

Angioplastia coronaria en pacientes con cirugía de revascularización previa. Resultados de la totalidad de los casos tratados en el Sanatorio Anchorena

MARIO FERNANDEZ, ALFREDO RODRIGUEZ (h), MARIO SZENJFELD, MIGUEL LARRIBAU, GUSTAVO RISAU, OMAR SANTAERA*, MARIA I. SOSA LIPRANDI, NESTOR PEREZ BALIÑO

Departamento Cardiología Intervencionista y Departamento de Investigación y Docencia, Praxis Médica, Sanatorio Anchorena, Buenos Aires

* Para optar a Miembro Titular de la Sociedad Argentina de Cardiología

Trabajo recibido para su publicación: 4/91. Aceptado: 6/91

Dirección para separatas: Anchorena 1858, Buenos Aires, Argentina

Con el propósito de mostrar la experiencia en angioplastia coronaria en pacientes con cirugía de revascularización previa se analizaron retrospectivamente los resultados de los 38 pacientes que consecutivamente fueron tratados en nuestro Servicio desde su inicio en diciembre de 1987 hasta enero de 1991. De estos 38 pacientes, 30 eran de sexo masculino, de edad promedio $57,5 \pm 9,2$ años. Once pacientes (28 %) padecían angina estable en el momento de realizar el procedimiento, mientras que 27 (72 %) eran portadores de angina inestable. El 52,3 % de la población tenía antecedentes de infarto previo. El tiempo promedio entre la cirugía y la angioplastia fue de $51,6 \pm 44$ meses (0,5-170). Se dilataron 60 lesiones: 38 en arterias nativas (1 TCI, 20 DA, 14 Cx, 3 CD), 16 puentes venosos (4 en ostium y tercio proximal, 1 cuerpo, 11 distales) y 6 puentes mamario-coronarios. En un paciente se colocó un STENT y en otro se realizó aterectomía rotacional extraccional. El éxito primario fue obtenido en el 88,3 % de las lesiones (53/60) y en el 92,1 % (35/38) de los pacientes. En el 88,6 % (31/35) de los casos se obtuvo revascularización completa. El éxito primario fue similar en arterias nativas (83,7 %) y en arterias mamarias (83,3 %) o en by pass safenos (93,7 %) (NS). Se registraron tres síndromes de oclusión aguda (5 %); dos fueron revertidos y el otro presentó circulación colateral adecuada. No hubo óbitos, infartos ni cirugía de urgencia. La media de permanencia hospitalaria fue de 46 ± 1 horas. Inmediatamente después de la angioplastia, el 88,8 % de los pacientes mejoró su capacidad funcional (el 53,1 % quedó asintomático). A los $11,5 \pm 7,5$ meses el 81,8 % permaneció con mejoría de su clase funcional, dos pacientes no exitosos fueron reoperados sin complicaciones y cuatro pacientes con reestenosis sintomática fueron reangioplastiados exitosamente. No hubo eventos mayores durante el seguimiento. *Conclusiones:* La angioplastia coronaria puede ser el método más apto para tratar a este tipo de pacientes, debido al elevado índice de éxito primario y a la ausencia de morbimortalidad presente en esta serie.

La cirugía de revascularización coronaria directa ha demostrado mejorar la sintomatología y clase funcional de un gran porcentaje de pacientes, pudiendo en algunos grupos cambiar favorablemente su evolución natural.^{1, 2}

Sin embargo, como todo procedimiento paliativo, y dada la propia naturaleza de la enfermedad coronaria, un porcentaje importante de pacientes retorna a su estado funcional previo a la intervención quirúrgica con el paso del tiempo, y una nueva cirugía puede ser requerida.^{3, 4}

La morbimortalidad de esta nueva intervención es significativamente mayor que para la primera operación.^{5, 6} Así, el infarto perioperatorio⁶ puede incrementarse diez veces y la mortalidad más de tres.^{4, 7} La angioplastia coronaria fue utilizada como método alternativo en estos

pacientes, y los primeros trabajos hablaban de un mayor riesgo de complicaciones que en la angioplastia convencional.^{8, 9}

Sin embargo, series más recientes han demostrado una morbimortalidad, con la angioplastia, similar a la obtenida con otros grupos de enfermos.¹⁰⁻¹³

El propósito de este trabajo es mostrar la experiencia sobre angioplastia coronaria en pacientes con cirugía de revascularización coronaria previa que abarca la totalidad acumulada para estos enfermos en una misma institución desde su comienzo.

MATERIAL Y METODO

Población

A partir del 2 de diciembre de 1987, fecha

de inauguración del Servicio de Hemodinamia y Cardiología Intervencionista de nuestra Institución, hasta el 31 de enero de 1991, fueron tratados consecutivamente con angioplastia coronaria 38 pacientes con antecedentes de cirugía de revascularización miocárdica previa. De ellos, 27 habían sido previamente estudiados por nosotros y el resto fue derivado de otros centros para tal fin.

