

Hallazgos imagenológicos en sinergia patógena de la coinfección entre el virus influenza A y *Streptococcus pyogenes*

Imaging findings in pathogenic synergistic co-infection between influenza A virus and Streptococcus pyogenes

David Herquiñigo-Reckmann*, Marcelo Castro-Salas, Marco Salgado-Domínguez, Nicolas López-Fernández, Cristóbal Herquiñigo-Robinson, Arturo Guerra-Martínez

Servicio de Imagenología, Clínica INDISA, Santiago, Chile

Resumen

Streptococcus pyogenes es una bacteria que causa desde faringitis hasta infecciones graves como neumonía y shock tóxico. Afecta a millones de personas en el mundo y en Chile ha aumentado desde 2023, afectando principalmente a niños y adultos mayores. La coinfección con el virus de la influenza A agrava la enfermedad, ya que el virus daña el epitelio respiratorio, facilitando la invasión bacteriana y aumentando el riesgo de complicaciones graves como necrosis y shock séptico. Este estudio analiza cuatro casos de pacientes con insuficiencia respiratoria grave por coinfección del virus de la influenza A y *S. pyogenes*, quienes presentaron neumonía grave y empiema, requiriendo procedimientos invasivos. Las tomografías mostraron consolidaciones multifocales y necrosis cavitada. Se destaca la importancia de la vacunación contra influenza A, la vigilancia de infecciones por *S. pyogenes* y el uso adecuado de antibióticos para prevenir complicaciones y reducir la mortalidad.

Palabras clave: Coinfección. Neumonía. *Streptococcus pyogenes*. Virus de la Influenza A.

Abstract

Streptococcus pyogenes is a bacterium that causes a wide range of diseases, from pharyngitis to severe infections such as pneumonia and toxic shock syndrome. Globally, it affects millions of people, and in Chile cases have increased since 2023, mainly affecting children and the elderly. Coinfection with influenza A worsens the disease, as the virus damages the respiratory epithelium, facilitating bacterial invasion and increasing the risk of serious complications such as necrosis and septic shock. This study analyzes four cases of patients with severe respiratory failure due to coinfection with influenza A and *S. pyogenes*, all of whom presented with severe pneumonia and empyema, requiring invasive procedures. Computed tomography scans showed multifocal consolidations and cavitary necrosis. The study highlights the importance of influenza A vaccination, active surveillance of *S. pyogenes* infections, and the appropriate use of antibiotics to prevent complications and reduce mortality.

Keywords: Coinfection. Pneumonia. *Streptococcus pyogenes*. Influenza A virus.

*Correspondencia:

David Herquiñigo-Reckmann

E-mail: herquireck@gmail.com

Fecha de recepción: 01-02-2025

Fecha de aceptación: 11-11-2025

DOI: 10.24875/RAR.25000007

Disponible en internet: 07-05-2026

Rev Argent Radiol. (Ahead of print)

www.revistarar.com

1852-9992 / © 2025 Sociedad Argentina de Radiología (SAR) y Federación Argentina de Asociaciones de Radiología, Diagnóstico por Imágenes y Terapia Radiante (FAARDIT). Publicado por Permanyer. Este es un artículo open access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Introducción

Streptococcus pyogenes, también conocido como estreptococo del grupo A, es una bacteria grampositiva responsable de infecciones que van desde faringitis hasta enfermedades invasoras graves como neumonía y síndrome de *shock* tóxico. A nivel global, este patógeno afecta a 18,1 millones de personas y provoca alrededor de 500.000 muertes anuales¹. En Chile, estas infecciones invasoras han aumentado significativamente en los últimos años, con un notable incremento en 2023, afectando principalmente a personas mayores de 60 años y niños menores de 9 años¹.

La coinfección entre *S. pyogenes* y el virus de la influenza A es un factor agravante en las complicaciones clínicas. Durante la pandemia de H1N1 en 2009 hasta un 29% de los casos graves presentaron coinfección bacteriana, siendo *S. pyogenes* uno de los principales patógenos involucrados². Esta interacción sinérgica genera un cuadro clínico más grave con complicaciones respiratorias y sistémicas.

El mecanismo fisiopatológico de esta coinfección se centra en la capacidad del virus de la influenza A para dañar el epitelio del tracto respiratorio, permitiendo la adherencia e invasión de *S. pyogenes*. La hemaglutinina viral desempeña un papel clave al modificar las propiedades de las células infectadas y facilitar la adhesión bacteriana^{3,4}. En este contexto, la cápsula de ácido hialurónico de *S. pyogenes* y su proteína M son fundamentales para la internalización de la bacteria en las células dañadas por el virus, exacerbando la respuesta inflamatoria y aumentando el riesgo de complicaciones como necrosis y *shock* séptico^{3,4}.

