

## STENT FOR LIFE. INICIATIVA EN ESPAÑA

## Modelo de intervención coronaria percutánea primaria en la Comunidad de Galicia

Andrés Íñiguez Romo<sup>a,\*</sup>, Nicolás Vázquez González<sup>b</sup>, Ramiro Trillo Nouche<sup>c</sup>, José Antonio Baz<sup>a</sup>, José Manuel Vázquez<sup>b</sup>, Alfonso Castro Beiras<sup>b</sup>, Antonio Amaro Cendón<sup>d</sup>, José Ramón González Juanatey<sup>c</sup>, Francisco Calvo Iglesias<sup>a</sup>, M. Victoria Barreiro Díaz<sup>e</sup>, Luisa Chayán Zas<sup>e</sup>, Jorge Puente Hernández<sup>e</sup>, Jacobo Varela-Portas Mariño<sup>e</sup> y José Ramón Gómez Fernández<sup>f</sup>, en representación de los participantes en la elaboración del protocolo PROGALIAM y los facultativos que integran la Red Asistencial PROGALIAM

<sup>a</sup>Complejo Hospitalario Universitario de Vigo, Vigo, Pontevedra, España

<sup>b</sup>Complejo Hospitalario Universitario Juan Canalejo, A Coruña, España

<sup>c</sup>Complejo Hospitalario Universitario de Santiago, Santiago de Compostela, A Coruña, España

<sup>d</sup>Complejo Hospitalario Universitario de Pontevedra, Pontevedra, España

<sup>e</sup>Fundación Pública Urgencias Sanitarias de Galicia-061, A Coruña, España

<sup>f</sup>Subdirección General Ordenación Asistencial, SERGAS, A Coruña, España

## Palabras clave:

Intervención coronaria percutánea primaria  
Infarto agudo de miocardio  
PROGALIAM  
Síndrome coronario agudo

## RESUMEN

A pesar de haberse demostrado que la reperusión precoz mediante intervención coronaria percutánea es la terapia más eficiente en pacientes con infarto agudo de miocardio, menos del 20% de estos pacientes son tratados así. La generalización del uso de esta terapéutica está muy relacionada con el desarrollo de modelos asistenciales con centros referentes y centros de referencia como nodos de la red.

Sobre esta base conceptual, se desarrolló un modelo asistencial en red en la Comunidad Autónoma de Galicia. El programa gallego de atención del infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST (PROGALIAM), para una población de unos 2.750.000 habitantes. En él se establecieron dos grandes objetivos: disminuir la mortalidad y la morbilidad mejorando la expectativa de calidad de vida del paciente con infarto y promover la equidad en el acceso a las prestaciones del sistema sanitario, para disminuir la variabilidad en el uso de recursos y tecnologías diagnósticas y terapéuticas en este contexto clínico. De forma que por carretera, según las isocronas de transporte del 061, el 92% de la población podía acceder a la realización de una intervención coronaria percutánea primaria en menos de 90 min y el 99%, en menos de 120 min.

Desde el año 2006 que se implantó el protocolo hasta diciembre de 2009, se ha tratado en los tres hospitales, nodos de la red (Coruña, Santiago y Vigo) PROGALIAM, a un total de 4.917 pacientes con infarto agudo de miocardio. La mediana del tiempo de transporte desde los hospitales sin unidades de hemodinámica a los centros con hemodinámica ha sido de 80 min. Cuando el 061 efectuó un traslado primario (domicilio-hospital con hemodinámica) directo, el tiempo dolor-sala de hemodinámica se acortó en un 39% en comparación con el traslado secundario (pacientes que acudieron a sus hospitales de zona y traslado por el 061 a hospitales con unidades de hemodinámica). La mortalidad media hospitalaria observada ha sido del 5% tras intervención coronaria percutánea primaria y del 12% tras intervención coronaria percutánea de rescate.

En conclusión, el establecimiento de un programa de reperusión coronaria con intervención coronaria percutánea en pacientes con infarto agudo de miocardio en la Comunidad Autónoma de Galicia (PROGALIAM) ha homogeneizado el tratamiento y ha proporcionado la mejor terapéutica posible a estos pacientes, con alta eficiencia en la reducción de la mortalidad.

## The Primary Percutaneous Coronary Intervention Program in Galicia

## ABSTRACT

Although theoretically early reperfusion using percutaneous coronary intervention is the most effective treatment for patients with acute myocardial infarction, less than 20% actually receive it. The region of Galicia in Spain has developed a treatment program and network: the Galician treatment program for ST-segment elevation acute myocardial infarction (PROGALIAM), which covers a population of some 2 750 000

## Keywords:

Primary percutaneous coronary intervention  
Acute myocardial infarction  
PROGALIAM  
Acute coronary syndrome

\*Autor para correspondencia: Servicio de Cardiología (Unidad de Cardiología Intervencionista), Complejo Hospitalario Universitario de Vigo, Meixoeiro s/n, 36200 Vigo, Pontevedra, España.  
Correo electrónico: andres.iniguez.romo@sergas.es (A. Íñiguez Romo).

inhabitants. The program has two principal objectives: to reduce mortality and morbidity while improving the quality of life of myocardial infarction patients; and to promote equality of access to health-care services in order to reduce the variability in uptake of diagnostic and therapeutic resources and techniques in patients with the condition.