En estos 38 casos se efectuaron 60 angioplastias coronarias en igual número de lesiones y de arterias (Tabla 1); 8 eran mujeres y 30 hombres; la edad fue de \bar{X} 57,5 \pm 9,2 años.

El cuadro clínico de ingreso de los pacientes fue angina estable en 11 (28%), inestable en 27 (72%); 20 enfermos tuvieron infarto de miocardio previo. El 23,6% tuvo lesión de dos vasos y el 76,4% de tres o más arterias. No hubo pacientes con lesiones únicas (para el resto de las variables clínicas y angiográficas ver Tabla 1).

El tiempo entre la angioplastia y el procedimiento quirúrgico fue de \bar{X} 51,6 \pm 44 meses (0,5-170); de 15 días a un año, 13 casos (34,2%); de uno a cinco años en 9 casos (23,6%) y de más de cinco años, 16 casos (42,2%).

En 38 se dilataron las arterias nativas (tronco de CI 1, DA 20, Cx 14, CD 3), en 16 puentes venosos aortocoronarios (4 en ostium y tercio proximal, uno en el cuerpo, 11 en la anastomosis distal) y en los seis restantes arterias mamarias (anastomosis distal).

Tabla 1

Edad	\bar{X} 57,5 \pm 9,2
Sexo:	
Hombres	30 pacientes (78,9%)
Mujeres	8 pacientes (21,1%)
Angor estable	11 pacientes (28%)
Angor inestable	27 pacientes (72%)
IAM previo	20 pacientes (52,3%)
Un vaso	
Dos vasos	9 pacientes (23,6%)
Tres vasos	29 pacientes (76,4%)
Lesiones dilatadas (\bar{X} 1,5/paciente):	
Una lesión	17 pacientes (44,7%)
Dos lesiones	17 pacientes (44,7%)
Tres lesiones	2 pacientes (5,3%)
Cuatro lesiones	2 pacientes (5,3%)
Tiempo transcurrido entre TQ/ATC (\bar{X} 51,6 \pm 44 meses - 0,5/170 meses)	
Quince días a un año	13 pacientes (34,2%)
Uno a cinco años	9 pacientes (23,6%)
Cinco años	16 pacientes (42,2%)

TECNICA DE LA ANGIOPLASTIA

Se utilizó la técnica habitual, siendo la vía femoral el acceso en todos los casos de angioplastia de arterias nativas y puentes venosos safeno. Cuando se necesitó cateterizar selectivamente la arteria mamaria, en dos oportunidades fue necesario utilizar la vía branquial izquierda para acceder a la misma. En uno de los casos se cateterizó directamente con una guía metálica y posteriormente se utilizó el balón de angioplastia sin necesidad del uso del catéter guía. La opacificación final se efectuó con un catéter diagnóstico. Esto se debió a la necesidad de acceso por vía humeral alta. En un paciente con lesión nativa de descendente anterior se necesitó caracterizar la arteria mamaria para efectuar la angioplastia del vaso nativo (Fig. 1). De permanecer el vaso nativo con circulación anterógrada propia se efectuaba una doble dilatación del by pass y del vaso nativo sucesivamente (Fig. 2), a fin de duplicar la protección de la zona afectada ante una eventual reestenosis. En dos pacientes se utilizaron técnicas especiales: en uno, con oclusión proximal aguda de by pass safeno a la arteria descendente anterior, se utilizó ateróctomo rotacional extraccional (TEC) y en el otro, con obstrucción severa en el cuerpo del puente safeno a la arteria circunfleja, una prótesis endocoronaria (Fig. 3). El tipo de catéter guía utilizado en pacientes con dilataciones de puentes safenos fue Amplatz derecho N° 1 o N° 2 en 14 casos, en uno una guía El Gamal y en el restante, en que se colocó un STENT, el catéter fue un Amplatz de izquierda N° 1. En



Fig. 1. Obstrucción en el tercio medio de la arteria descendente anterior luego de la anastomosis distal; para acceder a ésta fue necesaria la vía mamaria, ya que el vaso estaba ocluido en forma retrógrada.



Fig. 2. Obstrucción de la anastomosis distal de arteria mamaria y del tercio proximal de arteria descendente anterior (fotos superiores). Se realizó angioplastia tanto en el vaso nativo como en la anastomosis distal (fotos inferiores).

