



Mi Universidad

Revista de Investigación Epidemiológica

José Rodolfo Meza Velasco

Segundo parcial

Investigación Epidemiológica Avanzada

Dr. Erick José Villatoro Verdugo

Medicina Humana

Cuarto Semestre grupo "C"

Comitán de Domínguez Chiapas a 11 de Abril del 2025.

REVISTA DE INVESTIGACION EPIDEMIOLOGICA, UDS.

Influenza: "El virus que siempre vuelve" ***Influenza: "The Virus That Always Comes Back"***

Autores: Rodolfo Meza, Fernanda Guille, Ingrid Morales.

ESTUDIANTES DEL CUARTO SEMESTRE DE LA CARRERA DE MEDICINA HUMANA.

*Presentan la revista epidemiológica **DE INFLUENZA**.*

Universidad del Sureste. Comitán de Domínguez, Chiapas, México.

Romeza2303@gmail.com ingridyamileth39@gmail.com

fernandaguiilen0709@gmail.com

RESUMEN

La influenza, también conocida como gripe, es una infección respiratoria viral altamente contagiosa causada por los virus de la familia Orthomyxoviridae, principalmente los tipos A y B. Afecta las vías respiratorias superiores e inferiores, provocando síntomas como fiebre, tos, dolor de garganta, congestión nasal, dolores musculares y fatiga. En la mayoría de los casos, los síntomas desaparecen en unos pocos días, pero en personas vulnerables, como niños pequeños, ancianos o individuos con condiciones preexistentes, puede dar lugar a complicaciones graves como neumonía.

El virus de la influenza tiene una capacidad notable para mutar, lo que le permite evadir las defensas inmunológicas del cuerpo y generar nuevas cepas. Este fenómeno, conocido como deriva antigénica y desplazamiento antigénico, es responsable de los brotes anuales de gripe y la necesidad de actualizar la vacuna contra la influenza cada año. La vacunación anual es la estrategia principal para prevenir la infección y reducir la propagación del virus.

El tratamiento para la influenza incluye medicamentos antivirales, como oseltamivir y zanamivir, que pueden disminuir la duración de los síntomas si se administran en las primeras etapas de la infección. Además, el control de la propagación del virus se ve reforzado mediante el lavado frecuente de manos, el uso de mascarillas y evitar el contacto cercano con personas infectadas.

Aunque la influenza generalmente se considera una enfermedad estacional, su capacidad para generar pandemias, como la de 1918, subraya la importancia de la vigilancia epidemiológica y el desarrollo continuo de vacunas y tratamientos.

Palabras clave: *Infección respiratoria, tratamiento, contagiosa, propagación, pandemia.*

ABSTRACT

Influenza, commonly known as the flu, is a highly contagious respiratory infection caused by viruses from the Orthomyxoviridae family, primarily types A and B. It affects both the upper and lower respiratory tracts, leading to symptoms like fever, cough, sore throat, nasal congestion, muscle aches, and fatigue. While most people recover within a few days, it can lead to severe complications, such as pneumonia, especially in vulnerable groups like young children, the elderly, and those with pre-existing health conditions.

The influenza virus has a remarkable ability to mutate, allowing it to evade the body's immune system and generate new strains. This process, known as antigenic drift and antigenic shift, is responsible for annual flu outbreaks and the need for updated vaccines each year. Annual vaccination remains the primary method of preventing infection and reducing the spread of the virus.

Treatment for influenza includes antiviral medications, such as oseltamivir and zanamivir, which can shorten the duration of symptoms if taken early in the infection. Preventative measures, like frequent handwashing, wearing masks, and avoiding close contact with infected individuals, also help reduce transmission.

Although influenza is generally considered a seasonal illness, its potential to cause pandemics, like the 1918 outbreak, highlights the importance of ongoing epidemiological monitoring and the continuous development of vaccines and treatments.

Key words: Mutation, contagious, pandemics, respiratory infection, spread.

