados positivos, obtenidos mediante pruebas inmunocromatográficas realizadas en el laboratorio de Biología Molecular de dicho hospital. Esta información permitirá alertar a las autoridades sanitarias sobre la necesidad de reforzar las estrategias de vacunación y control.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio de tipo observacional, descriptivo, de corte transversal y retrospectivo. Fueron incluidos pacientes de ambos sexos, de todas las edades, con resultado de influenza positivo por test inmunocromatográfico que acudieron al Hospital Regional de Encarnación durante los meses de junio y julio de 2024, cuyas fichas epidemiológicas se encontraban completas. Se consideraron en la inclusión pacientes internados y ambulatorios durante el periodo de estudio.

Los test inmunocromatográficos utilizados fueron de la marca comercial SD STANDARD Q Influenza A/B (10), diseñada para uso diagnóstico in vitro para detección de infección por influenza en muestras de hisopados nasofaríngeos humanos con una sensibilidad de 97,44% para influenza A y 90,63% para influenza

B y una especificidad de 100% y 98,82% respectivamente. Las posibles limitaciones de estos tipos de test radican en los posibles falsos negativos que podrían darse en fases tempranas o tardías de la infección cuando la carga viral es baja, por otra parte, no distingue el subtipo de influenza (H1N1, H2N2 y otros).

Se empleó un muestreo no probabilístico de casos consecutivos. Para el cálculo de tamaño de muestra se utilizó Epi Info versión 7.2.7.0, esperando una prevalencia de influenza del 4% según lo informado por la Dirección de Vigilancia Sanitaria de Paraguay y tomando como aproximado de la población 1400 pacientes que acuden para la realización de la prueba (11). Para un nivel de confianza de 97% y un margen de error de 2% se requirió una muestra de 342 pacientes.

Los datos fueron recolectados a partir de las fichas epidemiológicas y registrados en una planilla de Excel. Los resultados cualitativos se expresaron en frecuencias y porcentajes utilizando el programa Epi Info versión 7.2.7.0. Por otro lado, los resultados cuantitativos con distribución normal se representaron mediante medias y desviaciones estándar, mientras que los que no siguieron una distribución normal se describieron mediante la mediana y percentiles. En el estudio se garantizó la confidencialidad de los datos personales mediante la asignación de números como códigos. El protocolo fue

evaluado y aprobado por el Comité de Ética de la Investigación de la facultad de Medicina, UNI.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Durante el periodo de estudio se incluyeron 407 pacientes con resultados positivos para Influenza, de los cuales, el 82,06% (334 casos) correspondieron a Influenza A, el 17,69% (72 casos) fueron positivos para Influenza B y solo el 0,25% (1 caso) presentó una infección simultánea de Influenza A y B. Con respecto a las características demográficas y clínicas de los pacientes, las mismas se exponen en la tabla 1 y gráfico 1.

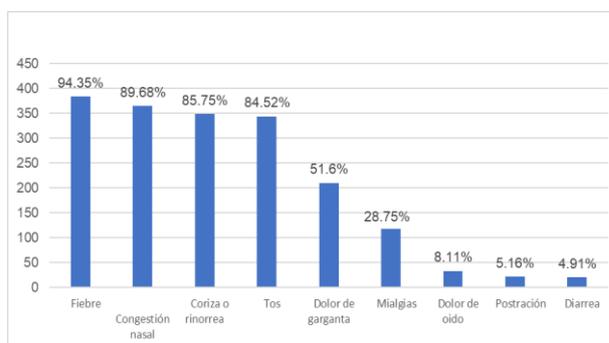


Gráfico 1: Características clínicas de pacientes con resultados positivos para Influenza. N=407

Los resultados obtenidos en este estudio reflejan una clara tendencia hacia la predominancia del virus de la Influenza A. Este hallazgo es consistente con los patrones epidemiológicos globales que indican que, en la mayoría de las temporadas, el virus de la Influenza A tiende a prevalecer sobre el de la

Influenza B, esto ha sido reportado en varias investigaciones recientes a nivel mundial, lo que refuerza la idea de que este virus tiene una capacidad de propagación más efectiva, especialmente en poblaciones vulnerables como los niños, que en este estudio representaron más del 50% de los casos positivos (5,6,12).

