

**INFECCIÓN POR EL VIRUS AH1N1 EN PACIENTES PEDIÁTRICOS DIAGNOSTICADOS CON
NEUMONÍA EN EL HOSPITAL FRANCISCO YCAZA BUSTAMANTE**

INFLUENZA AH1N1 VIRUS INFECTION IN PEDIATRIC PATIENTS DIAGNOSED WITH
PNEUMONIA IN THE HOSPITAL FRANCISCO YCAZA BUSTAMANTE

Estefanía Bustamante Kittyle*

Andrea González Zerega*

Melissa López Lee*

Dr. Peter Chedraui Álvarez**

*Estudiantes de la Facultad de Ciencias Médicas de la UCSG.

**Director del Instituto de Biomedicina de la UCSG.

RESUMEN

Antecedente: La influenza por virus AH1N1 se ha convertido en una pandemia. La enfermedad es de fácil transmisión, y afecta en dos terceras partes a niños. Aunque existen patologías, como la neumonía, que se han relacionado con este virus, la epidemiología de esta infección aun no es clara. **Objetivo:** Describir el perfil epidemiológico de la infección por virus AH1N1 en pacientes pediátricos ingresados al Hospital Francisco Ycaza Bustamante, Guayaquil, Ecuador. **Materiales y Métodos:** Este fue un estudio transversal de tipo descriptivo que abarcó niños menores de 12 años ingresados por neumonía en el período de Julio a Diciembre del 2009. Los datos fueron recolectados en el Departamento de Estadística. Se empleó el sistema Excel para el análisis de datos y realización de tablas. **Resultados:** Se analizaron 952 historias clínicas de niños ingresados por neumonía, de los cuales 69 fueron positivos para virus AH1N1. El género masculino fue el más afectado(59.4%). La edad media de toda la muestra fue de 3.0 años; y el grupo de edad más afectado fue el de 1 a 4 años. El tiempo promedio de estadía fue 8.0 +/- 6.2 días. La tasa de letalidad del virus fue del 5.8% y la tasa de incidencia 7.3%. **Conclusión:** La tasa de incidencia de los pacientes con infección por el virus de influenza A(H1N1) no superó el 10%.

Palabras clave: influenza, neumonía, AH1N1, epidemiología

ABSTRACT

Introduction: Disease due to influenza virus AH1N1 has become a pandemic issue. It's a highly contagious illness and two out three affected patients are children. Even though there are diseases, such as pneumonia, that have been related to this virus, the epidemiology of this condition has not been established yet. **Objective:** To describe the epidemiological profile of AH1N1 affected pediatric patients admitted in the Francisco Ycaza Bustamante Hospital due to Pneumonia. **Materials and Methods:** We conducted a transversal descriptive study of children younger than 12 years old admitted with pneumonia in the time period found between July 2009 and December 2009. Data was collected in the Statistics Department. Excel system was used to analyze data and create tables. **Results:** 952 medical charts of children admitted with Pneumonia were analyzed, 69 of which tested positive for AH1N1 influenza virus infection. Males were more affected (59.4%), the average age was 2.97 years old; and the most affected age group was 1- 4 years old. The stay period was 7.95 +/- 6.42 days. The lethality rate of the virus was 5.8, while the incidence rate was 7.25. **Conclusion:** The incidence rate of patients with influenza virus A(H1N1) was less than 10%.

Keywords: influenza, pneumonia, AH1N1, epidemiology

INTRODUCCIÓN

La gripe AH1N1, es una pandemia causada por una variante del Influenza virus A de origen porcino (subtipo H1N1), conocido oficialmente por la Organización Mundial de la Salud (OMS) como Virus Pandémico. Esta infección registró a nivel mundial 29,669 casos confirmados y cientos de casos mortales. La infección afecta aproximadamente en dos terceras partes a niños ^{1,2}. Se transmite con mucha facilidad entre los seres humanos, por el contacto estrecho entre mucosas o mediante la transmisión mano-boca.