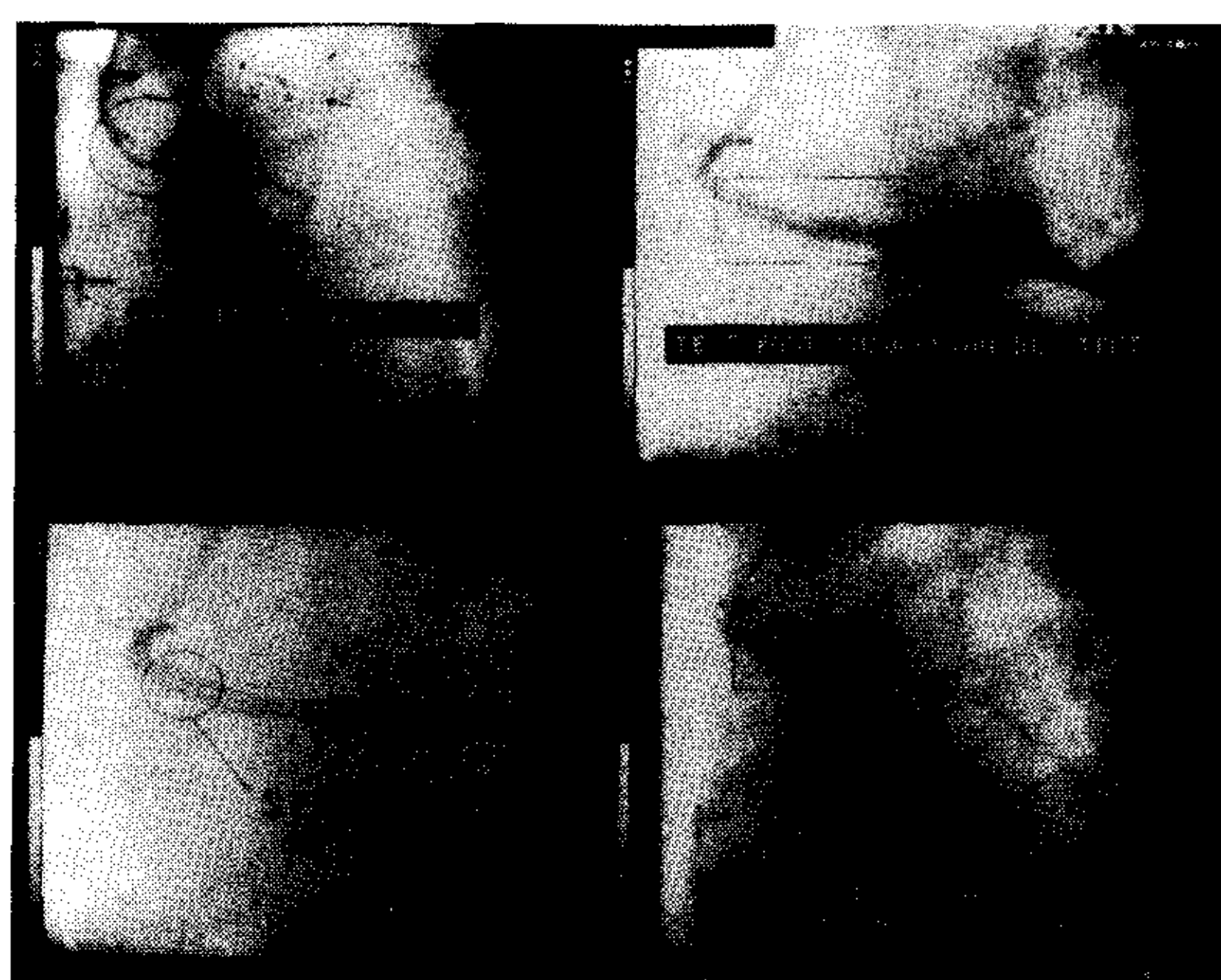


Fig. 3. Obstrucción severa del cuerpo de un puente venoso a la arteria circunfleja en el que se realiza colocación de prótesis endocoronaria (STENT).

la arteria mamaria, cuando el acceso fue femoral, el catéter guía fue tipo Lima (ACS).

Éxito primario

Se definió éxito primario cuando el vaso quedó con obstrucción residual < del 50% y no se presentaron complicaciones durante la intervención (infarto agudo de miocardio, síndrome de oclusión aguda o cirugía de urgencia). En aquellos pacientes con lesiones múltiples, el resultado exitoso se consideró de dos maneras: 1) con revascularización completa cuando se logró una dilatación efectiva en todos aquellos vasos sin revascularizar, que previamente se había planificado angioplastiar. 2) Con revascularización incompleta, cuando sólo se logró dilatación efectiva en el vaso más importante.

Follow up

Los pacientes eran seguidos clínicamente (por contacto personal o carta) y sólo a aquellos que presentaron cambios significativos en su cuadro funcional o retornaban al estado preangioplastia se les repitió la angiografía. Excepto en dos pacientes (5,2%), el resto pudo ser seguido clínicamente.

Análisis estadístico

Se comparó el porcentaje de éxitos por sector dilatado, tipo y grado de obstrucción. El test utilizado, dado el tamaño de la muestra, fue el chi cuadrado.

RESULTADOS

La angioplastia coronaria fue exitosa en el

88,3% de los casos (53/60) y en el 92,1% de los pacientes (35/38). En el 88,6% (31/35) se obtuvo revascularización completa y en el 11,4% fue incompleta (4/35).

El éxito fue mayor en las obstrucciones severas (93,1%) y subtotaletas (85,7%) que en las totales (57,1%). Los puentes venosos se dilataron exitosamente en mayor proporción (93,7%) que en las arterias nativas (83,7%) y que en puentes mamarios (83,3%), sin alcanzar niveles de significación estadística (Tabla 2).