From the establishment of the program in 2006 to December 2009, the three referral hospitals in the PROGALIAM network (in Coruña, Santiago and Vigo) have treated a total of 4917 patients with acute myocardial infarction. The median transport time from a hospital without a catheterization laboratory to a center with such a facility was 80 minutes. When an emergency 061 call resulted in immediate transport to a referral hospital (i.e. from home to catheterization laboratory), the time from symptom onset to catheterization was 39% less than the time following a subsequent referral (i.e. for patients who were admitted to their local hospital and then transferred by the emergency services to a hospital with a catheterization laboratory). Average in-hospital mortality ranged from 5% following primary percutaneous coronary intervention to 12% following rescue percutaneous coronary intervention. In conclusion, the establishment of a program of coronary reperfusion by percutaneous coronary intervention in patients with acute myocardial infarction in the Galicia region (PROGALIAM) both ensured and equalized access to the best possible treatment for these patients, and was highly effective in reducing mortality.

### Abreviaturas

IAM: infarto agudo de miocardio.

ICPp: intervención coronaria percutánea primaria.

PROGALIAM: programa gallego de atención del infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST.

SCA: síndrome coronario agudo.

### MODELO DE ORGANIZACIÓN Y NIVEL DE EXPERIENCIA DE LOS CENTROS PARA APLICAR INTERVENCIÓN CORONARIA PERCUTÁNEA PRIMARIA EN EL INFARTO AGUDO DE MIOCARDIO

Menos de un 20% de pacientes con infarto agudo de miocardio en todo el mundo, actualmente son tratados con intervención coronaria percutánea primaria (ICPp). Además, muchos no reciben los requerimientos óptimos: *a)* rapidez (inflado de balón en menos de 90 min desde el contacto del paciente con el sistema sanitario); *b)* experiencia de los operadores (operadores que realizan más de 75 intervenciones coronarias percutáneas (ICP)/año); *c)* laboratorio apropiado con personal entrenado, con experiencia (centros que realizan más de 400 ICP al año y, de ellas, al menos 75 en el contexto del infarto agudo de miocardio [IAM]); *d)* disponibilidad de apoyo quirúrgico si fuera necesario con capacidad de realizar cirugía cardíaca de urgencia, y *e)* programa de alerta y atención al IAM de guardia permanente.

Es indudable que el volumen de actuaciones y la experiencia condicionan siempre los resultados. Así se ha puesto de manifiesto en recientes publicaciones, en las que la concentración de este tipo de atención en hospitales de referencia (y no su dispersión en múltiples centros) lleva implícitas la mejor calidad y la mayor seguridad de las prestaciones, con un cociente de incremento de riesgo de 5,92 (intervalo de confianza, 3,25-10,97) para los centros con un volumen hospitalario de menos de 400 procedimientos/año y menos de 75 intervenciones/año por operador. Estos aspectos están estrechamente ligados a la adecuada dotación tecnológica, la experiencia de los profesionales y el volumen de actuaciones de ICPp en un tiempo dado<sup>1</sup>.

Es más, el *National Registry of Myocardial Infarction* en Estados Unidos ha mostrado una reducción del 28% de la mortalidad en pacientes tratados con ICPp en hospitales de alto volumen respecto a los tratados con ICPp en hospitales de bajo volumen<sup>2</sup>.

En el fondo, se trata de homogeneizar y ofrecer la máxima calidad de las actuaciones, para que la realización de un procedimiento invasivo cumpla unos criterios máximos de seguridad y así se reduzcan las complicaciones<sup>3</sup>.

La mejor forma de lograrlo es aplicar este tipo de programas en hospitales de alto volumen, con recursos, los profesionales más expe-

rimentados y cualificados para ello y modelos en red asistencial y promover el tratamiento con ICPp al mayor número de pacientes con IAM<sup>4</sup>.

### EL PROBLEMA DEL INFARTO AGUDO DE MIOCARDIO EN GALICIA

El IAM es el paradigma de la urgencia, ya que «tiempo es igual a miocardio»; de ahí que lo trascendente en esta situación clínica sea acortar el tiempo del diagnóstico desde el inicio de los síntomas y el tiempo de traslado al centro hospitalario más adecuado para poder aplicar la terapéutica de reperfusión idónea.

