



Caso clínico



Hemoptisis amenazante asociada a infección por metapneumovirus en paciente inmunocompetente: a propósito de un caso

Threatening hemoptysis associated with metapneumovirus infection in an immunocompetent patient: a case report

Juan Manuel Arredondo-Armenta,^{*§} Iván Jiménez-Flores,^{*} Karen Gabriel López-Salinas,^{**} Luis Alberto García-Fierro,^{**} Alma Itzel Rivascacho-Hernández,^{**} Pedro Yeverino-Suárez^{***}

Citar como: Arredondo-Armenta JM, Jiménez-Flores I, López-Salinas KG, Luis Alberto García-Fierro LA, Rivascacho-Hernández AI, Yeverino-Suárez P. Hemoptisis amenazante asociada a infección por metapneumovirus en paciente inmunocompetente: a propósito de un caso. Arch Med Urgen Mex. 2024;16(1):45-49.

RESUMEN

La definición de hemoptisis masiva varía ampliamente en la literatura, con valores que oscilan entre un volumen de sangre expectorada de 100 a 600 mL, sin embargo, la cantidad de hemoptisis es difícil de cuantificar, por lo tanto, es preferible usar el término de hemoptisis potencialmente mortal o amenazante. La infección por metapneumovirus humano afecta principalmente a grupos de mayor riesgo, como son los menores de cinco años de edad, los ancianos e inmunodeprimidos, donde puede presentarse de forma más grave. En este manuscrito reportamos el caso de paciente inmunocompetente que ingresó al servicio de urgencias y presentó deterioro rápido y progresivo secundario a hemoptisis amenazante asociada a neumonía por metapneumovirus.

Palabras clave. Hemoptisis, neumonía, metapneumovirus.

ABSTRACT

The definition of hemoptysis varies greatly in the literature, with values ranging from a volume of expectorated blood of 100 to 600 mL, however, the amount of hemoptysis is difficult to quantify, therefore, it is preferable to use the term life-threatening hemoptysis. Human metapneumovirus infection mainly affects higher risk groups, such as children under five years of age, the elderly and immunosuppressed, where it can occur in a more serious form. In our manuscript we report the case of an immunocompetent patient who was admitted to the emergency department, presenting rapid and progressive deterioration secondary to life-threatening hemoptysis associated with metapneumovirus pneumonia.

Key words. hemoptysis, pneumonia, metapneumovirus.

INTRODUCCIÓN

La hemoptisis masiva se define apropiadamente como hemoptisis potencialmente mortal que causa obstrucción de las vías respiratorias, insuficiencia respiratoria y/o hipotensión.¹ Los pacientes con hemoptisis masiva presentan un desafío diagnóstico y terapéutico inmediato. Históricamente, había pocas opciones terapéuticas disponibles, se asociaba a una mortalidad mayor al 75% con tratamiento conservador solo; por lo tanto, la cirugía adquirió un papel destacado en el manejo.^{2,3}

Durante los últimos 50 años, los avances en imagenología, tecnología de fibra óptica y radiología intervencionista

han mejorado los resultados de los pacientes y han reducido la mortalidad. Mientras que el tratamiento histórico era conservador con énfasis en la cirugía emergente, la embolización de la arteria bronquial, ha surgido como un medio mínimamente invasivo eficaz para controlar la hemoptisis masiva. La literatura revela una mejora en la mortalidad en un 13% al 17.8%.³⁻⁴

DEFINICIÓN

La definición de hemoptisis masiva varía ampliamente en la literatura, con valores que oscilan entre un volu-

* Adscrito al Servicio de Urgencias, Hospital Médica Sur, CDMX.

