

# Resultados intrahospitalarios de la angioplastia coronaria en octogenarios. Subestudio del Registro Argentino de Angioplastia Coronaria (RAdAC)

Results intra-hospital coronary angioplasty in octogenarians.  
Substudy Argentine registry coronary angioplasty (RAdAC)

Rubilar B<sup>†</sup>, Martín R<sup>†</sup>, Coroleu S<sup>1</sup>, Martino G<sup>1</sup>, Ponce J<sup>1</sup>, Brandeburgo S<sup>1</sup>, Baglioni P<sup>1</sup>, Allín JG<sup>1</sup>, en representación del Grupo RAdAC

## RESUMEN

**Objetivo.** Evaluar los resultados de la angioplastia coronaria (ATC) en pacientes mayores de 80 años en Argentina y la incidencia de eventos cardíacos adversos mayores (MACE) en el período intrahospitalario.

**Material y método.** El RAdAC es un estudio observacional, prospectivo, multicéntrico e intersocietario (SAC, FAC, CACI, CONAREC) que enroló todas las ATC realizadas en 67 centros especializados del país entre marzo del 2010 y diciembre del 2011. Del total de 2919 pacientes que fueron incluidos en RAdAC, 7,26% (212) correspondieron a mayores de 80 años al momento del ingreso, y fueron incluidos en este subanálisis. Se evaluó el resultado angiográfico de la ATC y el MACE compuesto por la combinación de infarto agudo de miocardio (IAM), accidente cerebrovascular (ACV), cirugía de revascularización miocárdica (CRM), nueva ATC y muerte por todas las causas en el período intrahospitalario.

**Resultado.** El éxito angiográfico del procedimiento se obtuvo en el 97,6% de los casos, se trató un promedio de 1,4 vasos/paciente, implantándose en promedio 1,5 stents/paciente. La mortalidad y MACE durante la internación fueron del 4,2% y del 6,6%, respectivamente.

**Conclusiones.** A pesar de la presencia de múltiples comorbilidades y enfermedad coronaria severa extensa, la angioplastia coronaria en octogenarios puede ser realizada con una alta tasa de éxito y un bajo riesgo de complicaciones con resultados en Argentina comparables a los presentados en diferentes registros internacionales. Sin embargo, se requieren estudios con mayor población y seguimiento alejado a mediano – largo plazo para establecer conclusiones definitivas en esta población de riesgo.

**Palabras claves:** angioplastia coronaria, octogenarios, Argentina.

## ABSTRACT

**Objective:** To evaluate the results of the coronary angioplasty (ATC) in patients higher 80 years in Argentina and the incidence of major adverse cardiac events (MACE) in the inpatient period.

**Material and method:** The RAdAC is an observational, prospective, multicenter study inter-society (SAC -FAC - CACI - CONAREC) that enrolled all ATC conducted in 67 centers of the country between March 2010 and December 2011. A total of 2919 p. that were included in RAdAC, 7.26% (212) corresponded to patients > 80 years old at entry, and were included in this sub analysis. The angiographic result of the ATC and the MACE composed of a combination of acute myocardial infarction (AMI), stroke (CVA), myocardial revascularization (CRM), new ATC and death from all causes in the inpatient period was evaluated.

**Result:** The angiographic procedural success was obtained in 97.6% of cases, an average of 1.4 vessels/patient was treated an average of 1.5 stents implanted / patient. The mortality and MACE during hospitalization were 4.2% and 6.6%, respectively.

**Conclusions:** Despite the presence of multiple comorbidities and severe extensive coronary disease, coronary angioplasty in octogenarians can be performed with a high success rate and a low risk of complications with results comparable to those presented in different international registrations Argentina. However, studies with larger populations and remote monitoring are needed over the medium-long term to make definitive conclusions in this population at risk.

