

Presentación de caso

Instituto Superior de Medicina Militar “Dr. Luis Díaz Soto”

Influencia de las condiciones de vuelo en la historia natural del prolapso valvular mitral en un aviador de combate

Cap. Urbano Leyva Moreno,¹ Cap. José Miguel Rodríguez Perón,² Tte. Cor. Ibis I. Prada Sosa,³ Cap. Vicente Ríos Vázquez⁴ y Cap. José E. Torres Perdomo⁵

Resumen

Se presenta el caso de un paciente del sexo masculino, aviador de combate con diagnóstico de prolapso valvular mitral sin repercusión hemodinámica, el cual al año de habersele diagnosticado comenzó a presentar de forma temprana complicaciones eléctricas y variaciones clínicas durante su evolución que obligaron a evaluar su grado de aptitud para el servicio activo. Esta afección frecuente en la población general es habitualmente asintomática y de buen pronóstico, y las complicaciones cardiovasculares que se derivan de ella son tardías, pero en el caso objeto de presentación estas aparecieron de forma temprana y particularmente invalidante .

Palabras clave: Prolapso valvular mitral, valvulopatía , piloto de combate, guías.

El prolapso de la válvula mitral constituye una de las anomalías valvulares cardiacas más prevalentes que afecta del 3 al 5 % de la población civil, a todos los grupos de edades y a uno y otro sexos; se duplica su frecuencia en el sexo femenino.

Es un síndrome clínico resultante de la lesión por diversos mecanismos patógenos de uno o más de las porciones del aparato valvular mitral (valvas, cuerdas tendinosas, músculo papilar y anillo valvular), que se presenta con un amplio espectro de manifestaciones que van desde el paciente asintomático en la mayor parte de los casos hasta síntomas inespecíficos o dependientes de regurgitación mitral, arritmias graves, embolismo cerebral y muerte súbita.¹⁻³

Desde hace unos años se ha visto que este síndrome plantea un problema mayor en la medicina de la aviación del que los médicos de hace más de una década pudieron haber previsto. Con un mayor reconocimiento de esta condición, se ha realizado apreciaciones posteriores de sus consecuencias e investigaciones en relación con su benignidad clásica.⁴

El motivo de este trabajo es presentar la historia clínica de un piloto de combate con diagnóstico de prolapso valvular mitral sin trastornos hemodinámicos, cuya historia natural al año y medio de su diagnóstico fue modificada por las condiciones de vuelo que influyeron negativamente en su grado de aptitud para el servicio activo y discutir los posibles mecanismos patogénicos relacionados con esta infrecuente evolución.

Presentacion de caso

Paciente del sexo masculino, de la raza blanca, de 40 años de edad procedente de Villa Clara, piloto de combate de profesión hace 21 años con 750 h de vuelo, con antecedentes patológicos personales de rinitis alérgica y bloqueo auriculoventricular de primer grado desde 1991, que se detectó durante el examen médico de control de salud realizado en el Centro de Medicina de Aviación del Instituto Superior de Medicina Militar "Dr. Luis Díaz Soto". Durante los chequeos programados realizados al paciente se le detecta en el mes abril de 2002 durante el examen físico un soplo tele sistólico con nivel del foco aórtico y mitral, sin irradiación, de grado II/IV, no asociado con síntomas ni trastornos hemodinámicos, por tal motivo se le realiza un ecocardiograma donde se observó un prolapso valvular mitral sin repercusión hemodinámica, más fibrosis de la raíz aórtica y su sigmoides sin otras alteraciones. Se realiza además electrocardiograma donde se aprecian signos de bloqueo auriculoventricular de primer grado y una prueba ergométrica que informa reacción hipertensiva sistólica ligera y complejos ventriculares prematuros aislados. Por todo lo anterior se le da seguimiento al paciente y a los 6 meses de evolución (octubre, 2002) se valora nuevamente por la comisión médica y el Servicio de Cardiología y se mantiene las mismas características del soplo sin trastornos hemodinámicos ni sintomatología clínica, con un electrocardiograma normal. Posteriormente a esto, en el chequeo de abril del 2003, al año, se valora evolutivamente donde se aprecia variación en las características semiológicas del soplo con tendencia al holosistólico de grado IV/VI en foco mitral y aórtico, sin irradiación, ni sintomatología o trastornos hemodinámicos por lo que se completa el estudio con métodos imagenológicos como radiografía de tórax y prueba funcional respiratoria que fueron normal y ecocardiograma evolutivo donde se informa una válvula mitral engrosada de aspecto mixomatoso con prolapso de valva posterior y regurgitación mitral mínima por *doppler*; se concluye como prolapso valvular mitral sin repercusión hemodinámica y resto de los aparatos valvulares normal. Se realizaron además, exámenes complementarios de analítica sanguínea que fueron normales. Teniendo en cuenta todos estos elementos y por ser una entidad cardiovascular que está contemplada dentro de la lista de afecciones del personal de vuelo, y por ser el paciente un personal de alto riesgo y costo (piloto de combate), se decide analizar y valorar en colectivo conjuntamente con el Servicio de Cardiología, a pesar de que en este no ha habido sintomatología ni trastornos hemodinámicos. Por los cambios bruscos de presión y alteraciones fisiológicas a que está dicho este paciente con esta técnica de vuelo y las variaciones semiológicas del soplo encontrados al examen físico y alteración valvular evolutiva en el ecocardiograma, se decide, en la discusión por ser esta enfermedad causa de insuficiencia mitral y de muerte súbita dentro de sus posibles complicaciones, poner un Holter de arritmia en una técnica de vuelo de caza de tipo de instrucción donde se aprecia cambios electrocardiográficos como extrasístoles ventriculares aislados y bigeminados con bradicardia sinusal durante la realización de figuras de pilotajes en el que el piloto se somete a cambios físicos y de presión (sobrecarga). Se realizó la discusión pericial del caso y se definió la no aptitud para la condición de piloto de combate según establece la

