

Trombosis protésica obstructiva: un enemigo latente

Revisión del tema, a propósito de tres casos clínicos

DRES. RODRIGO ABREU ¹, DANIELA BARRANCO ², HUGO PIÑEYRO ³, DANIEL CASALES ³

RESUMEN

La trombosis protésica obstructiva es una complicación temida y de mal pronóstico aun con un tratamiento rápido. Sus diversas formas de presentación hacen necesario un alto nivel de sospecha clínica y la rápida utilización de métodos diagnósticos en vistas a un tratamiento correcto y mejorar la evolución.

Se analizan tres casos clínicos de nuestro centro que ejemplifican las diferentes formas de presentación y tienen un desenlace diferente. Posteriormente se realiza una revisión de la fisiopatología, de los métodos diagnósticos actuales y del tratamiento.

Frente a un paciente con prótesis valvular mecánica y síntomas de la esfera cardiovascular, es necesario realizar rápidamente estudios diagnósticos, fácilmente disponibles en nuestro país (ecocardiografía, cinefluoroscopia), que permiten un diagnóstico correcto en un alto porcentaje de casos. Realizado el diagnóstico, la elección del método terapéutico dependerá de los síntomas del paciente y sus comorbilidades, reservándose la cirugía cardíaca para aquellos pacientes más sintomáticos y los fibrinolíticos para aquellos con pocos síntomas y trombos pequeños.

SUMMARY

Obstructive prosthetic thrombosis is a dreaded complication with a poor prognosis even with prompt treatment. The different symptoms of presentation require a high level of clinical suspicion and rapid implementation of diagnostic methods in order to start a correct treatment and improve the outcome.

We analyze 3 cases from our center, with a different presentation and outcome and then conducted a review of the pathophysiology, the current diagnostic methods and the most appropriate treatment in each clinical situation.

When we face a patient with mechanical valve prosthesis and cardiovascular symptoms, it is necessary to quickly perform a transthoracic echocardiogram and a cinefluoroscopy since these methods together allow a correct diagnosis in a high percentage of cases and are widely available throughout our country. Once diagnosed, the choice of treatment depends on the patient's symptoms and comorbidities, being cardiac surgery reserved for those symptomatic patients and fibrinolytic for those with few symptoms and small thrombi.

PALABRAS CLAVE: VÁLVULAS CARDÍACAS
TROMBOSIS
PRÓTESIS VALVULARES
CARDÍACAS

KEYWORDS: HEART VALVES
THROMBOSIS
HEART VALVE PROSTHESIS

1. Médico Residente Cardiología Centro Cardiológico Americano.

2. Médico Jefe de Residentes Centro Cardiológico Americano.

3. Cirujano Cardíaco.

Trabajo realizado en el Centro Cardiológico Americano. Sanatorio Americano. FEMI – Montevideo.

Correspondencia: Rodrigo Abreu. De los Pinos M41 S6 Parque de Solymar, Canelones. Correo electrónico: rodrigoabreu82@gmail.com

Recibido agosto 12, 2011; aprobado octubre 10, 2011.

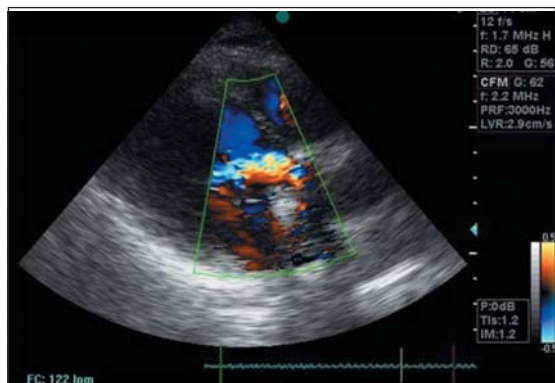


FIGURA 1. Ecocardiograma transtorácico. Eje largo paraesternal. Se observa jet de insuficiencia valvular aórtica central

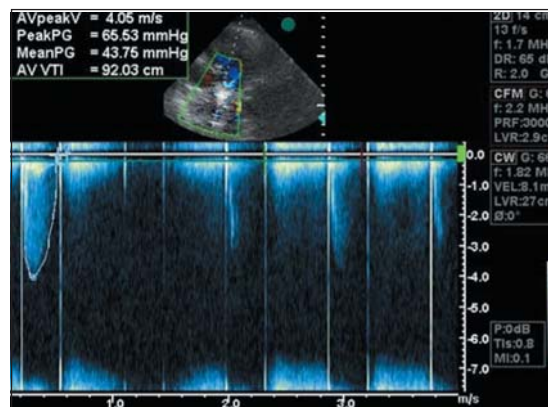


FIGURA 2. Ecocardiograma transtorácico. Gradiente transvalvular aórtico: máximo de 65 mmHg y medio de 43 mmHg. Velocidad 4,05 m/seg

INTRODUCCIÓN

La trombosis de las prótesis valvulares es una complicación temida por el cardiólogo clínico en el postoperatorio tanto precoz como tardío de sustitución valvular. El mantenimiento de una correcta anticoagulación no es fácil de conseguir y el riesgo de sangrados mayores, por un lado, o de embolia y trombosis protésica por otro, está siempre presente. Un diagnóstico rápido es esencial para evitar un desenlace fatal de esta patología cuya mortalidad, a pesar de un tratamiento correcto, es elevada.

Por otra parte, el cuadro clínico al momento de presentación puede ser variable, lo que hace imprescindible mantener un alto grado de sospecha.

Presentamos a continuación tres casos de trombosis en prótesis valvulares mecánicas con distinta forma de presentación clínica y un tratamiento adaptado a cada situación.

CASOS CLÍNICOS

CASO NÚMERO 1

Paciente de 42 años, sexo femenino.