**Key words:** coronary angioplasty, octogenarians, Argentina.

*Revista Argentina de Cardioangiología Intervencionista 2015;6(4):180-186*

## INTRODUCCIÓN

Los ancianos representan el grupo de población con el más rápido crecimiento en Estados Unidos; según datos de principios de siglo, el 27% de ellos corresponde a pacientes mayores de 85 años<sup>1</sup>. Es-

tos datos no difieren de lo que sucede en nuestro país según se desprende de los censos de 2001 y 2010, en los cuales se observa un crecimiento del 32% de la población mayor de 80 años<sup>2</sup>. En la actualidad en Argentina hay aproximadamente un millón de personas mayores de 80 años, que representan el 2,5% de la población general, siendo la enfermedad cardiovascular la principal causa de morbi-mortalidad<sup>2</sup>.

Desde el punto de vista cardiovascular, los pacientes ancianos representan un desafío diagnóstico y terapéutico debido a: (1) alteraciones fisiológicas propias de la edad, (2) cuadros clínicos atípicos, (3) mayor incidencia de factores de riesgo, (4) mayores comorbilidades, (5) enfermedad coronaria más

1. † Para optar a Miembro Titular.

1 Miembros del Consejo de Hemodinamia de la Sociedad Argentina de Cardiología SAC

✉ Correspondencia: Bibiana Rubilar | Pte. Luis Sáenz Peña 375 | Tel/fax: 4370-5856 | birubilar@gmail.com

Los autores declaran no tener conflictos de intereses.

Recibido: 25/08/2015 | Aceptado: 23/09/2015

compleja y (6) mayor incidencia de complicaciones de cualquier procedimiento que se les realice.

Múltiples ensayos clínicos han demostrado que los beneficios de la terapéutica coronaria endovascular se mantiene en pacientes ancianos, con una incidencia de angioplastias en mayores de 75 y 80 años de 25% y 12% del total realizadas, respectivamente<sup>3</sup>.

A continuación presentamos el siguiente trabajo, evaluando los resultados intrahospitalarios obtenidos en el subgrupo de pacientes (p) mayores de 80 años sometidos a angioplastia coronaria (ATC) incluidos en el Registro Argentino de Angioplastia Coronaria (RAdAC), realizado durante los años 2010-2011 en nuestro país<sup>4</sup>.

## MATERIALES Y MÉTODOS

El Registro Argentino de Angioplastia Coronaria (RAdAC) es un estudio observacional, prospectivo, multicéntrico e intersocietario (SAC, FAC, CACI, CONAREC) que enroló todas las angioplastias coronarias realizadas en 67 centros especializados del país entre marzo del 2010 y diciembre del 2011 (**Apéndice 1**); en él se incluyeron todos los pacientes con enfermedad coronaria aguda o crónica, mayores de 21 años, tratados mediante angioplastia coronaria. A través de un formulario electrónico *online* se ingresaron las características clínicas, angiográficas y terapéuticas de cada paciente, así como los resultados y las complicaciones intrahospitalarias. Los procedimientos de ATC fueron divididos en: *a) programado*, realizado en forma electiva, *b) urgencia*, realizado a continuación de un estudio diagnóstico o en el curso de la misma internación y *c) emergencia*, realizado en el menor tiempo posible (p. ej., IAMCST). Se consideró éxito angiográfico la obtención de una lesión residual <20% con flujo normal (tipo TIMI 3). Se definieron como eventos cardiovasculares mayores (MACE) intrahospitalarios a la combinación de infarto agudo de miocardio (IAM), accidente cerebrovascular (ACV), cirugía de revascularización miocárdica (CRM), nueva ATC y muerte por todas las causas. Del total de 2919 p que fueron incluidos en RAdAC, 7,26% (212 p) correspondieron a pacientes mayores a 80 años al momento del ingreso, y fueron incluidos en este subestudio.

