

Nivel de conocimientos sobre las medidas higiénico-preventivas para evitar nuevos brotes de influenza A(H1N1) en estudiantes del área de la salud

Level of knowledge on the preventative hygiene measures for preventing new outbreaks of the influenza A(H1N1) in health care students

Anahí Torres-Fierro,¹ Guillermo Muñoz-Zurita,¹ Norma Elena Rojas-Ruiz²

RESUMEN

Introducción. Introducción. Ante la pandemia de gripe provocada por la cepa del virus influenza A/California/4/2009 A(H1N1) en el mundo, se implementaron y difundieron medidas higiénico-preventivas para controlar la propagación del virus como, uso de desinfectantes, sistema de ventilación controlada, medidas de distanciamiento social, higiene respiratoria y de manos, densidad humana, equipos de protección personal y vacunación destinados al personal médico. Se determinó el nivel de conocimientos en estudiantes del área de la salud con respecto al virus influenza A(H1N1): epidemiología, nomenclatura, fisiopatología, sintomatología, tratamiento y profilaxis para prevenir nuevos brotes.

Material y métodos. Se realizó un estudio descriptivo transversal, considerándose 250 estudiantes de la Facultad de Medicina de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (BUAP), seleccionados por muestreo probabilístico aleatorio simple. Mediante un cuestionario de 20 preguntas se evaluó el nivel de conocimiento de las medidas higiénico preventivas de la influenza A(H1N1).

Resultados. Sólo el 33.6% de los universitarios conoce la escala de Triage. El 25.6% conoce la distancia de propagación del virus influenza A(H1N1) aerosolizado. Y 228 alumnos (91.2%) conocen las medidas generales de

prevención de contagio por el virus influenza A(H1N1)

Conclusión. El nivel de conocimientos sobre la influenza A(H1N1) en los estudiantes del área de la salud de la BUAP es deficiente.

Palabras clave. Conocimiento, Influenza A(H1N1), estudiantes de medicina, pregrado, epidemiología.

ABSTRACT

Introduction. Before the flu pandemic caused by the A/California/4/2009 strain of the flu virus worldwide, preventative hygiene measures were implemented and disseminated to control the spread of the virus such as: using disinfectants, controlled ventilation systems, social distancing precautions, respiratory and hand hygiene, personal safety equipment and vaccinations for medical staff. The level of knowledge in health care students over the influenza A(H1N1) virus was determined: epidemiology, nomenclature, pathophysiology, symptomatology, treatment and prophylaxis for preventing new outbreaks.

Material and Methods. A transversal descriptive study was carried out, taking in 250 students from the Faculty of Medicine at the Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (BUAP), who were mathematically

¹ Facultad de Medicina. Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.

² Instituto de Ciencias. Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.

selected at random. The level of knowledge of the preventative hygiene measures for influenza A(H1N1) was assessed in a questionnaire of 20 questions.

Results. Only 33.6% of the university are familiar with the Triage scale. 25.6% know the distance at which the influenza A(H1N1) virus is spread in the air. And 228 students (91.2%) know the general contagion preven-

tion precautions for the influenza A(H1N1).

Conclusion. The level of knowledge over the influenza A(H1N1) virus in health care students at BUAP is unsatisfactory.

Key words: Knowledge, influenza A(H1N1), medical students, undergraduate, epidemiology.

INTRODUCCIÓN

La influenza es una enfermedad respiratoria aguda de etiología viral ocasionada por tres géneros de influenza virus pertenecientes a la familia Orthomyxoviridae (myxomoco y ortho verdadero) que se clasifican en A, B y C. La nomenclatura estándar incluye el tipo de influenza, lugar de aislamiento inicial, designación de la cepa y año de aislamiento; además de los subtipos de 2 glucoproteínas: 16 hemaglutinina (HA) y 9 de neuraminidasa (NA). Los virus influenza A son pleomórficos, envueltos y poseen un genoma constituido por 8 segmentos de ARN, monocatenario en sentido negativo unido a la nucleoproteína (NP) y la transcriptasa (PB1, PB2 y PA) y diámetro entre 80-120nm.¹⁻³ Segmentación que le confiere la capacidad de variación antigénica mediante mecanismos como: "drift" o variación menor (desviación antigénica), consiste en cambios en los epítopes por errores de replicación; o "shift" basado en el reordenamiento genético masivo.² El virus cuenta con 13600 bases y codifica 10 proteínas. En su envoltura se localizan hemaglutinina (HA) y neuraminidasa (NA), la cara interna de la membrana se reviste de las proteínas de la matriz (M1) y de membrana (M2), entre otras. La HA forma un trímero donde cada unidad es activada por una proteasa, permite la unión vírica al ácido siálico de la célula del epitelio columnar del tracto respiratorio, estimula la fusión envoltura-membrana, agregación de hematíes y protege frente anticuerpos neutralizantes. La NA es un tetrámero con actividad enzimática que escinde al ácido siálico de las glucoproteínas impidiendo agrupamiento viral.³