En el 18,4% (7/38) de los pacientes se dilataron la arteria y el by pass simultáneamente, en tres de ellos el mamario y descendente anterior, en uno el puente safeno y la descendente anterior, en otro el tronco de coronaria izquierda y puente a circunfleja, y en dos la arteria circunfleja y el puente safeno.

El grado de obstrucción cuantificado por angiografía digital tuvo una mejora significativa postangioplastia (Tabla 3).

COMPLICACIONES (Tabla 2)

En el 5% de los casos (3/60) se presentó síndrome de oclusión aguda; dos casos pudieron ser revertidos. El restante presentó circulación colateral de la arteria contralateral. En un paciente hubo oclusión transitoria de una rama secundaria sin traducción clínica. Todas estas complicaciones fueron en arterias nativas.

No se presentó disección por el catéter guía durante la angioplastia de la arteria mamaria y el caso no exitoso se debió a marcada tortuosidad de dicho vaso.

En los dos pacientes tratados con técnicas

Tabla 2

EXITO PRIMARIO:	
Por paciente	35/38 (92,1 %)
Por lesión	53/60 (88,8 %)
Según grado de obstrucción pre-ATC:	
– Oclusión	4/7 (57,1 %)*
– Suboclusión	6/7 (85,7 %)*
– Severas	43/46 (93,4 %)*
Por territorio vascular	
– PV	15/16 (93,7 %)*
– Mamario	5/6 (83,3 %)*
– Nativo	33/38 (86,8 %)*
REVASCULARIZACION:	
Completa	31/35 (88,6 %)
Incompleta	4/35 (11,4 %)
COMPLICACIONES:	
SOA	3/60 (5 %)
Diseción	– –
IAM	– –
Obito	– –
Cirugía de urgencia	– –

* p (NS)

especiales (TEC y STENT) el éxito fue total y sin complicaciones.

No hubo óbitos, infarto agudo ni cirugía coronaria de urgencia (0 %) y el tiempo de permanencia hospitalaria fue de \bar{X} 46 ± 1 horas (post-PTCA).

SEGUIMIENTO

Postangioplastia, el 88,8 % de los pacientes tuvo mejoría de su clase funcional (el 53,1 % quedó asintomático).

En el seguimiento alejado de aquellos pacientes con más de dos meses desde el procedimiento (\bar{X} $11,5 \pm 7,5$), el 81,8 % permaneció con mejoría de su clase funcional (Fig. 4). Dos enfermos no exitosos debieron ser reoperados sin presentar complicaciones y cuatro pacientes con reestenosis angiográfica sintomática (11,1 %) se redilataron exitosamente.

No hubo eventos mayores hasta el momento en el seguimiento alejado.

DISCUSION

La angioplastia coronaria es hoy un procedimiento ampliamente aceptado en el tratamiento de diversos síndromes clínicos y angiográficos de la coronariopatía obstructiva. Sin embargo, hasta conocer el resultado de los trabajos randomizados que se están efectuando^{14, 15} en nuestro medio, parecería que el consenso estaría en indicarla fundamentalmente en las obstrucciones

Tabla 3

Arteria	Nº	Grado de obstrucción pre-ATC (%)	Grado de obstrucción post-ATC (%)
TCI	1	80	15
DA	20	83,8 \pm 14,4	15 \pm 9,6
Cx	14	83,2 \pm 12,1	10 \pm 8,1
CD	3	86,6 \pm 11,5	15 \pm 7
PV	16	82,6 \pm 10,8	14,2 \pm 10
Mamaria	6	80 \pm 8,9	12 \pm 4,4

coronarias únicas.

Es ya sabido que la cirugía de revascularización tiene una necesidad de reintervención posterior que es mayor a partir del quinto año de efectuada. Así, la frecuencia de oclusión de los puentes safenos es del 15 % al 20 % en el primer año y del 2 % al 4 % por año posteriormente.^{4-6, 16}

Así, a los diez años, menos del 40 % de los puentes safenos están libres de obstrucciones.¹⁷

Esto fue clínicamente evidente en recientes comunicaciones sobre trabajos controlados, donde a diez años no se encontraron diferencias en mortalidad y estatus clínico entre los pacientes asignados a cirugía y a tratamiento médico; en el trabajo de seguimiento del CASS¹⁸ a diez años, la incidencia de angina en el grupo médico fue del 47 % y en el quirúrgico fue del 42 % (NS).

Dentro de las explicaciones que se le puedan dar a estos hallazgos, es indudable que el princi-