Como los recursos son limitados, era necesario promover un nuevo modelo organizativo para su optimización. Ello sólo era posible a través de fomentar las redes asistenciales, tal y como ya recomendaba el Plan Integral de Cardiopatía Isquémica<sup>5</sup>. En este sentido, se disponía de experiencias suficientemente contrastadas, tanto internacionales (DANAMI II, PRAGUE-2, Air PAM)<sup>6-8</sup> como españolas (APRIMUR)<sup>9</sup>.

Llevar a la práctica esta iniciativa en Galicia tenía el inconveniente de la gran dispersión de la población, que a efectos de atención sanitaria se distribuía en 11 áreas de salud (tabla 1).

En el lado positivo, Galicia disponía tanto de una red de hospitales terciarios con disponibilidad permanente de ICPp como de una red de transporte sanitario urgente para traslado de pacientes con personal cualificado y la tecnología necesaria para el desplazamiento (Fundación Pública Urgencias Sanitarias de Galicia-061). De hecho, con los medios existentes en ese momento, en 2005 se realizaron 307 ICPp/millón de habitantes en Galicia, mientras que en el resto de España la media estaba en 187 ICPp/millón en pacientes con IAM.

Por lo tanto, contábamos con la experiencia previa importante de los tres hospitales terciarios de la comunidad, uno en cada área geográfica (Norte, Centro y Sur) de Galicia, que ya tenían programas de ICPp, y con la del sistema de asistencia y transporte urgente del 061, que ya habían demostrado que se podía trasladar a los pacientes con IAM desde los hospitales comarcales y de segundo nivel a los centros terciarios con absoluta seguridad. Esto hacía posible ofrecer e intentar generalizar los beneficios de la ICPp a pacientes con IAM.

La extensión de la ICPp en el IAM a toda la población de la comunidad gallega requería, no obstante, de la actuación coordinada de los diferentes interlocutores implicados (administración sanitaria, transporte medicalizado urgente [061] y profesionales del sistema de salud), actuando cada uno en su papel para garantizar el acceso a este tratamiento en condiciones de seguridad, equidad, calidad y eficiencia.

Desde el punto de vista funcional, se trataba de acercar la disponibilidad de las salas de intervencionismo a la población y a los médicos del sistema que atienden el síndrome coronario agudo, de forma que conceptualmente se considerara que el «pasillo hasta la sala de hemodinámica es más o menos largo pero con la misma disponibilidad para todos».

**Tabla 1**  
Población por Áreas Sanitarias de la Comunidad de Galicia por grupos de edad y sexo, 2003

Áreas Sanitarias	0-14 años	15-64 años	≥ 65 años	Fértil	Mujeres > 14 años	Total
Ferrol	18.962	129.699	44.704	41.871	91.707	193.365
A Coruña	55.856	353.404	102.551	118.670	239.924	511.811
Santiago	53.474	302.611	95.552	101.697	209.071	451.637
Lugo	21.549	136.058	62.208	44.013	102.473	219.815
Costa	7.031	45.735	17.726	14.720	32.880	70.492
Monforte	4.273	28.214	18.234	8.771	24.333	50.721
Ourense	28.102	178.084	83.866	56.438	138.363	290.052
Valdeorras	4.079	22.965	10.841	7.297	17.049	37.885
Vigo	69.604	380.535	92.495	130.369	247.570	542.634
Pontevedra	27.027	142.943	38.775	49.155	95.421	208.745
Salnés	9.886	48.394	12.311	16.754	31.622	70.591
Total Galicia	299.843	1.768.642	579.263	589.755	1.230.413	2.647.748

El análisis de las isocronas del transporte sanitario urgente (061) de pacientes por carretera, con personal cualificado y con la tecnología necesaria, demostraba que el 92% de la población podía acceder a la realización de una ICPp en menos de 90 min y el 99% en menos de 120 min (tabla 2).

En este contexto se diseñó un protocolo consensuado (PROGALIAM), que unificó y amplió los disponibles en cada hospital. Se adaptaron las particularidades de cada zona específica y se comenzó con los recursos existentes, que parecían ser suficientes para cubrir la demanda asistencial prevista al inicio.

La estimación del número total de casos de IAM y casos mortales (a 28 días) referida a la población gallega en el año 2001 era de unos 1.700 pacientes con IAM/año, según las tasas de incidencia observadas en los estudios poblacionales de la década de los noventa (tabla 3)<sup>10</sup>. Pero, por otra parte, se estimó una cifra de casos hospitalizados por IAM (incidentes y recurrentes) en la población gallega en el año 2001, según las tasas de incidencia observadas en los estudios poblacionales referidos, de unos 900/año (tabla 4)<sup>10</sup>.

Se calcula que tan sólo el 61% de los infartos reciben asistencia hospitalaria, mientras que algo más de un tercio de los pacientes mueren antes de llegar al hospital<sup>11</sup>, ya que la mayor letalidad del IAM suele

sucedir en el ámbito extrahospitalario. No en vano un tercio de los fallecimientos por IAM suceden en la primera hora tras el inicio de los síntomas. De ahí que el tiempo sea un factor determinante. Por este motivo y en tales circunstancias, la optimización de las oportunidades ofrecidas al paciente es un factor clave de enorme trascendencia.