Antecedentes personales: en 2007, sustitución valvular aórtica (SVA) por estenosis aórtica bicúspide; prótesis mecánica St Jude nº 21.

En 2010, cinco meses antes del ingreso, sufre lesión cortante en cuero cabelludo con abundante sangrado, se suspende anticoagulación, que nunca retoma.

Enfermedad actual: aproximadamente tres meses antes del ingreso nota clara desa-

parición de clic valvular. En la evolución comienza con disnea de esfuerzo que progresa en los últimos dos meses a clase funcional III, por lo que consulta.

Al ingreso: paciente eupneica, tolera el decúbito. Hemodinamia estable. Sin elementos de insuficiencia cardíaca ni de actividad infecciosa. Ritmo regular de 90 cpm. Ausencia de clic valvular. Soplo sistólico 4/6 en foco aórtico irradiado a vasos de cuello. Soplo diastólico 2/6 en mesocardio. No ingurgitación yugular. No reflujo hepatoyugular. No edemas en miembros inferiores. Pulsos presentes y simétricos. Pleuropulmonar: no estertores.

INR: 1.

El ecocardiograma transtorácico (ETT) (figuras 1 y 2) muestra aumento de los gradientes transvalvulares con insuficiencia protésica. Se solicita ecocardiograma transesofágico (ETE) que confirma lo observado previamente (figuras 3 y 4): aumento de los gradientes transvalvulares, insuficiencia valvular protésica central severa e hipomovilidad de uno de los discos, compatible con trombosis valvular.

Para confirmar el diagnóstico se realiza cinefluoroscopia con intensificador de imagen en sala de hemodinamia, que confirma válvula mecánica bidisco en posición aórtica con movilidad conservada de un solo disco estando el otro en posición de cierre parcial casi total (figuras 5 y 6).

Cirugía cardíaca de urgencia. Se confirma trombosis valvular que determina un disco valvular protésico fijo, existiendo trombo por encima y por debajo del disco, con una zona perivalvular más fibrosa que puede corresponder a pannus. Se implanta prótesis mecá-

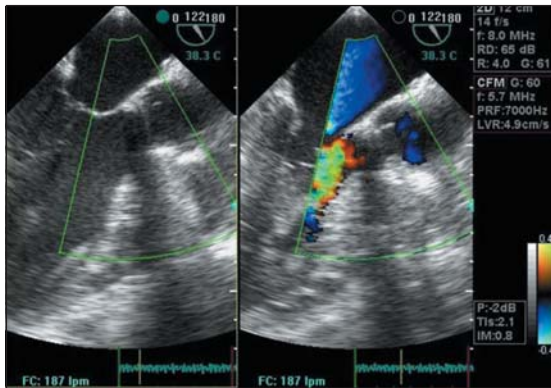


FIGURA 3. Ecocardiograma transesofágico. Se observa disco sobre región de fibrosa mitro-aórtica fijo que se mantiene abierto en la diástole lo que genera la insuficiencia aórtica

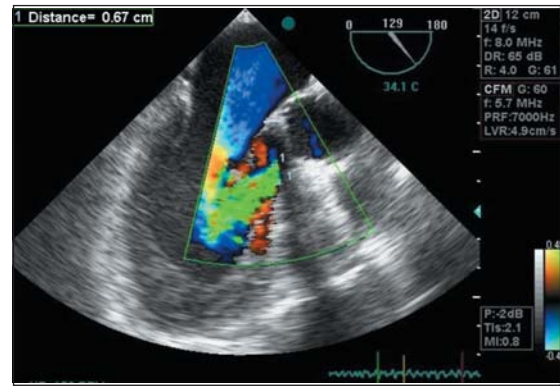
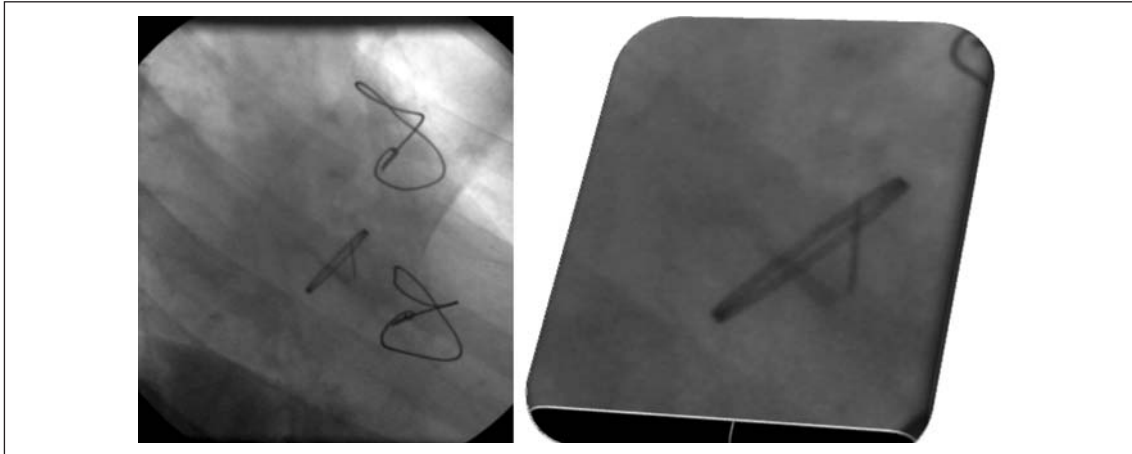


FIGURA 4. Ecocardiograma transesofágico. Se observa jet de insuficiencia valvular aórtica severa



FIGURAS 5 Y 6. Cinefluoroscopia donde se observa disco protésico fijo. La apertura normal de esta válvula St Jude Masters es de 85°. Tiene característicamente un anillo radioopaco con los discos lejos del plano del anillo lo que permite su identificación (7)

nica ON-X n° 21 (figura 7) sin incidentes intraoperatorios. Buena evolución en el postoperatorio.