Uno de los principales motivos por los que ingresan los pacientes pediátricos al hospital, es por presentar cuadros característicos de las co-morbilidades que afectan directamente al Virus AH1N1 ^{3,4}. La neumonía es una causa importante de ingreso a las unidades de cuidados intensivos y un evento común en pacientes pediátricos. Las manifestaciones clínicas son diversas en dichos pacientes ⁵. En este momento no se conocen los grupos de personas que corren un alto riesgo de contraer la nueva influenza A(H1N1) y quiénes son más propensos a padecer complicaciones graves⁶.

El objetivo del presente estudio fue describir el perfil epidemiológico de la infección por virus AH1N1 y las co-morbilidades concomitantes en pacientes pediátricos ingresados al Hospital Francisco Ycaza Bustamante, Guayaquil, Ecuador.

MATERIALES Y MÉTODOS

Diseño y participantes

Se realizó un estudio transversal de tipo descriptivo en el Hospital Francisco Ycaza Bustamante, Guayaquil, Ecuador que abarcó el período comprendido de Julio a Diciembre del 2009. Los participantes fueron pacientes pediátricos menores de 12 años, con diagnóstico de neumonía a su ingreso y que presentaron infección confirmada por el virus AH1N1.

Metodología de recolección de datos

Para obtener la información de la muestra se revisaron los expedientes clínicos del área de archivo del Departamento de Estadística del Hospital, y se utilizó una hoja de datos. En cuanto a la elegibilidad de sujetos para nuestro estudio, se utilizaron los siguientes criterios de inclusión: menores a 12 años que fueron hospitalizados con diagnóstico de neumonía y que se les realizaron pruebas para determinar la presencia del virus AH1N1 en secreciones nasales⁷. Los criterios de exclusión fueron: pacientes mayores a 12 años, con diagnóstico dudoso, que no fueron hospitalizados y con datos incompletos.

Instrumento de recolección

La hoja de recolección de datos incluyó variables de tipo cuantitativo y cualitativo:

- Historia clínica
- Fecha de ingreso
- Lugar de procedencia
- Edad
- Sexo
- Signos y síntomas de la enfermedad: tos, fiebre mayor a 38 grados, dolor faríngeo, congestión nasal, dolor abdominal, diarrea o vómito. Según los criterios establecidos por el Ministerio de Salud Pública del Ecuador y la OMS ⁸⁻¹⁰.
- Antecedentes personales
- Enfermedades concomitantes
- Confirmación de infección de AH1N1 por medio de la prueba de PCR, la cual era enviada al hospital de infectología para su análisis y confirmación ¹¹.

Análisis estadístico

Se realizó una autorización escrita dirigida a la Dirección Técnica y Departamento de Estadística del Hospital Francisco Ycaza Bustamante para proceder a la recolección de datos de las historias clínicas de los pacientes que cumplían con los requisitos planteados en nuestro estudio; los nombres de los pacientes no fueron considerados por razones éticas.

La descripción de los datos se realizó en forma de frecuencias absolutas y porcentajes, además se estimó la media, mediana, y desviación estándar. Se determinó el índice de letalidad y de incidencia de la enfermedad. Para la determinación del análisis estadístico se empleó la prueba Chi cuadrado y se cuantificó el riesgo con Odds Ratio (Oportunidad de Riesgo). Se empleó el sistema Excel para el análisis de datos y realización de tablas.

RESULTADOS

Durante el período de estudio se revisaron 952 historias clínicas de pacientes con diagnóstico de neumonía que ingresaron al hospital por el área de emergencia o por consulta externa. Finalmente un total de 69 casos fueron positivos para el virus de la influenza A (H1N1). El género que más afectado en esta casuística fue el masculino (59.4%). La edad promedio de toda la muestra fue de 3.0 años, siendo el grupo etario más afectado el de 1 a 4 años. Los datos generales de la población estudiada se reflejan en la Tabla No. 1.

