

# Angioplastía coronaria en pacientes octogenarios

Héctor Ugalde P., Gonzalo Pizarro J., Ximena Dreyse O., Pilar Espinosa O.

*Departamento Cardiovascular, HCUCh.*

**SUMMARY** *Introduction: According to international literature, the percutaneous coronary angioplasty (PTCA) can be performed in octogenarian with a high rate of success and favorable long term prognosis. There are no Chilean publications about PTCA in octogenarian patients. Objective: To show our experience in octogenarian patients who underwent PTCA. Material and method: From a serial prospective registration of patients who underwent coronary angiography studies between 1992 and 2005, all the octogenarian patients subjected to PTCA were evaluated, being described their pre and in-hospital variables, with emphasis in the results of the PTCA Results: Of a total of 7262 patients, 77 octogenarian patients underwent PTCA (1%). The average age was  $83.2 \pm 3.4$  years, 54.5% male. They were studied mainly by myocardial infraction (MI) (55.8%) and unstable angina (29.8%). 59.7% were hypertensive and 19.4% had diabetes. The angiographic study showed mainly single vessel (37.6%) and two vessel disease in 32.4%. The PTCA was elective in 57.1%, the rest were emergency procedures. The PTCA was successful in 88.3%. There were no intra procedure complications, and 7 patients presented smaller post procedure complications. 11 patients (14.3%) died; 10 because of MI. 66 were discharged without complications. Conclusion: The PTCA is a feasible procedure to perform in octogenarian patients, with good immediate results.*

**Recibido 07/11/2007 | Aceptado 02/01/2008**

## INTRODUCCIÓN

La angioplastia coronaria (AC) fue introducida por Grüntzig et al. en 1977<sup>(1)</sup>. Palmaz et al. introdujeron el uso de un *stent* montado en un balón en arterias periféricas en 1985. Posteriormente sería Schatz et al. quien modificará el *stent* de Palmaz, lo que llevó al desarrollo del primer *stent* comercialmente exitoso, el *stent* Palmaz-Schatz. Sin embargo, no sería sino hasta marzo de 1986,

cuando Puel y Sigwart implantarán el primer *stent* en humanos<sup>(2)</sup>. Esta técnica fue inicialmente usada en el tratamiento de pacientes con angina estable (AE) y lesiones discretas de arteria única; hoy la AC tiene múltiples indicaciones, incluyendo angina inestable (AI), infarto agudo al miocardio (IAM) y enfermedad arterial coronaria multivaso. Con la combinación de equipamiento sofisticado, operadores experimentados y terapia farmacológica

actual, la AC ha evolucionado como una modalidad no quirúrgica efectiva para el tratamiento de pacientes con enfermedad arterial coronaria<sup>(3)</sup>.

La angioplastia coronaria puede realizarse en octogenarios con una alta tasa de éxito angiográfico y clínico, con un favorable pronóstico a largo plazo, haciendo de este procedimiento una buena opción para el manejo de la enfermedad arterial coronaria en este grupo de pacientes<sup>(4)</sup>, aún mas, cuando sabemos que la cirugía de revascularización con *bypass* tienen una mortalidad de 5-10%<sup>(5)</sup>. Sin embargo, la decisión de realizar un procedimiento de revascularización percutánea en este grupo etario es influenciado por numerosos factores, cardiacos y no cardiacos. Los pacientes añosos son con mayor frecuencia mujeres, con mayor probabilidad de presentarse como un síndrome coronario agudo (SCA) (AI, IAM con y sin elevación del segmento ST), y frecuentemente con morfología coronaria adversa y mayores comorbilidades (aterosclerosis, hipertensión arterial (HTA), enfermedad vascular periférica e insuficiencia renal). Además, los cambios fisiológicos asociados a la edad, tales como disfunción ventricular diastólica, rigidez arterial incrementada, y disfunción endotelial, pueden contribuir a un peor pronóstico en pacientes añosos con SCA, a pesar de lo cual, la revascularización percutánea puede usualmente ser realizada con resultados aceptables<sup>(5-7)</sup>.

