

Comunicaciones breves

Estenosis aórtica terminal. Valvuloplastia percutánea aórtica previo al reemplazo valvular

JORGE ALBERTAL, ALBERTO GALLO, HECTOR LARDANI, JUAN F. BASTINO, FERNANDO GRIGERA, JORGE BELARDI

Instituto Cardiovascular de Buenos Aires

Trabajo recibido para su publicación: 10/90. Aceptado: 11/90

Dirección para separatas: Blanco Encalada 1543, Buenos Aires, Argentina

En la presencia de estenosis aórtica terminal, los resultados inmediatos de la valvuloplastia aórtica han sido informados como aceptables.¹⁻⁷ Los resultados a largo plazo, sin embargo, no han sido adecuados.⁸⁻¹² Por lo tanto la valvuloplastia aórtica, como parte temporaria de una estrategia que conducirá al paciente en mejores condiciones a un reemplazo aórtico valvular definitivo, parece razonable. No obstante, ya que el retorno de los signos y síntomas de reestenosis después de la valvuloplastia aórtica ocurre en tiempos variables,¹³⁻¹⁶ es esencial precisar por medio del seguimiento cuidadoso el eventual deterioro para proceder al reemplazo valvular.

RESUMEN DE UN CASO

Un paciente de 65 años con estenosis aórtica severa ingresó en la unidad de cuidados intensivos en forma urgente y en estado terminal. Presentaba hipotensión severa, edema pulmonar, anuria y obnubilación. Desde el punto de vista clínico se trataba de un paciente con estenosis aórtica terminal y por lo tanto fue llevado sin dilación a la sala de cateterismo cardíaco. Se comprobó una estenosis aórtica severa, con signos evidentes de falla ventricular izquierda (Cuadro 1 y Figs. A, B y C). Se consideró que el riesgo de reemplazo aórtico en estas condiciones es aproximadamente tres veces el riesgo habitual,^{17,18} y por lo tanto se decidió efectuar valvuloplastia aórtica de inmediato, después del estudio hemodinámico. Los datos del primer cateterismo se

Cuadro 1
Cronología de procedimientos y mediciones

Día	Doppler					Eco			RI	Rayos X
	VMTS	AA	GRMA	ME	IM	DD	DS	FA	FE	DCT
20/12/89: Cateterismo cardíaco: Gradiente VI-Aorta = 80 mmHg. PAP: 70/40 mmHg. VI: severa disfunción										
20/12/89: Valvuloplastia aórtica										
21/12	0,48	0,52	37	24	Severa					180
27/12	0,56	0,53	50	28	Moderada				29	
04/01	0,74	0,80	50	28	Moderada	65	49	24	31	
10/01	0,91	0,60	60	34	Moderada	64	39	39	41	
16/01	0,80	0,50	64	37	Moderada	60	36	41		
23/01	0,81	0,50	78	48	Mínima				41	120
31/01	Reemplazo valvular aórtico (Starr A 9)									
Estudios postoperatorios										
01/02										140
08/02	1,2	1,3	34	21	Moderada	65	49			140
13/02	1,4	1,3	42	27	Moderada	64	39			

Doppler: VMTS: velocidad máxima tracto de salida. AA: área valvular aórtica (cm²). GRMA: gradiente aórtico máximo (mmHg). ME: gradiente aórtico medio (mmHg). IM: insuficiencia mitral. — **Eco:** DD: diámetro diastólico ventrículo izquierdo (mm). DS: diámetro sistólico ventrículo izquierdo (mm). FA: fracción de acortamiento. — **RI:** radioisótopos. FE: fracción de eyección. — **Rayos X:** diámetro cardíaco transversal (mm).



Fig. 1A. El aortograma en sístole muestra la pobre apertura valvular aórtica, visualizándose además las arterias coronarias.



Fig. 1B. Ventriculograma fin de diástole.



Fig. 1C. Ventriculograma fin de sístole, demostrando una alteración global severa de la función ventricular. La insuficiencia mitral significativa no es discernible en la fotografía por la opacidad vertebral.

