Rev Esp Cardiol Supl. 2011;**11(C)**:15-20

STENT FOR LIFE. INICIATIVA EN ESPAÑA

Situación actual de la intervención coronaria percutánea primaria en España

Javier Goicolea-Ruigómez[a,*], Manel Sabaté-Tenas[b], Matías Feldman[b] y Carlos Macaya[c]

[a]*Hospital Puerta de Hierro, Majadahonda, Madrid, España*
[b]*Hospital Clínic, Barcelona, España*
[c]*Hospital Clínico San Carlos, Madrid, España*

Palabras clave:
Intervención coronaria percutánea primaria
Infarto de miocardio
Reperfusión

RESUMEN

A partir de los datos del Registro Nacional de Hemodinámica y Cardiología Intervencionista de 2009, se presenta la situación de la intervención coronaria percutánea primaria en España. Se analiza la actividad por comunidades autónomas, con énfasis en los principales condicionantes que inciden en la implantación de la intervención coronaria percutánea primaria. En 2009 se realizaron 216 (65-427) intervenciones coronarias percutáneas primarias/millón de habitantes. La utilización de la intervención coronaria percutánea primaria no parece condicionada por el número de laboratorios con alerta las 24 h ni el presupuesto por persona de cada comunidad. Sin embargo, se advierte cierta influencia del grado de desarrollo del intervencionismo en cada comunidad (intervenciónes coronarias percutáneas totales/millón habitantes) y, fundamentalmente, de la implantación de programas centralizados de ámbito comunitario que implican a la administración sanitaria.

The Current Status of Primary Percutaneous Coronary Intervention in Spain

Keywords:
Primary percutaneous coronary intervention
Myocardial infarction
Reperfusion

ABSTRACT

This article describes the current status of primary percutaneous coronary intervention in Spain by using data from the national cardiac catheterization and interventional cardiology registry. Activity in individual Spanish autonomous regions was analyzed, and special attention was paid to the main factors that influenced the implementation of primary percutaneous coronary intervention in each region. In 2009, 216 (range, 65-427) primary percutaneous coronary interventions per million inhabitants were performed. The use of primary percutaneous coronary intervention did not appear to be influenced by the number of emergency facilities that operated on a 24-hour basis or by per capita expenditure in a region. However, the level of development of coronary intervention provision (i.e. the number of percutaneous coronary interventions per million inhabitants) in a particular region and, especially, the introduction of centralized community programs that involved health-care authorities were observed to have some influence.

INTRODUCCIÓN

La intervención coronaria percutánea primaria (ICPp) actualmente es el medio más eficaz para lograr la reperfusión en el síndrome coronario agudo con elevación del segmento ST (SCACEST). Las indicaciones para la ICPp no sólo se limitan a los pacientes que acuden a un centro con disponibilidad para ella, sino que se extienden a todos los pacientes que, aun acudiendo a otro centro, pueden ser tratados en unos márgenes de tiempo razonables (< 2 h). En caso de utilizarse inicialmente la fibrinolisis, una intervención coronaria percutánea (ICP) de rescate es la opción recomendada cuando aquella falla y, aun en caso de que el paciente presente criterios de reperfusión, se recomienda una coronariografía, y eventual ICP, antes de 24 h[1]. Por otra parte, hay datos en Europa que indican que una menor tasa de utilización de la ICPp no se acompaña de una mayor tasa de trombolisis, sino más bien de una menor tasa de revascularización en general[2].

Por lo tanto, hoy el énfasis no debe centrarse en qué método utilizamos para lograr la reperfusión, sino en cómo hacer accesible la ICPp en tiempo y forma adecuados a la mayoría de la población. Para dicho fin se ha utilizado una serie de medidas[3], entre las cuales destaca la creación de sistemas coordinados que engloban diversos servicios sanitarios, llamadas «redes de asistencia al infarto» *(networks),* lo que parece una necesidad ineludible. En cualquier caso parece imprescindible conocer la situación actual en nuestro país para poder aplicar las medidas necesarias.

El propósito de este trabajo es presentar, partiendo fundamentalmente del registro de actividad de la Sección de Hemodinámica y Cardiología Intervencionista[4], la situación en España de la ICPp.

*Autor para correspondencia: Laboratorio de Hemodinámica, Hospital Universitario Puerta de Hierro/Majadahonda, Manuel de Falla 1, 28222 Majadahonda, Madrid, España.
Correo electrónico: j_goicolea@hotmail.com (J. Goicolea).