Tabla 1. Características demográficas de pacientes con resultados positivos para Influenza. N=407

Edad agrupada, años	N	%
0-12 años	214	52.58
13-25 años	87	21.38
26-38 años	44	10.81
39-51 años	24	5.9
52-64 años	20	4.91
65 años y más	18	4.42
Sexo		
Femenino	213	52.33
Masculino	194	47.67
Lugar de procedencia		
Encarnación	272	66.8
Cambyreta	92	22.6
San Juan del Paraná	20	4.91
Cap. Miranda	6	1.47
Trinidad	3	0.74
San Pedro del Paraná	2	0.49
María Auxiliadora	2	0.49
Otros	10	2.5

En cuanto a los grupos etarios, el (52,58%) de los casos fueron en niños de 0-12 años, esto coincide con otros estudios en los que se

observa que la población pediátrica es la más afectada durante las temporadas de influenza. En este contexto, los niños son un grupo particularmente vulnerable debido a la falta de inmunidad preexistente, lo que facilita su alta tasa de infección y transmisión en comparación con otros grupos etarios (13,14).

Este dato destaca la importancia de la vacunación en este grupo etario, como una medida preventiva clave para reducir la transmisión y las complicaciones asociadas con la influenza. En algunos países de América Latina, las campañas de vacunación dirigidas a la población infantil han mostrado ser exitosas para mitigar el impacto de la influenza (15). Si bien el Programa Ampliado de Inmunizaciones (PAI) del Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social establece que los niños de 6 meses a 35 meses (casi 3 años) forman parte de los grupos de riesgo que deben recibir la vacuna contra la influenza, en el año 2024 se aplicaron un total de 122713 dosis en el departamento de Itapúa, de los cuales el 52,1% correspondió a la población de 6 a 35 meses (16).

Por otro lado, en este estudio también se observa una proporción significativa de casos entre los grupos etarios adultos jóvenes de 13-25 años (21,38%), lo que indica que la influenza continúa afectando a personas fuera de los rangos más vulnerables, como los menores de edad y los adultos mayores. Sin embargo, los

grupos de mayor edad tuvieron una menor frecuencia de infección, siendo la proporción más baja en los mayores de 64 años (4,42%). Este patrón es consistente con estudios previos que han sugerido que las personas mayores tienden a tener un riesgo más bajo de infección durante las temporadas de influenza, pero cuando se infectan, el impacto de la enfermedad puede ser más severo (6,17).

Considerando distribución por sexo, los resultados de este estudio muestran una ligera predominancia del sexo femenino (52,33%), lo que es consistente con la mayoría de los estudios previos que no han encontrado una diferencia significativa en la incidencia de influenza entre hombres y mujeres. Sin embargo, algunos estudios sugieren que las mujeres pueden tener un mayor riesgo de complicaciones graves, como neumonía, en comparación con los hombres, aunque este tema sigue siendo objeto de debate (5,7).

En este estudio los síntomas respiratorios fueron los más prevalentes, fiebre (94,35%), congestión nasal (89,68%) y coriza o rinorrea (85,75%) se presentaron como los más comunes. Estos síntomas son típicos de las infecciones por influenza, y su alta frecuencia en este estudio coincide con otros informes epidemiológicos que señalan estos síntomas como los más representativos de la enfermedad. La fiebre, en particular, es un

síntoma cardinal en la infección por influenza y se encuentra presente en casi todos los casos. La tos y el dolor de garganta, aunque también comunes, son algo menos prevalentes en este estudio, lo que podría reflejar variaciones en la presentación clínica de la enfermedad entre diferentes poblaciones (12,13).

Curiosamente, los síntomas gastrointestinales como diarrea fueron menos prevalentes en este estudio (4,91%), lo que también ha sido reportado en investigaciones previas, donde la influenza es más comúnmente asociada con síntomas respiratorios. Sin embargo, algunos estudios han señalado que la infección por Influenza B puede asociarse con una mayor frecuencia de síntomas gastrointestinales en comparación con Influenza A. Es posible que la baja prevalencia de síntomas gastrointestinales en este estudio se deba a factores locales o a la circulación predominante de Influenza A, como se observa en los datos de otros países durante las mismas temporadas (5,6).

El lugar de procedencia también muestra una concentración geográfica de los casos en Encarnación. En general, la propagación del virus en áreas urbanas o en lugares con mayor densidad poblacional es más rápida y frecuente, en este caso, la alta concentración de casos en Encarnación podría ser atribuida a factores socioeconómicos, la mayor conectividad de la ciudad o la facilidad con que el virus se propaga

en ambientes densamente poblados, lo cual ha sido reportado en estudios epidemiológicos previos sobre la influenza en zonas urbanas (18,19). Sin embargo, es importante considerar que la accesibilidad al servicio de los pobladores de Encarnación al Hospital Regional de Encarnación para las consultas y realización del test es un factor determinante.