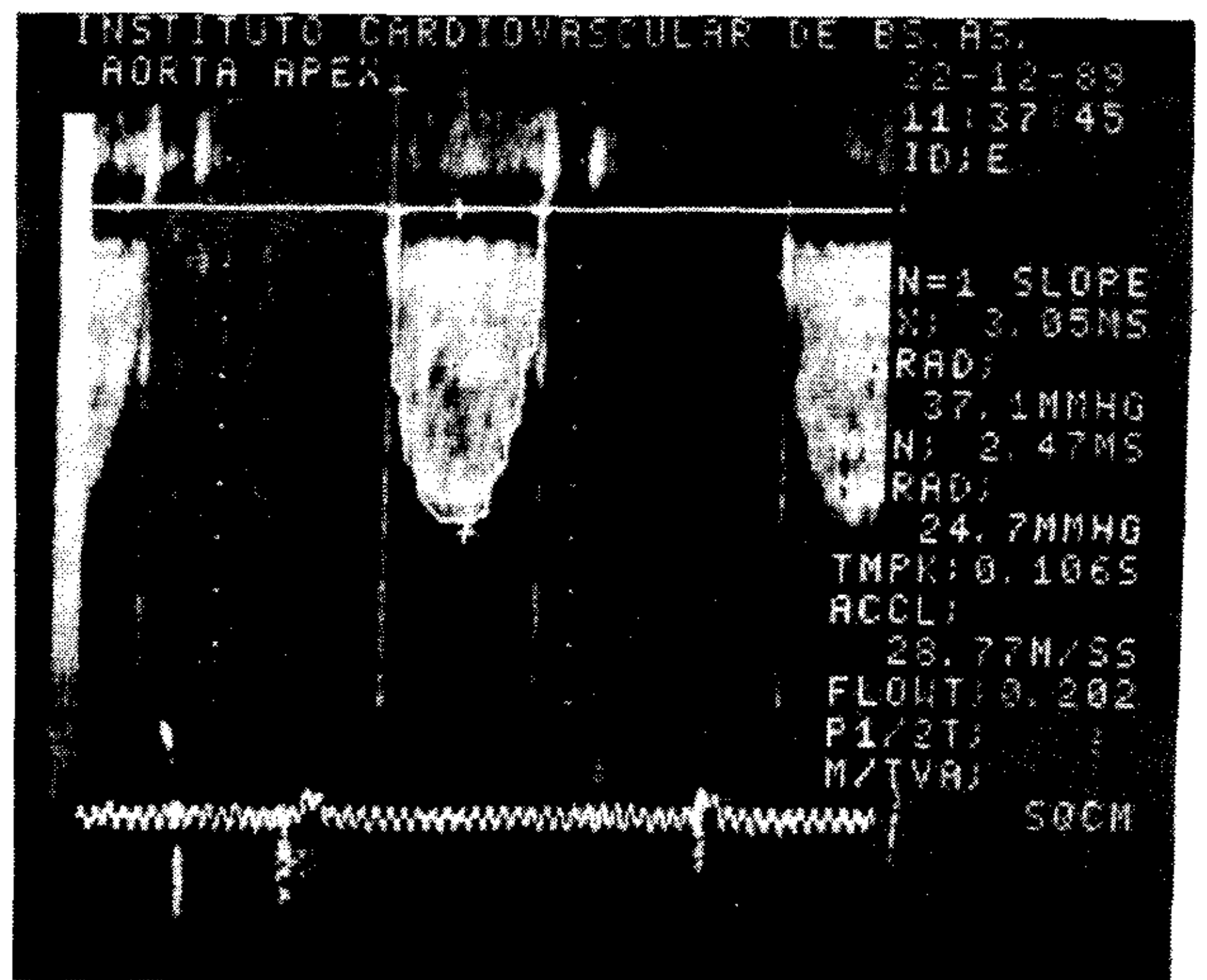


Fig. 2A. Flujo aórtico desde ápex mostrando un gradiente pico de 37 mmHg.