** Residente de Urgencias Médicas, Hospital Médica Sur, CDMX.

*** Jefe de Urgencias, Hospital Médica Sur, CDMX.

§ Adscrito al Servicio de Atención Inmediata, Instituto Nacional de Cancerología, CDMX.

men de sangre expectorada de 100 a 600 mL, sin embargo la cantidad de hemoptisis es difícil de cuantificar ya que parte de la sangre puede quedar retenida en el árbol traqueobronquial, por lo tanto es preferible usar el término de hemoptisis potencialmente mortal o amenazante, cualquier grado de hemoptisis que cause consecuencias clínicas como insuficiencia respiratoria por obstrucción de las vías respiratorias o hipotensión se considera potencialmente mortal. Esta definición se basa en la consecuencia clínica: hemoptisis que produce aspiración de sangre al pulmón contralateral, obstrucción de las vías respiratorias, hipoxemia que requiere ventilación mecánica, transfusión y muerte. Una limitación de esta definición es que excluye a una población con reserva respiratoria óptima que puede expectorar eficientemente grandes volúmenes de sangre y permanecer clínicamente estable durante las etapas iniciales de la hemoptisis potencialmente mortal. Estos casos deben manejarse con igual eficiencia, suponiendo que se producirá inestabilidad clínica si no se acelera el manejo.^{3,5}

Origen vascular de la hemoptisis

La sangre llega al pulmón procedente de 2 sistemas: las arterias pulmonares y las arterias bronquiales. A pesar de su menor contribución al flujo sanguíneo pulmonar, las arterias bronquiales son el origen de la mayoría de las hemoptisis, aunque también pueden proceder de arterias sistémicas no bronquiales. La causa más frecuente es la ulceración de la pared del vaso causada por un proceso destructivo del parénquima pulmonar (neoplasia pulmonar, neumonía bacteriana necrosante, etc.), desafortunadamente, no siempre es factible la diferenciación de la red vascular que origina la hemorragia.^{5,6}

Etiología de la hemoptisis

La enfermedad causante de la hemoptisis puede afectar a la vía aérea, al parénquima pulmonar o a los propios vasos pulmonares. Las etiologías más comunes de hemoptisis son: el carcinoma broncogénico (20%-28%), la bronquitis crónica (18%-29%) y las bronquiectasias (10%-20%). Las enfermedades cardiovasculares (infarto pulmonar, estenosis mitral) son responsables del 5%. Menos del 5% de los sangrados subglóticos se corresponderán con un grupo heterogéneo de patologías: cuerpo extraño tráqueobronquial, diátesis hemorrágica, tratamiento anticoagulante, traumatismo torácico, vasculitis tipo Wegener, lupus eritematoso sistémico, síndrome de Goodpasture. En torno al 3% de los pacientes con hemoptisis padecerán tuberculosis pulmonar.^{6,7}

DIAGNÓSTICO

En primer lugar, es importante confirmar que se trate realmente de una hemoptisis. Hay que asegurarse de que la sangre no proceda de otras regiones como la cavidad oral, la faringe, la laringe o el tracto digestivo (hematemesis). Para llegar al diagnóstico correcto es primordial realizar una buena anamnesis y exploración física del paciente. Hay que examinar la cavidad oral (descartar gingivorragia) y las fosas nasales (epistaxis) para descartar un sangrado de la vía aérea superior; si el diagnóstico no queda claro es recomendable realizar una exploración otorrinolaringológica. La hemoptisis se relaciona con la tos y el aspecto es el de un esputo espumoso de un color rojo brillante, en el análisis de éste destaca la presencia de hemosiderófagos y un pH alcalino, puede ser necesario realizar estudios de extensión como endoscopia o broncoscopia para hacer el diagnóstico.^{7,8}

Distinguir el sitio del sangrado es vital en la hemoptisis potencialmente mortal, ya que la decisión de lateralizar el lado sangrante en una posición pendiente, es uno de los primeros pasos más importantes en la estabilización. Para determinar el lado del sangrado, se sabe que la radiografía de tórax tiene una sensibilidad limitada.³ La tomografía computarizada es superior a la radiografía de tórax en su capacidad para identificar tanto el origen anatómico como la causa subyacente de la hemorragia.^{3,9,10}

Con la combinación de tomografía computarizada y broncoscopia se pueden llegar al diagnóstico de la etiología de la hemorragia en el 83.9% de los casos. La elección de broncoscopia versus tomografía computarizada depende de la disponibilidad del equipo, la práctica institucional y la población de pacientes. Aunque la broncoscopia es invaluable para el diagnóstico y la estabilización, no está disponible en todas las instituciones y no debe retrasar la atención de un paciente clínicamente estable para su transferencia a una tomografía computarizada para una localización eficiente de la hemorragia y una transición rápida a terapias definitivas como la embolización de la arteria bronquial.³

