

A propósito de un caso

TROMBOEMBOLIA DE CORAZÓN DERECHO: MANEJO CON TROMBOLÍTICOS

Dr. Oscar Talledo Quaglino*; Dra. Mariela Carranza Bouroncle**; Dra. Nora Lari Castrillón ***

RESUMEN

Presentamos el caso de un paciente de 46 años, sin antecedentes patológicos previos, con diagnóstico de Embolia Pulmonar y Tromboembolia de corazón derecho. Fue tratado exitosamente con trombolíticos utilizando Activador del Plasminógeno Tisular Humano Recombinante (rt-PA) a dosis de 1 mg/h. A las 64 horas hubo remisión total del trombo en la aurícula derecha y subtotal de la Embolia Pulmonar y de la trombosis de la vena ilíaca. Durante la resolución del trombo no hubo complicaciones hemodinámicas ni clínicas. El paciente fue anticoagulado con warfarina para mantener un INR mayor a 3, fue dado de alta y continúa con buena evolución al tercer mes de control ambulatorio.

PALABRAS CLAVE: Tromboembolia de corazón derecho, Trombo en Tránsito, Enfermedad Tromboembólica Venosa, Embolia Pulmonar, Trombosis Venosa Profunda.

SUMMARY

We present the case of a 46 year old male patient, with no previous disease, who was diagnosed with Pulmonary Embolism and Right Heart Thromboemboli. He was successfully treated with thrombolytic therapy using recombinant tissue plasminogen activator (rt-PA) at a dose of 1mg/h. After 64 hours there was total remission of the right atrial thrombus and subtotal remission of the pulmonary embolism and iliac vein thrombosis. No

clinical or hemodynamic complications appeared during the resolution of the thrombus. The patient was orally anticoagulated with warfarin to maintain an INR higher than 3, he was discharged and is doing well after three months of follow up during ambulatory care.

KEY WORDS: Right Heart Thromboemboli, Thrombus in Transit, Venous Thromboembolic Disease, Pulmonary Embolism, Deep Venous Thrombosis.

INTRODUCCIÓN

El diagnóstico de Tromboembolia de Corazón Derecho (TCD) también denominado “Trombo en Tránsito” (TT) en pacientes con Embolia Pulmonar (EP) ha sido descrito en la literatura hasta en el 4- 18% de los casos de Embolia Pulmonar^{1,2}. El Trombo en Tránsito se relaciona más a casos de EP masiva y tiene una mayor mortalidad a corto plazo.³

La presencia de un tromboémbolo de corazón derecho tiene un mal pronóstico y su manejo no está bien establecido. Muchos investigadores recomiendan la embolectomía quirúrgica, otros recomiendan la anticoagulación con heparina en pacientes clínicamente estables, pero existe poca evidencia sobre el uso de agentes trombolíticos. La mejor opción terapéutica continúa siendo un problema sin resolver.

CASO CLÍNICO

En Noviembre del 2007 un paciente varón de 46 años, de raza blanca, deportista, procedente de Lima, fue referido a nosotros luego de que ingresara a emergencia de la Clínica Anglo Americana sede La Molina con una historia de súbitas palpitaciones, diaforesis, palidez, tos y síncope de varios minutos de duración el cual fue presenciado por la esposa, quien inició reanimación

(*): Cirujano Cardiovascular, Tórax y Endovascular.
Jefe del Dpto. de Cirugía Clínica Anglo Americana.

(**): Médico Cirujano. Dpto. de Cirugía de Tórax y Cardiovascular
Clínica Anglo Americana.

(***): Médico Internista Clínica Anglo Americana.
Clínica Angloamericana: Calle Alfredo Salazar 350 San Isidro
Torre de consultorios 5 piso

cardiopulmonar en su domicilio. Durante las semanas previas a su ingreso el paciente refiere haber presentado tos y disminución progresiva de su capacidad atlética.

A su ingreso presentó una PA 90/50mmHg, FC 72/min y saturación de oxígeno 94%; se manejó como shock séptico y se le administró fluidos y Levofloxacino 400 mg vía EV. Se obtuvo una mejoría de la presión arterial y se transfirió a la unidad de cuidados intensivos de la Clínica Anglo Americana sede San Isidro.