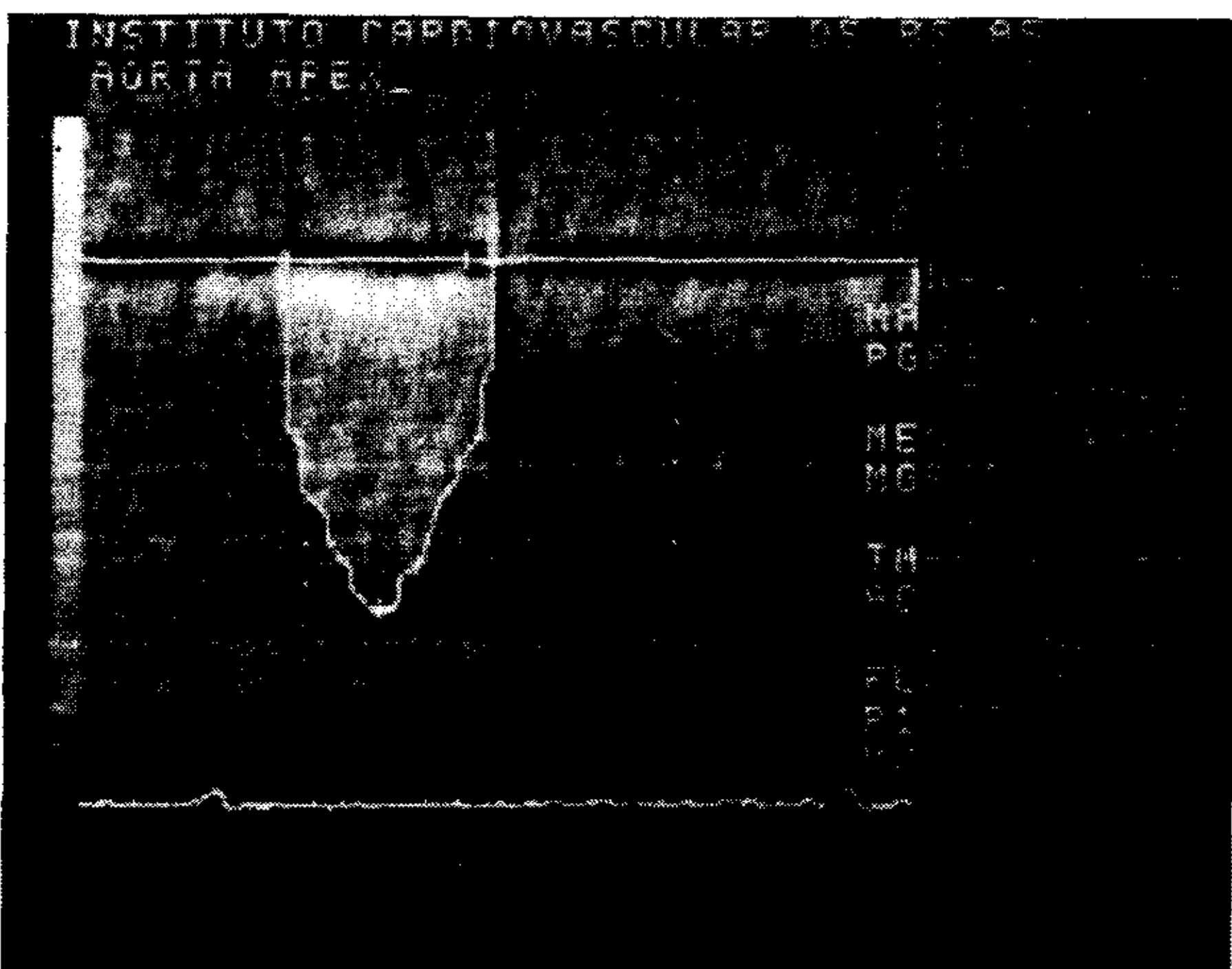


Fig. 2B. Flujo aórtico desde ápex demostrando un gradiente pico nuevamente significativo de 78,5 mmHg.



Fig. 3A. Ventriculograma postvalvuloplastia fin de diástole. Se observa una reducción del diámetro diastólico comparado con la imagen prevalvuloplastia.



Fig. 3B. Ventriculograma postvalvuloplastia fin de sístole. Confirma la recuperación significativa de la función sistólica del ventrículo izquierdo.