### Análisis estadístico

Las variables categóricas fueron expresadas como valores absolutos y porcentuales y las variables continuas como *media ± desviación estándar* (DE) o mediana con intervalo de confianza del 75%, según correspondiera. La normalidad de las variables métricas se comprobó con la prueba de bondad de ajuste de Kolmogorov-Smirnov. Para la comparación de grupos se aplicó la *prueba de la t de Student o de Mann-Whitney* según

**TABLA 1.** Características clínicas y angiográficas al ingreso.

Variable	N	%
Población	212	100
Edad (años)		
Mediana	83,2±3,5	
Rango intercuartil (25-75)	81,4-86,2	
Sexo masculino	116	54,7
Factores de riesgo		
Hipertensión arterial	172	81,2
Dislipemia	127	60
Tabaquismo	13	6,1
Diabetes mellitus	38	17,9
Antecedentes cardiovasculares		
Infarto de miocardio	51	24,1
Angioplastia coronaria	55	25,9
Cirugía coronaria	23	10,8
Vasculopatía periférica	20	9,4
Accidente cerebrovascular	6	2,8
Insuficiencia renal crónica	30	14,2
EPOC	11	5,2
Diagnóstico de ingreso		
Angina estable	16	7,5
Angina inestable	84	39,6
Infarto de miocardio	112	52,8
IAM Sin elevación del ST	69	32,5
IAM Con elevación del ST	43	20,3
P. no invasivas		
Test funcional previo	53	25
Ecocardiograma	180	84,9
FEy conservada	97	45,8
FEy moderada-severa	44	20,8
FEy severa (<35%)	23	10,8

EPOC: enfermedad pulmonar obstructiva crónica. IAM: infarto agudo de miocardio. IAMCST: infarto agudo de miocardio con supradesnivel del ST. FEy: Fracción de eyección.

la distribución fuera paramétrica o no, respectivamente. Las variables categóricas se expresaron como porcentajes y se compararon con la *prueba de Chi-cuadrado de Pearson (X<sup>2</sup>)*. Se realizó un análisis de regresión lineal y logística, univariado y multivariado, para establecer predictores independientes de los principales puntos finales preestablecidos. Se consideró significativo un valor de  $p < 0,05$ . Para los cálculos realizados se utilizó el paquete estadístico SPSS 15.0<sup>®</sup> 2006.

## RESULTADOS

Del total de pacientes incluidos en el registro RAdAC, 212 p (7,26%) eran mayores de 80 años y por lo tanto ingresados en el presente subestudio. La mediana de edad fue de 83,2±3,5 años y el 54,7% era de sexo masculino. Los antecedentes clínicos y cardiovasculares se visualizan en la **Tabla 1**. Un tercio de los pacientes presentaba antecedentes de revascularización coronaria (CRM + ATC), más del 90% presentó un síndrome coronario agudo como cuadro de presentación (20% IAMCST - 32% IAMSSST) y la tercera parte presentaba deterioro moderado a severo de la función ventricular medido por eco-Doppler cardíaco. Además, al 25% de la población se le realizó alguna prueba funcional previa a la intervención.

**TABLA 2.** Características angiográficas.

Variable	N	%
Lesiones angiográficas previas		
Tronco de coronaria izquierda	23	10,8
Proximal	8	3,8
Distal	14	6,6
Descendente anterior	154	72,6
Proximal	91	42,9
Circunfleja	92	43,4
Coronaria derecha	107	50,5
Descendente posterior	10	4,7
Mamaria interna (LIMA)	4	1,9
Puentes venosos	10	4,7
Dominancia derecha	164	77,4
Número de vasos enfermos (promedio)	2,1	
1 vaso	92	43,4
2 vasos	63	29,7
≥3 vasos	45	21,2
TCl + 3 vasos	11	5,2

TCl: tronco de coronaria izquierda.

