

# MIOCARDITIS SECUNDARIA A INFLUENZA

Galarza Gabriela <sup>1\*</sup>, Moreno José Luis <sup>2</sup>, Vásquez Gavino <sup>3</sup>

DOI: 10.48018/rmv.v32.i1.2



Este artículo está bajo una licencia de Creative Commons de tipo Reconocimiento - No comercial - Sin obras derivadas 4.0 International.

1 Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Facultad de Medicina. Posgrado de Medicina Interna. Quito - Ecuador.  
 2 Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Facultad de Medicina. Posgrado de Cirugía General y Laparoscópica. Quito - Ecuador.  
 3 Hospital Vozandes Quito - HVQ SA. Médico del Servicio de Medicina Interna. Quito - Ecuador.

**ORCID ID:**

Galarza Gabriela  
 orcid.org/0000-0003-2400-1801.  
 Moreno José Luis  
 orcid.org/0000-0003-1851-925X.  
 Vasquez Gavino  
 orcid.org/0000-0002-3712-1506.

**\*Corresponding author:** Galarza Gabriela  
**E-mail:** asiduidad80@gmail.com

**Article history**

**Received:** 24 - Dic - 2019  
**Accepted:** 15 - Sep - 2020  
**Publish:** 01 - Feb - 2021

**CARE 2017 Check List statement:** The authors have read the CARE 2017 Check List and the manuscript was prepared and revised according to the CARE 2017 Checklist.

**Conflict of interest:** All authors declared that there are no conflicts of interest.

**Financial disclosure:** The authors have no financial relationships relevant to this article to disclose.

**Authors' contribution:** GG, VG, and MJ were responsible for conception and design of the study, analysis and interpretation of the data, and had overall responsibility. Galarza G, Moreno J contributed to data collection and manuscript writing. Vasquez G contributed to acquisition and analysis of the data. All the authors reviewed and approved the final manuscript.

**Forma de citar este artículo:** Galarza G, Moreno JL, Vásquez G. MIOCARDITIS SECUNDARIA A INFLUENZA: REPORTE DE CASO. Rev Med Vozandes. 2021; 32 (1): .....-.....

## Resumen

Los virus de la influenza inducen infecciones sin complicaciones en la mayoría de los casos, en individuos sin factores predisponentes conocidos, la enfermedad febril aguda generalmente se limita a síntomas de las vías respiratorias altas y síntomas constitucionales. Sin embargo, algunos pacientes corren el riesgo de sufrir complicaciones graves y mortales. Evidencia previa ha demostrado la afección miocárdica, no obstante, la miocarditis por influenza es infrecuente, existen pocos casos de miocarditis fulminante por influenza descritos en la literatura.

Reportamos el caso de un paciente que desarrolló miocarditis por infección de influenza H3N2, con Bloqueo de Rama Izquierda de reciente aparición, edema agudo de pulmón y alteración del estado de conciencia en el Hospital Vozandes de Quito durante el año 2019, su condición clínica al egreso fue favorable.

**Palabras clave:** Miocarditis, virus H3N2 de la influenza A, bloqueo de rama izquierda del haz, lesión pulmonar aguda, diabetes mellitus.

## Abstract

### MIOCARDITIS SECONDARY TO INFLUENZA:

Influenza viruses induce uncomplicated infections in most cases, in individuals without known predisposing factors, acute febrile illness is usually limited to upper respiratory symptoms and constitutional symptoms. However, some patients are at risk of serious and fatal complications, myocardial involvement is mentioned in the literature, but clinical myocarditis due to influenza is apparently rare. There are few reports of fulminant influenza myocarditis.

In the present case report, a patient who experienced myocarditis associated with H3N2 influenza infection, with recent Left Branch Blockage, acute pulmonary edema, and altered state of consciousness in the Vozandes Hospital in Quito during 2019 is reported; his clinical condition at discharge was favorable.

**Keywords:** Myocarditis, influenza a virus H3N2 subtype, block left bundle branch, acute lung injury, diabetes mellitus.