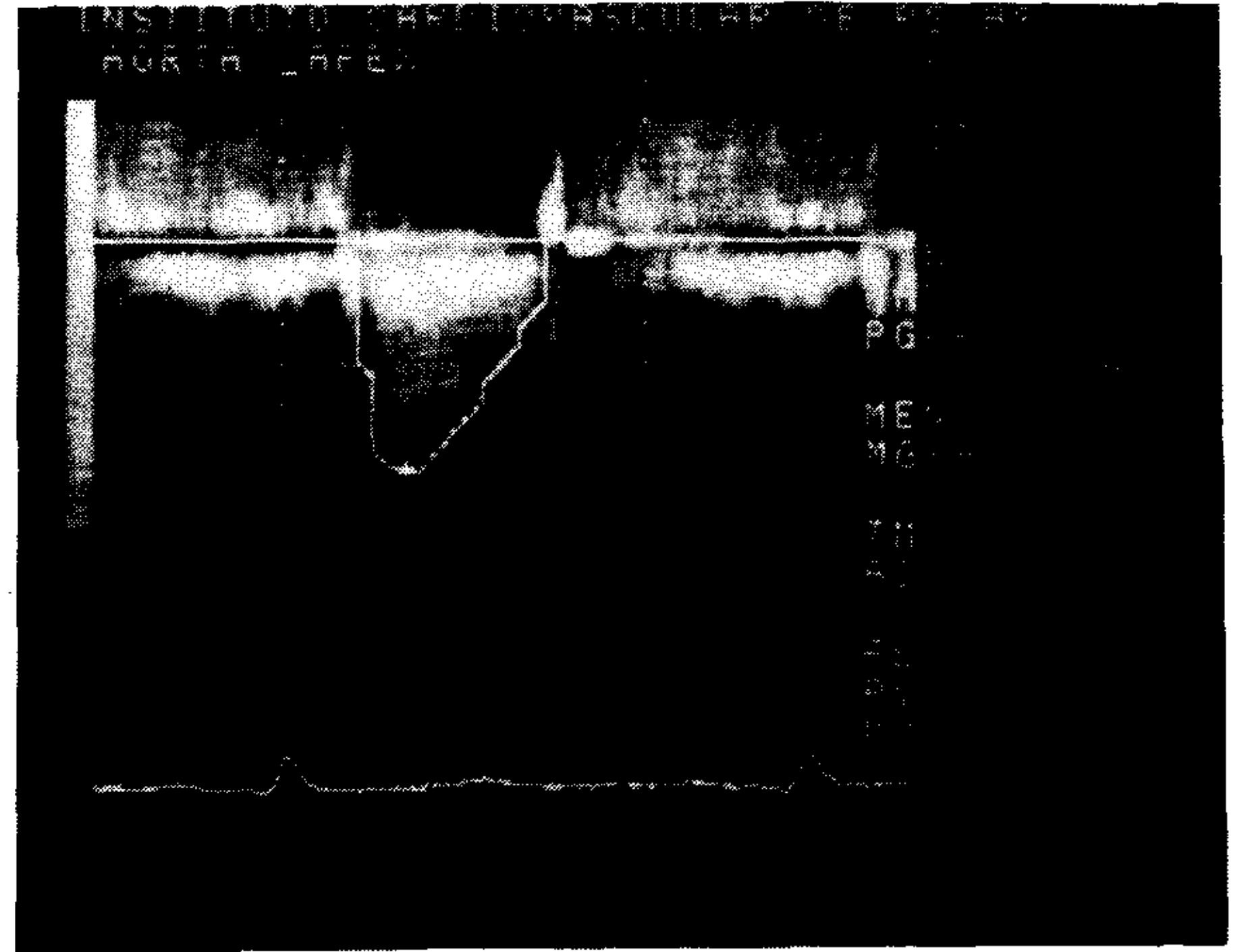


Fig. 3C. Flujo aórtico anterógrado demostrando un gradiente máximo de 34,5 mmHg y gradiente medio de 21 mmHg.

resumen en el Cuadro 1.

La recuperación de la valvuloplastia aórtica fue sorprendentemente buena; sólo fue necesario un mínimo soporte inotrópico inmediato.