**TABLA 4.** Características técnicas.

Variable	N	%
Clopidogrel	167	78,8
IGP IIb/IIIa	14	6,6
Acceso utilizado		
Femoral	189	89,2
Radial	8	3,8
Dispositivos utilizados		
Balón de contrapulsación	5	2,4
Cutting balón	2	0,9
Rotablator	1	0,5
IVUS	2	0,9
Trombo aspiración	3	1,4
Número de stents implantados por paciente	321 (1,5)	
BMS	233 (1,1)	72,6
DES	88 (0,4)	27,4
Éxito técnico	207	97,6

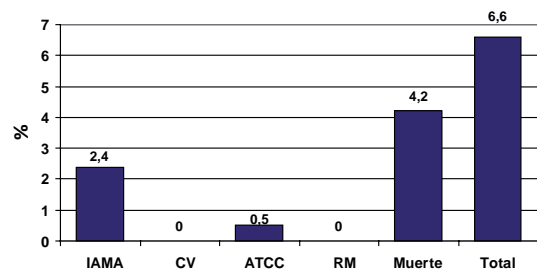
IGP: inhibidores glicoprotéicos. IVUS: ultrasonido intravascular. BMS: stents convencionales. DES: stents farmacocativos.

En cuanto a las características angiográficas, más de la mitad de los pacientes incluidos tenían enfermedad de múltiples vasos y el 10,8% tenía enfermedad severa del tronco de la coronaria izquierda (TCl) (Tabla 2). La cantidad promedio de vasos tratados fue de 1,4 vasos/paciente y el vaso más frecuentemente intervenido fue la arteria descendente anterior (50,5%). Se realizó angioplastia de múltiples vasos y de TCl al 13,3% y 5,2% de los pacientes, respectivamente (Tabla 3).

Se utilizaron 1,5 stents/paciente, de los cuales en el 72,6% de los casos fueron stents convencionales (BMS). El clopidogrel fue el antiagregante plaquetario más frecuentemente usado (79% de los casos); se utilizaron inhibidores de las glicoproteínas IIb/IIIa y balón de contrapulsación aórtica en el 6,6% y 2,4% de los pacientes, respectivamente. El acceso radial fue utilizado solamente en el 3,8% de los casos. El éxito angiográfico del procedimiento se obtuvo en el 97,6% de los casos (Tabla 4).

**TABLA 3.** Estrategia terapéutica utilizada.

Variable	N	%
Tipo de angioplastia		
Programada	53	25
Urgencia	110	51,9
Emergencia	49	23,1
Vaso tratado		
Tronco de coronaria izquierda	11	5,2
Descendente anterior	107	50,5
Proximal	65	30,7
Circunfleja	44	20,8
Coronaria derecha	61	28,8
Mamaria interna (LIMA)	1	0,5
Puentes venosos	3	1,4
Restenosis intrastent	20	9,4
Nro. de vasos tratados	1,4	
1 vaso	152	71,7
2 vasos	24	11,3
≥3 vasos	4	1,9

**Figura 1.** Eventos cardiovasculares mayores (MACE) intrahospitalarios. IAM: infarto agudo de miocardio. ACV: accidente cerebrovascular. ATC: angioplastia coronaria. CRM: cirugía de revascularización miocárdica.

La mortalidad y los eventos cardiovasculares mayores (MACE) durante la internación fueron del 4,2% y del 6,6%, respectivamente (Figura 1). Asimismo, cabe destacar que no se registraron eventos fatales ni MACE en la ATC realizada sobre el TCl. La mortalidad en los pacientes que se presentaron con IAMCST fue del 20,3%. La mortalidad global en los pacientes que se presentaron con IAMCST fue del 9,3% vs. 2,9% de los IAMSST ( $p < 0,001$ ) y el MACE de 13,9% vs. 4,4% ( $p < 0,001$ ), respectivamente. En cuanto al tipo de ATC realizada, la mortalidad fue del 1,9%, 2,7% y del 10,2% para los pacientes ingresados en forma programada, de urgencia y de emergencia. El MACE para estos subgrupos fue del 1,9%, 5,5% y del 14,3%, respectivamente.

El análisis multivariado mostró que la edad, el deterioro moderado a severo de la función ventricular (FEy) y la angioplastia realizada en emergencia se asociaron significativamente a mayor mortalidad durante la internación (Tabla 5).