## Introducción

Los Adenovirus, Enterovirus, Parvovirus B19 y Herpes virus son los factores etiológicos más frecuentes de miocarditis viral<sup>(1)</sup>. La relación del Virus de Influenza con la miocarditis no ha sido estudiada a profundidad, ya que su diagnóstico histopatológico es difícil por el rendimiento limitado de las biopsias y/o autopsias endomiocárdicas<sup>(2)</sup>. Estudio realizado en el Japón, con el objetivo de unificar los criterios diagnósticos para miocarditis durante la pandemia de influenza A (H1N1) en el año 2009, reportó 15 pacientes con afectación miocárdica, por influenza A, de estos 10 presentaron miocarditis fulminante. La biopsia miocárdica fue positiva en apenas 8 de ellos<sup>(3)</sup>.

Los autores también informaron que la miocarditis asociada a la influenza pandémica A fue más común entre pacientes hospitalizados cuando comparados con los brotes estacionales. La miocarditis viral fulminante puede ocurrir de forma recurrente en un corto período de tiempo; a pesar de ello, existen pocos casos reportados en la literatura. En virtud de la falta de un cribado exhaustivo, de escasos casos reportados y hallazgos en autopsias, el burden de esta enfermedad es desconocido<sup>(1)</sup>.

La metodología de este manuscrito es un reporte de caso, este tipo de investigación sigue las recomendaciones CARE (case report guidelines)<sup>(4)</sup>, y tiene como objetivo reflejar el comportamiento clínico de la Miocarditis viral por Influenza, una vez obtenido el consentimiento informado autorizado por nuestra institución, donde se anonimiza la identidad del paciente y se guarda la confidencialidad, todo esto con fines académicos y científicos.

## Presentación del Caso

Describimos el caso de un paciente masculino de 66 años, con antecedentes personales de Hipertensión Arterial de cuatro años de evolución, Diabetes mellitus, dos episodios previos de Infección Respiratoria Alta tratada farmacológicamente hace tres y seis semanas respectivamente. El paciente no especificó la terapia farmacológica recibida. Cuarenta y ocho horas previas

a su valoración en el servicio de emergencias presentó tos con secreción blanquecina escasa, que se convierte en verdosa y posteriormente hemoptoica, no emetizante y no cianotizante, que se intensifica en la noche. Se acompaña de disnea que progresa de medianos para grandes esfuerzos, ortopnea, diaforesis nocturna y malestar general, sin alza térmica evidente. Después de su evaluación recibe un diagnóstico de neumonía adquirida en la comunidad y es dado de alta con antibioticoterapia a base macrólidos (claritromicina) y betalactámico con inhibidor de betalactamasas (Ampicilina/sulbactam) además de tratamiento sintomático con paracetamol y nebulizaciones con bromuro de ipratropio.

A pesar del tratamiento instaurado no muestra mejora significativa y 24 horas después regresa al servicio de emergencias con dolor torácico y abdominal asociado a los accesos de tos. Al examen físico: TA 122/75 mmhg, FC 102, FR 24, T: 36.6 °C, Sat. O<sub>2</sub>: 85 % aire ambiente y 90% con 2 litros. Orientado en las tres esferas. Mucosas orales húmedas, orofaringe: congestiva, eritematosa no exudados. Pulmones: murmullo vesicular disminuido bilateral, crepitantes basales en campo pulmonar izquierdo, sibilantes espiratorios escasos bilaterales. Abdomen: doloroso a la palpación a nivel de flanco derecho.

Los exámenes complementarios describen: Tomografía de Tórax: infiltrado mixto de predominio alveolar sugestivo de foco neumónico en el campo pulmonar izquierdo. Acentuación del intersticio y la trama vascular con redistribución de flujo. Bronquiectasias parahiliares. Adenopatías mediastinales. Horas más tarde, el dolor precordial se exacerba, exhibe un carácter opresivo EVA 8/10 acompañado de diaforesis, taquicardia y sensación de angustia, FC: 113, FR: 21, TA: 151/ 87 mmhg.