La recuperación y modificaciones diarias y semanales fueron monitorizadas con estudios seriados de Eco y Doppler y con demás técnicas no invasivas, de acuerdo con los datos resumidos en el Cuadro 1.

Es evidente que el gradiente transvalvular aórtico (80 mm de mercurio) presente en el momento del cateterismo se redujo significativamente de acuerdo con los estudios de Doppler, alcanzando sólo 37 mmHg (Cuadro 1 y Fig. 2A).

Al mismo tiempo, la insuficiencia mitral severa, presente inicialmente, demostró una clara tendencia a desaparecer a medida que disminuyeron los diámetros diastólicos del ventrículo izquierdo y se mejoró la fracción de eyección.

No obstante, desde el 21º día postvalvuloplastia aórtica en adelante los estudios de Eco y de Doppler demostraron una tendencia al incremento de los gradientes aórticos y a la reducción del área valvular aórtica (Cuadro 1 y Fig. 2B). Eso indujo al equipo quirúrgico a proceder al reemplazo valvular aórtico. Este fue llevado a cabo en vista de los resultados insatisfactorios de la valvuloplastia aórtica y de la función ventricular moderadamente deprimida a pesar de una notable mejoría observada en un nuevo ventriculograma realizado el 29/1/90 (Figs. 3A y 3B). La operación se llevó a cabo el 41º día luego de la valvuloplastia aórtica, colocándose una prótesis de Starr-Edwards A 11, sin complicaciones. El paciente fue dado de alta en el séptimo día postoperatorio, después de una recuperación normal. Un Doppler prealta mostró un gradiente máximo de 37 mmHg y medio de 21 mmHg, compatible con prótesis normofuncionante (Fig. 3C).

DISCUSION

En este caso aislado fue evidente que la función ventricular se benefició significativamente después de la valvuloplastia aórtica, como puede verse en el Cuadro 1. Es interesante notar que el máximo beneficio aparece, no en forma inmediata, sino varios días después de la valvuloplastia, declinando parcialmente hasta el día 41, cuando se decide el procedimiento quirúrgico, al observar que el área valvular aórtica y los gradientes comienzan a deteriorarse progresivamente. Se temía que la función ventricular izquierda, parcialmente mejorada, se deteriorase nuevamente.

En oportunidad de la operación se reconoce una función ventricular aceptable, no sólo desde el punto de vista macroscópico sino por los resultados postoperatorios inmediatos, respuesta a la salida extracorpórea, etc.

En la actualidad el paciente está llevando a cabo una vida normal sin restricciones; los estudios efectuados durante el primer mes postoperatorio pueden verse en el Cuadro 1. Estos demuestran una prótesis valvular con un área de 1,5 cm², un gradiente pico de 34 mm y una insuficiencia mitral mínima.

CONSIDERACIONES PRACTICAS

Es difícil obtener conclusiones a partir de un solo caso. No obstante, parece haberse demostrado los beneficios de la valvuloplastia aórtica ante una situación crucial, permitiendo que el ventrículo izquierdo llegase a la cirugía en mejores condiciones. Los estudios de seguimiento después de la valvuloplastia aórtica apoyan el

criterio de que mejora bastante rápidamente la función ventricular, a juzgar por el incremento de la fracción de eyección y la reducción de las dimensiones ventriculares. La disminución de la insuficiencia mitral parece estar relacionada con la mejora en la función ventricular, a causa de la disminución de la impedancia aórtica.

Existen varios trabajos que demuestran que, en la mayor parte de los pacientes, la mejoría inicial después de la valvuloplastia aórtica declina dentro de los dos meses.¹⁰ Por lo tanto, cuando se pueda utilizar la valvuloplastia aórtica en forma transitoria, en forma de "puente" entre la estenosis aórtica terminal y el reemplazo valvular aórtico, el intervalo entre los dos procedimientos no debería prolongarse más de dos meses aproximadamente, por el riesgo de perder los beneficios iniciales de la valvuloplastia transluminal. Esta hipótesis deberá corroborarse en un número adecuado de pacientes para poder extrapolar nuestra exitosa experiencia.