TRATAMIENTO

En la hemoptisis amenazante el manejo debe ser hospitalario, con observación estrecha en Unidades de Cuidados Intensivos. Es fundamental establecer un diagnóstico rápido y preciso de la causa y el lugar del sangrado de forma simultánea, para facilitar su control. El tratamiento va dirigido a asegurar la permeabilidad de la vía aérea y la oxigenación, localizar y detener el

sangrado, lograr la estabilidad hemodinámica e identificar y tratar la causa de la hemoptisis.^{3,5}

Es muy importante el aislamiento de las vías respiratorias sangrantes. Existen varias estrategias para aislar la hemorragia, si se conoce el lado del sangrado, se debe de mantener reposo en decúbito lateral del lado afectado con la intención de proteger la vía aérea y evitar la aspiración de sangre en el pulmón no afectado, control de la tos mediante antitusígenos, antimicrobiano en caso de hemoptisis asociadas a infección respiratoria, agentes antifibrinolíticos como el ácido tranexámico (con una recomendación débil), en caso de insuficiencia respiratoria se debe de proteger la vía aérea por medio de intubación endotraqueal y puede ser preciso el bloqueo del pulmón del origen del sangrado para así preservar la ventilación del pulmón sano.⁵

La broncoscopia terapéutica está indicada para combatir una situación de riesgo, generalmente en el contexto de una hemoptisis amenazante. La broncoscopia flexible es el procedimiento inicial de elección en pacientes con hemoptisis amenazante e inestabilidad hemodinámica donde el control de la hemorragia es vital. La broncoscopia flexible se puede realizar en el lugar más idóneo para la atención del paciente. Sin embargo, el broncoscopio rígido complementado con el broncoscopio flexible es el procedimiento más completo y seguro en la hemoptisis amenazante (recomendación fuerte), ya que permite ventilar al paciente de forma adecuada, asegurar la permeabilidad de la vía aérea mediante la aspiración de los restos hemáticos con sondas de gran calibre, realizar hemostasia directa sobre áreas sangrantes, presionando con la pared externa del extremo distal del broncoscopio rígido o mediante la aplicación de vasoconstrictores o terapias coagulantes endobronquiales y trabajar con el broncoscopio flexible para acceder al árbol bronquial distal.⁵

Mediante la broncoscopia, una vez identificado el origen del sangrado, y si la importancia del episodio no requiere el bloqueo de todo un árbol bronquial, se pueden aplicar medidas locales como son el bloqueo bronquial con el broncoscopio flexible y aspiración mantenida para colapsar y cohibir la hemorragia, bloqueo bronquial selectivo utilizando el broncoscopio de guía sin ocupar el canal de trabajo, instilación de fármacos hemostáticos como adrenalina y ácido tranexámico.⁵

La embolización endovascular es el tratamiento más seguro y eficaz para detener el sangrado en la mayoría de los casos de hemoptisis masiva o recurrente, muchas veces es definitivo y en otras sirve para estabilizar al paciente antes de la cirugía.⁵

El tratamiento quirúrgico en la hemoptisis amenazante está reservado para aquellas situaciones en las que la causa de la misma sea acreedora de tratamiento quirúrgico

y haya una localización concreta y fiable del origen de la hemorragia con un grado de recomendación fuerte.⁵

INFECCIÓN POR METAPNEUMOVIRUS HUMANO (MPVh)

Las infecciones por virus respiratorios están entre las principales causas de enfermedad en humanos. Los niños y los ancianos, los pacientes cardiopatas, neumopatas o inmunodeprimidos tienen mayor riesgo de complicaciones por estos agentes. El metapneumovirus humano (MPVh) es un virus respiratorio descubierto en el año 2001, por Van den Hoogen, en Holanda. El género *Metapneumovirus* pertenece a la familia *Paramixoviridae* y la subfamilia *Pneumovirinae*, a la que también pertenece el virus sincicial respiratorio (VSR).¹¹