En la Tabla No 2 se muestra otras pruebas de laboratorio efectuados a los casos afectos que presentaron neumonía con infección del virus AH1N1. La mayoría de los pacientes se encontraban en estado de anemia, según los valores estipulados para niños por la OMS (<11 g/dl para los menores de 6 meses de edad, salvo los recién nacidos y < 12 g/dl para los mayores de 6 meses). También es equivalente un valor de hematocrito menor de 33% y de 35% respectivamente ¹². Nuestros pacientes también demostraron una leve leucocitosis. Otro dato interesante fue el peso que reflejó un valor de 14.4 kg, en relación a la edad de los pacientes 3.0 años.

En la Tabla 3 se compara la presencia de enfermedades concomitantes entre pacientes con neumonía y aquellos afectados con neumonías por infección del virus AH1N1. Se calculó la relación de estas patologías para desencadenar una infección del virus por medio de la prueba de Chi

cuadrado y la oportunidad de riesgo de desarrollar una infección por el virus de la influenza A (H1N1). No se encontró diferencia significativa en relación con alteraciones inmunológicas, genéticas, neurológicas, enfermedades cardiovasculares ni de tipo infeccioso. Las relaciones más significativas en orden descendente fueron las enfermedades hematológicas, gastrointestinales y las alteraciones metabólicas.

El tiempo de estancia promedio hospitalaria fue de 8.0 +/- 6.4 días. Se determinó una tasa de letalidad del virus en nuestro estudio del 5.8% y una tasa de incidencia de 7.3%.

TABLAS

TABLA No.1 Población Estudiada: Infección por el virus AH1N1 en pacientes pediátricos diagnosticados con Neumonía

No. Pacientes	883
Edad	2,2* (+/- 3,2**)
< 1 año	349
1 - 4 años	388
5 - 8 años	69
9 - 12 años	77
Género	
Masculino	515 (58,3%)
Femenino	368 (46,7%)
No. Pacientes con Diagnóstico de AH1N1	69
Edad	3.0* (+/- 3,6**)
< 1 año	19
1 - 4 años	34
5 - 8 años	6
9 - 12 años	10
Género	
Masculino	41 (59,4%)
Femenino	28 (40,6%)

*: Media **: Desviación Estándar

Fuente: Departamento de Estadística del Hospital Francisco Ycaza Bustamante

TABLA No. 2: Valores de hemoglobina, hematocrito, leucocitos y el peso de los pacientes que presentaron infección de virus AH1N1.

No. Pacientes con Diagnóstico de AH1N1	69
Hemoglobina (mg/dL)	11,2* (+/- 1,7)**
Hematocrito (%)	34,13* (+/- 4,7)**
Leucocitos (uL)	11,626* (+/- 6,854)**
Peso (kg)	14,37* (+/- 10,22)**

*: Media **: Desviación Estándar

Fuente: Departamento de Estadística del Hospital Francisco Ycaza Bustamante

TABLA No 3: Enfermedades concomitantes en los pacientes con neumonía y aquellos con neumonías por infección del virus AH1N1

Patología	AH1N1		No AH1N1		P	OR
	Cantidad	OR	Cantidad	OR		
Gastrointestinales	5	7.25	150	16.99	0.035	0.382
Inmunológicas	0	0.00	18	2.04	0.231	
Infeciosas	1	1.45	14	1.59	0.931	
Cardiovasculares	3	4.35	38	4.30	0.985	
Neurológicas	2	2.90	19	2.15	0.683	
Hematológicas	28	40.58	52	5.89	0.000	10.927
Genéticas	3	4.35	18	2.04	0.208	
Metabólicas	14	20.29	91	10.31	0.011	2.218

Valor p: Obtenido con la prueba Chi Cuadrado **OR:** Oportunidad de riesgo

Fuente: Departamento de Estadística del Hospital Francisco Ycaza Bustamante

DISCUSIÓN:

En Abril del 2009 se identificaron en Estados Unidos y México los primeros casos de gripe pandémica A(H1N1). Desde entonces este virus se ha propagado de forma rápida con la consiguiente alarma al tratarse de un virus gripal nuevo ¹³. En nuestro estudio, la infección por el virus de la influenza A(H1N1) fue de 69 pacientes que provenían de diversos sectores de la región y de diferentes condiciones sociales, siendo la clase baja la predominante.