Con esta sintomatología se realiza un Electrocardiograma (ECG) que reporta: Bloqueo completo de Rama Izquierda de reciente aparición [Figura 1] y troponina en 34 ng/L. Durante la noche del mismo día, empeora la sintomatología antes descrita y se instaura un cuadro de disnea, ortopnea, ansiedad, expectoración asalmonada, crepitantes

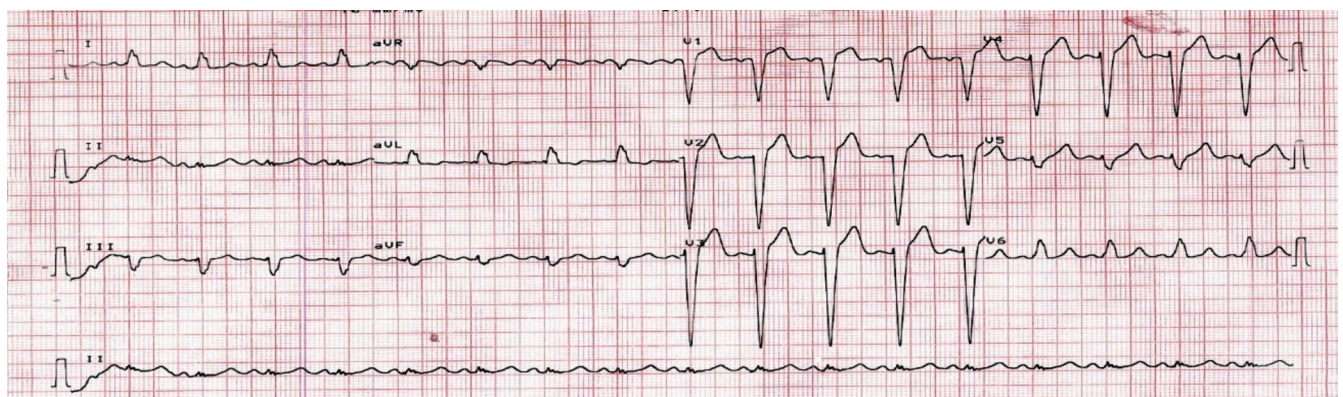


Figura 1 . Bloqueo Completo Rama Izquierdo del Hiz 1

Fuente: autores.

bilaterales globales, taquicardia. El ecocardiograma muestra: disfunción sistólica severa de VI con fracción de eyección del 35% y alteraciones segmentarias de la contractilidad debutando con edema agudo pulmonar de origen cardiogénico.

En virtud de la sintomatología descrita y los hallazgos del ecocardiograma el paciente es llevado a la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) por Síndrome coronario agudo más Edema Agudo de Pulmón con Insuficiencia Respiratoria hipoxémica e hipotensión arterial con necesidad de vasoactivos y apoyo ventilatorio [Figura 2] y disfunción sistólica ventricular izquierda de reciente diagnóstico. Al día siguiente presenta fiebre de 38°C, eleva troponinas a 59 ng/L, en ecocardiograma se observa disfunción sistólica severa en ventrículo izquierdo dilatado (fracción de eyección 35%) y con alteraciones isquémicas importantes de cara anterior, hipertensión pulmonar secundaria.



Figura 2. Edema Agudo del Pulmón Fuente: autores.

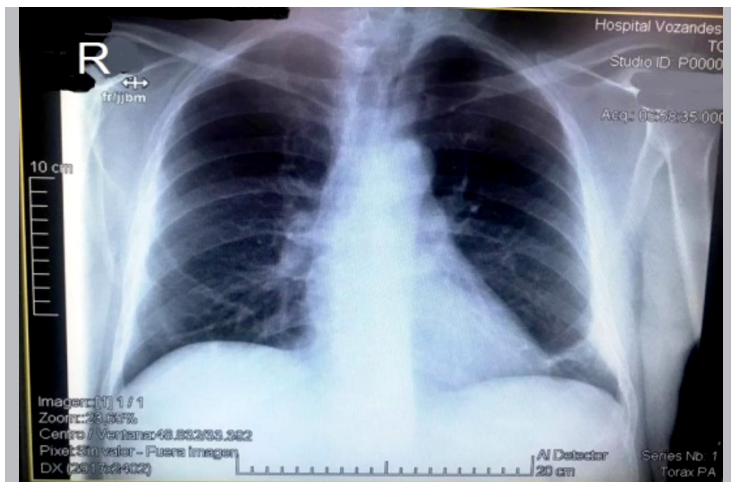


Figura 3. RX Tórax al alta médica. Fuente: autores.