#### PROGRAMA GALLEGO DE ATENCIÓN DEL INFARTO AGUDO DE MIOCARDIO CON ELEVACIÓN DEL SEGMENTO ST (PROGALIAM)

Sobre estas bases numéricas y conceptuales y con las premisas de una óptima coordinación entre los agentes implicados a través del 061, una comunicación ágil y un modelo de actuación en red, se desarrolló el programa gallego de atención del IAM con elevación del segmento ST (PROGALIAM)<sup>12</sup> (fig. 1). En él, se establecieron dos grandes objetivos generales:

- Disminuir la morbimortalidad y mejorar la expectativa de calidad de vida del paciente con infarto.
- Promover la equidad en el acceso a las prestaciones del sistema sanitario, para disminuir la variabilidad en el uso de recursos y tecnologías diagnósticas y terapéuticas.

**Tabla 2**  
Población potencialmente atendida según los tiempos de acceso desde las diferentes poblaciones y áreas geográficas de Galicia a las unidades de hemodinámica

	Distancia a sala de hemodinámica			
	< 30 min, n (%)	< 60 min, n (%)	< 90 min, n (%)	< 120 min, n (%)
Ferrol	138.371 (71,56)	162.167 (83,87)	193.365 (100)	
A Coruña	418.152 (81,70)	473.499 (92,51)	511.811 (100)	
Santiago	228.941 (50,69)	446.689 (98,90)	451.637 (100)	
Lugo	0	100.621 (45,78)	154.096 (70,10)	211.311 (96,13)
Costa	0	0	33.097 (46,95)	70.492 (100)
Monforte	0	0	42.311 (83,42)	49.391 (97,4)
Ourense	0	133.110 (45,89)	241.657 (83,32)	290.052 (100)
Valdeorras	0	0	0	26.689 (70,45)
Vigo	498.495 (91,87)	542.634 (100)		
Pontevedra	109.913 (52,65)	193.455 (92,68)	208.745 (100)	
Salnes	0	65.812 (93,23)	70.591 (100)	
Total	1.393.872 (52,74)	2.177.987 (79,99)	2.449.944 (92,53)	2.626.718 (99,21)

Datos extraídos de las isocronas del transporte por carretera del 061.

**Tabla 3**

Casos de infarto agudo de miocardio y casos mortales (a 28 días) en la población gallega en el año 2001

	Edad (años)	Casos de IAM, n	Defunciones, n
Varones	25-74	1.945	756
	≥ 75	1.263	940
	Total	3.208	1.696
Mujeres	25-74	499	228
	≥ 75	1.244	945
	Total	1.743	1.174

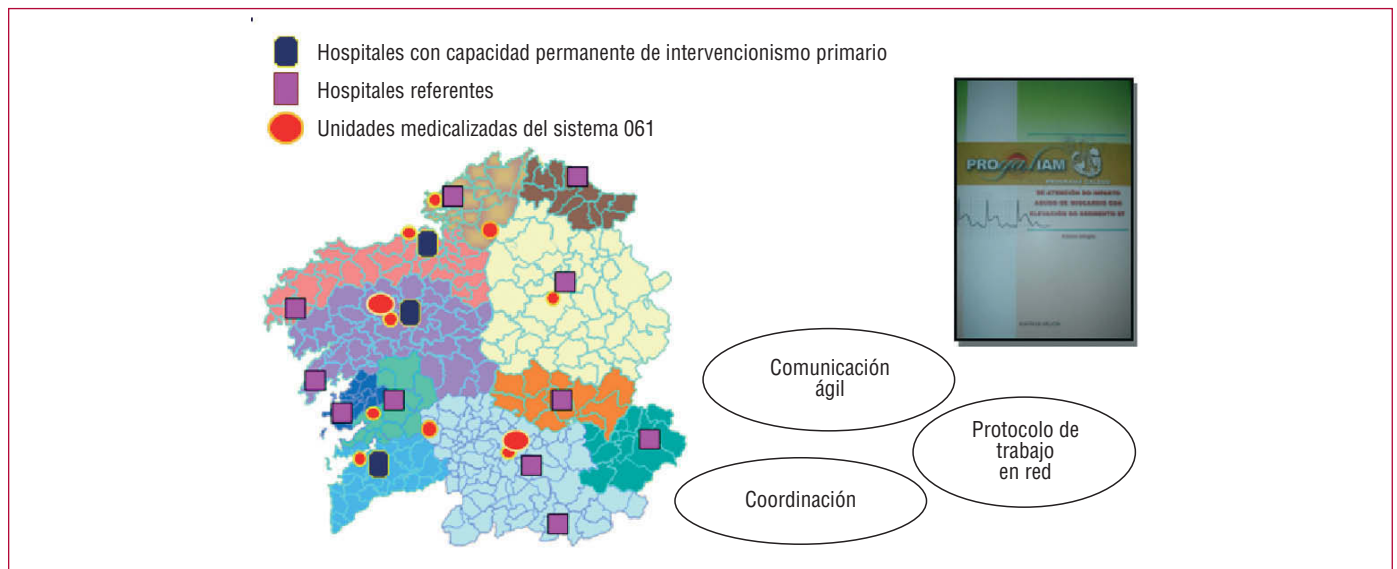
Fuente: Ministerio de Sanidad y Consumo y Sociedad Española de Cardiología. Cardiopatía isquémica en España. Análisis de la situación 2001<sup>10</sup>. IAM: infarto agudo de miocardio.