tabla de afecciones médicas del personal de vuelo de las FAR , teniendo en cuenta todos los elementos explicados anteriormente.

Comentarios

Las causas de los accidentes aéreos no solo se limitan a la incapacitación completa, quizás súbita del piloto (por ejemplo un síncope) sino también a grados menores de incapacitación que pueden llevar a errores de juicio y reacciones inadecuadas que sumadas a otros factores conducen a pérdidas del control efectivo del avión con una serie de consecuencias fatales para la tripulación, pasajeros y la zona geográfica donde ocurre el accidente. Por este motivo es importante utilizar criterios muy estrictos que permitan excluir otras causas cardiovasculares de incapacidad parcial de menor significación que el síncope o la muerte súbita.^{5,6}

La influencia negativa que puede conllevar esta técnica de vuelo de combate en la evolución natural de esta enfermedad, está primeramente condicionada por las características fisiológicas que lleva implícito el vuelo, el cual produce alteraciones hemodinámicas importantes en diferentes aparatos del organismo influenciada por las grandes sobrecargas (aceleraciones) a que está expuesto el piloto, dado por cambios de dirección y velocidad del movimiento del cuerpo y por el mejoramiento técnico de las aeronaves.⁷

Estas sobrecargas ya sean positivas o negativas repercuten en el aparato cardiovascular con cambios de volumen, alteraciones del flujo sanguíneo coronario, trastornos del retorno venoso, gasto cardíaco, tensión arterial, cambios en la posición cardíaca y estrés mecánico del corazón. Se observa además, trastornos del ritmo cardíaco, como la taquicardia sinusal, extrasístoles y bradicardia, lo que se considera como una respuesta fisiológica y autolimitada al ambiente extremadamente estresante como es el vuelo, el cual se caracteriza por una estimulación excesiva del sistema nervioso simpático con altos niveles de catecolaminas que contribuye como factor arritmogénico.⁸

Se debe tener en cuenta lo anterior y que además al paciente se le detecta una afección valvular cardíaca considerada un síndrome que se diagnostica como una enfermedad primaria idiopática , donde se descartan causas secundarias o trastornos asociados como por ejemplo: enfermedades congénitas cardíacas, cardiopatía isquémica, enfermedades del tejido conectivo, anomalías torácicas, etcétera.

Se confirma dicha afección mediante los criterios diagnósticos establecidos por *Braunwald* y otros autores desde 1990, dados en este paciente por los elementos clínicos obtenidos al examen físico y las anomalías electrocardiográficas y ecocardiográficas que se describieron anteriormente.^{9,10}

La sobrecarga a que está sujeto el piloto de combate durante el vuelo condicionan la aparición de arritmia pero según estudios realizados en la población general por *Hancock, Cohn, Barlow, Shappell* y otros señalan que la mayoría de los pacientes con prolapso valvular mitral están asintomáticos y la mayoría de las complicaciones cardiovasculares graves son tardías. Sin embargo, en este caso estas aparecen en un tiempo muy corto en relación con los 9 ó 22 años descritos en estudios de seguimientos en la población general.¹¹⁻¹⁴