A favor de la AC, como método de elección en revascularización, existe un trabajo que revela que la incidencia de complicaciones no es significativamente mayor que en un grupo etario menor, llegando incluso a concluir que el procedimiento de AC es relativamente seguro y sus complicaciones no son más frecuentes ni más serias en los pacientes octogenarios al compararlos con grupos menores, proveyendo, por otro lado, un alivio sintomático substancial, facilitando así, el retorno a una vida normal, o cercana a lo normal<sup>(8)</sup>. Otro trabajo concluye que la AC es un método de revascula-

rización con resultados favorables y mortalidad en el corto plazo aceptables, en la era del *stent*<sup>(6)</sup>. Sin embargo, existe información que indica que el riesgo de muerte intrahospitalaria para este grupo etario es substancialmente mayor, cuando son sometidos a AC de urgencia, siendo, por lo tanto, la presencia de un evento agudo un factor predictor de mal pronóstico en el paciente de ochenta años y más<sup>(6,7)</sup>.

Las expectativas de vida actuales son cada vez mayores, mientras que la tasa de natalidad tiende a disminuir, lo que conduce a la población mundial y de nuestro país al envejecimiento, estimándose en Chile un aumento de la población mayor de ochenta años en un 100% en 25 años. En el año 2000 habían 202.736 personas de este grupo, estimándose para el año 2025 un aumento a 560.383<sup>(9)</sup>. La patología cardiovascular es la principal causa de muerte en Chile en el paciente mayor de 80 años<sup>(10)</sup>, la AC surge entonces, como una alternativa factible; sin embargo, en nuestro país no existen trabajos que muestren su experiencia con octogenarios.

## OBJETIVO

El objetivo de este trabajo es mostrar nuestra experiencia en revascularización arterial coronaria, mediante angioplastia, en pacientes (P) octogenarios.

## MATERIAL Y MÉTODO

Desde un registro prospectivo consecutivo de P sometidos a estudios coronariográficos entre 1992 y 2005, se evalúan todos los P octogenarios sometidos a AC, describiéndose sus características demográficas y clínicas, tanto pre como intrahospitalarias con énfasis en los resultados de la AC. Se define como éxito angiográfico a la presencia de lesión residual después de angioplastia con balón de 50% o menos, o de 30% o menos con *stent*, con flujo Timi 2-3 en ambos casos. La angioplastia se

considera electiva cuando se realiza en un paciente compensado médicamente y sin compromiso hemodinámico en el momento del procedimiento. La angioplastia de urgencia ocurre en cualquiera de las siguientes condiciones: AC primaria, que corresponde a la AC realizada en las primeras 12h de un IAM con supradesnivel del ST; AC de emergencia, que definimos como la AC que se realiza en un P con síndrome coronario agudo que no logra ser compensado médicamente y AC de salvataje, que es aquella efectuada a un P con enfermedad coronaria severa, que no se ha logrado estabilizar médicamente y es rechazado por cirugía por su compromiso general y comorbilidad.

## RESULTADOS

De un total de 7.262 P sometidos a estudio coronariográfico, 77 fueron octogenarios sometidos a AC(1%). La edad promedio de éstos fue de 83.2 ± 3.4 años (80-100), de los cuales un 54.5% fue de sexo masculino. Al analizar los factores de riesgo (Tabla 1) presentes en este grupo, los principales fueron la hipertensión arterial, dislipidemia y diabetes mellitus (DM). En cuanto a comorbilidad (Tabla 2), 59 pacientes (76.6%) no presentaron otra patología y 18 pacientes (23.3%) sí presentaron comorbilidad. Del total de pacientes, 26 (33.7%) había estado previamente hospitalizado por motivos cardiovasculares.

