

Editorial

Cardiología intervencionista

Realidad inobjetable

Orlando Corzo

En 1912 Herrick describió en forma magistral el síndrome de la oclusión súbita de las arterias coronarias y dictaminó proféticamente que la terapia ideal en esta entidad sería "tratar de restaurar el flujo coronario lo más pronto posible". Casi veinte años después Tennant y colaboradores demostraron que cuando se ocluye una arteria coronaria se produce un severo trastorno de la contractilidad miocárdica y por ende un compromiso de la función ventricular izquierda (1, 2). Considero que en ese momento tuvo comienzo la cardiología moderna. A partir de entonces, la cardiología intervencionista, como lo expresan Suárez y colaboradores en un artículo en este mismo número de *Acta Medica* (3), tendría que esperar varias décadas para surgir como una disciplina nueva en la Universidad de Emory bajo la dirección de Andreas Gruentzig, quien ya había llevado a cabo los primeros trabajos en este campo en Zurich (3, 4).

En el nacimiento de la cardiología intervencionista, sin embargo, es necesario mencionar también otros métodos pioneros (3, 5, 6); por ejemplo, a finales de la década de los años 60 ya se habían dilatado válvulas pulmonares, se había puncionado el septum interauricular, se habían practicado septostomías auriculares con balón y se habían empezado a dilatar arterias periféricas (1, 4, 5). A finales de los años 60 la cardiología intervencionista contaba con otro procedimiento invasor de gran utilidad en el manejo de los síndromes de bajo débito cardíaco, a saber, el balón

intraórtico de contrapulsación (8) que continúa siendo de gran ayuda en muy diversas situaciones, como en los estados de angina hemodinámicamente inestable, para el apoyo hemodinámico del paciente durante la práctica de angioplastia coronaria (especialmente cuando ésta se complica), y en cirugía cardiovascular, para los pacientes de difícil salida de la bomba de circulación extracorpórea.

No existe duda alguna con respecto al valor del cateterismo transeptal para evaluar las cavidades izquierdas y determinar los gradientes sistólicos aórticos cuando no se puede sobrepasar la válvula aórtica, al igual que lo fue para el manejo de la falla ventricular izquierda severa cuando aún no se contaba con el catéter de Swan-Ganz. Además, Rashkind logró aliviar por esta vía niños con transposición de las grandes arterias y también se sirvió de ella como ruta para la práctica de la valvuloplastia mitral (3).

A mediados de la década de los años 70 se inició el uso de agentes fibrinolíticos en forma masiva con el fin de restaurar el flujo arterial coronario en los pacientes con infarto agudo del miocardio. Debe anotarse que estos agentes habían sido utilizados treinta años atrás, pero de manera inexplicable fueron abandonados. Con la experiencia adquirida después de analizar múltiples estudios clínicos realizados en los últimos años ha sido posible comprobar que mediante la recanalización precoz de las arterias ocluidas en el infarto agudo del miocardio, se presenta mejoría clínica inmediata, el electrocardiograma tiende a normalizarse y, lo más importante, que el tamaño del infarto se reduce y en consecuencia la función ventricular mejora. Son diversas las sus-

Dr. Orlando Corzo: Sección de Cardiología, Fundación Santa Fe de Bogotá; Profesor, Escuela Colombiana de Medicina.

Solicitud de separatas al Dr. Corzo.

tancias empleadas (uroquinasa, estreptoquinasa y múltiples activadores del plasminógeno), pero en nuestro medio la estreptoquinasa es la más utilizada. La vía de administración es la intracorona-ria o la endovenosa y las dosis han venido variando, aunque la mayoría utiliza 250.000 U por vía coronaria y 750.000 a 1.500.000 por vía periférica.

Con pequeñas variaciones se ha encontrado en la mayoría de los estudios un valor promedio de 76% de éxito en la recanalización, independientemente de la vía de administración del agente trombolítico, como lo muestran los estudios del Registro Americano y Europeo (9).

