

Valvotomía mitral percutánea

Ernesto Ban Hayashi*

Resumen

La valvotomía mitral percutánea con balón se ha convertido paulatinamente en el procedimiento de elección para el tratamiento en la estenosis mitral. Prácticamente cualquier paciente con este padecimiento es candidato a este procedimiento, sin embargo hay subgrupos de enfermos donde los resultados serán exitosos casi en el 100% de los casos, de acuerdo a una selección cuidadosa de los mismos. Los resultados a largo plazo han sido excelentes y pueden ser comparados con los obtenidos con la comisurotomía mitral cerrada quirúrgica. Informamos de la experiencia de nuestra propia Institución en 127 pacientes seguidos durante un promedio de cinco años, donde los resultados han sido favorables.

Palabras clave: Estenosis mitral. Valvotomía mitral percutánea. Catéter balón.

Key words: Mitral stenosis. Percutaneous mitral valvotomy. Catheter balloon.

Introducción

La valvotomía mitral percutánea con balón (VMPB), fue la última técnica aplicada para este propósito dada la complejidad para tener acceso a la válvula; sin embargo, rápidamente se ha convertido en el procedimiento de elección para el tratamiento de la estenosis mitral. La experiencia que se ha tenido con la comisurotomía con catéteres balón ha sido excelente tanto en pacientes jóvenes, a quienes previamente se había considerado como buenos candidatos para comisurotomía mitral quirúrgica, así como en pacientes con enfermedad valvular avanzada quienes no son buenos candidatos para cirugía. De las grandes ventajas de la VMPB baste recordar la corta estancia hospitalaria y la poca morbilidad del procedimiento. La dilatación con balón puede evitar o retrasar la necesidad de cirugía en muchos de estos pacientes. También los resultados a largo plazo en pacientes con poco daño al aparato subvalvular han sido excelentes.

Indicaciones del procedimiento

Las indicaciones del procedimiento se han extendido prácticamente a todos los pacientes con es-

Summary

PERCUTANEOUS MITRAL VALVOTOMY

Percutaneous balloon mitral valvotomy has become the first choice option for the treatment of mitral stenosis. Any patient with the disease is a candidate for the procedure. However there are patient's subgroups which the procedure success will reach a 100% accordingly to a meticulous selection of the cases. Long-term results has been excellent and may be compared with those of surgical closed mitral commissurotomy. We report our long-term follow-up experience of 127 patients followed during a mean of five years in which results have been very favorable.

tenosis mitral pura o asociada con insuficiencia mitral ligera. Aunque los resultados del mismo varían de acuerdo a ciertas condiciones asociadas, especialmente al estado previo del aparato valvular mitral. Por ello la valoración ecocardiográfica se ha vuelto imperativa para la toma de decisiones e implicaciones pronósticas del resultado inmediato y a largo plazo del procedimiento. En términos generales puede decirse que a menor daño en el aparato valvular mitral, mejores los resultados que se obtienen para ampliar el orificio valvular mitral, llegando a ser exitosa hasta en el 100% de los casos en algunas series. Por el contrario, a mayor daño de la estructura valvular mitral, especialmente del aparato subvalvular, el porcentaje de éxito se reduce hasta en un 60% o menos de los pacientes tratados.¹⁻

³ Sin embargo, no debe dejar de insistirse que un resultado "subóptimo" (AVM < 1.5 cm² y disminución del gradiente en menos del 25 al 50% respecto al previo), no se relaciona con un aumento en la incidencia de complicaciones inherentes al procedimiento. También es pertinente aclarar que un resultado subóptimo, hemodinámicamente

* Médico Adjunto. Departamento de Hemodinámica. Instituto Nacional de Cardiología "Ignacio Chávez". (INCICH. Juan Badiano No. 1, 14080 México, D.F.)