En cuidados intensivos presentó PA 110/70mmHg, FC 82/min, FR 23/min y saturación de oxígeno de 99% a FIO₂ 0,21. La auscultación mostraba algunos ronos difusos. No había diferencia de diámetros en los miembros inferiores pero sí leve dolor a la palpación de la región inguinal izquierda.

El análisis de gases arteriales de ingreso mostraba: saturación de oxígeno 96.5%, pO₂: 85.7 mmHg, pCO₂: 36.5 mmHg y Ph 7.43, para un FiO₂ de 0.21. La hemoglobina era 12.3 gr/dl, leucocitos 13 200/mm³ con 2% de bastonados. Dímero D: 14.68 ng/ml (VN: 0.5 ng/ml), CPK-MB: 6.86 (VN. < 3 en varones), PCR: 6.53 mg/dl (VN: 0-0.5 mg/dl). Electrolitos, perfil de coagulación y bioquímico dentro de límites normales. La radiografía de tórax mostraba ambos campos pulmonares y la silueta broncovascular normales; pero impresionaba la presencia de cardiomegalia leve.

El EKG mostraba la presencia de onda S en DI, ondas Q y ondas T negativas en DIII, hallazgos compatibles con Cor Pulmonale agudo.

La angiogramografía de tórax mostró embolia pulmonar severa con presencia de trombos a nivel de ambas arterias

pulmonares, arterias lobares y arterias segmentarias en forma bilateral. (Figura IA). Además, presencia de una zona de condensación de forma triangular con base en la pleura, compatible con atelectasia o infarto pulmonar pósterobasal izquierdo.

El ecodoppler venoso de MMII mostró Trombosis Venosa Profunda en la vena íliaca común izquierda que sobresalía levemente en la cava inferior, éste trombo era fresco y blando; se observó otro trombo de iguales características, levemente ecogénico, en el tercio medio de la pared posterior de la vena íliaca común izquierda.

La ecocardiografía transtorácica (ETT) halló una masa auricular derecha sugestiva de gran trombo vs mixoma que impresionaba sétil.

Debido a éstos hallazgos se realizó una ecocardiografía transesofágica (ETE) que confirmó la presencia de un tumor móvil en la aurícula derecha (Figuras II y IIIA). Éste tumor tenía apariencia cilíndrica enrollada sugestiva de tromboembolismo en tránsito, era de dimensiones grandes aproximadamente de 4cm. de diámetro ocupando casi el 70% de la aurícula derecha, con gran movilidad a través del orificio de la válvula tricúspide en vaivén con cada latido y con un punto de fijación que corresponde al lugar de desembocadura de la vena cava inferior protuyendo en la aurícula derecha. Se confirmó la presencia de un trombo en la rama derecha de la arteria pulmonar.

Se evidenció un aumento de volumen de la aurícula y del ventrículo derecho con disfunción ventricular derecha (cor pulmonale). No había foramen oval permeable y