Exámenes posteriores (Hisopado Nasofaríngeo) confirman etiología de Neumonía adquirida en la comunidad de origen viral (virus Influenza H3N2) estacional, que desencadena como complicación Miocarditis con mala función ventricular izquierda, Edema agudo de pulmón con Choque Cardiogénico, inmunosupresión por Diabetes Mellitus tipo 2 no controlada y Síndrome Confusional Agudo tipo Hiperactivo. Permaneció 7

días en UCI, egresando con mejores condiciones clínicas. Aunque el ecocardiograma de egreso de la UCI demostró ausencia de hipertensión pulmonar, disminución del diámetro de ventrículo izquierdo y ligera disminución de la fracción de eyección, el STREIN permaneció igual indicando persistencia de disfunción miocárdica. ECG reportó extrasístoles ocasionales y persistencia del bloqueo completo de rama izquierda del haz de hiz. Cuatro días posteriores, en sala de internación permaneció estable en buenas condiciones clínicas por lo que es dado de alta. El paciente permaneció hospitalizado durante 11 días donde fue manejado de forma integral [Figura 3].

## Discusión

La infección por el virus de la gripe A puede causar una serie de complicaciones en los sistemas pulmonar (neumonía viral o bacteriana), neurológico (encefalopatía, síndrome de Guillain Barré, etc.), renal, cardíaco (miocarditis, pericarditis) y muscular<sup>(1)</sup>. Entre las implicaciones cardíacas descritas se encuentran desde miocarditis leve hasta shock cardiogénico con compromiso letal, las mismas que se manifiestan entre el cuarto a séptimo día. El síntoma más común es la progresión de la disnea. También se observan anomalías en el ECG, elevación de las enzimas cardíacas y disfunción del ventrículo izquierdo<sup>(1)</sup>. Dicho compromiso cardíaco lo evidenciamos en la forma de presentación de nuestro caso.

La prevalencia estimada varía de 8 -10 casos / 100.000 personas, cifra que probablemente sea mayor a causa de la complejidad de su diagnóstico y de la muerte súbita que los pacientes presentan.

En series de necropsias la prevalencia varía entre el 1% y el 9,6% en pacientes con insuficiencia cardíaca.

La miocarditis por Influenza A responde por el 10% al 40% de los casos de miocardiopatía dilatada idiopática<sup>5</sup>.

En concordancia con la literatura<sup>(1)</sup>, el hisopado positivo para H3N2 nos permitió asociar la afectación miocárdica (estudios de imagen) con la etiología viral. Estudios han demostrado<sup>(2)</sup>, que el tropismo viral es consecuencia del aumento de citoquinas proinflamatorias como el factor de necrosis tumoral alfa (TNF  $\alpha$ ) y de sus receptores en TNFRI y TNFRII a nivel miocárdico. El FNT  $\alpha$  deprime la contractilidad miocárdica a través de procesos mediados por el óxido nítrico y calcio intracelular en el miocárdico<sup>(6)</sup>, lo cual explicaría la disfunción sistólica ventricular con el consecuente choque cardiogénico que el paciente presentó.

Nuestro paciente presenta enfermedades inflamatorias crónicas como la diabetes mellitus (no controlada) e hipertensión arterial: factores de riesgo importantes para el desarrollo de complicaciones o muerte.<sup>(1)</sup>

La principal limitación de nuestro estudio fue la falta de una biopsia miocárdica en la cual se evidencie la presencia del virus H3N2, no obstante, como mencionado en párrafos precedentes, el hisopado positivo nos permitió asociar el compromiso miocárdico con la infección por el virus de la influenza.

La forma rápida de presentación y deterioro clínico que presento nuestro paciente caracterizan a una forma fulminante, estudios previos han demostrado que esta forma de presentación puede ser observada en infecciones por virus de la influenza A y B<sup>(2)</sup>.