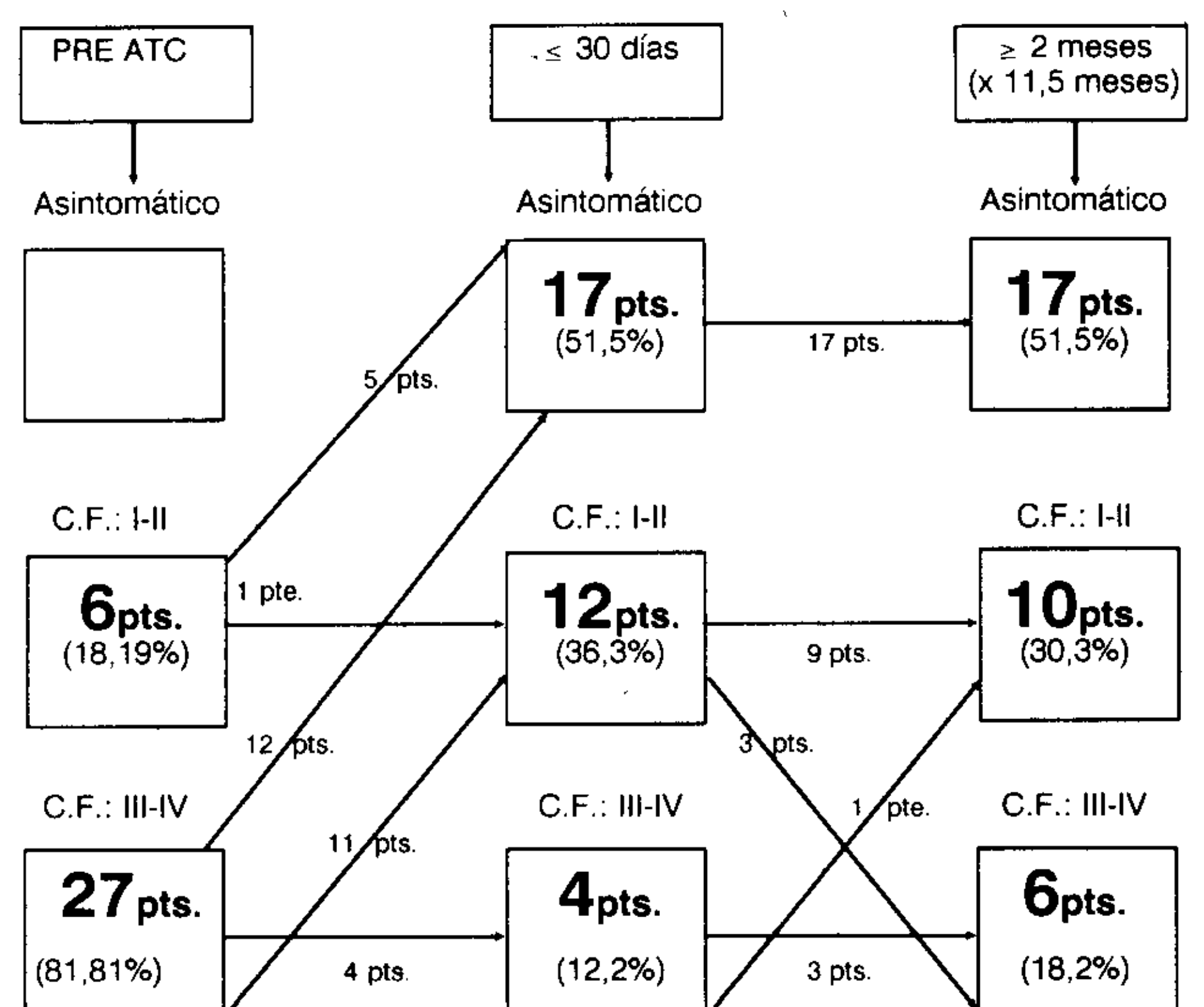


Fig. 4. Seguimiento (\bar{X} 11,5 meses) (2-36). No se incluyeron pacientes con menos de dos meses de seguimiento post-ATC (tres pacientes).

pal motivo deberá buscarse en la evolutividad de la enfermedad aterosclerótica, así como también en las limitaciones técnicas de la cirugía coronaria propiamente dicha.

La morbimortalidad de estos pacientes con cirugía coronaria previa, si son sometidos a nueva intervención, aumenta en casi todos los centros en dos y tres veces.

Así, en el trabajo de Cristakis¹⁶ sobre 7.334 pacientes, la mortalidad de los enfermos reoperados fue del 9,1 %, porcentaje significativamente mayor que el que se obtuvo con los que tenían su primera cirugía (3,2 %). De igual modo, la morbilidad global fue el doble (16,2 %) que la de los pacientes sometidos a la primera cirugía.

Estos autores¹⁶ concluyen que, en el año 1986, el antecedente de cirugía coronaria previa fue el mayor predictor de mortalidad quirúrgica. Similares hallazgos fueron publicados por Cooley,¹⁹ Fox²⁰ y otros.⁴⁻⁷

El grupo de Houston¹⁹ tuvo, sobre 958 pacientes reoperados, una mortalidad del 9,2 %. En el grupo de Cleveland,⁴ en estos pacientes, la incidencia de infarto perioperatorio se incrementó diez veces y la mortalidad tres.