ETT al alta: fracción de eyección del ventrículo izquierdo (FEVI) conservada. Hipertrofia ventricular izquierda severa. Prótesis aórtica mecánica normofuncionante.

Se otorgó el alta a los 15 días anticoagulada con warfarina e INR en rango.

CASO NÚMERO 2

Paciente de 38 años, obesa.

Antecedentes personales: fiebre reumática que motivó SVA por prótesis mecánica monodisco a los 12 años (1984).

Dos años antes del ingreso cursa embarazo durante el cual recibe heparina de bajo peso molecular. Luego del mismo retoma warfarina con controles de INR en forma irregular.



FIGURA 7. Válvula protésica mecánica ON-X

Enfermedad actual: diez días antes del ingreso consulta por desaparición de clic valvular. Se otorga el alta.

En los días siguientes agrega disnea rápidamente progresiva que se hace clase funcional IV, por lo que consulta en emergencia. Se constata soplo sistólico en foco aórtico. Se rea-

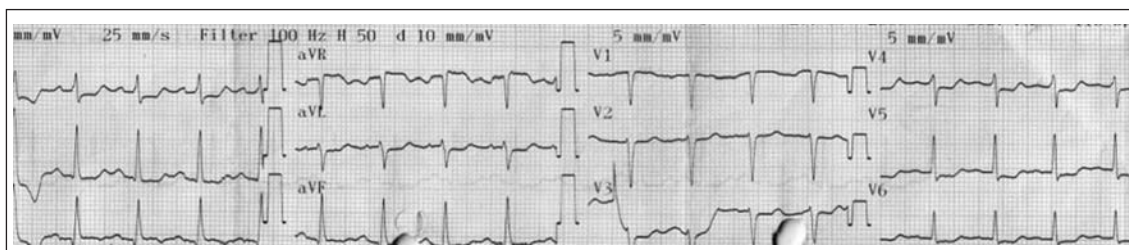


FIGURA 8. Electrocardiograma. Taquicardia sinusal 110 cpm. Infradesnivel del ST en DI, aVL, V3-V6 de hasta 2 mm y supradesnivel del ST de 1 mm en aVR, compatible con SCA

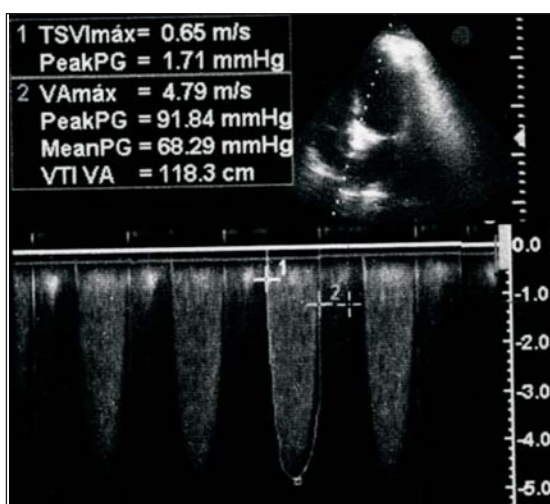


FIGURA 9. Ecocardiograma transtorácico. Jet de estenosis aórtica con gradiente máximo de 92 mmHg y medio de 68 mmHg. Velocidad del jet 4,79 m/seg

liza ETT que mostró: gradiente transvalvular máximo de 100 mmHg. INR 1,08.

Ingresa para valoración. Estando en sala presenta episodio de angor de reposo prolongado con síndrome neurovegetativo intenso. ECG que muestra taquicardia sinusal 110 cpm, P y PR normal. Hipertrofia ventricular izquierda. Infradesnivel del ST en DI, aVL, V3-V6 de hasta 2 mm y supradesnivel del ST de 1 mm en aVR (figura 8).

Enviada a nuestro centro para cineangiografía de urgencia con diagnóstico de síndrome coronario agudo sin elevación del ST de alto riesgo.

Ingresa con polipnea de 28 rpm, saturación de O₂ (satO₂) 90% al aire, estertores crepitantes en la mitad inferior de ambos campos pulmonares. Taquicardia de reposo de 120 cpm, ausencia de clic valvular, soplo sistólico 4/6 en foco aórtico, soplo mesodiastólico en mesocardio y ápex. Sin elementos de actividad infecciosa.

ETT (figura 9): ventrículo izquierdo con función sistólica conservada. Hipertrofia ven-



FIGURA 10. Ecocardiograma transesofágico. Se observa masa homogénea en prótesis aórtica

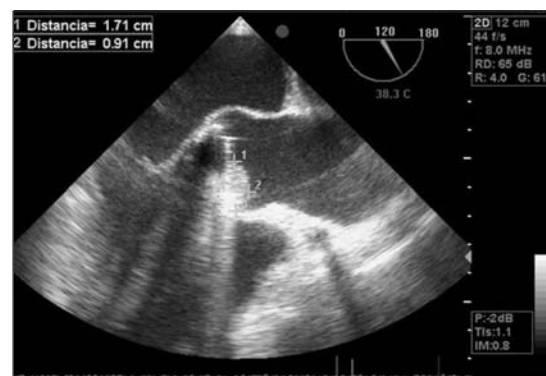


FIGURA 11. Ecocardiograma transesofágico. Se observa masa de 1,71 por 0,91 cm en cara aórtica de prótesis

tricular izquierda moderada. Diámetro diastólico: 57 mm.

Prótesis aórtica mecánica con gradientes transvalvulares aumentados (medio de 68 mmHg y máximo de 92 mmHg). Velocidad del jet 4,79 m/seg.

En cara ventricular de la prótesis se visualiza masa homogénea de aproximadamente 1,8 cm que protruye al tracto de salida del ventrículo izquierdo.