La asociación causa-efecto del prolapso valvular mitral con la arritmia grave y muerte súbita es aún polémica, pero el prolapso valvular mitral es considerado un riesgo leve de muerte súbita según *Braunwald*, lo que obliga a los médicos destinados a la atención del personal de vuelo a la pesquisa de esta afección con frecuencia creciente en la tripulación aérea y de diagnosticar esta enfermedad en un aviador asintomático debe ser objeto de monitorización estrecha por las complicaciones graves de esta afección con notoria expresión en el medio aeronauta.^{15,16}

Summary

Influence of flight conditions on the natural history of mitral valvular prolapse in a fighting pilot

A case is reported of a male patient, a fighting pilot, who was diagnosed mitral valvular prolapse without hemodynamic repercussion. A year after being diagnosed, he began to present early electrical complications and clinical variations during his evolution that led to evaluate his physical fitness degree for the active service. This common affection in the general population is usually asymptomatic and of good prognosis, and the cardiovascular complications deriving from it are late, but in this case they appeared early and they were particularly disabling.

Key words: Mitral valvular prolapse, valvulopathy, fighting pilot, guides.

Referencias Bibliográficas

1. Bonow RO, Carabello B, de León AC Jr, Edmonds LH Jr, Federly BJ, Freed MD, et al. ACC/AHA 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 (Committee on management of patient with valvular heart disease). *J Am Coll Cardiol* . 1998;32:1486-588.
2. Rahimtoola SH. Perspective on valvular heart disease: un update . *J Am Coll Cardiol* . 1989;14:1-23.
3. Saura E. Cirugía cardiovascular en España. El otro registro. *Cir Cardiovasc* .1999;6:114-33.
4. Engel PJ, Hickman JR . El prolapso de la válvula mitral. Una revisión. *Aviat Space Environment Med*. 1980;51(3):273-86.
5. Hafner H. The Joint Aviation Authorities and The Joint Aviation Requirements Medical. A History review. *Eur Heart J*. 1999;(Supl D):13-4.
6. Salvador Sanz A. Prolapso valvular mitral: realidad y ficción. *Rev Esp Cardiol*. 1999;43:35-48.
7. Raymen RB. El síndrome del prolapso de la válvula mitral en el aviador. *Aviat Space Environment Med*. 1980;51(3):287-9.
8. Stein KM, Borer JS, Hochereiter C. Prognostic valve and physiological correlates of heart rate variability in chronic severe mitral regurgitation. *Circulation*. 1993;88:127.
9. Devereux R. Recent developments in the diagnosis and management of mitral valve prolapse . *Curr Opin Cardiol* . 1995;10:107.

10. Shah PM. Echocardiographic diagnosis of mitral valve prolapse. J Am Soc Echocardiogr. 1994;7:286-93.
11. Hancock E, Cohn K. The syndrome associated with midsystolic click and late. Systolic murmur. Am J Med. 1966;41:183-5.
12. Cohn MV. Double mitral leaflet prolapse : echocardiographic-phonocardiographic correlation. Am Heart J. 1976;91:168-77.
13. Barlow JB, Bosman CK. Aneurysmal protusion of the posterior leaflet of the mitral valve. An auscultatory-electrocardiographic syndrome. Am Heart J. 1966;71:166-77.
14. Shappell SD, Orr W, Gunn CG. The ballooning posterior leaflet syndrome. Minnesota Multiphasic Personality Inventory in symptomatic and asymptomatic groups. Chest. 1974;66:690-2.
15. Baker SM. Human factors and accident causation: the interface between illness and performance. Eur Heart J. 1999;(Supl D):19-24.
16. Wissmen NJ, Pini R, Roman MJ. *In vivo* mitral valve morphology on function in mitral valve posterior. Am J Cardiol . 1994;73:1080.

Recibido: 20 de julio de 2005. Aprobado: 26 de agosto de 2005.

Cap. *Urbano Leyva Moreno*. Instituto Superior de Medicina Militar “Dr. Luis Díaz Soto”. Avenida Monumental, Habana del Este, CP 11 700, Ciudad de La Habana, Cuba.

¹ **Especialista de I Grado en Medicina Interna.**

² **Doctor en Ciencias Médicas. Investigador Auxiliar.**

³ **Especialista de I Grado de Fisiología Normal y Patológica.**

⁴ **Especialista de I Grado en Fisiología. Instructor.**

⁵ **Especialista de I Grado en Ortopedia y Traumatología.**