Igualmente, la mejoría de la clase funcional se incrementaba sólo alrededor del 70 % después de la reoperación, comparada con el 90 % de mejoría después de la primera cirugía,^{4,6} y en el seguimiento a cinco años el 50 % estaba asintomático, con una sobrevida del 75 % al 86 %.⁷

La angioplastia coronaria se utilizó como método alternativo en este grupo de enfermos. Los resultados iniciales mostraron un aceptable porcentaje de éxitos, así como baja mortalidad, aunque en los primeros años la misma era mayor que para la angioplastia convencional.⁸

Dorros,⁹ en 1984, sobre 61 casos, en el 8,2 % registró aparición de evento cardíaco mayor con una mortalidad del 3,3 %. La explicación de estas mayores complicaciones se atribuye a que, de presentarse una cirugía coronaria de urgencia en estos pacientes, la misma lleva un mayor riesgo, poniéndose énfasis en la posibilidad de embolización distal a partir de las obstrucciones antiguas localizadas en el cuerpo de la vena safena.

Sin embargo, series actuales¹⁰⁻¹³ nos mostraron que la morbimortalidad de la angioplastia en estos pacientes no parece ser mayor que en otros grupos clínico-angiográficos.

Así, Pinkerton,¹³ Ernst¹¹ y Myler²¹ tienen el 0,5 % de mortalidad y alrededor del 3 % de infarto hospitalario sobre 741 pacientes tratados.

La incidencia de reestenosis alejada era otro

de los mayores problemas iniciales en estos enfermos, fundamentalmente a nivel del cuerpo y anastomosis proximal. Así, Douglas²² y colaboradores tuvieron un 60 % de reestenosis en las anastomosis proximales y cuerpo de los by pass safeno; sin embargo, en las anastomosis distales esta cifra estaba aun por debajo de la hallada en las arterias nativas.

En la experiencia aquí mostrada sobre angioplastia en pacientes operados se pueden hacer varios comentarios:

Primero: Se trata de una experiencia que abarca la totalidad de los pacientes consecutivamente tratados en un mismo Servicio desde su inauguración, por lo cual no hay un período de corte inicial que podría llevar a un sesgo en el análisis de los resultados. Por ejemplo, en la extensa casuística publicada por el grupo de San Francisco,²¹ lo allí expresado, que abarca un período de diez años, es la suma de la experiencia individual de dos de los autores en otros centros, sumada a la realizada en conjunto.

A fin de evitar esta posible selección de pacientes, en esta presentación se incluyeron sólo los enfermos tratados consecutivamente en el Sanatorio Anchorena y se excluyeron aquellos realizados por el mismo operador (AR) en otra institución.²³

Segundo: La mayoría de las lesiones tratadas fueron en anastomosis distales y/o en arteria nativa y sólo en el 8,3 % en el sector ostial o medio del by pass safeno aortocoronario.

Las lesiones distales de los puentes safenos están asociadas mayormente a defectos técnicos o a hiperplasia intimal o aterosclerosis localizada, diferente de las obstrucciones ostiales, que que comprometen generalmente la pared de la aorta o el cuerpo de la vena, muchas veces compuesto por tejido aterosclerótico friable. Estos estarían relacionados con el éxito del procedimiento y con la evolución ulterior.

Así, Webb²¹ mostró una evolución alejada significativamente menos favorable en los pacientes con angioplastia ostial o del cuerpo del by pass safeno. Las obstrucciones distales en los pacientes objeto de nuestra experiencia mostraron ser muy aptas para la angioplastia convencional, ya que el éxito se obtuvo en todos los casos tratados y no se presentó síndrome de oclusión aguda posterior, lo que sería indicativo de una fisiopatología predominantemente fibrótica en estas obstrucciones.

La baja incidencia de obstrucción del cuerpo del by pass en nuestra serie (1/60; 1,6 %) puede ser explicada por la propia selección de los casos, además del tamaño de la muestra.

Las angioplastias de los puentes mamarios tuvieron un éxito similar a los expuestos en la literatura con series más extensas; la lesión estuvo localizada siempre en las anastomosis distales, lo que sumado al corto tiempo entre la cirugía y la angioplastia (menor de dos años en estos pacientes) permite inferir que la causa de la obstrucción es primariamente por motivos técnicos inherentes al procedimiento operatorio.

En dos enfermos encontramos además defectos en las ligaduras de las ramas intercostales de la mamaria, por lo cual en estos casos se realizó una doble dilatación, una en la anastomosis distal y otra en la arteria nativa, a fin de preservar el flujo distal a la descendente anterior.

La cateterización selectiva de la arteria mamaria, si bien planteó algunas dificultades técnicas, no produjo un aumento de la morbilidad. Así, no tuvimos disección arterial de la mamaria y/o subclavia debido al uso del catéter guía, como está descrito en series más extensas.²¹

Tercero: Ausencia de morbimortalidad en el procedimiento e intrahospitalaria. Como dijimos anteriormente, la mortalidad y morbilidad de la angioplastia en estos pacientes es similar a la de la angioplastia en otros grupos de enfermos y aun menor. Así, Ernst¹¹ y Douglas²² registraron 0% de mortalidad hospitalaria, pero con una incidencia de infarto y cirugía de urgencia del 2,4% y 0% respectivamente para el primero y de 0,8% y 2,6% para el segundo.