INTRODUCCIÓN

La influenza es una de las infecciones respiratorias más comunes y contagiosas, con un impacto significativo en la salud pública global. Se trata de una enfermedad viral causada por los virus de la familia Orthomyxoviridae, principalmente los tipos A y B, que afectan tanto a adultos como a niños y pueden generar brotes estacionales de gran magnitud. Estos brotes varían en intensidad cada año, dependiendo de la circulación de nuevas cepas del virus y de la efectividad de las medidas preventivas implementadas, como la vacunación. Aunque en la mayoría de los casos la influenza es una enfermedad autolimitada que se resuelve en un período de pocos días, en ciertos grupos de riesgo, como ancianos, niños pequeños y personas con enfermedades crónicas o sistemas inmunológicos debilitados, puede provocar complicaciones graves, incluyendo neumonía, insuficiencia respiratoria e incluso la muerte.

Una característica distintiva del virus de la influenza es su alta capacidad de mutación, lo que le permite evolucionar constantemente y generar nuevas variantes. Esto ocurre a través de dos mecanismos principales: deriva antigénica y desplazamiento antigénico. La deriva antigénica implica cambios menores en las proteínas de superficie del virus, lo que da lugar a variaciones estacionales del virus. Por otro lado, el desplazamiento antigénico es un proceso más drástico en el que se produce una recombinación genética significativa, lo que puede dar lugar a nuevas cepas con el potencial de causar pandemias.

El tratamiento de la influenza generalmente incluye medicamentos antivirales, como oseltamivir y zanamivir, los cuales pueden reducir la duración y gravedad de los síntomas si se administran en las primeras 48 horas de la enfermedad. No obstante, la prevención sigue siendo la estrategia más efectiva para reducir el impacto de la influenza. La vacunación anual es la principal herramienta de prevención, ya que ayuda a disminuir la propagación del virus y a reducir la gravedad de la enfermedad en quienes se infectan. Otras medidas preventivas incluyen el lavado frecuente de manos, el uso de mascarillas en entornos de alto riesgo y la evitación del contacto cercano con personas infectadas.

Dado el potencial de la influenza para desencadenar epidemias y pandemias, la vigilancia epidemiológica desempeña un papel fundamental en la identificación temprana de nuevas variantes del virus y en la implementación de estrategias de control. Un ejemplo histórico del impacto devastador que puede tener la influenza es la pandemia de 1918, conocida como la "gripe española", que causó millones de muertes en todo el mundo. Este evento destaca la importancia de la investigación científica continua y del desarrollo de nuevas vacunas y tratamientos para combatir esta enfermedad en el futuro.

MÉTODO

Este estudio se llevó a cabo mediante un análisis cuantitativo basado en la revisión de datos epidemiológicos y estadísticos sobre la influenza. Se exploraron y compararon cifras provenientes de organismos nacionales e internacionales con el objetivo de identificar la prevalencia de la enfermedad, los factores de riesgo y las diferencias existentes entre distintos niveles poblacionales.

- Tipo de estudio: Se realizó un estudio cuantitativo, observacional y descriptivo, basado en datos obtenidos de fuentes oficiales como la Organización Mundial de la Salud (OMS), los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC) y la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (Ensanut). No se efectuó recolección de datos primarios; en su lugar, se trabajó con estadísticas publicadas en investigaciones previas.
- El análisis se llevó a cabo en tres niveles geográficos, considerando datos representativos de cada uno:
- Nivel estatal (Ejemplo: Chiapas): Se revisaron registros de salud pública y estudios específicos sobre la incidencia de influenza en Chiapas, con un enfoque en comunidades indígenas y rurales. Se compararon los niveles de casos registrados con los del resto del estado y del país, buscando explicar posibles diferencias en la propagación del virus y el acceso a vacunas y tratamientos.
- Nivel nacional (México): Se analizaron datos de la Ensanut y estudios epidemiológicos nacionales para determinar la proporción de la población vacunada contra la influenza, el porcentaje de casos diagnosticados y tratados, así como la relación de la enfermedad con factores como edad, comorbilidades y acceso a servicios de salud.
- Nivel mundial: Se utilizaron estadísticas de la OMS, CDC y otras instituciones globales para conocer la prevalencia de la influenza en distintos países, identificar las cepas predominantes en cada temporada y evaluar la efectividad de las estrategias de control, como la vacunación anual y el uso de antivirales.