hablando, signifique necesariamente también un resultado subóptimo clínicamente, sobre todo en pacientes de edad avanzada o con gran daño al aparato valvular mitral y otras enfermedades serias concurrentes. Un ejemplo sería el caso de una paciente mayor de 70 años con estenosis mitral importante con un puntaje ecocardiográfico mayor de 12 puntos de la escala de Wilkins, en clase funcional III o IV y un rabdiomiosarcoma abdominal operable, que por las mismas condiciones clínicas hace que ambas cirugías tanto la cardíaca como la abdominal impliquen un riesgo serio para la vida de la paciente, aun cuando de antemano se podría esperar un resultado subóptimo de la VMPB, clínicamente significaría mejorar su estado funcional y dejarla en condiciones para poder ser intervenida quirúrgicamente de su problema abdominal. Otra indicación interesante de este tipo de procedimientos es en el grupo de pacientes denominados de alto riesgo quirúrgico; esto es, en pacientes de edad avanzada, clase funcional III o IV, cardiomegalia, hipertensión pulmonar importante con afección secundaria a la función respiratoria y alguna otra alteración de importancia en otros aparatos o sistemas, como insuficiencia renal crónica, lo que haría que la indicación quirúrgica implicara un riesgo por demás elevado o impensable. En estos casos la VMPB resulta una excelente alternativa con menor morbilidad a la quirúrgica y si bien los resultados hemodinámicos pudieran ser subóptimos, nuevamente en el contexto clínico, el incremento parcial en el área valvular mitral sea más que suficiente para mejorar las condiciones y sobre todo la calidad de vida de estos pacientes de por sí ya con limitaciones en sus condiciones generales.

Resultados

Los resultados que se han obtenido en las diversas series han sido bastante satisfactorios y homogéneos. Generalmente las áreas valvulares que se obtienen como promedio total después del procedimiento, están en el rango de los 1.8 a 2.3 cm², mismas que suelen obtenerse con la comisurotomía mitral quirúrgica o bien con una prótesis ya sea mecánica o biológica. Evidentemente, el gradiente transvalvular mitral disminuye de manera significativa, generalmente por debajo de los 8 mmHg. Los cambios hemodinámicos secundarios a la apertura de la válvula estenótica suelen ser inmediatos, destacando el aumento en el índice cardíaco y la disminución en la presión y resistencias pulmonares; muchos de estos cam-

bios suelen ser inmediatos reflejándose en la mejoría clínica de los pacientes aún dentro de la mesa de la sala de cateterismo. En la mayoría de las series informadas, el procedimiento es completado con éxito en aproximadamente el 90% de los pacientes.¹⁻⁵

Los resultados que se comienzan a obtener a largo plazo son alentadores. La mejoría en la clase funcional es evidente y sostenida. La mayor parte de los pacientes suelen mantenerse en clases funcionales I a II (NYHA). La durabilidad de la comisurotomía depende principalmente del estado del aparato valvular mitral previo al procedimiento.

Nobuyoshi y cols.⁶ encontraron que los pacientes con válvulas menos deformadas tenían mejor pronóstico a los 9 meses que aquellos con gran daño al aparato valvular mitral. Lung y cols.,² reportaron un 100% de incidencia libre de eventos a 4 años entre aquellos pacientes con mínima deformidad valvular, mientras que los pacientes con válvulas más dañadas tenían una incidencia acumulada libre de eventos del 75% después de 31 meses. Scortichini y cols., encontraron a 3 años de seguimiento un 84% de pacientes libres de eventos (mortalidad, reemplazo valvular mitral, segunda VMPB) con un puntaje ecocardiográfico menor o igual a 8, disminuyendo a un 62% en aquellos pacientes con puntajes mayores de 8 puntos. Los hallazgos de que la morfología valvular es importante en predecir el éxito inmediato y a largo plazo de la VMPB son paralelos a los resultados de la experiencia quirúrgica previa con la comisurotomía mitral cerrada quirúrgica. La experiencia en el Instituto Nacional de Cardiología "Ignacio Chávez" de resultados a largo plazo, comienza a partir del mes de abril de 1991. Para el efecto se hizo el análisis del seguimiento de 127 pacientes consecutivos con el diagnóstico de estenosis mitral a quienes se efectuó valvotomía mitral con balón de Inoue.