**Tabla 4**

Casos hospitalizados por infarto agudo de miocardio en Galicia en 2001

	Edad (años)	Casos de IAM, n	Defunciones (28 días), n	Defunciones (1 año), n
Varones	25-74	1.513	212	272
	≥ 75	552	259	320
	Total	2.065	471	592
Mujeres	25-74	384	77	92
	≥ 75	475	195	247
	Total	859	272	339

Fuente: Ministerio de Sanidad y Consumo y Sociedad Española de Cardiología. Cardiopatía isquémica en España. Análisis de la situación 2001<sup>10</sup>. IAM: infarto agudo de miocardio.



**Figura 1.** Modelo de desarrollo del programa gallego de atención del infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST (PROGALIAM).

Además de los anteriores, se propusieron otros objetivos específicos, dirigidos a:

- Revisar y/o consensuar los protocolos clínicos actuales sobre IAM en los distintos servicios, hospitales y niveles asistenciales, para conseguir en 2 años el 100% de cumplimiento.
- Mejorar y/o elaborar los protocolos organizativos necesarios para su integración funcional.
- Crear una red específica para la atención del paciente con SCA.
- Crear una base de datos que facilite el conocimiento, la evaluación y la mejora continua del proceso y sirva para obtener el valor añadido del conocimiento y su rentabilidad científica.

El protocolo implicaba las siguientes actuaciones:

**1. Activación del protocolo:** la clave es el diagnóstico de IAM mediante ECG de 12 derivaciones lo antes posible. Así, el protocolo se activa en las siguientes situaciones:

- Alerta de un caso susceptible de ICpP procedente del ámbito extrahospitalario (atención primaria, tras la transmisión de ECG a la central de coordinación 061, o pacientes valorados por las Unidades de Soporte Vital Avanzado de Urgencias Sanitarias 061).
- Alerta de un caso susceptible de ICpP o ICP de rescate procedente del ámbito hospitalario (UCI, unidad coronaria o servicio médico responsable).

**2. Establecimiento de indicaciones:** aunque se debía individualizar siempre en función de edad, comorbilidades y calidad basal de vida, se efectuaría reperfusión coronaria según las pautas siguientes:

A. ICpP:

A1. En el caso de IAM diagnosticado según los criterios clínicos y electrocardiográficos que se citan a continuación:

I. Criterios clínicos:

- Contraindicación para fibrinólisis.
- IAM de hasta 12 h de duración:

- Cuando el paciente se encuentre en las primeras 2 h y el tiempo puerta-balón sea < 90 min, se realizará ICpP.
- Cuando el paciente se encuentre en las primeras 2 h y el tiempo puerta-balón sea > 90 min y el tiempo médico-aguja sea < 30 min, se realizará fibrinólisis inmediata.
- Siempre que el tiempo de evolución desde el inicio de los síntomas sea ≥ 3 h, se efectuará revascularización percutánea con ICpP.

- Si el IAM lleva más de 12 h de evolución, la actitud a seguir queda a discreción del médico que lo valora inicialmente, en función de la clínica y la persistencia de alteraciones electrocardiográficas.

## II. Criterios electrocardiográficos:

- Elevación del ST  $\geq 2$  mm en dos derivaciones precordiales contiguas.
- Elevación  $\geq 1$  mm en derivaciones en cara inferior acompañado de:
  - Descenso de ST  $\geq 2$  mm en V1 y V2 o V2 y V3.
  - Elevación de ST 1 mm en aVL y V6 o
  - Bloqueo de rama izquierda con criterios clínicos de IAM.

A2. En caso de IAM y en *shock* cardiogénico: individualizar cada caso según:

- Las horas de inicio del episodio: si menos de 18 h de inicio del *shock* y dentro de las primeras 36 h del inicio del IAM, efectuar ICPp.
- Edad: si < 75 años, efectuar ICPp.
- Esperanza/calidad basal de vida del paciente.

B. ICPp de rescate: se considerará fibrinólisis fallida cuando tras la administración de tratamiento fibrinolítico persista el dolor y/o la elevación del ST o que este no se haya reducido al menos un 50% tras 60-90 min desde la infusión del fármaco o si se reproducen nuevamente el dolor y elevación del ST en las 12 h posteriores a la administración inicialmente con éxito de fibrinolíticos intravenosos. En estos casos se remitirá el paciente para reperusión mecánica con ICP de rescate.