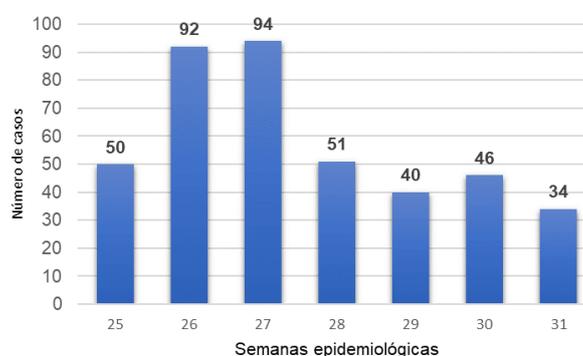


Gráfico 2: Distribución de casos positivos de Influenza según semana epidemiológica. N=407

En cuanto a la distribución temporal de los casos, la mayor cantidad de infecciones se presentó en las semanas epidemiológicas 26 y 27, con 92 y 94 casos respectivamente (gráfico 2), lo que sugiere que la circulación viral fue particularmente activa durante este periodo. Este patrón también es consistente con las tendencias observadas a nivel global, donde la mayor parte de la transmisión de la influenza ocurre durante los meses de invierno, especialmente en el hemisferio norte. Sin embargo, la presencia de casos en semanas fuera del pico tradicional de la temporada,

como la semana 28, resalta la importancia de la vigilancia continua, ya que la influenza puede continuar afectando a la población durante todo el año en algunas regiones tropicales (20,21).

La vacunación sigue siendo una de las principales herramientas preventivas contra la influenza. Aunque este estudio no aborda específicamente las tasas de vacunación, se sabe que la cobertura vacunal en niños y adultos mayores tiene un impacto significativo en la reducción de la carga de la enfermedad. Las lecciones aprendidas durante la pandemia de influenza han subrayado la importancia de una vacunación más amplia y de la educación comunitaria sobre las medidas preventivas. El fortalecimiento de las campañas de vacunación en grupos de alto riesgo, como los niños, los adultos mayores y las personas con condiciones preexistentes, es esencial para reducir tanto la incidencia como las complicaciones graves de la enfermedad (15).

A pesar de la riqueza de los datos analizados, la variabilidad en la presentación clínica de la influenza podría depender de factores locales, lo que limita la generalización de estos hallazgos a otras regiones o temporadas. Además, no se realizó un análisis específico de las diferentes cepas de los virus, lo que podría haber influido en los síntomas observados.

Una limitación relevante de este estudio es la falta de información sobre el estado de vacunación de los pacientes, lo que impide analizar la efectividad de la cobertura vacunal y su posible asociación con las manifestaciones clínicas observadas. Asimismo, no se contó con datos completos sobre hospitalizaciones y desenlaces clínicos, lo que limita la evaluación integral del impacto de la infección. Se recomienda que futuras investigaciones incorporen estas variables clave, con el fin de orientar de manera más precisa las políticas de inmunización y fortalecer la integración entre la vigilancia virológica, los datos clínicos y la información vacunal.

CONCLUSIÓN

El análisis de los datos de este estudio refuerza la necesidad de mantener alerta diagnóstica temprana de optimizar el manejo integral de los casos, particularmente en grupos vulnerables (niños, adultos mayores, embarazadas o personas con comorbilidades) considerando que la influenza puede generar cuadros graves y alta demanda asistencial. Para el contexto local, es clave fortalecer la capacidad de los servicios de salud identificar oportunamente los casos de influenza y garantizar la disponibilidad de antivirales cuando estén indicados.

Los hallazgos resaltan la necesidad de una respuesta sanitaria más focalizada, con énfasis

en la prevención mediante la vacunación, la detección temprana y el fortalecimiento de la vigilancia epidemiológica para mitigar el impacto de la influenza en la población local como así también la implementación de campañas de sensibilización comunitaria sobre la importancia de la vacunación anualmente y la consulta temprana ante síntomas.

AGRADECIMIENTO

A la Téc. en Laboratorio Lourdes Gómez por su valiosa colaboración para la recopilación de los datos. Laboratorio de Biología Molecular. Hospital Regional de Encarnación.