ETE (figuras 10 y 11): prótesis mecánica monodisco aórtica con apertura disminuida.

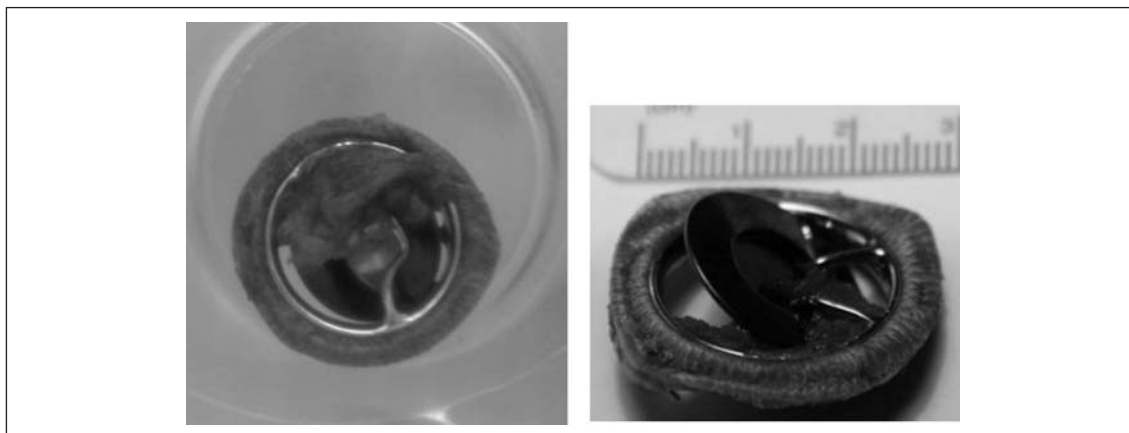


FIGURA 12. Prótesis aórtica extraída durante cirugía cardíaca. Prótesis aórtica con masa trombótica adherida.

Gran masa inhomogénea en cara aórtica de la prótesis sobre el seno de Valsalva derecho, de 1,96 x 1,4 cm.

En la cara ventricular, masa homogénea de 1,71 por 0,91 cm que protruye el tracto de salida del ventrículo izquierdo con borde libre móvil.

Ventrículo derecho de tamaño normal con función normal.

Se sugiere prótesis obstruida por trombosis sin descartar obstrucción por pannus, sobre todo por la masa inhomogénea.

Durante el ETE, caída de satO₂, aumento de polipnea y elementos de bajo gasto cardíaco requiriendo intubación orotraqueal y asistencia respiratoria. Se decide realizar cirugía cardíaca de emergencia, sin angiografía coronaria previa, por la gravedad del cuadro clínico.

Se comprueba prótesis aórtica mecánica monodisco con gran masa trombótica (figura 12) que compromete severamente la movilidad del disco y emerge desde el tracto de salida del ventrículo izquierdo, obstruyendo el seno de Valsalva derecho tanto en sístole como en diástole. Se realiza recambio valvular por prótesis mecánica Medtronic Advantage n° 23 y remoción de restos de trombos. No se observa macroscópicamente pannus. Anatomía patológica confirma trombo fibrinoplaquetario que obstruye la apertura del disco valvular.

Complicaciones del postoperatorio: bloqueo AV completo que requirió implante de marcapaso definitivo y síndrome de bajo gasto cardíaco.

ETT al alta: FEVI conservada. Prótesis normofuncionante.

Alta a domicilio al decimoquinto día de evolución.

CASO NÚMERO 3

Paciente de 41 años. Sexo femenino.

Antecedentes personales: fiebre reumática en la infancia. Medio socioeconómico y cultural malo.

Antecedentes de enfermedad actual: historia de disnea de esfuerzo clase funcional II. Estudiada en 2007 con ETT: válvula mitral reumática con insuficiencia mitral severa. En junio de ese año sustitución valvular mitral por prótesis mitral mecánica ON-X n° 27. Irregular control de INR.

Enfermedad actual: consulta en febrero de 2011 por disnea progresiva de dos meses de evolución que pasa a clase funcional IV. Al ingreso, paciente polipneica, satO₂ al aire 82%. Estertores crepitantes en la mitad inferior de ambos campos pulmonares. Hemodinamia estable. Ritmo regular de 120 cpm. Soplo sistólico 2/6 en foco aórtico. No ingurgitación yugular ni reflujo hepatoyugular; no edemas de miembros inferiores.

ETT (figuras 13 y 14): hipocontractilidad global, FEVI 40%.

Prótesis mitral mecánica con aumento de sus gradientes (gradiente máximo de 22 mmHg y medio de 15 mmHg). Área estimada 0,79 cm².

Impresiona ausencia de movilidad de uno de los hemidiscos. Sin insuficiencia mitral.

Hipertensión pulmonar significativa.

ETE (figura 15): prótesis mitral mecánica con aumento de sus gradientes. Inmovilidad del disco septal con gran cantidad de trombos, algunos móviles. Insuficiencia mitral leve.