Después de haber estudiado informes de otros investigadores no hemos encontrado en la literatura a nuestro alcance ninguna serie con ausencia de morbimortalidad (0% de óbito, 0% de infarto y 0% de cirugía de urgencia), como la informada en este trabajo y que además presente similar porcentaje de éxitos primarios (88,3%). La baja incidencia de obstrucciones en el cuerpo de los by pass safenos, la múltiple circulación coronaria colateral nativa y quirúrgica, frecuentemente presenta en estos pacientes la indudable selección de los casos (ya que alrededor del 30% había sido referido a nuestro Servicio específicamente para efectuar angioplastia), así como el tamaño de la muestra, pueden ser algunas de las explicaciones de estos resultados.

La experiencia aquí relatada parte de una meseta formativa previa en angioplastia convencional²⁴ y compleja,²³ por lo cual en esta serie la curva de aprendizaje del operador no estuvo incluida, con excepción de los dos casos en que se utilizaron procedimientos tecnológicos nuevos como la aterectomía rotacional extraccional (TEC)²⁵ y la prótesis endocoronaria (STENT).²⁶

Finalmente, el seguimiento alejado mostró buena evolución, libre de eventos mayores en una alta proporción y con mejoría de la clase funcional (Fig. 4).

La incidencia de reestenosis angiográfica alejada, difícil de valorar clínicamente en los pacientes convencionales y mucho más en éstos, dada la especial anatomía y circulación coronaria que presentan, **no fue el motivo de esta presentación**, ya que sólo los pacientes sintomáticos o con cambios en la modalidad anginosa similares a los previos a la angioplastia fueron reestudiados (y al presentar reestenosis se redilataron). Sin embargo, como puede verse en la Figura 4, a \bar{X} 11,5 meses no hubo eventos mayores clínicamente detectables, y en el 81,8% de los casos había mejorado su clase funcional. Webb,²¹ sobre 351 casos tiene una sobrevida del 89% a cinco años y libre de eventos mayores en el 83%, comparable con la aquí demostrada. Del mismo modo que ésta es más favorable que la informada con el tratamiento quirúrgico.^{6,7}

CONCLUSIONES

La angioplastia coronaria se mostró como un método apto para tratar la isquemia coronaria en un gran número de pacientes.

En algunos grupos, el lugar terapéutico definitivo probablemente deberá esperar el resultado de los trabajos randomizados, dado que los beneficios en relación con morbimortalidad y evolución alejada son motivo de constante controversia.

Por esto, para los pacientes con obstrucciones coronarias múltiples no hay aún indicios claros de cuál y en qué circunstancia sería el tratamiento más adecuado.

Esto no parece ser así con los pacientes con cirugía de revascularización previa como los acá presentados.

La angioplastia coronaria parece tener en este grupo de enfermos un alto beneficio con una baja o nula morbimortalidad, lo que *a priori*, independientemente de la evolución alejada y dada la alta morbimortalidad que tiene en estos pacientes una nueva cirugía de revascularización, haría de la angioplastia el **tratamiento preferencial primario de estos casos**, haciendo a nuestro entender de difícil realización un trabajo controlado comparativo de ambas técnicas de revascularización en este grupo de pacientes.

Con el advenimiento de los nuevos adelantos tecnológicos (aterectomía, STENT, láser, etc.), como los aquí mostrados para las obstrucciones más complejas (cuerpo de by pass safeno), la evolución y el pronóstico alejado de esta técnica

en este subgrupo de pacientes parecen aún ser más promisorios y quizá se conviertan, junto con las lesiones coronarias únicas, en las indicaciones primarias preferenciales de angioplastia transluminal en toda reunión clínico-quirúrgica.

SUMMARY

From december 1987 to february 1991, coronary angioplasty was performed consecutively, in 38 patients with prior coronary artery by pass surgery. These series including all the PTCA performed in these population since the beginning of our Department. Eleven patients had stable angina (28%) and twenty seven (78%) unstable angina; 52.3% had previous myocardial infarction. The mean time between PTCA and the by pass surgery was 51.6 ± 44 months. The procedure was done in 60 vessels, 38 native coronary angioplasty, 16 in saphenous by pass graft and in 6 left mammary artery. Primary success was 88.3% (53/60) per lesion and 92.1% (35/38) per patients. Complete revascularization was obtained in 88.6% of the cases (31/35). Initial success rate was equal in native artery 83.7% than in mammary artery 83.3% or saphenous graft 93.7% (NS). No patients had in hospital death, myocardial infarction or emergency by pass surgery. Immediately post PTCA, 88.8% of the patients improved functional class and at a mean follow up of 11.5 ± 7.5 months, all the patients were alive, 81.8% had improvement in angina but six patients (15.8%) need new revascularization procedure. **Conclusions:** These results suggest that PTCA could be the ideal first interventional approach in patients with previous coronary by pass surgery.