BIBLIOGRAFIA

1. Cribier A, Savin T, Saoudi N et al: Percutaneous transluminal valvuloplasty of acquired aortic stenosis in elderly patients. An alternative to valve replacement? *Lancet* 1: 63-67, 1986.
2. Cribier A, Savin T, Berland J et al: Percutaneous transluminal balloon valvuloplasty of adult aortic stenosis: Report of 92 cases. *J Am Coll Cardiol* 9: 381-386, 1987.
3. Mc Kay RG, Saffian RD, Lock JE et al: Balloon dilatation of calcific aortic stenosis in elderly patients postmortem intraoperative, and percutaneous valvuloplasty studies. *Circulation* 74: 119-125, 1986.
4. Isner JM, Salem DN, Desnoyer MR et al: Treatment of calcific aortic stenosis by balloon valvuloplasty. *Am J Cardiol* 59: 313-317, 1987.
5. Crobinski G, Lechat P, Metzger P et al: Results of percutaneous catheter valvuloplasty for calcified aortic stenosis in the elderly. *Eur Heart J* 8: 322-328, 1987.
6. Jackson J, Thomas S, Monaghan M et al: Inoperable aortic stenosis in the elderly: Benefit from percutaneous transluminal valvuloplasty. *Br Med J* 294: 83-86, 1987.
7. Letac B, Cribier A, Koning R et al: Results of percutaneous transluminal valvuloplasty in 218 adults with valvular aortic stenosis. *Am J Cardiol* 62: 598-605, 1988.
8. Roth RB, Palacios IF, Block PC: Percutaneous aortic balloon valvuloplasty: Its role in the management of patients with aortic stenosis requiring major moncardiac surgery. *J Am Coll Cardiol* 13: 1039-1041, 1989.
9. Block PC, Palacios IF: Clinical and hemodynamic follow-up alter percutaneous aortic valvuloplasty in the elderly. *Am J Cardiol* 62: 760-763, 1988.
10. Drancy M, Redwood D, Pumphrey CW et al: Balloon aortic valvuloplasty: High frequency of early recurrence of aortic stenosis (Abstract). *Br Heart J* 57: 561, 1987.
11. Safian RD, Berman AD, Diver DJ et al: Balloon aortic valvuloplasty in 170 consecutive patients. *N Engl J Med* 319: 125-130, 1988.
12. Acar J, Luxereau PH, Ducimetierre P et al: Les stenoses aortiques operées. Appreciation du pronostic à distance de l'intervention en fonction des parametres cliniques et hemodynamiques dans une serie de 249 cas. *Arch Mal Coeur* 9: 973-982, 1979.
13. Serruys PW, Luijten HE, Beatt KJ et al: Percutaneous balloon valvuloplasty for calcific aortic stenosis. A treatment "since cure"? *Eur Heart J* 9: 782-794, 1988.
14. Robicsek F, Harbold NB: Limited value of balloon dilatation in calcified aortic stenosis in adults: Direct observations during open heart surgery. *Am J Cardiol* 60: 857-864, 1987.
15. Letac B, Gerber L, Koning R: Insights on the mechanism of balloon valvuloplasty of aortic stenosis. *Am J Cardiol* 62: 1241-1247, 1988.
16. Safian RD, Mandell VS, Thurer RE et al: Postmortem and intraoperative balloon valvuloplasty of calcific aortic stenosis in elderly patients: Mechanisms of successful dilatation. *J Am Coll Cardiol* 9: 655-660, 1987.
17. O'Keffe JH, Vlietstra RE, Bailey KR et al: Natural history of candidates for balloon aortic valvuloplasty. *Mayo Clin Proc* 62: 976-991, 1987.
18. Turina J, Hess O, Sepulcri F et al: Spontaneous course of aortic valve disease. *Eur Heart J* 8: 471-483, 1987.
19. Hakki AH, Iskandiran AS, Benis CE et al: A simplified valve formula for the calculation of stenotic cardiac valve areas. *Circulation* 63: 1050-1055, 1981.
20. Gorlin R, Gorlin G: Hydraulic formula for calculation of area of stenosis mitral valve, other valves and central circulatory shunts. *Am Heart J* 41: 1-10, 1951.