Figura 1. La enfermedad causa entre 290 000 y 650 000 muertes respiratorias al año. Obtenido de:

<https://www.gettyimages.es/detail/foto/senior-woman-sitting-indoors-while-coughing-imagen-libre-de-derechos/1445793359>

INFLUENZA

La influenza es una enfermedad viral aguda del tracto respiratorio causada por los virus de la influenza A, B, C y D, siendo los tipos A y B los principales responsables de brotes en humanos. Se transmite por gotas respiratorias y superficies contaminadas. Puede causar complicaciones graves, especialmente en niños, adultos mayores y personas con comorbilidades.



Figura 2. Cada año se producen unos mil millones de casos de gripe estacional; de estos, entre tres y cinco millones son graves.

Obtenido de:

<https://www.gettyimages.es/detail/foto/senior-woman-sitting-indoors-while-coughing-imagen-libre-de-derechos/1445793359>

CUADRO CLÍNICO

La influenza suele manifestarse de forma repentina con síntomas como:

Fiebre alta ($>38^{\circ}\text{C}$).

Escalofríos y fatiga extrema.

Tos seca y dolor de garganta.

Congestión nasal.

Mialgia (dolor muscular) y artralgia (dolor en las articulaciones).

En casos graves, puede provocar neumonía viral, insuficiencia respiratoria y complicaciones cardiovasculares.

FISIOPATOLOGÍA

La infección por influenza involucra varios mecanismos:

Unión y entrada del virus: El virus se adhiere a las células epiteliales respiratorias mediante la hemaglutinina.

Replicación viral: El virus usa la maquinaria celular para multiplicarse, dañando el epitelio respiratorio.

Respuesta inmune: Se liberan citocinas y mediadores inflamatorios, causando fiebre y síntomas sistémicos.

Complicaciones: En algunos casos, la respuesta inflamatoria excesiva puede dañar los pulmones y predisponer a infecciones bacterianas secundarias.

TRATAMIENTO

Medidas generales:

Reposo e hidratación adecuada.

Uso de antipiréticos (paracetamol) para controlar la fiebre.

Evitar el contacto con otras personas para reducir la transmisión.

Tratamiento antiviral:

Inhibidores de la neuraminidasa (oseltamivir, zanamivir) si se administran en las primeras 48 horas.

Amantadina y rimantadina (solo en cepas susceptibles).

Prevención:

Vacunación anual contra la influenza.

Lavado frecuente de manos y uso de cubrebocas.

Evitar tocarse la cara y cubrirse al toser o estornudar.

ANÁLISIS MULTINIVEL

El estudio epidemiológico de la influenza permite identificar patrones de transmisión y diseñar estrategias de control. Factores como la densidad poblacional, el acceso a la salud y las condiciones climáticas influyen en la propagación del virus.

NIVEL ESTATAL

A nivel estatal, la influenza es un problema de salud pública que requiere vigilancia epidemiológica. La disponibilidad de vacunas, la infraestructura hospitalaria y las campañas de prevención son clave para reducir su impacto. Durante la temporada invernal, los casos aumentan, especialmente en poblaciones vulnerables.

NIVEL INTERNACIONAL

A nivel internacional, la influenza presenta variaciones significativas en su incidencia y gravedad dependiendo de factores como la infraestructura sanitaria, las tasas de vacunación, las políticas de salud pública y la disponibilidad de tratamientos antivirales. En países desarrollados, la implementación de campañas de vacunación masiva y el acceso oportuno a atención médica han reducido la mortalidad y las complicaciones asociadas con la enfermedad. Por ejemplo, en Estados Unidos y en gran parte de Europa, la vacunación anual contra la influenza es una estrategia clave para prevenir brotes y minimizar hospitalizaciones, especialmente en poblaciones vulnerables como los adultos mayores y las personas con comorbilidades.

SITUACION MULTINIVEL DE LA ENFERMEDAD: ESTATALMENTE

A nivel estatal, la incidencia y el impacto de la influenza varían según el nivel de urbanización, las condiciones climáticas y la cobertura de los programas de vacunación. En estados con mayor desarrollo económico y acceso a servicios de salud, la vacunación contra la influenza suele ser más accesible, lo que reduce la propagación del virus y la severidad de los casos. Sin embargo, en estos mismos estados, el alto flujo de viajeros y la densidad poblacional pueden favorecer la transmisión del virus, especialmente en temporadas de mayor circulación viral.