El promedio de seguimiento fue de 64 ± 27 meses. La edad promedio fue de 38 ± 11 años (18-69). Doce por ciento fueron varones y el 82% fueron mujeres. Ciento nueve pacientes tenían diagnóstico de estenosis mitral pura y 10 de re-estenosis post-comisurotomía quirúrgica. La mayoría estaba en ritmo sinusal (88%). El puntaje ecocardiográfico siguiendo la clasificación de Wilkins fue de < 8 puntos en 109 pacientes y ≥ 8 puntos en 18 pacientes. Se incluyen 4 pacientes embarazadas en esta serie inicial.

Siete pacientes (5.5%) requirieron de cambio



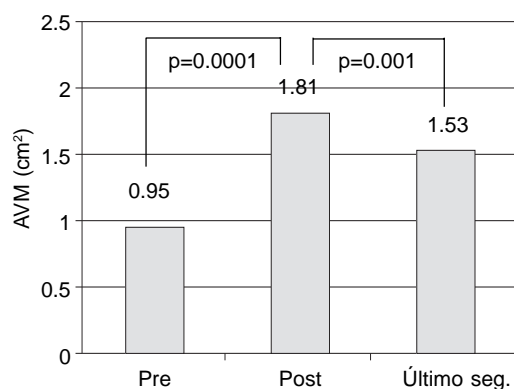
Tabla I. Incidencia de Re-estenosis mitral de acuerdo a diversas series.

Serie (n = pac). ^{ref.}	Edad prom.	Seg. meses	% de Re-est.
Vahanian (91) ¹	43	9	4
Palacios (37) ³	55	13	22
Zaibag (41) ⁸	26	12	0
INC (83) ⁹	39	12	2.4
Abascal (20) ¹⁰	52	20	20
Scortichini (41)	47	6	27

valvular mitral dentro de los primeros treinta días de haberse llevado a cabo el procedimiento. Uno de ellos falleció. Trece pacientes (10%), no regresaron a consulta.

El área valvular mitral promedio pre-procedimiento fue de 0.95 cm², la cual aumentó a 1.81 cm² en el post-procedimiento inmediato y se redujo a 1.53 cm² en el último seguimiento ecocardiográfico disponible (*Fig. 1*). Siete pacientes adicionales (6.5%), requirieron de reemplazo valvular mitral, cinco por deterioro de su clase funcional y progresión de la insuficiencia mitral por ecocardiografía y dos solamente por progresión de la insuficiencia mitral por ecocardiografía. Tres de los ciento siete pacientes fallecieron (2.8%). Uno por complicaciones quirúrgicas en el reemplazo valvular mitral por re-estenosis cuya evolución fue de 1992 a 1996 y dos más de muerte cardíaca, de 1993 a 1997 y 1994 a 1997 respectivamente. De los 98 pacientes restantes 93 pacientes se mantienen en clase funcional I, 4 en clase funcional II y 1 en clase funcional III.

La re-estenosis de la válvula mitral después de una valvotomía es más que nada debido a la progresión del proceso reumático. Después de una comisurotomía mitral cerrada, a pesar de los ex-

**Fig. 1.** Área valvular mitral al último seguimiento de pacientes post valvotomía mitral con balón.

celentes resultados hemodinámicos y clínicos inmediatos, hasta el 53% de los pacientes requerirán una segunda intervención a 12 años de seguimiento, la mayoría de ellos serán reemplazos valvulares secundarios ya sea a estenosis residual o re-estenosis.⁷ La re-estenosis también sucede después de la VMPB, las incidencias reportadas van del 0% al 27%. Como puede observarse en la *Tabla I*, la diferencia de edad entre las series informadas pueden explicar la variación de la frecuencia de re-estenosis. La edad como factor también debe ser considerada al comparar la frecuencia de re-estenosis entre las series quirúrgicas y de valvotomía.

Complicaciones

Las complicaciones mayores de la VMPB son la aparición de regurgitación mitral importante debido a separación excesiva de las fisuras de las comisuras o por ruptura de una cuerda tendinosa, músculo papilar o valva. La incidencia o incremento de la regurgitación mitral en más de 2+/4 grados es del 6 al 11%. En gran parte de estos casos es necesario el cambio de la válvula mitral por una prótesis.

El defecto septal auricular con cortocircuito mayor de 1.2:1 producido al dilatar el septum para permitir el paso del balón se ha detectado en un 8% a 15% de los pacientes. Muy pocos de estos pacientes han requerido de alguna terapéutica adicional y hasta en dos terceras partes de los casos el defecto se resuelve de manera espontánea dentro de los primeros 6 meses de haberse llevado a cabo el procedimiento.