**TABLA 5.** Mortalidad y eventos cardiovasculares mayores intrahospitalarios. Análisis multivariado.

Variable	OR	IC 95%	Valor de p
MACE			
FEy moderada-severa	8,04	1,76-36,80	0,007
Mortalidad			
Edad (> o = 80 años)	1,01	1,002-1,018	0,11
FEy Moderada-Severa	11,14	1,57-78,9	0,016
Emergencia	19,70	1,02-381,5	0,049

FEy: fracción de eyección MACE: eventos cardiovasculares mayores.

## DISCUSIÓN

El presente estudio en pacientes octogenarios tiene como objetivo evaluar los resultados de la angioplastia coronaria en Argentina en el subgrupo de pacientes de mayor edad, población de mayor riesgo que la población general debido a múltiples factores previamente descriptos. Cabe recordar que el registro RAdAC fue el último registro a gran escala sobre angioplastia coronaria realizado en nuestro país, incluyendo aproximadamente 2900 pacientes, con la participación de 67 centros intervencionistas de todo el país. Del total de la población incluida en RAdAC, 212 pacientes correspondían al grupo de más de 80 años, lo que representa el 7,3% del total de la población enrolada. Cabe destacar que además de tratarse de pacientes de edad avanzada, los pacientes ingresados eran pacientes de alto riesgo, presentando un síndrome coronario agudo como cuadro de presentación en un 52,8% de los casos. El éxito angiográfico descripto (97,6%) es superior al descripto en estudios similares. Por ejemplo, Kern et al. y Rich et al. reportaron éxito angiográfico del 78% y 89%, respectivamente<sup>5,6</sup>. Además, la mortalidad y MACE intrahospitalarios (4,2% y 6,6% respectivamente) son similares a los descriptos en la literatura, con mortalidad a 30 días en un metaanálisis sobre ATC en mayores a 80 años de 5,4%<sup>7-9</sup>.

En el estudio presentado se destaca la alta incidencia de síndrome coronario agudo como causa de la angioplastia, estando demostrado que, en este grupo etario, el mismo tiene peor tratamiento, peor pronóstico y mayor tasa de complicaciones<sup>10-11</sup>. Las complicaciones hemorrágicas, aspecto relevante en ancianos, tuvieron

una incidencia baja, con una tasa de sangrado mayor del 0,9%, a pesar de un muy bajo uso del acceso radial y ausencia total de uso de bivalirudina.

En relación con el tratamiento antiagregante, el clopidogrel fue el antiagregante plaquetario más frecuentemente utilizado, con una dosis diaria de 75 mg en el 78,8% de los pacientes. Si bien las nuevas generaciones de las tienopiridinas como el ticagrelor demostraron reducción de eventos isquémicos con relación al clopidogrel las mismas limitaciones en su utilización, de tal modo que no podemos conocer si la evolución al alta fue más desfavorable. Este beneficio se contrapone con un excesivo riesgo de sangrado que en los ancianos que contraindica su uso<sup>12-13</sup>. El escaso uso de inhibidores de la glicoproteína IIb/IIIa (GP IIb/IIIa) en el estudio confirma la escasa penetración de estos en el país, especialmente en pacientes añosos, donde el riesgo de sangrado se encuentra aumentado. Por último, cabe destacar que a pesar de la creciente aceptación del acceso radial como vía de elección para realización de cateterismo cardíaco, tanto en la población general como en ancianos, su uso en el presente estudio fue del 3,8%, dejando expuesta la baja aceptación del acceso radial en pacientes longevos en nuestro medio.

### Limitaciones del estudio

No aleatorizado.

Solamente evolución intrahospitalaria.

Tasa de uso de BMS en relación al uso del DES en un largo plazo de seguimiento.

## CONCLUSIONES

A pesar de la presencia de múltiples comorbilidades y enfermedad coronaria severa extensa, la angioplastia coronaria en pacientes octogenarios puede ser realizada con una alta tasa de éxito y un bajo riesgo de complicaciones con resultados en Argentina comparables a los presentados en diferentes registros internacionales. Sin embargo, se requieren estudios con mayor población y seguimiento alejado a mediano-largo plazo para establecer conclusiones definitivas en esta población de riesgo.