Respecto a la eficacia de la trombolisis hay algunos puntos que se deben discutir. La angiografía coronaria continúa siendo el mejor método, pero se han encontrado situaciones interesantes: hay pacientes con excelente mejoría clínica luego de trombolisis en quienes la arteria nunca ha llegado a ser permeable y existe otro grupo de pacientes con arterias permeabilizadas mediante trombolisis en los cuales el área infartada no se modificó. De Wood y cols, en su trabajo clásico, demostraron que cuando se retarda el estudio angiográfico en pacientes con infarto que no recibieron agentes trombolíticos, el porcentaje de oclusión total disminuye en forma considerable con el tiempo. En su estudio demostraron que cuando a los pacientes se les practica angiografía coronaria en las primeras cuatro horas de aparición de los síntomas, 81 % tienen oclusión completa de la arteria, pero cuando los paciente son estudiados entre 12 y 24 horas después sólo 65% tienen oclusión completa de la arteria. Este estudio es muy interesante, no sólo por el número de casos sino porque fue un estudio clínico (10) y sus conclusiones deberían ser tenidas en cuenta al discutir porcentajes de recanalización. Otro hecho interesante es el relacionado con la mortalidad hospitalaria del infarto agudo; el mismo Rentrop tenía dudas en 1982 con respecto al descenso de dicha mortalidad, pero hoy nadie duda que gracias a la cardiología intervencionista se ha logrado descender la cifra a 7 y 10% en diferentes series (3, 9).

Indudablemente un gran avance en la paliación de la enfermedad coronaria de tipo arteriosclerótico fue la introducción de la angioplastia por Andreas Gruentzig en septiembre de 1977 (4). Desde entonces se ha esparcido por un gran número de países, sus indicaciones han aumentado y hoy nadie duda de su eficacia. El problema número uno de la angioplastia es la reestenosis, fenómeno que debe ser analizado en forma muy crítica. Hay factores previos al procedimiento, como la presencia de angina inestable, sexo femenino, lesiones ateromatosas blandas, lesiones de más de 15 mm de longitud, lesiones cercanas en la misma arteria, etc. que favorecen la reestenosis. Los factores dependientes del procedimiento mismo que influyen en la reestenosis, según King y cols (11) son: dilatación incompleta, disección, infusión prolongada de heparina y gradientes finales por encima de 20 mm de Hg. Son numerosos los grupos de pacientes en los cuales el intento de angioplastia es de primera elección, pero hay otros en los que todavía no se sabe qué papel desempeña (3, 4, 11, 12). Un grupo muy especial es el de los pacientes con infarto agudo que van directamente a angioplastia; los primeros resultados han sido halagadores (13, 14), aunque algunos investigadores como mi compañero y amigo el Dr. Bernie Meier (15) aún tienen reservas sobre su utilidad. Sin embargo Bernie tiene razón al afirmar que, cuando para llevar a cabo un procedimiento para atención de los pacientes con infarto, hay que mover toda una tripulación y un laboratorio bien dotado, realmente se trata de un procedimiento complicado (15).

La trombolisis se puede combinar con angioplastia. En este caso, ésta última está indicada si queda lesión residual crítica y sin coágulos. Si la lesión no es tan severa se puede posponer el procedimiento. Actualmente se encuentra en proceso un estudio aleatorio dirigido por el grupo de Emory, del cual aún no se conocen resultados, en el que se evalúa la utilidad de la angioplastia en enfermedad de dos o más vasos.

Al hablar de cardiología intervencionista hay que mencionar también la implantación de endoprótesis coronarias, cuyos primeros resultados han

sido prometedores siempre y cuando se seleccionen estrictamente los pacientes (16). La angioplastia de las coronarias, acompañada de láser frío más angioplastia, es otra intervención que se está perfeccionando y de la cual pronto conoceremos resultados concretos.

La aterectomía es otra forma de paliar la enfermedad coronaria, pero es indispensable acumular más experiencia, más casos y estudios comparativos antes de poder establecer de manera fidedigna su papel en el tratamiento de esta entidad.

A nivel de la válvula mitral y de la válvula aórtica existe suficiente información para afirmar que la intervención con catéter balón en los casos de estenosis es una excelente alternativa. En estenosis mitral no existe ninguna duda con respecto a la utilidad del procedimiento (3) pero en lo que respecta a la estenosis aórtica hay discrepancias entre los resultados de la literatura médica americana y la francesa. Koning muestra resultados bastante aceptables (17) y, además, las últimas publicaciones del National Health Institute demuestran que los pacientes con estenosis aórtica que fueron dilatados con balón presentan franca mejoría de su sintomatología con baja morbilidad y mortalidad (18). El problema de la reestenosis valvular está ligado directamente al tipo de paciente, pero en los extremos de la vida su recomendación es práctica y ventajosa y la reestenosis, de acuerdo con los informes del grupo francés, fue sólo de 18% (67/357), un porcentaje bastante aceptable (17).