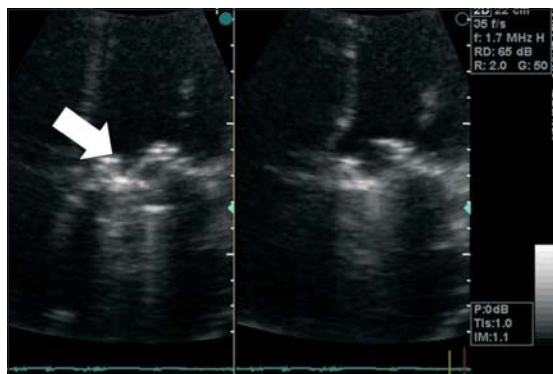


FIGURA 13. Ecocardiograma transtorácico. Se observa disco mitral septal inmóvil (flecha)

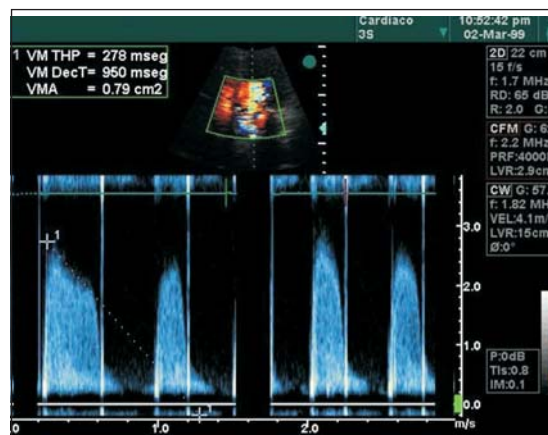


FIGURA 14. Ecocardiograma transtorácico. Tiempo de hemipresión con área calculada en 0,79 cm²

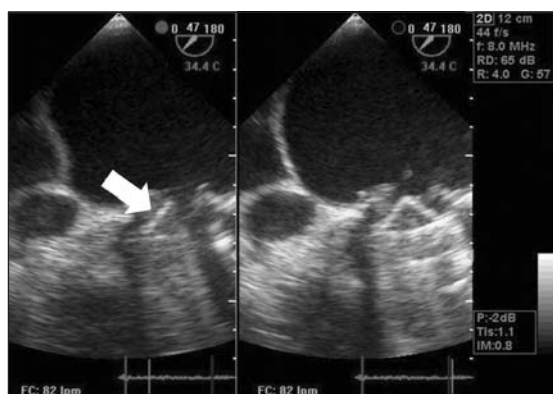


FIGURA 15. Ecocardiograma transesofágico. Sístole y diástole que muestra disco septal inmóvil (flecha)

Ventrículo derecho dilatado con función sistólica disminuida en grado moderado.

Insuficiencia tricuspídea severa. Presión sistólica de la arteria pulmonar 68 mmHg.

La paciente es valorada por el equipo de cirugía cardíaca y dado el alto riesgo quirúrgico (hipertensión pulmonar severa con disfunción del ventrículo derecho, FEVI disminuida), se decide optar por tratamiento con fibrinolíticos. La paciente fallece por shock cardiogénico refractario horas después.

DISCUSIÓN

La trombosis protésica obstructiva es una complicación poco frecuente directamente relacionada con el tipo de válvula y la posición, siendo más frecuente en posición mitral y prácticamente propia de las válvulas mecánicas. Con las prótesis mecánicas actuales y una correcta anticoagulación el riesgo anual es variable, desde 0,1% en posición aórtica,

hasta cifras de 1,3% en posición mitral (1,2). Si la anticoagulación no es correcta el riesgo aumenta hasta 13%-20% anualmente (3). El riesgo es mayor durante el primer año del implante.

Por otra parte, la trombosis protésica puede clasificarse también como no obstructiva, siendo esta mucho más frecuente que la primera, hasta 10% en algunos estudios (2). Nos referiremos a la trombosis obstructiva por ser esta la complicación con peor pronóstico y la que se presentó en nuestros pacientes.

Para evitar esta complicación, el tratamiento con antagonistas de la vitamina K debe iniciarse a las 24-48 hs de la cirugía cardíaca. Se debe mantener un INR entre 2-3 para las prótesis mecánicas aórticas y entre 2,5-3,5 para pacientes de alto riesgo (fibrilación auricular, tromboembolia previa) o con prótesis mecánicas mitrales (4). Se recomienda, además, como indicación clase IB agregar ácido acetilsalicílico 75-100 mg a todos los pacientes con prótesis mecánicas y a aquellos con prótesis biológicas con factores de riesgo (1).

Si bien la trombosis de válvulas biológicas es rara, cuando esta ocurre lo hace en los primeros meses del postoperatorio, cuando todavía no se ha completado la endotelización de la zona de sutura, lo que fundamenta la indicación de anticoagulación por tres meses en este tipo de prótesis, principalmente aquellas en posición mitral (2).

En cuanto a la fisiopatología de la trombosis protésica, ésta se explica por la combinación de factores incluidos en la tríada de Virchow (lesión endotelial, estasis sanguínea e hipercoagulabilidad). La lesión endotelial se produce por el propio implante protésico y la

endotelización de la zona de sutura va corrigiendo este factor durante las primeras semanas del postoperatorio, lo cual hace de éste, un período crítico.

El segundo factor, la estasis sanguínea, se produce por el diseño de la prótesis en sí mismo y por el estado hemodinámico del paciente. A pesar de que las nuevas prótesis han optimizado su diseño para corregir este factor, todavía existen zonas de estasis, principalmente vinculadas a la posición protésica, siendo las prótesis tricuspídeas y las mitrales las de mayor riesgo de trombosis (20 veces más para la tricúspide; dos a tres veces más para la mitral) ⁽²⁾.

Por último, el tercer factor de la tríada, la hipercoagulabilidad, está dado por la anticoagulación inadecuada y es uno de los factores más importantes a corto y largo plazo.

La forma de presentación de esta complicación puede ir desde un hallazgo ecocardiográfico aislado en un paciente completamente asintomático hasta una forma severa de presentación con edema pulmonar y shock cardiogénico.

Hemos visto tres casos diferentes de pacientes de nuestro centro cuya presentación clínica abarcó los dos extremos del espectro sintomático. El primer caso se trató de un cuadro progresivo subagudo sin repercusión hemodinámica ni elementos de insuficiencia cardíaca, en el cual el diagnóstico se realizó a los meses de iniciado el proceso fisiopatológico.