El daño epitelial inducido por el virus de la influenza A determina un entorno favorable para la invasión bacteriana, facilitando la adherencia de *S. pyogenes* al epitelio dañado y promoviendo su penetración en los tejidos^{3,4}. Además la coinfección viral-bacteriana altera la respuesta inmunitaria y conduce a una tormenta de citocinas. Esta inflamación descontrolada puede resultar en fallo multiorgánico y empeorar el pronóstico del paciente^{3,4}.

El presente trabajo tiene como objetivo describir y analizar los principales hallazgos radiológicos por tomografía computada (TC) en una serie de cuatro casos de pacientes con insuficiencia respiratoria aguda, hospitalizados en la unidad de paciente crítico de nuestra institución durante 2024, en los que se confirmó coinfección por virus de la influenza A y *S. pyogenes*. Se busca identificar patrones radiológicos

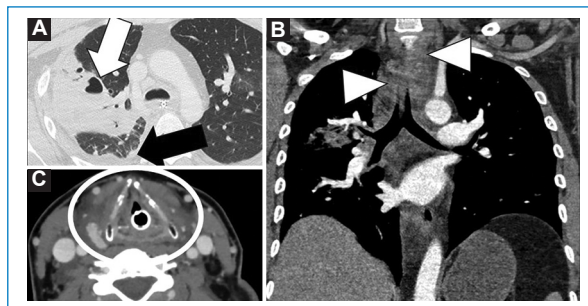


Figura 1. Imágenes axial (A) y coronal (B) de una TC de tórax y cuello con contraste (C), donde se observó una neumonía lobar cavitada (flecha blanca) con derrame pleural loculado (flecha negra), signos de mediastinitis (puntas de flecha) y edema de los planos cervicales profundos (círculo).

característicos asociados a esta coinfección y correlacionarlos con la evolución clínica.

Descripción de la serie de casos

La serie de casos incluye cuatro pacientes diagnosticados con neumonía por virus de la influenza A confirmada mediante *filmarray* y complicaciones por infección diseminada de *S. pyogenes* con hemocultivos positivos. Estos pacientes en su mayoría varones y con edades que oscilaban entre 7 y 43 años no contaban con vacunación reciente (campaña de vacunación estacional del año) contra el virus de la influenza A y se presentaron en el servicio de urgencias con un cuadro de insuficiencia respiratoria que requirió hospitalización en la unidad de paciente crítico, cursando una evolución clínica desfavorable que requirió de procedimientos invasivos torácicos que incluyeron punciones pleurales, drenajes pleurales y videotorascopias.

Hallazgos imagenológicos

Se identificaron patrones radiológicos característicos asociados a esta coinfección y su correlación con la evolución clínica. Estos incluyeron procesos de consolidación multifocal con curso desfavorable, evidenciándose necrosis cavitada en tres de los casos y desarrollo de empiema en dos pacientes. Además, en uno de los casos se observó mediastinitis con extensión del compromiso inflamatorio hacia los planos cervicales profundos, lo que también requirió intervención quirúrgica.

Caso 1: paciente de sexo masculino de 41 años. Neumonía cavitada y mediastinitis (Fig. 1).

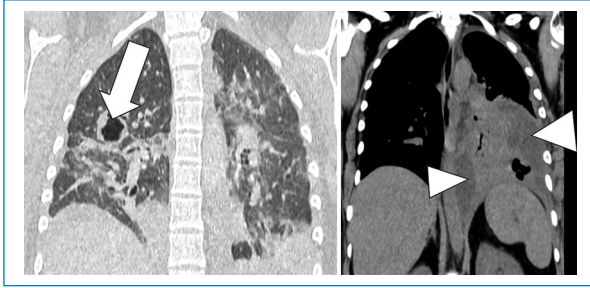


Figura 2. Imágenes coronales de TC de tórax sin contraste, en la cual se evidenció la presencia de foco de consolidación necrótico a derecha (flecha) asociado a derrame pleural loculado contralateral (punta de flecha).

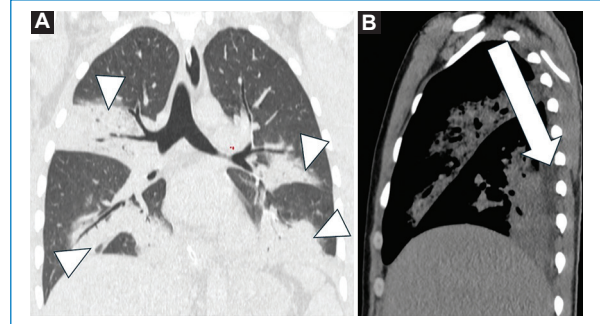


Figura 4. Imágenes coronal (A) y sagital (B) de una TC de tórax sin contraste donde se evidenció compromiso parenquimatoso pulmonar multifocal (punta de flecha) asociado a derrame pleural cavitado izquierdo (flecha).