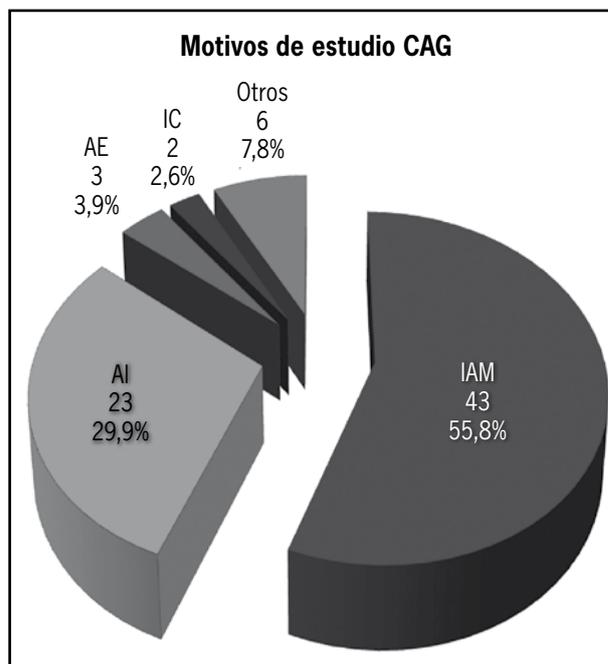
El estudio coronariográfico se efectuó principalmente por cuadros coronarios agudos, 43 P por IAM (55.8%), 23 por AI (29.9%), con bajo porcentaje de otros motivos de estudio (Gráfico 1). De este grupo 72 (93.5%) tenían electrocardiograma alterado al momento del ingreso, y solo 5 (6.4%) de ellos tenía prueba de isquemia miocárdica realizada al momento del estudio (3 cintigramas miocárdicos, 2 pruebas de esfuerzo). Presentaron lesión de vaso único 29 (37.6%), dos vasos 25 (32.4%), tres vasos 18 (23.3%), tronco 1 (1.2%), tronco más tres vasos 1 (1.2%), enfermedad coronaria más *bypass* 3

**Tabla 1. Factores de riesgo cardiovascular**

FACTOR DE RIESGO	PACIENTES
HTA	46 (59.7%)
Dislipidemia	17 (22%)
Diabetes mellitus	15 (19.4)
Tabaquismo	5 (6.4%)
Obesidad	1 (1.3%)

**Tabla 2. Comorbilidad asociada**

COMORBILIDAD	PACIENTES
Enfermedad Pulmonar Crónica (EPOC)	5 (6.4%)
Insuficiencia Renal Crónica (IRCr) en Hemodiálisis (HD)	2 (2.6%)
Hipotiroidismo	2 (2.6%)
Enfermedad carotídea	2 (2.6%)
Marcapasos definitivo	1 (1.3%)
IRCr sin HD	1 (1.3%)
Enfermedad vascular periférica	1 (1.3%)
Cáncer	1 (1.3%)
Aneurisma aórtico	1 (1.3%)
Accidente vascular encefálico(AVE)	1 (1.3%)
Total	18 (23,3%)



**Gráfico 1.** Motivo de estudio Coronario.

(3.8%). El desglose de los vasos comprometidos se aprecia en la Tabla 3. En cuanto a la función ventricular, se realiza ventriculografía a 64 pacientes (87%), siendo ésta normal en 73.4% de ellos; presentaron disfunción leve 7.8%, moderada 10.9% y severa 7.8% de los pacientes.

**Tabla 3. Compromiso arterial coronario**

ARTERIA	Nº %
Descendente anterior (DA)	58 (75.3%)
Circunfleja (Cx)	28(36.4%)
Derecha (CD)	38(49.4%)

La AC se realizó en promedio el día 3.5 (1-16), en 65 P se efectúa en forma inmediata la AC (84.4 %), en los restantes en forma diferida. La hemodinamia de los pacientes previo a la AC fue la siguiente:

- Presión arterial sistólica promedio de  $128.1 \pm 23$  (70-220 mmHg),
- Presión arterial diastólica promedio de  $68.8 \pm 11.6$  (40-100 mmHg)
- Frecuencia cardiaca promedio de  $70 \pm 13.7$  (40-106 lpm).
- Killip I: 64 (83.1%), II 6 (7.7%), III 2 (2.5%), IV 5 (6.4%).