Por otro lado, en estados con menor acceso a servicios médicos y programas de prevención, la influenza puede generar una mayor tasa de hospitalización y mortalidad, debido a la falta de diagnóstico temprano y

tratamiento oportuno. En comunidades rurales y marginadas, la cobertura de vacunación suele ser baja, y las condiciones de salud preexistentes, como la desnutrición o las enfermedades respiratorias crónicas, pueden aumentar la vulnerabilidad de la población ante la infección. Además, la falta de infraestructura para la vigilancia epidemiológica dificulta la detección y el control de brotes locales.

SITUACION MULTINIVEL DE LA ENFERMEDAD: MUNICIPALMENTE

A nivel municipal, la incidencia de la influenza varía dependiendo del grado de urbanización, la densidad poblacional y el acceso a servicios de salud. En municipios urbanos, la transmisión del virus es favorecida por el alto contacto entre personas en espacios cerrados, como escuelas, oficinas y transporte público. No obstante, la presencia de hospitales y centros de salud facilita la detección de casos y la aplicación de medidas preventivas como la vacunación y la distribución de antivirales.

En municipios rurales, la influenza puede pasar desapercibida debido a la falta de vigilancia epidemiológica y a la escasez de servicios médicos. Muchas comunidades carecen de acceso a vacunación o a tratamientos adecuados, lo que incrementa el riesgo de complicaciones como neumonía o insuficiencia respiratoria. Además, la distancia entre los hogares y los centros de salud puede dificultar la atención temprana, lo que aumenta la tasa de hospitalización y la mortalidad en estos entornos.

RESULTADOS

Los resultados de este estudio sobre la influenza en México se presentan a continuación mediante una tabla de tasas demográficas. Estos datos serán comparados con tasas demográficas a nivel mundial para contextualizar los

hallazgos y analizar tendencias epidemiológicas. En la discusión se incluirá un análisis que interpretará los resultados en relación con otros estudios, identificando factores de riesgo, barreras en la prevención y posibles estrategias para mejorar el control de la enfermedad.
(Datos demográficos en la Figura 1)

Mortalidad	16.5432099
Morbilidad Específica	0.12345679
Moda	700
Media	1020
Mediana	1000
Letalidad	5.10960671

Figura 1. Tasas demográficas en México, 2020-2025.

DISCUSIÓN

El análisis de la prevalencia de influenza en México ha permitido reflexionar desde distintas perspectivas, incluso desde la visión de estudiantes en formación médica temprana. Desde nuestro lugar como estudiantes de cuarto semestre de medicina, aún en la etapa básica del plan de estudios, resulta evidente que el fenómeno de la influenza no solo implica una infección viral, sino también una expresión compleja de desigualdades sociales, sanitarias y ambientales.

En primer lugar, desde una perspectiva clínica básica, resulta llamativo que las tasas de influenza sean mayores en zonas urbanas. Aunque aún no hemos realizado prácticas hospitalarias extensas, comprendemos que en las ciudades existe una mayor concentración de personas, lo cual favorece la transmisión del virus. Las dinámicas de movilidad, el uso constante del transporte público y la convivencia en lugares cerrados como escuelas y oficinas son condiciones propicias para la diseminación de enfermedades respiratorias. Esto hace evidente la necesidad de impulsar estrategias preventivas desde los primeros niveles

de atención, como la vacunación y la educación sobre higiene respiratoria.

Desde un enfoque epidemiológico, aprendimos que la distribución de enfermedades no es uniforme. En este caso, las regiones rurales muestran cifras más bajas de prevalencia, pero eso no necesariamente significa que haya menos casos reales. Consideramos que el subregistro es un problema importante, ya que en comunidades alejadas muchas personas no tienen acceso a servicios médicos, no se realizan pruebas diagnósticas y tampoco existe una vigilancia constante. Esta situación puede generar una falsa sensación de seguridad. Como futuros médicos, vemos la necesidad de ampliar la cobertura de los programas de salud pública y mejorar la recolección de datos en zonas rurales para tener un panorama más justo y real.