Figura 1

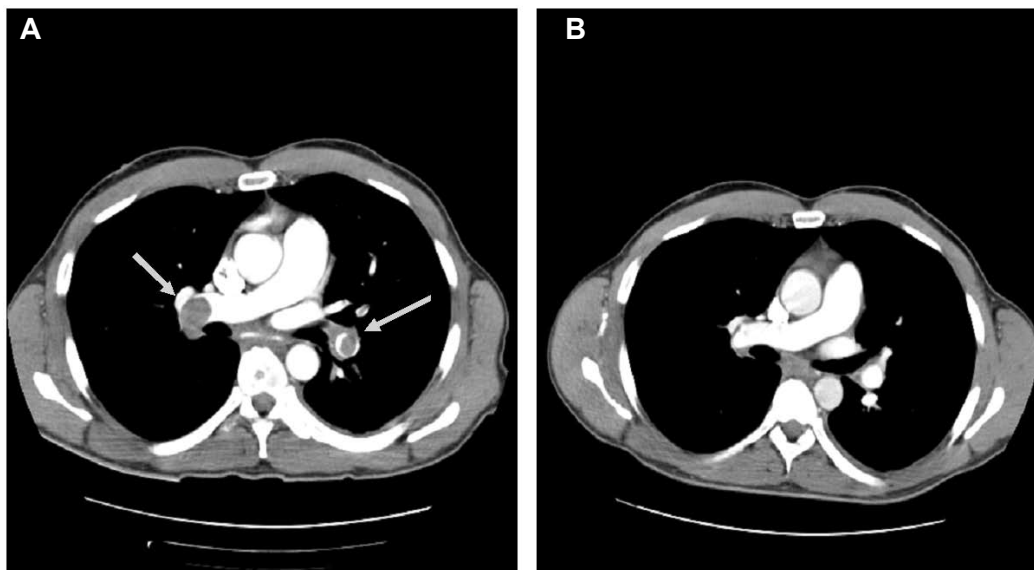
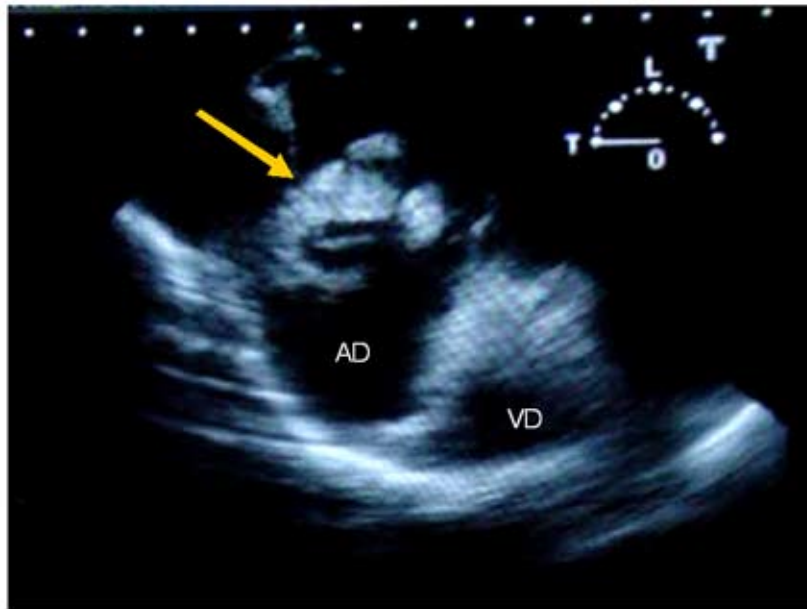


Figura 2



la función del ventrículo izquierdo era normal. Se diagnosticó Enfermedad Tromboembólica Venosa con Tromboembolia de Corazón Derecho. Aunque presentaba tos exigente, permanecía clínica y hemodinámicamente estable sin insuficiencia respiratoria, pero con riesgo potencial de muerte súbita.

Se revisaron las opciones terapéuticas y se decidió realizar trombolisis con rt-PA a baja dosis, en infusión continua a través de un catéter ubicado en vena cava superior. Se colocó un introductor 7 French por vía percutánea con guía ecográfica ingresando a través de la vena yugular interna derecha. Se inició la infusión de rt-PA a razón de 1 mg/h por 39 horas y luego se aumentó a 1.5 mg/h por 25 horas más para un total de 76.5 mg de t-PA; se administró de manera conjunta heparina no fraccionada a 300U/h para lograr un TPT de 45-60s (anticoagulación subterapéutica).

Durante el tratamiento no se reportaron arritmias ventriculares ni signos de insuficiencia respiratoria indicadores indirectos de recurrencia de tromboembolismo pulmonar. Tampoco hubo complicaciones hemorrágicas mayores ni caída de hemoglobina. Hubo una disminución de la elevada frecuencia cardíaca hacia su valor normal que en el caso del paciente, que era atleta, era de 40-50x'. Además desapareció la tos exigente.

Como única complicación el paciente presentó equimosis cervical derecha pericatóter yugular, que investigada con TEM se reportó como un hematoma cervical de 7x3x4 cm, que comprometía al músculo esternocleidomastoideo ipsilateral.