BIBLIOGRAFÍA

1. Centro para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC). Influenza (gripe) [Internet]. Atlanta: CDC; 2022 [citado 1 Jul 2024]. Disponible en: <https://espanol.cdc.gov/flu/about/index.html>
2. Nayak J, Hoy G, Gordon A. Influenza in children. *Cold Spring Harb Perspect Med*. 2021;11(1):a038632.
3. Tafalla M, Buijssen M, Geets R, Vonk Noordegraaf-Schouten M. A comprehensive review of the epidemiology and disease burden of Influenza B in 9 European countries. *Hum Vaccin Immunother* [Internet]. 2016;12(4):993–1002. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1080/21645515.2015.1111494>
4. Ropero-Álvarez AM, Whitttembury A, Kurtis HJ, dos Santos T, Danovaro-Holliday MC, Ruiz-Matus C. Pandemic influenza vaccination: Lessons learned from Latin America and the Caribbean. *Vaccine* [Internet]. 2012;30(5):916–21. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.vaccine.2011.11.092>
5. Javanian M, Barary M, Ghebrehewet S, Koppolu V, Vasigala VKR, Ebrahimpour S. A brief review of influenza virus infection. *J Med Virol*. 2021;93(8):4638–46.
6. Paules CI, Fauci AS. Influenza Vaccines: Good, but We Can Do Better. *J Infect Dis*. 2019;219(Suppl 1):S1–4.
7. Rachmat A, Kelly GC, Tran LK, Christy N, Supaprom C, Heang V, et al. Clinical presentation, risk factors, and comparison of laboratory diagnostics for seasonal influenza virus among Cambodians from 2007 to 2020. *Open Forum Infect Dis* [Internet]. 2024;11(3):ofae062. Disponible en: <https://doi.org/10.1093/ofid/ofae062>
8. Centro para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC). Carga de enfermedad de la influenza [Internet]. Atlanta: CDC; 2024 [citado 28 Jul 2025]. Disponible en: <https://espanol.cdc.gov/flu/about/burden/index.html>
9. Organización Panamericana de la Salud; Organización Mundial de la Salud. Actualización regional, influenza y otros virus respiratorios. Semana Epidemiológica 24 (21 de junio de 2024) [Internet]. 2024. Disponible en: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/60414>
10. SD BIOSENSOR. *STANDARD Q Influenza A/B Test* [Internet]. Yongin, Korea: SD BIOSENSOR Inc.; [citado 2025 ago 4]. Disponible en: https://www.vitrosience.cl/pdf/sdbiosensor/SDB_InfluenzaA_B.pdf
11. Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social, Paraguay. Alerta epidemiológica N° 1/2024 [Internet]. 2024. Disponible en: <https://dgvs.mspbs.gov.py/wp-content/uploads/2024/04/Alerta-Nro-1-Rhinovirus-SARS-COV2Influenza-A.pdf>
12. Wiechert L, Fischer C, Jörres RA, Engelhardt S, Alter P, Kahnert K, et al. Characteristics and outcomes of patients hospitalized for infection with influenza A, SARS-CoV-2 or respiratory syncytial virus in the season 2023/2024 in a large German primary care centre. *Eur J Med Res*. 2024 Oct 22;29(1):509.
13. Basile L, Torner N, Martínez A, Mosquera MM, Marcos MA, Jane M, et al. Seasonal influenza surveillance: observational study on the 2017-2018 season with predominant B influenza virus circulation. *Vacunas*. 2019;20(2):53–9.
14. Juárez X, García Causarano MF, Burundarena C, Dondoglio P, Montoto Piazza L, Wenk G, et al. Children with influenza admitted at a children's hospital in Argentina in the 2019-2022 period: what has changed after the COVID-19 pandemic? *Arch Argent Pediatr*. 2024 Jun 1;122(3):e202310130.
15. Danovaro-Holliday MC, Ruiz-Matus C. Pandemic influenza vaccination: Lessons learned from Latin America and the Caribbean. *Vaccine* [Internet]. 2012;30(5):916–21. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.vaccine.2011.11.092>
16. Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social, Programa Ampliado de Inmunizaciones. Conferencia de prensa 28 de diciembre de 2024 [Internet]. Asunción: MSPBS; 2024 [citado 20 Mar 2025]. Disponible en: <https://pai.mspbs.gov.py/wp-content/uploads/2025/01/Conferencia-28-12-2024.pdf>
17. Chou YC, Lin FH, Hsieh CJ, Yu CP. Increased Risk of Influenza-Like Illness Clusters in Schools, Taiwan from 2011 to 2020: A Retrospective Study. *J Epidemiol Glob Health*. 5 de febrero de 2025;15(1):16.
18. Wu L, Zhang J, Wu Z, Pei H, Zhang Y. Respiratory pathogen spectrum and epidemiological trends in Hainan Province: a retrospective analysis from 2017 to 2023. *BMC Infect Dis*. 7 de febrero de 2025;25:192.
19. Nixon JC, Freeman K, Baird RW. Altered epidemiological patterns of respiratory syncytial virus and influenza detections in a tropical Australian setting 2020 to 2023. *Aust N Z J Public Health*. 2024 Aug 1;48(4):100172.

20. Centro para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC). Carga de enfermedad de la influenza [Internet]. Atlanta: CDC; 2024 [citado 28 jul 2025]. Disponible en:

<https://espanol.cdc.gov/flu/about/burden/index.html>

21. Organización Panamericana de la Salud; Organización Mundial de la Salud. Actualización regional, influenza y otros virus respiratorios. Semana Epidemiológica 24 (21 de junio de 2024) [Internet]. 2024. Disponible en:

<https://iris.paho.org/handle/10665.2/60414>