De acuerdo a la tasa de incidencia calculada se determinó que por cada paciente que ingresaba con síntomas respiratorios de neumonía, éste, tenía un alto riesgo de estar relacionado con el virus.

Estos resultados están acorde con la realidad y con estudios anteriores, por la gran capacidad de infección del virus, y por sus métodos de contagio ¹³⁻¹⁶. La tasa de letalidad en este período fue muy alta, en comparación con otros estudios ^{17,18}. En el período de Junio a Diciembre del año 2009, ésta, se calculó a partir del total de defunciones y casos confirmados en ese lapso, siendo la tasa del 5.8%. En uno de los últimos reportes del Ministerio de Salud Pública, datos anunciaban que desde la semana epidemiológica 17, cuando se inició la alerta internacional, a la 33 se atendieron 2,553 personas, de las cuales solo 900 casos han sido confirmados por laboratorio y se han descartado 1,653 casos. Se han registrado 36 (1.4% de letalidad) personas fallecidas principalmente en Quito y Guayaquil ¹⁹.

La estancia hospitalaria en nuestra casuística fue alta comparada con cualquier otra infección que produzca neumonía. Esto disminuye el porcentaje de camas libres para otras patologías, lo cual aumenta costos implicados.

Los pacientes con mayor afección fueron los del género masculino, aunque este dato no refleja que el virus tenga preferencia por algún género. Algunos informes han reportado que en los grupos de menor y mayor edad hay predominio de las defunciones en hombres en relación con las mujeres.

^{14,15,20}. Sin embargo un estudio reportó que la razón de hombres/mujeres entre los casos hospitalizados fue aproximadamente uno y que una proporción del 55.3%-83.3% de los casos hospitalizados presentó al menos una co-morbilidad, lo que coincide con otros estudios realizados donde la proporción general de personas fallecidas fue similar en ambos sexos.

Según la OMS, el virus de la influenza AH1N1 afecta más a pacientes pediátricos y jóvenes adultos en comparación con la gripe estacional, que afecta más a ancianos ^{10,20}. Nuestro análisis demostró que el grupo etario más afectado fue el de 1 a 4 años, siendo esta edad más propensa en padecer patologías infecciosas.

Según el presente estudio de las enfermedades concomitantes que se acompañaba a la neumonía, las que tienen mayor relación en el desarrollo de la infección por el virus AH1N1 son las patologías de tipo hematológicas, de las cuales predominó la anemia y las de carácter metabólico

representadas, por la desnutrición y obesidad independientemente de su grado. Un estudio realizado en un hospital de Michigan en el año 2009, describió 10 pacientes que debieron ser conectados a ventiladores mecánicos. Tres murieron, nueve de los 10 eran obesos, siete eran severamente obesos, incluidos dos de los tres que murieron ¹⁸. En nuestro estudio, uno de los cuatro pacientes fallecidos presentaba obesidad, lo que nos llevaría a pensar que podría llegar a considerarse como un factor de riesgo importante las alteraciones de tipo metabólico.

Entre las limitaciones de este estudio podemos señalar la baja casuística; sin embargo esta es una enfermedad que aun presenta baja incidencia. No obstante describir una población pediátrica puede ser vista como una fortaleza; más aún si no existen datos publicados localmente al respecto. Más investigación se requiere al respecto.

CONCLUSIÓN:

En nuestro estudio, la tasa de incidencia de los pacientes con infección por el virus de influenza A(H1N1) no superó al 10% (7.3%). Los pacientes más afectados fueron los del género masculino, resultando el 59.4% como casos positivos; pero esta cifra no demuestra real diferencia entre la afección a ambos sexos. La letalidad del virus fue de 5.8% y esta infección se relacionó con diferentes tipos de enfermedades, de las cuales las hematológicas ocuparon el primer lugar.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. *Organización Mundial de la Salud, Gripe pandémica H1N1 2009*. Nota informativa No 20, OMS
2. *Organización Americana de Salud, Pandemia H1N1 2009*, Actualización semanal, 8 de marzo, 2010 - 17 h GMT; 12 h EST.
3. *Shinde V, Bridges CB, Uyeki TM, Shu B, Balish A, et al. Triple-reassortant swine influenza A (H1) in humans in the United States, 2005-2009*. NEJM 2009;360:2616-25.
4. *Zimmer SH and Burke DS. Historical Perspective — Emergence of Influenza A (H1N1) Viruses*. NEJM 2009;361:279-285.
5. *Perez-Padilla R, de la Rosa-Zamboni D, Ponce de Leon S, Hernandez M, et al. Pneumonia and Respiratory Failure from Swine-Origin Influenza A (H1N1) in Mexico*. NEJM 2009;361:680-9.
6. *Ellis J, Iturriza M, Allen R, Bermingham A, Brown K, Gray J, Brown D. Evaluation of four real-time PCR assays for detection of influenza A(H1N1)v viruses*. Euro Surveill 2009;14(22).pii 19230.
7. *Uyeki T. Diagnostic Testing for 2009 Pandemic Influenza A (H1N1) Virus Infection in Hospitalized Patients*, NEJM 2009;361:e114.
8. *Ministerio de Salud Pública del Ecuador, Publicaciones epidemiológicas de la dirección nacional de control y mejoramiento de la salud pública*, Boletín epidemiológico, Vol. 6. No. 52, página: 33, Enero/Junio 2009, MSPE.

9. *Ministerio de Salud Pública del Ecuador*, **Pautas para la vigilancia epidemiológica del nuevo virus de la influenza A(H1N1)**, Boletín informativo No 8, páginas 18-23, Mayo 2009, MSPE.
10. *Writing Committee of the WHO Consultation on Clinical Aspects of Pandemic (H1N1) 2009 Influenza*, Bautista E, Chotpitayasunondh T, Gao Z, Harper SA, Shaw M, Uyeki TM, et al. **Clinical Aspects of Pandemic 2009 Influenza A (H1N1) Virus Infection**. NEJM 2010;362:1708-1719.
11. *Chowell G, Bertozzi S, Colchero A, et al.* **Severe Respiratory Disease Concurrent with the Circulation of H1N1 Influenza**. NEJM 2009;361:674-9.
12. *Organización mundial de la salud*, **Comparación de las defunciones por gripe pandémica y por gripe estacional**. Nota informativa No. 27, OMS.
13. *Ministerio de Salud Pública del Ecuador*, **Situación actual de la Influenza**. Boletín No. 66 / 26-08-2009/20:00, MSPE
14. *Donaldson L, Rutter P, Ellis B, Greaves F, Mytton O, Pebody R, Yardley I.* **Mortality from pandemic A/H1N1 2009 influenza in England: public health surveillance study**. BMJ 2009;339:b5213
15. *Secretaría de Salud, Dirección General de Epidemiología*. **Manual para la Vigilancia Epidemiológica de Influenza**. Segunda edición, México D.F. 2007, ISBN 970-721-311-6.
16. *Organización Panamericana de la Salud*. **Pandemia de influenza, preparativos en el Continente Americano**. 132ª Sesión del Comité Ejecutivo. Washington, DC, EUA, 23-27 de junio de 2009. OPS.
17. *Telo C, Silva M.* **Influenza humana a H1N1: pandemia esperada**. Bol Venez Infectol Vol. 20 - Nº 1, enero-junio 2009

18. *Ortiz R, Bermeo J, Eiros J*, **Situación actual de la nueva gripe H1N1**, *Bol Pediatría* 2009;49:343-347.
19. *Ministerio de Salud Pública del Ecuador*, **Situación actual de la influenza A(H1N1)**, *Boletín* No. 66 / 26-08-2009/20:00 pm, MSPE.
20. *Fajardo G, Hernández F, Rodríguez J*. **Perfil epidemiológico de la mortalidad por influenza humana A (H1N1) en México**. *Salud Pública Mex* 2009;51:361-371.