Esto contrasta fuertemente con el segundo caso, el cual se presentó como un cuadro de pocos días de evolución, de disnea brusca con insuficiencia cardíaca severa y elementos que sugerían un síndrome coronario agudo.

El tercer caso, por otra parte, se trató de un cuadro subagudo que en los últimos días evoluciona a la insuficiencia cardíaca inicialmente sin repercusión hemodinámica.

En un estudio reciente ⁽³⁾, que incluyó 31 pacientes con trombosis valvular protésica, se evidenció que 50% de los pacientes tenía un inadecuado control de INR en las semanas previas a la trombosis y hasta 30% había abandonado la anticoagulación dentro de los dos meses previos al ingreso, en forma similar a los tres casos presentados. La forma de presentación más frecuente fue la disnea (90%) con 40% de los pacientes en clase funcional IV al ingreso. Existió compromiso hemodinámico en 33%. Se observaron embolias sistémicas en 13%. El 6% se presentó como síndrome coronario agudo con cambios isquémicos en

ECG, igual que en el caso número 2. Hasta 30% de los pacientes refirió disminución del clic valvular. De manera similar a los casos 1 y 3, 60% de los pacientes tuvo una presentación subaguda con síntomas que empezaron más de una semana antes del ingreso.

La forma de presentación de este cuadro clínico es muy variable y el cardiólogo clínico debe tener un alto nivel de sospecha al momento del primer contacto con un paciente con válvula protésica. Frente a cualquier síntoma de la esfera cardiovascular que haga sospechar la disfunción protésica se debe realizar un minucioso examen físico en busca de nuevos soplos o disminución del clic valvular. Se debe realizar ETT o cinefluoroscopia (o ambos) como primeros exámenes para descartar esta complicación.

La cinefluoroscopia es muy útil para el diagnóstico de trombosis valvular protésica mecánica de tipo obstructiva. Es un estudio rápido y de fácil acceso en todos los centros de salud uruguayos que cuentan con radiografía e intensificador de imágenes, permitiendo el diagnóstico correcto en un alto porcentaje de casos. En un estudio argentino de Cianciulli y colaboradores ⁽⁵⁾, la proyección cinefluoroscópica de perfil, fundamental para la evaluación funcional de las prótesis, se pudo realizar correctamente en 96% de las prótesis aórticas y en más de 80% de las mitrales, lo que hace de este un método factible para identificar esta complicación. En este estudio, la cinefluoroscopia tuvo una sensibilidad de 71% y una especificidad de 93%, con un valor predictivo negativo de 94% para diferenciar prótesis normales de disfuncionantes, utilizando como patrón oro el ETT. La cinefluoroscopia tiene la desventaja que no permite diferenciar trombo de pannus, por lo que es necesario un ecocardiograma para completar la valoración ⁽²⁾.

El ETT es una parte esencial en el diagnóstico, permitiendo valorar el flujo y los gradientes transvalvulares, la insuficiencia valvular, la movilidad de los discos y, por supuesto, la presencia de trombos adheridos. Los criterios de obstrucción protésica son diferentes para válvulas en posición mitral o aórtica. Un gradiente medio mayor a 8 mmHg con un área efectiva menor de 1,3 cm² o un gradiente medio mayor a 45 mmHg con un coeficiente de obstrucción menor de 0,25, identifican la obstrucción mitral o aórtica, respectivamente. Existen tablas con los gradientes normales para cada tipo y tamaño de válvula.

TABLA 1. DIFERENCIAS ENTRE PANNUS Y TROMBOSIS

	<i>Pannus</i>	<i>Trombosis</i>
Cronología	Al menos un año luego de la cirugía (habitualmente más de cinco años)	En cualquier momento. Si tardío generalmente asocia pannus
Relación con INR	Sin relación	Relación fuerte
Localización	Válvula aórtica más frecuente	Válvula mitral más frecuente
Morfología	Masa pequeña Generalmente involucra la línea de sutura Crecimiento centrípeto confinado al plano del anillo	Masa grande Movimiento independiente Crecimiento centrífugo con proyección hacia la AI
Densidad ecográfica	Alta > 0,7 (100% especificidad)	Baja < 0,4

Tomado de Barbetseas J, Nagueh S, Pitsavos C, et al ⁽¹⁰⁾.

Sin embargo, el ETT tiene sus limitaciones. Se generan artefactos con las prótesis metálicas que se evitan con el ETE. En pacientes con bajo gasto cardíaco, los gradientes pueden estar dentro de los valores normales, aun con obstrucción significativa.

El ETE es necesario y aporta información útil para guiar el tratamiento. Debe ser realizado siempre, salvo en el caso de inestabilidad hemodinámica donde la cirugía de emergencia se impone. Tiene mayor calidad de imagen que el ETT y es útil para definir la estrategia terapéutica. Permite diferenciar trombo de pannus ⁽⁶⁾, hecho esencial dado que el pannus, consecuencia de fibrosis por exceso de cicatrización en la zona del implante, no responde al tratamiento con fibrinolíticos. El pannus se localiza más frecuentemente en la zona perianular y en las prótesis aórticas. Cuando ocurre en prótesis mitrales es más frecuente que se encuentre en el lado auricular izquierdo. Se visualiza como una zona muy ecogénica, densa e inmóvil, a diferencia del trombo, el cual tiene una densidad ecogénica similar al miocardio ⁽⁶⁾. El paciente con pannus generalmente está correctamente anticoagulado y presenta una historia arrastrada subaguda o crónica ⁽²⁾ (tabla 1).

Por último, la cinefluoroscopia y el ETE son complementarios particularmente en el diagnóstico de desproporción prótesis-paciente. En pacientes con prótesis aórticas pequeñas, gradientes elevados y ETE sin trombo ni pannus, la fluoroscopia con un ángulo de apertura normal certifica el diagnóstico de desproporción ⁽⁵⁾.