Luego de 3 días de iniciado el tratamiento se realizó un nuevo ecocardiograma transtorácico de control donde

se observó la desaparición completa del trombo de la aurícula derecha. Se observó además disminución del tamaño de las cavidades derechas, una mejoría cualitativa de la aquinesia del ventrículo derecho y una marcada mejoría del flujo pulmonar.

Asimismo se le realizó una angiotomografía pulmonar post-trombolisis que mostró desaparición de los trombos en las arterias pulmonares derecha e izquierda con una disminución del 80% de los trombos de las arterias lobares y segmentarias. (Figura IB)

Al quinto día de iniciado el tratamiento, se realizó un nuevo ecocardiograma transesofágico que además de confirmar la desaparición de la masa en AD y VCI, mostraba disminución del tamaño de las cavidades derechas y mejoría de la onda de flujo pulmonar y un estimado de presión sistólica pulmonar de 40 mmHg. (Figura IIIB).

El ecoduplex venoso de control mostraba la vena cava inferior permeable pero dilatada y disminución en talla y espesor de ambos trombos de la vena íliaca primitiva izquierda.

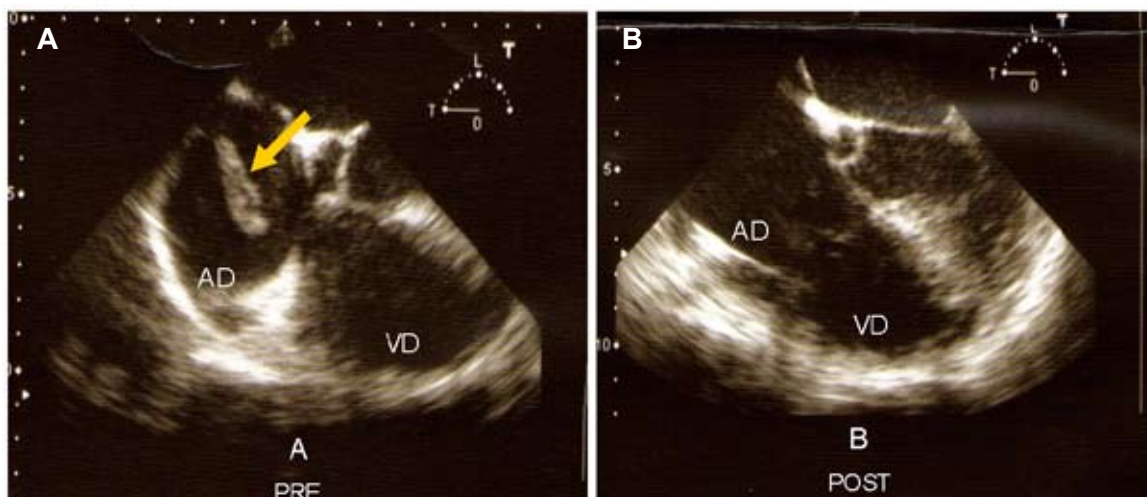
Posteriormente se realizaron otros estudios para descartar malignidad oculta como causa del episodio de trombosis como fueron la tomografía de abdomen y encéfalo cuyos resultados fueron normales.

Ecografía abdominal donde se observó hepatomegalia homogénea con aspecto dilatado de la vena suprahepática y la vena cava inferior retrohepática. Ecografía de troncos arteriales supraórticos normal.

Se realizó un perfil de trombofilia cuyo resultado fue positivo para la mutación del factor V de Leiden.

El paciente fue dado de alta en anticoagulación oral

Figura 3



con warfarina (coumadin) para mantener un INR mayor a 3. Ha sido evaluado en consulta ambulatoria y al tercer mes del alta se ha reincorporado a sus actividades deportivas trotando aproximadamente una hora al día.