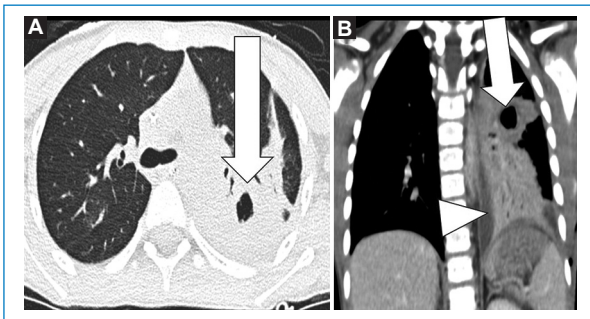


Figura 3. Imágenes axial (A) y coronal (B) de una TC de tórax sin contraste donde se observó un foco de consolidación en el cavitado lóbulo inferior izquierdo (flecha), asociado a derrame pleural loculado ipsilateral (punta de flecha).

Caso 2: paciente de sexo femenino de 42 años. Neumonía cavitada (Fig. 2).

Caso 3: paciente de sexo masculino de 7 años. Neumonía cavitada y empiema (Fig. 3).

Caso 4: paciente de sexo masculino de 23 años. Neumonía multifocal y empiema (Fig. 4).

Discusión

En nuestra experiencia, la coinfección por influenza A y *S. pyogenes* se ha asociado a una mayor gravedad en pacientes críticos, debido a la aparición de neumonías multifocales complicadas con necrosis cavitada, empiemas pleurales y, en algunos casos, mediastinitis. Todos estos pacientes requirieron procedimientos torácicos invasivos. Por lo tanto, una alta sospecha clínica

y la identificación temprana de los signos radiológicos resultan fundamentales para mejorar el pronóstico.

En Chile, el aumento de infecciones invasivas por *S. pyogenes* desde 2023 sigue una tendencia global, coincidiendo con las alertas de la Organización Mundial de la Salud sobre el incremento de estas infecciones tras picos de influenza estacional¹. Dado que los picos de influenza parecen impulsar el aumento de coinfecciones invasivas, es crucial fortalecer las estrategias preventivas². La vacunación contra influenza A es una medida clave para reducir no solo el riesgo de infección viral, sino también las complicaciones bacterianas asociadas. Además, la vigilancia activa de infecciones por *S. pyogenes* y el uso adecuado de antibióticos son fundamentales para prevenir la aparición de cepas resistentes^{3,5}.

Conclusión

La coinfección de virus de la influenza A y *S. pyogenes* plantea un reto importante en la atención de pacientes críticos. Requiere un enfoque multidisciplinario que incluya medidas preventivas, diagnósticas y terapéuticas efectivas para mejorar los resultados clínicos y reducir la morbimortalidad asociada.

Financiamiento

Los autores declaran no haber recibido financiamiento para este estudio.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

Consideraciones éticas

Protección de personas y animales. Los autores declaran que los procedimientos seguidos se conformaron a las normas éticas del comité de experimentación humana responsable, de acuerdo con la Asociación Médica Mundial y la Declaración de Helsinki. Los procedimientos fueron autorizados por el Comité de Ética de la institución.

Confidencialidad, consentimiento informado y aprobación ética. Los autores han obtenido la aprobación del Comité de Ética para el análisis de datos clínicos obtenidos de forma rutinaria y anonimizados. Debido a la naturaleza del estudio, no fue necesario el consentimiento informado individual. Se han seguido las recomendaciones éticas pertinentes.

Declaración sobre el uso de inteligencia artificial. Los autores declaran que no se utilizó ningún tipo de

inteligencia artificial generativa para la redacción ni la creación de contenido de este manuscrito.

Referencias

1. Ministerio de Salud. Lineamientos técnicos de manejo clínico de enfermedad invasora por *Streptococcus pyogenes*, Chile, 2024. Versión 3 [Internet]. Santiago, Chile: Ministerio de Salud; 2024 [citado 3 ago 2025]. Disponible en: <https://diprece.minsal.cl/wp-content/uploads/2024/06/Lineamientos-S.-Pyogenes-7-junio-2024.pdf>
2. Vomero A, Gabarrot GG, Cedrés L, Motta I, Algorta G, Pirez C. Enfermedades invasoras por *Streptococcus pyogenes* en población pediátrica: caracterización clínico-molecular 2014-2020. *Rev Chil Infectol.* 2022;39:542-50.
3. Okahashi N, Sumitomo T, Nakata M, Kawabata S. Secondary streptococcal infection following influenza. *Microbiol Immunol.* 2022;66(6):253-63.
4. Davies PJ, Russell CD, Morgan AR, Stewart H, Adamson JP, Templeton KE, et al. Increase of severe pulmonary infections in adults caused by M1UK *Streptococcus pyogenes*, Central Scotland, UK. *Emerg Infect Dis.* 2023;29(8):1638-42.
5. World Health Organization. Disease outbreak news: increase in scarlet fever and invasive group A streptococcal infections in several countries; 2022 Dec 15 [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2022 [citado 3 ago 2025]. Disponible en: <https://www.who.int/es/emergencias/disease-outbreak-news/item/2022-DON429>