Existen dos linajes genéticos diferentes y, dentro de ellos, dos subtipos de cada uno. El MPVh es un virus ARN, de cadena simple y polaridad negativa. Afecta exclusivamente a humanos y de ahí su denominación como *Metapneumovirus* humano. Las manifestaciones clínicas generadas por este virus son de espectro amplio, con alteraciones a nivel de vía respiratoria alta y baja, produciendo cuadros desde leves a graves, en algunos casos requiriendo manejo hospitalario. Los grupos de mayor riesgo de infección por MPVh son los menores de cinco años de edad, los ancianos y los inmunodeprimidos, donde puede presentarse de forma más grave. El espectro clínico va desde cuadros de infección respiratoria superior, bronquiolitis, síndrome bronquial obstructivo y neumonía.¹¹

CASO REPORTADO

Se recibió en urgencias a femenina de 60 años, que al interrogatorio dirigido no refirió antecedentes personales patológicos de importancia. Inició su padecimiento actual una semana previa a su ingreso con síntomas de infección de vía aérea superior (malestar general, tos productiva, rino-rrea, coriza). En la exploración física de tórax, mostró movimientos ventilatorios disminuidos, campos pulmonares con estertores crepitantes infraescapulares, con síndrome de consolidación pulmonar. Durante su estancia en urgencias se realizó tomografía simple de tórax donde se evidenció, neumonía de focos múltiples, con consolidación de lóbulos inferior y medio derechos infiltrados en lóbulo inferior izquierdo y lingula, presencia de derrame pleural paraneumónico derecho (**Fig. 1**). En paraclínicos obtenidos al ingreso se documentó acidosis metabólica de anión GAP elevado e hiperlactatemia, hipokalemia leve, lesión renal aguda KDIGO III y PCR *bio-fire* respiratorio con resultado de metapneumovirus detectado (**Fig. 2**).

Arredondo-Armenta JM, Jiménez-Flores I, López-Salinas KG, y cols.

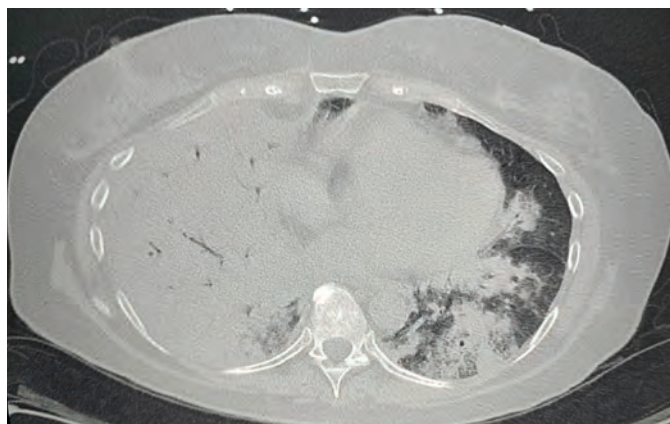


Figura 1. Tomografía de tórax, donde se observa neumonía de focos múltiples.

PRUEBA	RESULTADO	UNIDAD	INTERVALO DE REFERENCIA	INDICADOR
Especimen:	Exudado Nasofaríngeo			
VIRUS				
Adenovirus	NO DETECTADO		NO DETECTADO	✓
Coronavirus HKU1	NO DETECTADO		NO DETECTADO	✓
Coronavirus NL63	NO DETECTADO		NO DETECTADO	✓
Coronavirus 229E	NO DETECTADO		NO DETECTADO	✓
Coronavirus OC43	NO DETECTADO		NO DETECTADO	✓
Metapneumovirus humano	DETECTADO		NO DETECTADO	⚠
Rinovirus/enterovirus humano	NO DETECTADO		NO DETECTADO	✓
Influenza A	NO DETECTADO		NO DETECTADO	✓
Influenza A H1	NO DETECTADO		NO DETECTADO	✓
Influenza A H1N1 (2009)	NO DETECTADO		NO DETECTADO	✓
Influenza A H3	NO DETECTADO		NO DETECTADO	✓
Influenza B	NO DETECTADO		NO DETECTADO	✓
Virus parainfluenza 1	NO DETECTADO		NO DETECTADO	✓

Figura 2. PCR bio-fire respiratorio con detección de metapneumovirus humano.