DISCUSIÓN

La Trombosis Venosa Profunda y la Embolia Pulmonar constituyen una única entidad clínico patológica actualmente llamada Enfermedad Tromboembólica Venosa.⁴

La incidencia es un caso de TVP y 0.5 casos de EP por 1000 personas/año en el mundo occidental.⁴

La Tromboembolia de Corazón Derecho representa la embolia de un trombo venoso profundo que se aloja temporalmente en la aurícula o ventrículo derecho y a eso se le denomina Trombo en Tránsito.⁵

La presencia de un trombo móvil, en tránsito en el corazón derecho aumenta la mortalidad de la embolia pulmonar. La mortalidad de ésta entidad es muy alta, considerándose mayor del 40%.³ Además, la presencia de un foramen oval patente puede agregar el riesgo de una embolia paradójal.

La incidencia de Tromboembolia de Corazón Derecho o Trombo en Tránsito es variable y ha sido reportada en la literatura como de un 4% en un estudio multicéntrico realizado en Francia¹ que incluyó a 547 pacientes, hasta un 18% en otras series.² Pero la incidencia real no se conoce ya que no todos los pacientes con EP son sometidos a ecocardiografía.

Hasta la fecha no existe consenso ni guías para el manejo de ésta condición.

En un metanálisis publicado en el 2002, se revisaron todos los casos de Tromboembolia de Corazón Derecho

registrados entre 1966 hasta el 2000. Se revisaron 177 casos que recibieron distinto manejo y se comparó la mortalidad en cada tipo de tratamiento. Se encontró que los que no recibieron ningún tratamiento tuvieron una mortalidad de 100% mientras que en los que recibieron anticoagulación con heparina la mortalidad fue de 28.6%. Se encontró que el tratamiento quirúrgico tenía una mortalidad de 23.8% y con el uso de trombolisis la mortalidad disminuía a 11%.⁵

En el European Cooperative Study sobre la significancia clínica de los trombos en la aurícula derecha la mortalidad en el grupo de la anticoagulación con heparina fue 64%.³ La acción de la heparina es evitar la formación de más trombos mientras permite la disolución de los trombos existentes por el propio organismo pero esto es muy lento, incluso en pacientes hemodinámicamente estables. Debido a una poca predecible pero alta probabilidad de Tromboembolia Pulmonar recurrente, se prefiere un tratamiento con resultados más rápidos.

Recientemente, se ha sugerido tratamiento anticoagulante asociado a filtro de vena cava en pacientes con buenas condiciones clínicas y hemodinámicas⁶, pero esto no acelera la disolución del tromboémbolo en corazón derecho, sólo evita que se produzcan nuevas embolias al corazón.

La mortalidad quirúrgica sigue siendo muy alta en el rango de 15% en la revisión de Farfel et al⁷ a 27% en el estudio de Kronik y col³.

Existe poca literatura sobre el manejo con trombolíticos en la tromboembolia de corazón derecho. Se han logrado éxitos terapéuticos con el uso de rt-PA, pero sólo encontramos literatura que proponía el uso de dosis altas de trombolíticos en bolo e infusión rápida como el publicado por Greco⁸ en 1999 en el cual se

trató 7 pacientes con 100 mg de rt-PA en infusión durante 2 horas obteniendo remisión completa de los trombos en un período de 45 a 60 minutos del inicio de la infusión sin presentar eventos adversos. En otro estudio publicado por Ferrari⁹ en el 2005 se trataron 16 pacientes con alteplase 10mg en bolo seguidos de 90 mg en infusión por 2 horas con resultados efectivos y seguros. De la misma manera encontramos otros artículos como el publicado por Chartier¹⁰ en el 1999 en donde el tratamiento trombolítico instaurado a los 9 pacientes dependía del médico tratante pero todos dentro del rango de 60 a 100 mg durante 2 horas. Sin embargo en todos los artículos antes mencionados los pacientes estaban clínicamente inestables con riesgo inminente de muerte y por lo tanto se justificaba asumir los riesgos de sangrado de la trombolisis en bolo. No encontramos recomendaciones de trombolisis en pacientes clínica y hemodinámicamente estables, como el presente caso. Por lo tanto, decidimos administrarle trombolíticos en infusión lenta para disminuir los riesgos de sangrado. Aun así, estábamos preparados ante un eventual agravamiento de su estado hemodinámico o clínico en cuyo caso hubiéramos administrado la dosis alta en bolo.