La incidencia de perforación cardíaca es baja, en el rango del 1%. Esta complicación generalmente sucede durante la punción transeptal y no se ha informado a la fecha de algún caso en que se haya producido durante el inflado al menos con el balón de Inoue. En general los pacientes no requieren de terapéutica específica, aunque algunos casos han tenido que ser tratados con pericardiocentesis.

La mortalidad durante el procedimiento es muy baja y es menor al 1% en casi todas las series informadas.

Otras complicaciones esporádicas que se han informado en algunas series incluyen los accidentes vasculares cerebrales, infarto del miocardio durante el procedimiento, traumatismo de importancia al vaso y sangrado que requiera de transfusión. Las arritmias de aparición común durante el procedimiento aunque rara vez significan un problema mayor.

Comparada con los procedimientos quirúrgicos, tanto la comisurotomía mitral cerrada como abier-

ta, también tienen una serie de complicaciones las cuales no son significativamente diferentes en frecuencia que con la VMPB.

Conclusiones

La VMPB ha demostrado ser un excelente método para el tratamiento de la estenosis mitral, no solamente en pacientes jóvenes quienes antes eran candidatos a comisurotomía mitral quirúrgica, sino también en pacientes de edad avanzada en quienes los

riesgos de la cirugía son elevados. Los resultados obtenidos con la VMPB han sido muy satisfactorios tanto en el corto como a largo plazo, con un porcentaje bajo de complicaciones y una mortalidad durante el procedimiento menor del 1%, con la gran ventaja de evitar o retrasar la cirugía y reducir notablemente la estancia hospitalaria, por lo que sin duda rápidamente se está convirtiendo en el método de primera elección, en casos seleccionados, en pacientes con este tipo de padecimiento.

Referencias

1. VAHANIAN A, MICHEL PL, CORMIER B, ET AL: *Results of percutaneous mitral commissurotomy in 200 patients*. Am J Cardiol 1989; 63: 847-852.
2. LUNG B, CORMIER B, DUCIMETIERE P, ET AL: *Functional results 5 years after successful percutaneous mitral commissurotomy in a series of 528 patients and analysis of predictive factors*. J Am Coll Cardiol 1996; 27: 407-414.
3. PALACIOS IF, TUZCU ME, WEYMAN AE, ET AL: *Clinical follow-up of patients undergoing percutaneous mitral balloon valvotomy*. Circulation 1995; 91: 671-676.
4. ARORA R, KAIRA GS, MURTY GS, ET AL: *Percutaneous transatrial mitral commissurotomy: Immediate and intermediate results*. J Am Coll Cardiol 1994; 23: 1327-1332.
5. CHEN CR, CHENG T: *Percutaneous balloon mitral valvuloplasty by the Inoue technique: A multicenter study of 4832 patients in China*. Am Heart J 1995; 129: 1197-1203.
6. NOBUYOSHI M, HAMASAKI N, KIMURA T, ET AL: *Indications, complications, and short-term clinical outcome of percutaneous transvenous mitral commissurotomy*. Circulation 1989; 80: 782-792.
7. RIHAL CS, NISHIMURA RA, HOLMES DR: *Long-term follow-up of patients undergoing closed transventricular mitral commissurotomy in patients with mitral stenosis*. J Am Coll Cardiol 1992; 20: 781-786.
8. AI ZAIBAG M, AI KASAB SA, AI FAGIG MR: *Percutaneous double balloon mitral valvotomy for rheumatic mitral stenosis*. Lancet 1986; 1: 757-761.
9. BAN HAYASHI E, GASPAR J, VILLAVICENCIO R, ET AL: *Comisurotomía mitral percutánea con el balón de Inoue*. Arch Inst Cardiol Mex 1992; 62: 25-31.
10. ABASCAL VM, WILKINS GT, CHOONG CY, ET AL: *Mitral regurgitation after percutaneous balloon mitral valvuloplasty in adults. Evaluation by pulsed Doppler echocardiography*. J Am Coll Cardiol 1988; 11: 257-263.