Los virus de la influenza han provocado epidemias recurrentes por lo menos en los últimos 400 años. El primer registro de la pandemia que se ajusta a la descripción de influenza data del año de 1580. La pandemia más devastadora del siglo XX fue la llamada "gripe española" (1918-1920) cuya cepa Influenza A(H1N1), mató a más de 20 millones de personas y afectó al 50% de la población mundial.¹⁻⁵ Con la aparición de la cepa de virus influenza A(H1N1) en abril de 2009, en los condados de Imperial y San Diego, California⁶ y su declaración como pandemia por parte de la OMS el 11 de junio

de 2009, se intensificaron las medidas de prevención y control de la enfermedad. Sin embargo en México se registraron 72,548 casos y 1,316 defunciones.⁷ Lo que condujo al análisis de la influenza porcina o SIV (swine influenza viruses), ya que la nueva cepa de virus influenza A/California/4/2009 H1N1 contiene material genético de una cepa de virus de la gripe humana, una cepa del virus de gripe aviaria y dos cepas de virus de gripe porcina.⁸ Los estudios filogenéticos concuerdan en que seis de los genes que codifican las proteínas de la polimerasa (PB2, PB1 y PA), (HA), (NP) y las proteínas no estructurales (NS) muestran afinidad con virus aislados en porcinos de Norte América en 1999; otros dos genes que codifican (NA) y proteínas de matriz (MP) provienen de la cepa vírica aviar aislada en Europa (1991-1993) y Asia (1999). Se identificaron cambios genéticos y antigénicos en HA1Asn87 y particularmente la mutación de la posición 222 y su papel en el sitio de unión del receptor de la HA e incremento de la morbimortalidad.⁸⁻¹⁵

El periodo de incubación varía de 1-4 días y el contagio por gotitas respiratorias, va desde 1 día antes de la aparición de los síntomas hasta 5-7 días, caracterizado por síntomas como: fiebre de inicio súbito (100 °F o 37.8°C), cefalea, rinorrea, faringitis, mialgias, artralgias, malestar general, diarrea y vómito.⁹⁻¹⁰ Los individuos propensos a desarrollar complicaciones son: menores de 5 años, mayores de 65 años, mujeres gestantes (riesgo de muerte elevado 6 veces),¹⁰ asmáticos, individuos con enfermedades pulmonares crónicas, enfermedad cardíaca, trastornos sanguíneos, endocrinos, renales, metabólicos, inmunológicos, entre otros. Los agentes responsables son: Staphylococcus aureus resistente a meticilina, Streptococcus pneumoniae y Estreptococo del grupo A.¹¹ Actualmente se utilizan pruebas de diagnóstico rápido (RIDT, DFA): ensayos por inmunofluorescencia directa, reacción en cadena de la polimerasa con transcriptasa inversa (RT-PCR), pero el resultado negativo no descarta la infección.¹² El tratamiento se basa en la administración de inhibidores de la NA (Oseltamivir y Zanamivir).¹³⁻¹⁵ Dentro de las medidas higiénico-preventivas para

evitar la propagación del virus figuran: establecimiento de controles administrativos en las instituciones de salud (uso de desinfectantes que tienen eficacia comprobada contra los virus, sistema de ventilación con filtros HEPA), conocimiento de las medidas de higiene respiratoria y de manos, individuales (distancia 2.25m),¹⁶⁻¹⁸ colectivas (temperatura 24-26°C, humedad 50-60%),¹⁹ densidad humana¹⁷⁻¹⁸, equipos de protección, vacunación, cuidado de pacientes confirmados y uso de mascarillas de respiración.¹⁸⁻²⁰