## C. Facilitación de la ICPp y fármacos concomitantes:

- ICPp facilitada con fármacos: se considerará la administración de antagonistas de la glucoproteína IIb/IIIa (abciximab), en ausencia de contraindicaciones, y se realizará lo más precozmente en todos los pacientes trasladados para reperusión mecánica.
- ICPp diferida: en los pacientes tratados con fibrinolíticos, se valorará la realización de una estrategia invasiva precoz, también llamada «ICP del día siguiente» o «estrategia GRACIA». En este caso se tratará de gestionar el traslado a la unidad de hemodinámica de referencia en las siguientes 12-24 h.

D. Fibrinólisis extrahospitalaria: se considerará la administración prehospitalaria de trombolisis tras valoración por el personal médico del 061 en ausencia de contraindicaciones para ella, cuando el tiempo

para realización de ICPp sea > 90 min y el tiempo desde inicio de los síntomas sea inferior a 2 h.

## 3. Protocolo de retorno

El retorno del paciente tras ICPp a su hospital de procedencia es un elemento vital en todo el proceso de atención que se propone.

El retorno del paciente se realizaría en todos los casos mediante personal del 061 y en el periodo más corto posible en función de la estabilidad del paciente y la disponibilidad de recursos del 061. Únicamente quedarán en el centro receptor quienes necesiten una ICP en un segundo tiempo, tratamiento de revascularización quirúrgico urgente u otra circunstancia que así lo aconsejase.

## RESULTADOS INICIALES

Desde el año 2005 (aunque el programa se inició en su segundo semestre) hasta diciembre de 2009, se ha tratado a un total de 4.917 pacientes. Las características demográficas de la población y la localización del infarto se resumen en la tabla 5.

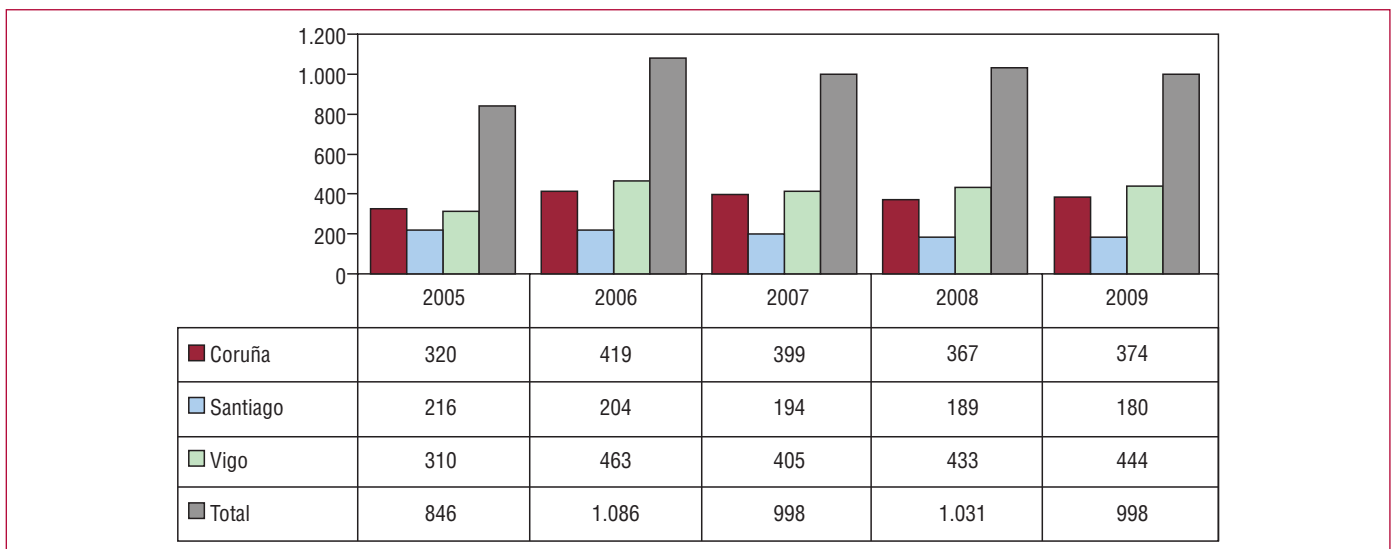
El primer contacto con el sistema sanitario fue a través del médico de atención primaria-urgencias extrahospitalarias en el 33%, por urgencias hospitalarias en el 33%, directamente por el 061 otro 33% y en pacientes ya hospitalizados en el 1%.

El transporte utilizado por los pacientes para acceder al sistema sanitario ha sido mediante el 061 en el 53% de los casos, por medios propios en el 40% y por otros sistemas de transporte con ambulancia en el 7%.