BIBLIOGRAFIA

1. Passamanti E, Davis KB, Gillespie MJ, Killip T, and the CASS Principal Investigators and Their Associates: A randomized trial of coronary artery bypass surgery: Survival of patients with a low ejection fraction. *N Engl J Med* 1985; 312: 1665-1671.
2. European Coronary Surgery Study Group: Long-term results of prospective randomized study of coronary artery bypass surgery in stable angina pectoris. *Lancet* 1982; 2: 1173-1180.
3. Bourassa MG, Enjalbert M, Campeau L, Lesperance J: Progression of atherosclerosis in coronary arteries and bypass grafts: Ten years later. *Am J Cardiol* 1984; 53: 102C-107C.
4. Lytle BW, Loop FD, Cosgrove DM et al: Fifteen hundred coronary reoperations. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1987; 93: 847-859.
5. Laird-Meeter K, van Domburg R, van den Brand MJB et al: Incidence, risk, and outcome of reintervention after aortocoronary bypass surgery. *Br Heart J* 1987; 5: 427-435.
6. Cameron A, Kemp HG, Green GE: Reoperation for coronary artery disease. *Circulation* 1988; 78 (Suppl I): I-158-I162.
7. Brenowitz JB, Johnson WD, Kayser KL et al: Coronary artery bypass grafting for the third time or more. *Circulation* 1988; 78 (Suppl I): I166-I170.
8. Kent KM, Bentivoglio LG, Block PC et al: Percutaneous transluminal coronary angioplasty; report from the registry of the National Heart, Lung and Bloos Institute. *Am J Cardiol* 1982; 49: 2011-2020.
9. Dorros G, Johnson WD, Tector AJ et al: Percutaneous transluminal coronary angioplasty in patients with prior coronary artery bypass grafting. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1984; 87: 17-26.
10. Corbell J, Franco I, Hollman J et al: Percutaneous transluminal coronary angioplasty after previous coronary artery bypass surgery. *Am J Cardiol* 1985; 56: 398-403.
11. Ernst SMPG, van der Feltz TA, Ascoop CAPL et al: Percutaneous transluminal coronary angioplasty in patients with prior coronary artery bypass grafting. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1987; 93: 268-275.
12. Cote G, Myler RK, Stertz SH et al: Percutaneous transluminal angioplasty of stenotic coronary artery bypass grafts: 5 years experience. *J Am Cardiol* 1987; 9: 8-17.
13. Pinkerton CA, Slack JD, Orr CM, Van Tessel JW, Smith ML: Percutaneous transluminal angioplasty in patients with prior myocardial revascularization surgery. *Am J Cardiol* 1988; 61: 15G-22G.
14. King SB: Percutaneous transluminal coronary angioplasty: The second decade. *Am J Cardiol* 1988; 62: 2K-6K.
15. Díaz R, Rodríguez A, Paviotti C et al: ERACI. Estudio Randomizado Argentino Angioplastia vs Cirugía. Protocolo Preliminar. XVI Congr Argent Cardiol, Buenos Aires, octubre de 1989.
16. Christakis G, Ivanov J, Weisel R et al: The changing pattern of coronary artery bypass surgery. *Circulation* 1989; 80: 151-161.
17. Campeau L, Enjalbert M, Lesperance J, Vaislic C, Grondin CM, Bourassa MG: Atherosclerosis and late closure of aortocoronary saphenous vein grafts: sequential angiographic studies at 2 weeks, 1 year, 5 to 7 years, and 10 to 12 years after surgery. *Circulation* 1983; 68 (Suppl II): II1-II7.
18. Rogers W, Coggim J, Gersh B et al: Ten years follow-up of quality of life in patients randomized to receive medical therapy or coronary artery bypass graft surgery (CASS). *Circulation* 1990; 82: 1647-1658.
19. Hall RB, Elayda MA, Gray AG, Cooley DA: Reoperation for coronary artery disease (abstr). *J Am Coll Cardiol* 1986; 7 (Suppl A) 32A.
20. Fox MH, Gruchow HW, Barboriak JJ, Anderson AJ, Hoffman RG, Flemma RJ, King JF: Risk factors among patients undergoing repeat aorto-coronary bypass procedures. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1987; 93: 56-61.
21. Webb J, Myler R, Show R et al: Coronary angioplasty after coronary bypass surgery. Initial results and late outcome in 422 patients.
22. Douglas JS Jr, Gruentzig AR, King SB III et al: Percutaneous transluminal coronary angioplasty in patients with prior coronary bypass surgery. *J Am Coll Cardiol* 1983; 2: 745-754.
23. Rodríguez A, Wisner J, Peñaloza F et al: Angioplastias coronarias complejas. Resultados inmediatos y seguimiento alejado. *Rev Arg Cardiol* 1987; 55: 107-112.
24. Rodríguez A, Díaz R, Zuffardi E et al: Angioplastia transluminal percutánea coronaria. *Rev Arg Cardiol* 1987; 55: 78-91.
25. De Scherde IK, Stauss K, Beatt J et al: Stent implantation for treatment of coronary bypass graft stenosis. Thorax center experience 1988-1989. *Eur Heart J* 1990; 1415 (abst).
26. Dietz V, Erbel R, Rohatsch Ch et al: Acute and long term results percutaneous transluminal coronary rotational atherectomy (PTCR). *Eur Heart J* 1990; 1409 (abst).