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo, transversal en el cual se consideró a 250 estudiantes, hombres y mujeres, de la Facultad de Medicina de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (BUAP), seleccionados por medio de un muestreo probabilístico aleatorio simple. Mediante un cuestionario de 20 preguntas, voluntario y anónimo se evaluó el nivel de conocimientos sobre las medidas higiénico-preventivas de la influenza A(H1N1), basado en los Lineamientos de Prevención y Control en Materia de Influenza A(H1N1): Centros de Trabajo, Guía de Manejo Clínico de Influenza A(H1N1) de la Secretaría de Salud: México y en respuestas a las preguntas frecuentes de los pacientes de la Central of Disease Control (CDC). Criterios de inclusión: Estudiantes del área de la salud de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla sin distinción de edad, sexo, promedio general, nivel académico, socioeconómico o estado civil. Criterios de exclusión: Estudiantes del área de la salud que no pertenezcan a la BUAP, alumnos que no deseen responder la encuesta. Criterios de eliminación: Encuestas con 2 o más incisos seleccionados. La obtención de datos se realizó en un lapso de tres días en distintos horarios y horas libres de los estudiantes de la BUAP. Posterior a la obtención de datos se procedió a su categorización. Las preguntas fueron valoradas individualmente, se utilizó estadística descriptiva para el análisis de la información y su proceso apoyado en el paquete de programas de Microsoft Excel 2010 beta.

RESULTADOS

Los alumnos del área de la salud de la BUAP fueron estudiantes de medicina en su totalidad, a los cuales se les preguntó lo siguiente: ¿El virus influenza A(H1N1) pertenece a la familia? De los cuales 37.6% (94) de alumnos respondió correctamente. La segunda pregunta fue: ¿El periodo de incubación del virus de la influenza A(H1N1) es de horas hasta 4 días? A lo cual 182 universitarios (72.8%) conocía la respuesta. La procedencia del mate-

rial genético de la nueva cepa de virus influenza A(H1N1) fue una de las interrogantes y se obtuvo que el 42.8% contestó correctamente. Otra pregunta fue acerca de la distancia de propagación del virus influenza A(H1N1) aerosolizado (Figura 1), en la que 25.6% acertó.

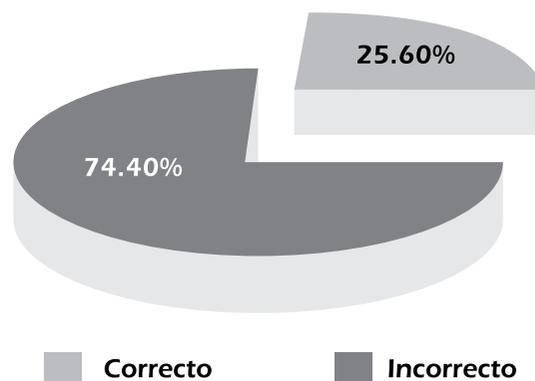


Figura 1. Conocimiento de la distancia de propagación del virus aerosolizado.

Se evaluó el conocimiento referente a la proteína neuraminidasa: 26% contestó correctamente; además de la actividad de la proteína hemaglutinina, 54% tuvo conocimiento. Se cuestionó sobre ¿cuál es y en qué consiste la escala de Triage? El 35.6% de los estudiantes conocen la escala (Figura 2).

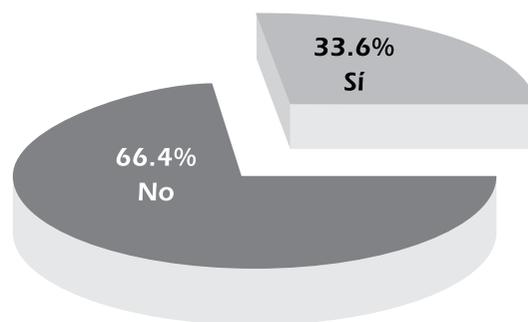


Figura 2. Conocimiento acerca de la escala de Triage.

La siguiente pregunta fue: ¿El tratamiento con Osetamivir está indicado en mujeres embarazadas con influenza? Ochenta encuestados (33.6%) contestaron correctamente. Con respecto a la interrogante sobre la similitud de los síntomas de alarma entre niños y adultos, 39.2% respondió adecuadamente. Otra pregunta fue acerca de las pruebas de diagnóstico definitivo de virus

influenza A(H1N1) y se obtuvo que 30.8% tiene el conocimiento. Se cuestionó también sobre el significado del incremento cuádruple de los anticuerpos neutralizantes específicos del virus de la influenza A(H1N1) a lo cual 36% respondió correctamente. En cuanto a la pregunta ¿Es recomendable que las mujeres gestantes reciban la vacuna contra la influenza A(H1N1) y la vacuna contra la influenza estacional?, 64% respondió acertadamente. La siguiente pregunta se formuló acerca de las medidas preventivas que se deben cumplir para disminuir el riesgo de contagio por influenza A(H1N1) entre el personal de salud y el 91.2% contestó correctamente. (Figura 3).