En lo que respecta al tratamiento de las cardiopatías congénitas por vía percutánea mediante técnicas de cardiología intervencionista, se deben mencionar los cierres con sombrilla de *ductus arteriosas*, comunicaciones interauriculares y ventriculares (3-19) con resultados iniciales muy promisorios.

A nivel de patología de las arterias periféricas, incluida la aorta, son múltiples las aplicaciones de la cardiología intervencionista, incluyendo la angioplastia de las arterias femoral, ilíaca, renal y aorta abdominal, con resultados iniciales muy halagadores (3).

En resumen, la cardiología intervencionista ha cambiado en buena parte la manera de tratar nuestros pacientes y en nuestro medio la mayoría de estos procedimientos se realizan con muy buenos resultados y a costos infinitamente inferiores a los de otras latitudes.

REFERENCIAS

1. **Herrick JB.** Clinical Features of Sudden obstruction of the Coronary Arteries. *JAMA* 1912; **59**: 2015-2020.
2. **Tennat R, Wiggers CJ.** The effect of coronary occlusion on myocardial contraction. *Am J Physiol* 1935; **112**: 351-361.
3. **Suárez A, Estrada G, Calderón I y cols.** Cardiología intervencionista 1982-1990. Experiencia en la Clínica Shaio 1982-1991. *Acta Med Colomb* 1991; **16** (4):
4. **Dottes CT, Judkins MP.** Transluminal treatment of arteriosclerotic obstruction: description of a new technique and a preliminary report of its application. *Circulation* 1964; **30**: 654.
5. **Dottes CT, Judkins MP.** Transluminal treatment of arteriosclerotic obstruction. *Circulation* 1986; **30**: 564-670.
6. **Gruentzig AR.** Transluminal dilatation of coronary artery stenosis. *Lancet* 1978; **1**:263.
7. **Kuesolis DA, Rochini AP, Sorides AR, Rosenthal A.** Results of balloon valvuloplasty in the treatment of congenital valvular pulmonary stenosis in children. *Am J Card* 1985; **56**: 527-530.
8. **Corzo O, Vargas F, Guzmán F.** Uso del balón de contrapulsación intraaórtico en el manejo del síndrome de bajo débito cardíaco (Abs.). *Acta Med Colomb* 1990; **15** (4 supl): 222.
9. **Feit F, Rentrop KP.** Thrombolytic therapy in acute myocardial infarction. Advances in ischemic heart disease. Proceedings of the seminar on ischemic heart disease. Bologna: Editrice Compositor, 1982: 125-139.
10. **De Wood MA, Spores I, Notske R.** Prevalence of total coronary occlusion during the early hours of transmural myocardial infarction. *N Engl J Med* 1980; **303**: 897-902.
11. **King SB, Doublas JS, Roubin GS.** Coronary angioplasty at the Andreas Gruentzig Cardiovascular Center. Emory University. *Journal of Medicine* 1987; **1** (1): 44-47.
12. **Ellis SG, Roubin GS, King SB y cols.** Angiographic and clinical predictors of acute closure after native vessel coronary angioplasty. *Circulation* 1988; **11**: 372-379.
13. **Kahn HK, Rutherford BD, McConahay DR y cols.** Catheterization laboratory events and Hospital Outcome with direct angioplasty for acute myocardial infarction. *Circulation* 1990; **82**: 1910-1915.
14. **Corzo O.** Angioplastia coronaria en el manejo del Infarto agudo del Miocardio como terapia inicial única (Res.). *Rev Col Cardiol* 1990; **3** (2): 105.
15. **Meier B.** Balloon angioplasty for acute myocardial infarction. *Circulation* 1990; **82**: 2243-2245.
16. **Schatz RA, Baim DS, León M y cols.** Clinical experience with the Palmaz-Schatz Coronary Stent: Initial results of a multicenter study. *Circulation* 1991; **83**: 148-161.
17. **Konig R, Cribier A, Galtier M y cols.** Results of repeat Balloon Aortic Valvuloplasty procedure in aortic stenosis. *Circulation* 1989; **80** (4 Suppl II): 73.
18. **Bashore TM, Berman AD, Davidson CJ, Kennedy JW.** The NHL, N I Balloon valvuloplasty Registry. *Circulation* 1990; **82** (4 Suppl III): 79.
19. **O'Laughlin MP, Nihil MR, Mullins CF.** Patent Ductus Arteriosus Occlusion Results in 205 Procedures. *Circulation* 1990; **82** (4 Suppl III): 582.