En cuanto al tratamiento de la trombosis protésica obstructiva existen dos opciones: la cirugía cardíaca y los fibrinolíticos. No hay grandes estudios randomizados que respalden una u otra opción terapéutica. La mortalidad de ambas opciones es elevada, llegando hasta 70% con cirugía en algunos reportes y 50% con fibrinolíticos. El alto riesgo de la cirugía se explica porque se trata de una reintervención generalmente de urgencia o emergencia. El uso de fibrinolíticos en trombosis de válvulas izquierdas, por otra parte, conlleva el riesgo de embolia sistémica con incidencia de accidente cerebrovascular en hasta 12%-15% de los pacientes ⁽¹⁾. En el registro internacional PRO-TEE ⁽⁷⁾ se identificó, como principales factores de riesgo embólico con fibrinolíticos, el antecedente de embolia previa y un trombo mayor a 0,8 cm², por lo que la presencia de un trombo grande en cavidades izquierdas contraindica esta opción terapéutica ⁽²⁾. Asimismo, el riesgo de sangrados fatales con estos fármacos alcanza otro 10%.

Un pequeño estudio realizado por Karthikeyan y colaboradores ⁽⁸⁾ mostró que la efectividad de la infusión acelerada de estreptoquinasa no superaba 59% y era particularmente baja en pacientes en clase funcional III-IV. Este estudio respalda la recomendación de reservar el uso de fibrinolíticos en pacientes con clase funcional III-IV solo para aquellos que tienen muy alto riesgo quirúrgico. También se recomiendan los fibrinolíticos en mujeres gestantes con trombosis valvular protésica obstructiva, dados los malos resultados materno-fetales con la cirugía, la cual suele realizar-

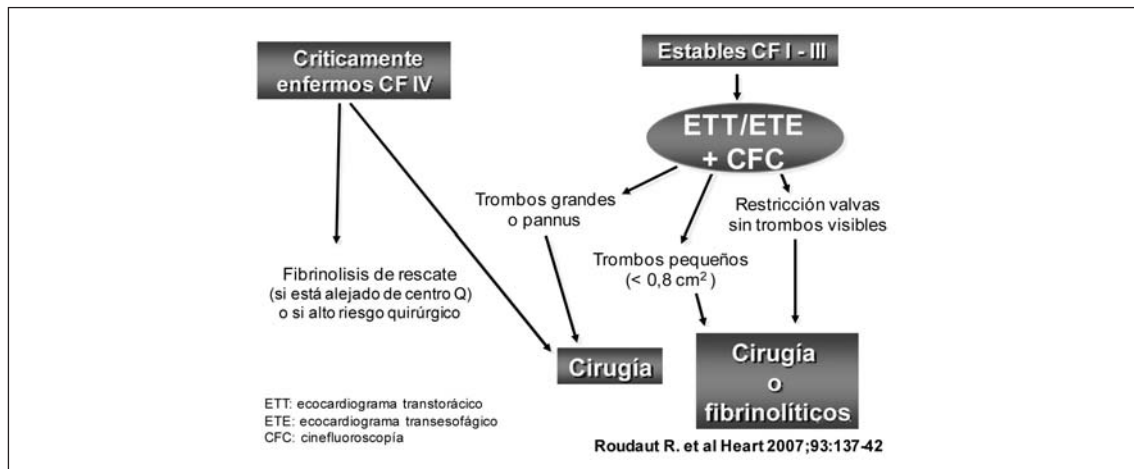


FIGURA 16. Algoritmo de manejo de la trombosis protésica.

se de coordinación una vez que la paciente esté en el puerperio y siempre que la disfunción protésica persista luego de la trombolisis⁽⁹⁾.

Las guías de valvulopatías de ACC/AHA 2006⁽¹⁾ recomiendan como indicación IIa la cirugía de emergencia en trombosis valvular izquierda en clase funcional III-IV, como los tres casos presentados, y los fibrinolíticos con el mismo nivel de evidencia en trombosis de válvulas de cavidades derechas dada la mayor efectividad y el bajo riesgo de accidente cerebrovascular en dichas cavidades. En cambio, en cavidades izquierdas, la recomendación de fibrinolíticos es IIb en pacientes en CF I-II, así como también para aquellos en CF III-IV con alto riesgo quirúrgico.

A su vez, las guías de la Sociedad Europea de Cardiología 2007⁽¹⁰⁾ elevan el nivel de recomendación a clase IC para la cirugía de urgencia en pacientes críticamente enfermos, como los tres casos presentados (figura 16).

En el primer caso, a pesar de no visualizarse claramente el trombo, se sospechó que este era de gran tamaño dado que inmovilizaba completamente a uno de los discos. Además la paciente se encontraba en clase funcional III, por lo que se beneficiaba claramente de un tratamiento quirúrgico.

En el segundo caso, además de presentarse en clase funcional IV, se logró visualizar correctamente el trombo que emergía desde el tracto de salida del ventrículo izquierdo y se extendía hacia la aorta, obstruyendo el seno de Valsalva derecho, por lo que un tratamiento con fibrinolíticos tenía alto riesgo de embolia sistémica. El compromiso del seno de Valsalva derecho con obstrucción del ostium de la arteria coronaria

derecha explicaría la presentación como síndrome coronario agudo en esta paciente. Esto llevó a optar por la cirugía como primera opción terapéutica.

Ambos casos tuvieron una evolución favorable sin complicaciones graves en el postoperatorio.

En el tercer caso, a pesar de tener clara indicación de cirugía cardíaca, el alto riesgo quirúrgico hizo descartar esta posibilidad, optándose por el tratamiento con fibrinolíticos, falleciendo la paciente en shock cardiogénico refractario horas después. Esto reafirma la gravedad del cuadro clínico y la necesidad de comenzar rápidamente el tratamiento una vez realizado el diagnóstico.