Por último, desde una perspectiva social, nos parece fundamental reconocer que la influenza no afecta a todos por igual. Factores como la pobreza, el bajo nivel educativo, la falta de acceso a vacunas y las deficiencias en la infraestructura de salud contribuyen a que muchas personas enfermen más gravemente o no reciban tratamiento a tiempo. Esto nos lleva a reflexionar sobre el papel que tiene el médico no solo en la consulta, sino también en la comunidad. La promoción de la salud, la prevención de enfermedades y la participación en proyectos sociales deben ser parte de nuestra formación profesional, porque entender la salud desde un enfoque integral nos permitirá atender mejor a las poblaciones más vulnerables.

En conjunto, como estudiantes de cuarto semestre, comprendemos que la influenza no es solo un problema de salud individual, sino también un reflejo de las condiciones sociales del país. Es importante que la formación médica incluya desde etapas tempranas una mirada crítica sobre la salud pública, para que podamos contribuir en el futuro

a un sistema de salud más equitativo y efectivo.

CONCLUSIONES

La influenza continúa representando un importante problema de salud pública debido a su alta transmisibilidad y al impacto que genera, especialmente en poblaciones vulnerables. En zonas urbanas, factores como la alta densidad poblacional, el uso frecuente de transporte público y la convivencia en espacios cerrados favorecen la propagación del virus. Por otro lado, en regiones rurales y marginadas, aunque la prevalencia puede ser similar, las barreras en el acceso a servicios médicos y la baja cobertura de vacunación complican el diagnóstico oportuno y contribuyen al subregistro de los casos.

Comparaciones con otros países de América Latina refuerzan la necesidad de mejorar la respuesta nacional frente a esta enfermedad. A pesar de que México cuenta con programas de vacunación y disponibilidad de antivirales, persisten importantes desigualdades en su distribución, lo que se traduce en una mayor carga de enfermedad y mortalidad en ciertos sectores de la población. Además, la limitada conciencia sobre la importancia de la vacunación anual y del tratamiento temprano agrava el panorama, particularmente en grupos de alto riesgo como niños, adultos mayores y personas con comorbilidades.

Se concluye que es imprescindible fortalecer las estrategias de prevención

y control de la influenza, mediante el reforzamiento de las políticas de salud pública y el acceso equitativo a la atención médica. Es prioritario incrementar la cobertura de vacunación, asegurar el suministro de tratamientos antivirales y promover campañas informativas que sensibilicen a la población sobre la prevención. Asimismo, se requiere mejorar la infraestructura sanitaria en zonas marginadas, con el fin de garantizar una respuesta eficaz ante brotes estacionales y reducir el impacto de la influenza en la población mexicana.



Figura 3.

Los síntomas comienzan entre el primer y el cuarto día después de la infección y generalmente duran alrededor de una semana.

Obtenido de:

<https://www.gettyimages.es/detail/foto/senior-woman-sitting-indoors-while-coughing-imagen-libre-de-derechos/1445793359>

CONTRIBUCIÓN DE AUTORÍA

José Rodolfo Meza Velasco: Redacción

Ingrid Yamileth Morales López: Búsqueda de fuentes de información

María Fernanda Pérez López: Búsqueda de fuentes de información

FINANCIACIÓN

No se recibió financiación para el desarrollo del presente estudio.

CONFLICTOS DE INTERESES No se declaran conflictos de intereses.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Organización Mundial de la Salud. (2023). Influenza (gripe) estacional. [https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/influenza-\(seasonal\)](https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/influenza-(seasonal))
2. Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades. (2023). Datos importantes sobre la influenza (gripe). <https://espanol.cdc.gov/enes/flu/about/keyfacts.htm>
3. Ministerio de Salud de Argentina. (2023). Gripe o influenza. Medidas de prevención. <https://www.argentina.gob.ar/salud/gripe>
4. Instituto de Salud Pública de Chile. (2022). Influenza estacional: Recomendaciones para la prevención y control. <https://www.ispch.cl>
5. López, L., & Ramírez, M. (2020). Actualización sobre la influenza: Epidemiología, diagnóstico y prevención. Revista Chilena de Infectología, 37(5), 450–458. <https://doi.org/10.4067/S0716-10182020000500450>