El paciente recibió un total de 76.5 mg de rt-PA en 64 horas, durante las cuales no presentó ningún deterioro clínico, respiratorio ni hemodinámico y se obtuvo resolución completa del trombo de corazón derecho. Hubo resolución de la mayor parte de la embolia pulmonar y de la TVP, y se consideró que el tratamiento anticoagulante subsecuente lo resolvería.

El Tromboembolismo de Corazón Derecho debe ser considerado en el diagnóstico diferencial de los tumores en cavidades auriculares y también en todos los casos de Embolia Pulmonar.

La ecocardiografía es una técnica práctica, rápida y sensible para la identificación temprana de ésta entidad, cabe resaltar su importancia no sólo en identificar los trombos sino también en informar sobre la motilidad ventricular, el estado de las cavidades cardíacas y para descartar otras patologías asociadas como un foramen oval permeable que pudieran agravar el cuadro.

CONCLUSIONES

Debe realizarse ecocardiograma en todo caso de Embolia Pulmonar con o sin compromiso respiratorio o hemodinámico.

En el diagnóstico de Tromboembolismo de Corazón

Derecho consideramos que la trombolisis constituye el tratamiento de elección. Eligiendo la dosis alta, en bolo, para casos de pacientes con severo deterioro hemodinámico o respiratorio que por tener alta mortalidad a corto plazo justifica afrontar el alto riesgo de sangrado de la trombolisis en bolo.

Para los casos en los que el paciente se encuentra hemodinámica y respiratoriamente estable, sugerimos la administración de trombolisis a baja dosis en infusión continua y anticoagulación subterapéutica simultánea con heparina no fraccionada; con el objetivo de minimizar los riesgos de sangrado y prevenir la formación de nuevos trombos.

En los pacientes estables se conserva la opción de administrar la dosis en bolo si surgiera deterioro hemodinámico o respiratorio agudo durante la monitorización de la infusión a dosis baja.

Se necesitan estudios multicéntricos, randomizados para determinar la incidencia verdadera de ésta entidad y establecer el tipo de tratamiento más seguro y costo efectivo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ferrari E, Baudouy M, Cerboni P, et al. Clinical epidemiology of venous thromboembolic disease: results of a French multicentre registry. *Eur Heart J* 1997; 18:685-691.
2. Casazza F, Bongarzone A, Centonze F, et al. Prevalence and prognostic significance of right-sided cardiac mobile thrombi in acute massive pulmonary embolism. *Am J Cardiol* 1997; 79:44-46.
3. Kronik G, The European Working Group on Echocardiography. The European Cooperative Study on the clinical significance of right heart thrombi. *Eur Heart J* 1989; 10:1046-1059.
4. Hallet J, Mills J *Comprehensive Vascular and Endovascular Surgery*. Elsevier 2004.
5. Rose PS, Punjabi NM, Pearse DB. Treatment of right heart thromboemboli. *Chest* 2002; 121:806-814.
6. Tavel ME, Goldhaber SZ, Moser KM. Rapidly progressing dyspnea associated with a mass in the right side of the heart. *Chest* 1995; 107:866-868.
7. Farfel Z, Shechter M, Vered Z, et al. Review of echocardiographically diagnosed right heart entrapment of pulmonary emboli-in-transit with emphasis on management. *Am Heart J* 1987; 133:171-178.
8. Greco F, Bisignani G, Serafini O, et al. Successful treatment of right heart thromboemboli with IV recombinant tissue-type plasminogen activator during continuous echocardiographic monitoring: a case series report. *Chest* 1999; 116:78-82.
9. Emile Ferrari, MD; Mustapha Benhamou, MD, et al. Mobile Thrombi of the Right Heart in Pulmonary Embolism Delayed Disappearance After Thrombolytic Treatment. *Chest*. 2005;127:1051-1053.
10. Chartier L, Bera J, Delomez M, et al. Free-floating thrombi in the right heart: diagnosis, management, and prognostic indexes in 38 consecutive patients. *Circulation* 1999; 99:2779-2783.