A pesar de que una prótesis biológica pudiera haber sido una opción razonable al momento del recambio valvular en ambas situaciones, dado que se trataba de pacientes jóvenes (38 y 41 años) con una larga expectativa de vida, se explicaron los riesgos de deterioro estructural que conlleva una prótesis biológica y la posibilidad de requerir una reintervención en el futuro (tercera reintervención) y se decidió, en conjunto con las pacientes, la colocación de una prótesis mecánica. Es de destacar que durante la internación se trabajó intensamente en la educación de las pacientes sobre la importancia de la anticoagulación para prevenir este tipo de complicación.

En el primer caso, dentro de las prótesis aórticas mecánicas, se optó por una válvula ON-X dados los resultados preliminares del estudio PROACT, publicados en abril del 2011⁽¹¹⁾.

Este estudio comenzó en 2006 y finalizará en 2015. Incluyó 1.200 pacientes que recibie-

ron anticoagulación habitual durante los primeros tres meses del postoperatorio y luego se aleatorizaron a “bajas dosis de anticoagulantes orales” o “dosis estándar (aspirina 81 mg + warfarina)”.

En este reporte preliminar se informa que no ha habido diferencias significativas en cuanto a trombosis entre el grupo “dosis estándar” comparado con “bajas dosis de anticoagulantes orales”, siempre y cuando se mantenga la antiagregación y el INR se encuentre entre 1,5-2,0. Se deberá esperar los resultados finales para extraer conclusiones definitivas.

CONCLUSIONES

- La trombosis protésica es una entidad muy grave y de difícil diagnóstico.
- Es necesario un alto nivel de sospecha para realizar rápidamente el diagnóstico dadas las diferentes formas de presentación.
- La cinefluoroscopia y el ETT son fundamentales como primera aproximación al diagnóstico y ambos se encuentran ampliamente disponibles en todo el país.
- Hemos visto tres casos clínicos que reflejan esta diferente forma de presentación.
- El tratamiento quirúrgico o con fibrinolíticos tiene una alta mortalidad pero mejora el pronóstico a largo plazo.
- Es de vital importancia para el cardiólogo clínico la educación de los pacientes con prótesis mecánicas, reafirmando la necesidad de mantener una correcta anticoagulación, lo que disminuye francamente el riesgo de esta complicación evitable.

AGRADECIMIENTOS

Dr. Juan C. Hiriart, jefe del Centro Cardiológico Americano. Dr. Sergio Burguez, coordinador del Centro Cardiológico Americano.

BIBLIOGRAFÍA

1. **Bonow R, Carabello B, Chatterjee K, de León AC, Faxon DP, Freed MD, et al.** Guidelines for the Management of Patients With Valvular Heart Disease. a report of the American College of Cardiology / American Heart Association, Task Force on Practice Guidelines (writing committee to revise the 1998 guidelines for the management of patients with valvular heart disease) *Circulation* 2006; 114:e84-e231
2. **Roudaut R, Serri K, Lafitte S.** Thrombosis of prosthetic heart valves: diagnosis and therapeutic considerations. *Heart* 2007; 93:137-142
3. **Keuleers S, Herijgers P, Herregods MC, Budts W, Dubois C, Meuris B, et al.** Comparison of Thrombolysis versus Surgery as a first line therapy for prosthetic heart valve thrombosis. *Am J Cardiol* 2011; 107:275-279
4. **Leiria T, Lopes R, Williams JB, Kats JN, Kalil RA, Alexander JA.** Antithrombotic therapies in patients with prosthetic heart valves: guidelines translated for the clinician. *J Thromb Thrombolysis* 2011; 31:514-22
5. **Cianciulli T, Lax J, Beck M, Beck MA, Cerruti FE, Gigena GE, et al.** Características cinefluoroscópicas de ocho modelos de prótesis mecánicas bivalvas implantadas en la República Argentina: su valor complementario al ecocardiograma Doppler color. *Rev Argent Cardiol* 2008; 76:27-34.
6. **Barbetseas J, Nagueh S, Pitsavos C, Toutouzas PK, Quiñones MA, Zoghbi WA.** Differentiating thrombus from pannus formation in obstructed mechanical prosthetic valves: an evaluation of clinical, transthoracic and transesophageal echocardiographic parameters. *J Am Coll Cardiol* 1998; 32: 1410-17
7. **Tong A, Roudaut R, Özkan M, Sagie A, Shahid MS, Pontes Júnior SC, et al.** Transesophageal echocardiography improves risk assessment of thrombolysis of prosthetic valve thrombosis: results of the international PRO-TEE registry. *J Am Coll Cardiol* 2004; 43:77-84
8. **Karthikeyan G, Mathew N, Math RS, Devase-napathy N, Kothari SS, Bahl VK.** Timing of adverse events during fibrinolytic therapy with streptokinase for left-sided prosthetic valve thrombosis. *J Thromb Thrombolysis* 2011;32:146
9. **Soca G, Américo C, Cura L.** Disfunción valvular protésica en mujer embarazada con sustitución valvular mitro-aórtica. *Rev Urug Cardiol* 2010; 25: 28-32
10. **Vahanian A, Baumgartner H, Bax J, Butchart E, Dion R, Filippatos G, et al.** Guidelines on the management of valvular heart disease: the task force on the management of valvular heart disease of the European Society of Cardiology. *Eur Heart J* 2007; 28:230-268
11. **Puskas J.** Prospective Randomized ON-X Anticoagulation Clinical Trial (PROACT) [video en Internet]: On X Life Technologies. Disponible en: <http://www.onxlti.com/2011/04/on-x-heart-valve-proact-trial-report/> (Consultado 4/11/2011)