Figura 3 Sangrado detectado a través de tubo endotraqueal.

Durante su evolución presentó taquipnea, saturación por oximetría de pulso al 83% al aire ambiente y dolor torácico opresivo sin irradiaciones, gasometría de control con reporte de insuficiencia respiratoria tipo I, se decide manejo avanzado de la vía aérea, posteriormente presentó sangrado a través de tubo endotraqueal acompañado de inestabilidad hemodinámica, por las condiciones de paciente se realizó broncoscopia flexible, con hallazgos: hemorragia de 600 mL de sangre, como parte del tratamiento se administra epinefrina + ácido tranexámico local, sin poder limitar la hemorragia, se activó protocolo de transfusión masiva y se decidió tratamiento por medio de embolización vascular (**Fig. 3**). Previo a traslado se detectó actividad eléctrica sin pulso y se inició de manera inmediata reanimación cardiovascular avanzada, sin obtener retorno a la circulación espontánea.

CONCLUSIÓN

La infección por metapneumovirus es una enfermedad respiratoria en la cual los cuadros clínicos graves suelen presentarse en niños menores de 5 años, ancianos y pacientes inmunocomprometidos. En este manuscrito describimos el cuadro clínico de un paciente inmunocompetente que ingresó al servicio de urgencias con diagnóstico de neumonía por MPVh, durante su estancia desarrolló insuficiencia respiratoria ameritando manejo avanzado de la vía aérea. El paciente evolucionó a choque hipovolémico secundario a hemoptisis amenazante, la cual no pudo ser limitada por medio de broncoscopia flexible.

CONFLICTOS DE INTERÉS

Los autores declaran no tener conflicto de interés.

REFERENCIAS

1. Beau Prey, Andrew Francis, James Williams, et al. Evaluation and Treatment of Massive Hemoptysis. *Surg Clin North Am.* 2022 Jun;102(3):465-481.
2. Crocco JA, Rooney JJ, Fankushen DS, DiBenedetto RJ, et al. Massive hemoptysis. *Arch Intern Med.* 1968;121(6):495-498.
3. Kevin Davidson and Samira Shojaee. Managing Massive Hemoptysis. *Chest.* 2020 Jan;157(1):77-88.
4. Tom LM, Palevsky HI, Holsclaw DS, et al. Recurrent bleeding, survival, and longitudinal pulmonary function following bronchial artery embolization for hemoptysis in a U.S. adult population. *J Vasc Interv Radiol.* 2015;26(12):1806-1813.e1801.
5. Rosa Cordovilla, Elena Bollo de Miguel, Ana Nuñez Ares, et al. Diagnóstico y tratamiento de la hemoptisis. *ArchBronconeumol.* 2016;52(7):368-377
6. BruzziJF,Rémy-JardinM, Delhaye D, et al. Multidetector row CT of hemoptysis. *Radiographics.* 2006; 26:3-22.
7. R. Cortés Sancho, P. Cossío San José, E. Miñambres Alija. Actitud diagnóstica y terapéutica ante el paciente que acude con hemoptisis. *Medifam vol.13 no.4 abr. 2003.*
8. Laura Rodríguez Pons, Ignasi Garcia-Olivé, Juan Ruiz Manza, et al. Hemoptisis: Actualización en diagnóstico y tratamiento. *Medicina respiratoria,* 2016, 9 (2): 31-42
9. Revel MP, Fournier LS, Hennebicque AS, et al. Can CT replace bronchoscopy in the detection of the site and cause of bleeding in patients with large or massive hemoptysis? *AJR Am J Roentgenol.* 2002;179(5):1217-1224.
10. Hirshberg B, Biran I, Glazer M, et al. Hemoptysis: etiology, evaluation, and outcome in a tertiary referral hospital. *Chest.* 1997;112(2):440-444.
11. Raúl Romero Feregrino, Rodrigo Romero Feregrino, Ignacio Mora Magaña, et al. Diagnóstico de Metapneumovirus humano. Revisión sistemática de la literatura. *Revista de Enfermedades Infecciosas en Pediatría* 2013 Vol XXVI Núm.103