El desarrollo del programa ha supuesto una sobrecarga importante de trabajo urgente en las distintas unidades de cardiología intervencionista de la comunidad. Sólo en el primer año completo de funcionamiento (2006), el incremento medio del número de procedimientos intervencionistas en el IAM —por lo tanto, urgentes— en las tres unidades de hemodinámica de la Comunidad de Galicia que participan en el protocolo fue del 28% (1.086 procedimientos en 2006 frente a 846 en 2005) (fig. 2).

Además, cabe añadir que el 61% de las intervenciones se han realizado fuera del horario laboral habitual de 8.00 a 15.00, es decir, por la tarde, por la noche, en fines de semana o en días festivos.

El análisis de tiempos globales transcurridos en el primer año de funcionamiento desde el inicio de los síntomas hasta el momento de reperusión mecánica se resume en la figura 3. Es de resaltar que cuando el 061 efectuó un traslado primario (domicilio-hospital con hemodinámica) de los pacientes, el tiempo dolor-sala de hemodiná-



**Figura 2.** Actividad desarrollada en números absolutos de intervenciones coronarias percutáneas primarias en pacientes con infarto agudo de miocardio en los tres hospitales con unidades de hemodinámica de Galicia entre 2005 y 2009.



**Tabla 5**

Características demográficas, factores de riesgo coronario y localización del infarto en la población general del PROGALIAM

Edad	63 años
Varones	75%
<b>Factores de riesgo coronario</b>	
Hipertensión arterial	43,6%
Diabetes mellitus	40,3%
Dislipemia	41,8%
Fumador	62,5%
Obesidad	10%
Antecedentes familiares de cardiopatía isquémica	7,6%
<b>Localización del infarto</b>	
Anterior	46%
Inferior	38%
Lateral	16%

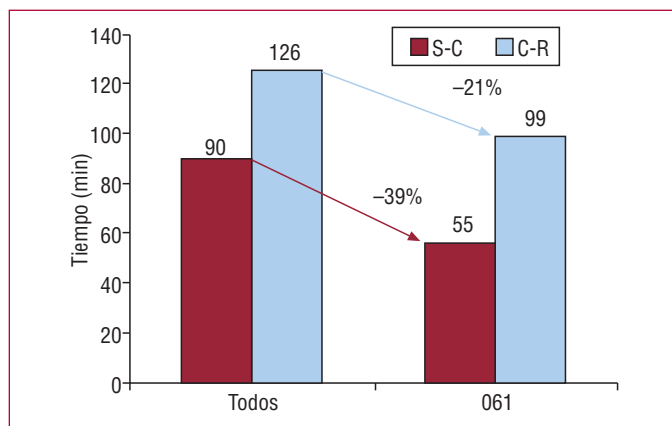
mica se acortó entre un 21 y un 39%, en comparación con cuando se efectuó un traslado secundario (pacientes que tras el dolor acudieron a la urgencia extrahospitalaria o a sus hospitales de zona y desde allí fueron trasladados con el 061 a hospitales con unidades de hemodinámica).

La mortalidad media observada ha sido del 4,5% tras ICPp y del 10% tras ICP de rescate, sin variaciones anuales sensibles desde que se implantó el programa (fig. 4).

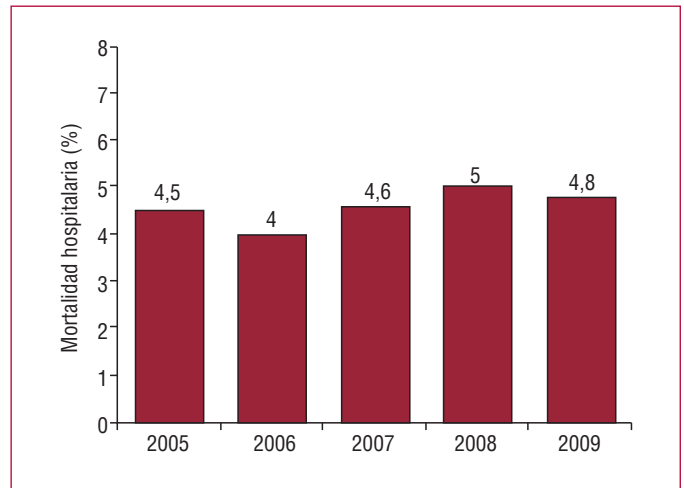
## CONCLUSIONES

La creación, el inicio y el mantenimiento del PROGALIAM desde 2006 han conseguido consolidar un modelo asistencial en red, de forma consensuada entre la administración sanitaria, el sistema de transporte sanitario urgente (061) y los profesionales del sistema de salud de la Comunidad Autónoma de Galicia, altamente eficiente.

Este modelo organizativo ha posibilitado una asistencia a pacientes con IAM de calidad, con la máxima cobertura de población posible, efectivo y que ha reducido la variabilidad clínica y ha promovido la equidad.