Con relación al diagnóstico por imagen la angiografía coronaria y otras modalidades de diagnóstico, como la resonancia magnética cardíaca, pueden ser necesarias para el diagnóstico diferencial (enfermedad de arteria coronaria), sin embargo, la prevalencia puede ser subestimada<sup>(2)</sup>.

En nuestro paciente la elevación no característica de enzimas cardíacas y la ausencia de hallazgos en el ECG corroboraban la ausencia de una enfermedad coronaria isquémica, por lo cual no fue necesaria de la realización de estudios de imagen complementarios.

Consideramos importante dar a conocer este tipo de casos ya que la presentación clínica comienza como síntomas gripales y constitucionales que no responden adecuadamente a medidas generales, llegando a presentar disfunción miocárdica inadvertida si no existe la sospecha clínica del

mismo. En Ecuador, según la base de datos del INEC (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos), existen 24 casos de pacientes de sexo masculino y 9 casos de pacientes con sexo femenino egresados de hospitalización con promedio de 117 días y 53 días respectivamente de estancia hospitalaria ambos con diagnóstico de Miocarditis Aguda sin especificarse la etiología de esta. Cabe mencionar que a mayor edad mayor cantidad de casos de Miocarditis Aguda, sobre todo en edades comprendidas entre los 35 y 65 años<sup>(4)</sup>.

Nuestro paciente evolucionó de forma satisfactoria, gracias al diagnóstico oportuno y al trabajo multidisciplinar lo cual permitió optimizar su manejo y tratamiento.

## Conclusión

La neumonía adquirida en la comunidad de origen viral (virus Influenza H3N2) estacional, puede dar origen a complicaciones como la miocarditis con mala función ventricular izquierda, edema agudo de pulmón con choque cardiogénico. Un cribado exhaustivo, junto con la sospecha clínica y un trabajo multidisciplinar son importantes en el cuidado de los pacientes y evitan un desenlace fatal.

## Referencias

- Lefevre C, Behillil S, Triau S, Monteiro-Rodrigues A, Templier F, Tran CT, et al. Fatal myopericarditis following an influenza a (H3N2) infection. *Am J Case Rep.* 2018;19:540-4.
- Yoshimizu N, Tominaga T, Ito T, Nishida Y, Wada Y, Sohmiya K, et al. Repetitive fulminant influenza myocarditis requiring the use of circulatory assist devices. *Intern Med.* 2014;53(2):109-14.
- Ukimura A, Izumi T, Matsumori A, Clinical Research Committee on Myocarditis Associated with 2009 Influenza A (H1N1) Pandemic in Japan organized by Japanese Circulation Society. A national survey on myocarditis associated with the 2009 influenza A (H1N1) pandemic in Japan. *Circ J [Internet].* 2010 Oct [cited 2019 Sep 28];74(10):2193-9.
- INEC E. Anuario\_ECEH\_2017. Anuario de estadísticas de Salud: camas y egresos hospitalarios 2017. 2018. p. 73.
- Ramírez Marrero MA, de Mora Martín M. Etiología y biopatogenia de la miocarditis. *Cardiocoore.* 2012;47(4):135-8.
- Gonzalo Morales V, Maryel Riquelme Q, Mauricio Yunge B, Bettina Von Dessauer G. Compromiso miocárdico en infección grave por virus influenza H1N1. *Rev Chil Pediatr.* 2011 Dec;82(6):531-4.
- Influenza as a trigger for acute myocardial infarction or death from cardiovascular disease: a systematic review. *Lancet Infect Dis.* 2009 Oct;9(10):601-10. Mamas MA, Fraser D, Neyses L. Cardiovascular manifestations associated with influenza virus infection. *Int J Cardiol.* 2008 Nov 28;130(3):304-9.)
- Mamas MA, Fraser D, Neyses L. Cardiovascular manifestations associated with influenza virus infection. *Int J Cardiol.* 2008;130:304-9.
- Riley DS, Barber MS, Kientle GS, AronsonJK, von Schoen-Angerer T, Tugwell P, et al. CARE guidelines for case reports: explanation and elaboration document. *J Clin Epidemiol.* 2017 May 18. pii: S0895-4356(17)30037-9.