El tratamiento con AC se realizó en forma electiva a 44P (57.1%), y a 33P de urgencia. De ellos 12 fueron AC de emergencia (15.5%), 4 AC de salvataje (5.1%) y 17 AC primaria (22%). Cabe destacar que un paciente se realizó el procedimiento en dos oportunidades, y en otro, posterior a la AC, se realizó cirugía de revascularización miocárdica.

En 59 AC (76.6%) se trató un único vaso, en 15 (19.4%) dos vasos y en tres procedimientos (3.8%) se procedió a tratar 3 vasos (Tabla 4). El promedio de vasos tratados por cada AC es de  $1.27 \pm 0.52$ . Se procede con colocación de *stent* en 60 intervenciones (77.9%). Se considera que un 88.3% (68 de 77) de los procedimientos fue exitoso, un 98% en caso de AC electiva (Tabla 5).

**Tabla 4. Vasos tratados**

Tronco CI	3
Descendente anterior	44
Diagonal mayor	6
Circunfleja	14
Rama lateral	7
Coronaria derecha	23
Descendente posterior	3

**Tabla 5. AC electiva v/s urgencia**

TIPO AC	ÉXITO	MORTALIDAD
Electiva	43/44(98%)	0/44(0%)
Urgencia	23/33(73%)	11/33(33%)
Total	68/77(88%)	11/77(14%)

Del total de pacientes, ninguno presentó complicaciones intra procedimiento. Post AC, seis P se complicaron (7.7%), 3 (3.8%) con un hematoma severo, manejado exitosamente con compresión local, 2 (2.5%) con AVE, uno de ellos recuperado no secuelado y el otro con secuelas mínimas, y uno (1.2%) con insuficiencia renal aguda recuperada.

Once pacientes (14.3%) murieron durante su estadía (Tabla 5). La mortalidad ocurre solo en el grupo sometido a AC de urgencia, de ellos 10 estaban cursando un IAM. El desglose es el siguiente: muere el total de los sometidos a AC de salvataje (4/4), seis con AC primaria (6/17) y 1 en el que se realizó AC de emergencia (1/12).

## DISCUSIÓN

Se estudió un grupo de pacientes octogenarios sometidos a AC, cuyas características se ajustan a las descritas en la introducción según la literatura. Los pacientes incluidos en la presente entrega se estudian fundamentalmente por SCA (IAM y AI suman un 85.6%), presentan un contexto de patologías asociadas importante, en el que se incluyen por un lado los factores de riesgo cardiovascular, tales

como HTA en un 59.7% del grupo, dislipidemia y DM en otro porcentaje, y por otro lado, la comorbilidad asociada, tal como enfermedad pulmonar o insuficiencia renal. En cuanto al ítem comorbilidad, un 23.3% del grupo la presenta, fundamentalmente IRC, enfermedad arteria periférica y aterosclerosis, coincidiendo con las halladas en otros trabajos<sup>(4,5)</sup>. Suponemos que el hecho de que el 76.6% de los pacientes en nuestro grupo estuvieran libre de las comorbilidades descritas, es eventualmente explicable por una selección de pacientes, la que estaría condicionada precisamente por la edad de los mismos.

Como se describe en los resultados, la AC fue exitosa en un 88.3% de los casos. Otros investigadores han reportado tasas de éxito superiores, como Lloyd W. Klein et al.<sup>(4)</sup> en su cohorte de 8.828 pacientes (93% de éxito angiográfico) y Dmitriy N. Feldman et al.<sup>(5)</sup>, en su grupo de 671 octogenarios (92.7%), números que avalan la factibilidad técnica del procedimiento, independientemente de la edad de los sujetos intervenidos. La diferencia porcentual de éxito pudiera ser explicada, por el número de pacientes involucrados en ambos trabajos (77 v/s 8.828 y 671, respectivamente), lo que determina primero una dispersión más homogénea, y por otro lado, habla de una mayor experiencia en el manejo de este tipo de pacientes. Otro factor a considerar es el porcentaje alto de P en que se realizó AC de urgencia, la cual, como ya se ha descrito, condiciona peores resultados.