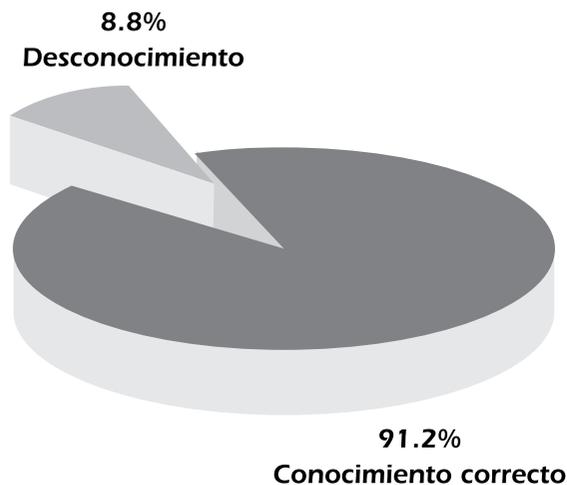


Figura 3. Conocimiento sobre las medidas higiénico preventivas individuales.

Además, se evaluó el conocimiento de los estudiantes en cuanto a las complicaciones producidas por el virus influenza A(H1N1) en una mujer embarazada y se obtuvo que 45.6% contestaron acertadamente. A los alumnos se les planteó lo siguiente: de acuerdo al nivel de conocimientos sobre influenza A(H1N1), en un caso confirmado de influenza sin signos de alarma en una mujer embarazada, ¿es conveniente el inicio del tratamiento con antivirales? El 49.2% respondió adecuadamente que es conveniente. En la evaluación sobre la dosis de Oseltamivir para adultos sin complicaciones, únicamente 44.4% eligieron la respuesta correcta. En cuanto al conocimiento acerca de los agentes más frecuentes causantes de complicaciones, 62.4% conoce a los agentes más frecuentes, mientras que 37.6% equivocó su respuesta. La siguiente interrogante se formuló acerca de la densidad humana en un área de trabajo de 10m² según la Secretaría de Salud, de la cual obtuvimos que 41.6% de alumnos conoce la respuesta correcta. Por último, se interrogó sobre si las mascarillas de respiración están diseñadas

para proteger a las personas de aspirar partículas tan pequeñas que pueden contener el virus de la influenza A(H1N1), a la cual 34.4% contestó acertadamente.

DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos (Cuadro 1) a través de este estudio demuestran que los conocimientos de los estudiantes del área de la salud de la BUAP sobre de las medidas higiénico-preventivas para evitar nuevos brotes del virus A(H1N1) son mínimos. Esto expone el desinterés de los estudiantes por informarse acerca del tema al menos en los aspectos básicos, a pesar de la creciente difusión de la información por los distintos medios de comunicación, debido a la reciente pandemia causada por el virus influenza A/California/4/2009 H1N1. Otro aspecto de interés, es que los alumnos entrevistados en teoría poseen conocimientos de materias como Microbiología y Virología, ya que pertenecen al área de la salud. Lo cual implica que son parte de la población que debería poseer el conocimiento adecuado y ser capaces de difundirlo correctamente, así como orientar a la población a tomar decisiones ante cualquier situación que lo amerite. Dentro de los resultados de interés obtenidos, destaca que sólo 25.6% de los estudiantes conoce la distancia de propagación del virus aerosolizado (Figura 1). Lo cual es importante ya que la falta de un conocimiento tan esencial, dificulta considerablemente el control de la enfermedad e incrementa la morbilidad y mortalidad, no sólo del personal de salud, sino de la población en general. De hecho, se esperaba que alrededor del 50% de los universitarios tuvieran conocimiento de la escala de Triage, situación que en la práctica pone en contacto a individuos sanos con individuos con influenza, comprometiendo de manera importante la salud de los primeros; esta investigación demostró que tan sólo 33.6% de los universitarios posee este conocimiento (Figura 2). En contraste, 91.2% (228) de los alumnos encuestados conoce las medidas generales de prevención de contagio por el virus influenza A(H1N1), donde los universitarios obtuvieron un mejor resultado (Figura 3), lo que muy probablemente se debe a la difusión de esta información por parte de los medios de comunicación durante la última pandemia causada por este virus.