**Figura 3.** Análisis de tiempos globales transcurridos desde el inicio de los síntomas hasta el momento de reperusión mecánica coronaria en el primer año de funcionamiento del PROGALIAM, según el acceso a la unidad de hemodinámica-hospital fuese directamente a través del Sistema de Transporte Urgente Medicalizado 061 o no. C-R: tiempo contacto con el sistema sanitario a reperusión; S-C: tiempo inicio de síntomas a contacto con el sistema sanitario.



**Figura 4.** Mortalidad media hospitalaria (excluido el shock) observada por años.

No obstante, aún cabe realizar mejoras para aumentar la eficiencia de la organización asistencial en red promoviendo la rotura de barreras administrativas aún existentes, mejorando la coordinación entre los agentes implicados para reducir aún más los tiempos de isquemia-reperusión, priorizando acciones asistenciales, homogeneizando la información, efectuando las acciones procedentes para darlo a conocer más y difundirlo en el mayor grado posible a la sociedad civil e incrementando los recursos dedicados a este programa.

La implementación de las anteriores citadas conseguirá que los pacientes reciban más precozmente asistencia en el IAM (situación en la que el tiempo es vital) y sea posible que la morbimortalidad y la incapacidad que esta enfermedad causan se reduzcan al mínimo posible.

## CONFLICTO DE INTERESES

Ninguno.

## BIBLIOGRAFÍA

- Hannan EL, Wu Ch, Walford G, King SB, Holmes DR, Ambrose JA, et al. Volume-outcome relationships for percutaneous coronary interventions in the stent era. *Circulation*. 2005;112:1171-9.
- Canto JG, Every NR, Magid DJ, Rogers WJ, Malmgren JA, Frederick PD, et al; for The National Registry of Myocardial Infarction 2 Investigators. The volume of primary angioplasty procedures and survival after acute myocardial infarction. *N Engl J Med*. 2000;342:1573-80.
- Bashore TM, Bates ER, Berger PB, Clark DA, Cusma JT, Dehmer GJ, et al. American College of Cardiology/Society for Cardiac Angiography and Interventions Clinical Expert Consensus Document on Cardiac Catheterization Laboratory Standards: A report of the American College of Cardiology Task Force on Clinical Expert Consensus Documents endorsed by the American Heart Association and the Diagnostic and Interventional Catheterization Committee of the Council on Clinical Cardiology of the AHA. *J Am Coll Cardiol*. 2001;37:2170-214.
- Terkelsen CJ, Sorensen JT, Nielsen TT. Is there any time left for primary percutaneous coronary intervention according to the 2007 updated American College of Cardiology/American Heart Association ST-segment elevation myocardial infarction guidelines and D2B alliance? *J Am Coll Cardiol*. 2008;52:1211-2.
- Estrategia en Cardiopatía Isquémica del Sistema Nacional de Salud. Ministerio de Sanidad y Consumo. 2006, y Estrategia en Cardiopatía Isquémica del Sistema Nacional de Salud. Actualización aprobada por el Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud el 22 de octubre de 2009. Madrid: Ministerio de Sanidad y Política Social; 2009.
- Andersen HR, Nielsen TT, Rasmussen K; for the DANAMI-2 Investigators. A comparison of coronary angioplasty with fibrinolytic therapy in acute myocardial infarction. *N Engl J Med*. 2003;349:733-42.
- Widimsky P, Budessinsky T, Vorac D, Groch L, Zelizko M, Aschermann M, et al; on behalf of the 'PRAGUE' Study Group Investigators. Long distance transport for primary angioplasty vs immediate thrombolysis in acute myocardial infarction. Final results of the randomized national multicentre trial—PRAGUE-2. *Eur Heart J*. 2003;24:94-104.

8. Dudek D, Siudak Z, Janzon M; for the Eurotransfer Registry Investigators. European registry on patients with ST-elevation myocardial infarction transferred for mechanical reperfusion with a special focus on early administration of abciximab. EUROTRANSFER Registry. *Am Heart J.* 2008;156:1147-54.
9. Carrillo P, López-Palop R, Pinar E, Lozano I, Cortés R, Saura D, et al. Proyecto de un plan de accesibilidad al intervencionismo coronario en el infarto agudo de miocardio en la Región de Murcia (España). Registro APRIMUR. *Rev Esp Cardiol.* 2002;55:587-96.
10. Cardiopatía isquémica en España. Análisis de la situación 2001. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo y Sociedad Española de Cardiología; 2001.
11. Marrugat J, Elosúa R, Martí H. Epidemiología de la cardiopatía isquémica en España: estimación del número de casos y de las tendencias entre 1997 y 2005. *Rev Esp Cardiol.* 2002;55:337-46.
12. Amaro A, Calvo F, Castro A, Chayán L, Gómez JR, González R, et al. Programa gallego de atención al infarto agudo de miocardio. Santiago de Compostela: Xunta de Galicia-Consellería de Sanidade, Sergas (Servizo Galego de Saúde); 2006.