Las complicaciones intra procedimiento no se presentan en nuestro grupo de pacientes, y solo un porcentaje mínimo presentó complicaciones post procedimiento, complicaciones que fueron transitorias y resueltas. Este dato se complementa con lo descrito por la literatura que señala que las complicaciones en este grupo etario, no son más frecuentes ni más severas que en grupos de menor edad<sup>(7)</sup>.

La mortalidad global de nuestro grupo de trabajo suma un 14.3%; sin embargo, se debe destacar que del total de los pacientes fallecidos durante su hospitalización, ninguno de ellos fue intervenido en forma electiva, sino que correspondieron a pacientes cuya AC fue de urgencia, lo que de cierto modo es esperable y concordante con lo publicado, ya que como se señaló antes, el evento agudo en el octogenario aumenta significativamente la mortalidad en pacientes sometidos a revascularización percutánea<sup>(4,5)</sup>.

## CONCLUSIÓN

Pensamos que la angioplastia coronaria puede practicarse satisfactoriamente en pacientes octogenarios, con alto éxito angiográfico y sin mayores complicaciones, tanto intra como post procedimiento, cuando el procedimiento es realizado en forma electiva. Aquellos pacientes que se someten a este tipo de revascularización de urgencia tienen una mortalidad substancialmente mayor.

## REFERENCIAS

1. Grüntzig AR, Senning Å, Siegenthaler WE. Nonoperative dilatation of coronaryartery stenosis: percutaneous transluminalcoronary angioplasty. N Engl J Med 1979;301:61-8.
2. Sigwart U, Puel J, Mirkovitch V, Joffre F, Kappenberger L. Intravascular stents to prevent occlusion and restenosis after transluminal angioplasty. N Engl J Med 1987;316:701-6
3. Kelly RV., Percutaneous Transluminal Coronary Angioplasty, August 23, 2006, www.emedicine.com/med/topic3199.htm (consulta en julio 2007)
4. Jeroudi MO, Kleiman NS, Minor ST, Hess KR, Lewis JM, Winters WL Jr et al. Percutaneous transluminal coronary angioplasty in octogenarians. Ann Intern Med. 1990 Sep 15;113:423-8.
5. Klein LW, Block P, Brindis RG, McKay ChR, McCallister BD, Wolk M, et al. Percutaneous coronary interventions in octogenarians in the American College of Cardiology-National Cardiovascular data Registry: development of a nomogram predictive of in-hospital mortality. J Am Coll Cardiol 2002; 40:394-402.
6. Feldman DN, Gade CL, Slotwiner AJ, Parikh M, Bergman G, Wong SC et al. Comparison of Outcomes of Percutaneous Coronary Interventions in Patients of Three Age Groups (<60, 60 to 80, and >80 Years) (from the New York State Angioplasty Registry), Am J Cardiol 2006;98:1334-9
7. Majeed F, Kelemen MD. Acute Coronary Syndromes in the Elderly, Clin Geriatr Med 2007;23:425-40
8. Gaszewska-Zurek E, Zurek P, Ciosek J, Deja M, Domaradzki W, Jasinski M et al. Invasive treatment of coronary artery disease in octogenarians, Kardiologia Polska 2005;63:5
9. Encuesta de Caracterización Socioeconómica Nacional y Población Indígena CASEN 2003. Santiago, Chile: Gobierno de Chile, MIDEPLAN 2005.
10. Medina E, Kaempffer A. Mortalidad del adulto en Chile. Rev Med Chile 2000;128:1144-9.

### CORRESPONDENCIA



Dr. Héctor Ugalde Prieto  
Departamento Cardiovascular  
Hospital Clínico Universidad de Chile  
Santos Dumont 999. Independencia, Santiago  
Teléfono: 978 8356  
Email: hugalde@redclinicauchile.cl