Conclusiones

Los estudiantes del área de la salud de la BUAP demuestran desinterés por conocer al menos los aspectos básicos de prevención de nuevos brotes de influenza virus y carecen de los conocimientos esenciales para el control de la propagación de la enfermedad tan sólo a un año

de la última pandemia registrada por este virus. Se determinó que los estudiantes de la Facultad de Medicina de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla tienen un nivel de conocimientos deficiente sobre el virus influenza A(H1N1). Esta investigación demuestra la falta de compromiso de los alumnos con la sociedad y la necesidad de la institución de recalcar, evaluar y realizar una revisión de los conocimientos impartidos en las aulas con respecto a este tema, puesto que los estudiantes encuestados en este estudio se enfrentarán en los próximos años a epidemias y pandemias provocadas por los virus influenza como resultado de los mecanismos de variación antigénica.

REFERENCIAS

1. Murray PR, Ken SR, Michael AP. Microbiología médica. 5ª Ed. Madrid: Elsevier; 2006. p. 609-17.
2. Mandell GL, Bennet JE, Dolin R. Enfermedades infecciosas: principios y práctica. 5ª ed. Madrid: Médica Panamericana; 2002. p 2221-42.
3. Chungen P, Byron C, Suiyi T, Chungling L, Lin L, Shuwen L et al. Genomic Signature and Mutation Trend Analysis of Pandemic (H1N1) 2009 Influenza A Virus. PLoS One. 2010; 3:1-7.
4. Chuanfu Z, Yuanyoung X, Leili J, Yutao Y, Yong W et al. A new therapeutic strategy for lung tissue injury induced by influenza with CR2 targeting complement inhibitor. Virol J. 2010; 30:1-4.
5. Tauberberger J, Morens D. The 1918 Influenza: the Mother of All Pandemics. Emerging Infectious Diseases 2006; 1: 15-22.
6. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Swine influenza A(H1N1) infection in two children—Southern California. 2009. Morb Mortal Wkly Rep 2009; 15:400-402.
7. Secretaría de Salud (México). Estadísticas de Influenza. [acceso: 28-02-2011] Disponible en: <http://portal.salud.gob.mx/contenidos/noticias/influenza/estadisticas.html>.
8. Gibbs A, Armstrong J, Downie J. From where did the 2009 “swine-origin” influenza A virus (H1N1) emerge? Virol J. 2009; 6:207.
9. Eccles R. Understanding the symptoms of common cold and influenza. Lancet Infect Dis. 2005; 11: 718-725.
10. Rasmussen SA, Jamieson DJ, Bresse JS. Pandemic Influenza and Pregnant Women. Emerg Infect Dis. 2008; 1:95-100.
11. Isais FS, Dimatactac F, Llorin R, Chow A, Leo YS. Streptococcus pneumonia bacteremia in a young man with pandemic influenza polimerasa (H1N1) 2009. Ann Acad Singapore. 2010; 4:338-3.
12. Uyeki M, Sharma A, Branda J. Case 40-2009: A 29 Year-Old Man with Fever and Respiratory Failure. N Engl Med. 2009; 26: 2558-69.
13. Centers for Disease Control and Prevention. Updated Interim Recommendations for the Use of Antiviral medications in the Treatment and Prevention of Influenza for the 2009-2010 Season. [acceso 9-05-2010]. Disponible en: <http://www.cdc.gov/H1N1flu/recommendations.html>.
14. Ahmed A, Saeed H, Abdalhakeem A, Ahmed S. Oseltamivir-resistant pandemic(H1N1) 2009 in Yemen-case report. Virol J. 2010; 7:88-3.
15. Aggarwal S, Bradel-Tretheway B, Takimoto T, Dewhurst S, Baek K. Biochemical characterization of enzyme fidelity of Influenza A virus RNA polymerase complex. PLoS One. 2010; 4: 1-12.
16. Brankton G, Gitterman L, Hirji Z, Lemieux C, Gardam M. Transmission of influenza A in human beings. Lancet Infect Dis. 2007; 4: 257-65.
17. Boone S, Gerba C. Significance of Fomites in the Spread of Respiratory and Enteric Viral Disease. Applied and Environmental Microbiology. 2007; 6: 1687-96.
18. Lofgren E, Fefferman NH, Naumov YN, Gorski J, Naumova E. Influenza Seasonality: Underlying Causes and Modeling Theories. Virol J. 2007; 11: 5429-36.
19. Lowen AC, Mubareka S, Steel J, Palese P. Influenza Virus Transmission Is Dependent on Relative Humidity and Temperature. PLoS Pathogens. 2007; 10:1470-76.
20. World Health Organization. Statement from WHO Global Advisory Committee on Vaccine Safety about the safety profile of pandemic influenza A(H1N1) 2009 vaccines [acceso 16-06-2010]. Disponible en: http://www.who.int/csr/resources/publications/swineflu/gacvcs_statement_20091218/en/index.html.