0300-8932/$ - see front matter © 2011 Sociedad Española de Cardiología. Publicado por Elsevier España, SL. Todos los derechos reservados.
doi: 84.1416/j.cardio.2011.11.001

Abreviaturas

ICPp: intervención coronaria percutánea primaria.
SCACEST: síndrome coronario agudo con elevación del segmento ST.

REGISTRO NACIONAL DE HEMODINÁMICA Y CARDIOLOGÍA INTERVENCIONISTA

El Registro Nacional de Cardiología Intervencionista[4] es un registro de actividad que se viene publicando de manera ininterrumpida desde hace 19 años, con un conjunto básico de datos muy similar, lo que permite observar la evolución de la cardiología intervencionista en un largo periodo. La Junta de la Sección es la responsable de recoger, corregir y analizar los datos. Dicho registro tiene carácter voluntario y no dispone de sistema de auditoría formal. No obstante, la perspectiva temporal y el conocimiento directo permiten detectar inconcordancias, que se resuelven directamente con los implicados. La totalidad de los centros públicos españoles y la mayoría de los centros privados responden al registro, por lo que se lo considera la fuente de referencia fundamental en el ámbito del diagnóstico y el intervencionismo cardiológico.

ACTIVIDAD INTERVENCIONISTA EN EL INFARTO AGUDO DE MIOCARDIO

La actividad intervencionista y su evolución en los últimos años en relación con el SCACEST quedan reflejadas en la figura 1. En el año 2009 se realizaron 13.395 intervenciones, de las que 9.334 (70%) fueron ICPp, lo que corresponde a 216 ICPp/millón de habitantes. El resto lo componen 2.145 casos de ICP de rescate y 1.822 ICP facilitadas. Es importante reseñar que el crecimiento del intervencionismo en relación con el SCACEST se debe, casi exclusivamente, al crecimiento en ICPp, mientras permanecen con pocas variaciones los otros dos componentes.

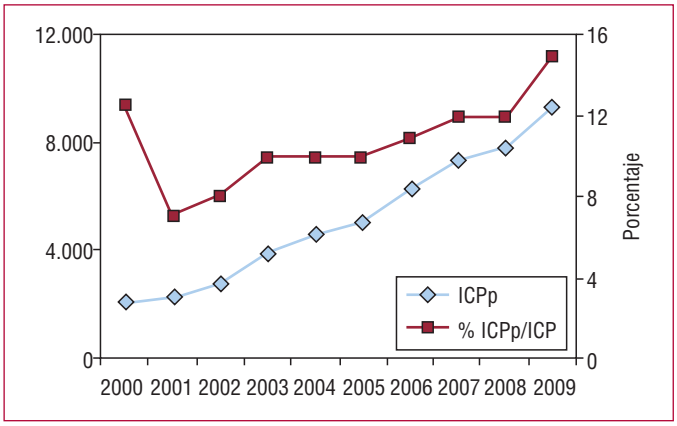

Figura 2. Se compara el crecimiento de la intervención coronaria percutánea primaria (ICPp) (rombos) con la tasa ICPp/ICP totales (cuadrados). Dicha comparación muestra que esa tasa ha crecido poco hasta 2009. ICP: intervención coronaria percutánea; ICPp: intervención coronaria percutánea primaria.

Para poner en un contexto más amplio dicho crecimiento, hemos representado en la figura 2 el crecimiento de la ICPp y la tasa ICPp/ICP totales. Lo que se advierte es que las ICPp constituyeron un porcentaje relativamente fijo con respecto a la actividad intervencionista total, alrededor del 10%, hasta 2006. Desde entonces se advierte un crecimiento ligero que se incrementa en 2009, cuando se alcanza el 15%.

Para evaluar si dicho nivel de intervencionismo es el adecuado, debemos referirnos al trabajo de Widimsky et al[2]. Dicho trabajo recopila los datos europeos referentes a la incidencia y el tratamiento del infarto; a partir de ellos señalan que, en los países en que se opta por la ICPp como la modalidad fundamental para la reperfusión, la cifra de ICPp debe oscilar entre 600 y 900 ICPp/millón de habitantes. Por otra parte, en nuestro país hay datos indirectos de que la cifra real de ICPp está alejada de las mencionadas. Si nos fijamos en la tasa de ICPp/millón en las comunidades con un programa estable y bien establecido, la utilización varía entre 319 (Región de Murcia), 332 (Galicia) y 427 (Navarra), con una media de 359. Dichas cifras encajan con las de ámbito más local, en áreas concretas y bien controladas, como la antigua área 6 de la Comunidad de Madrid, en la que la ICPp consti-

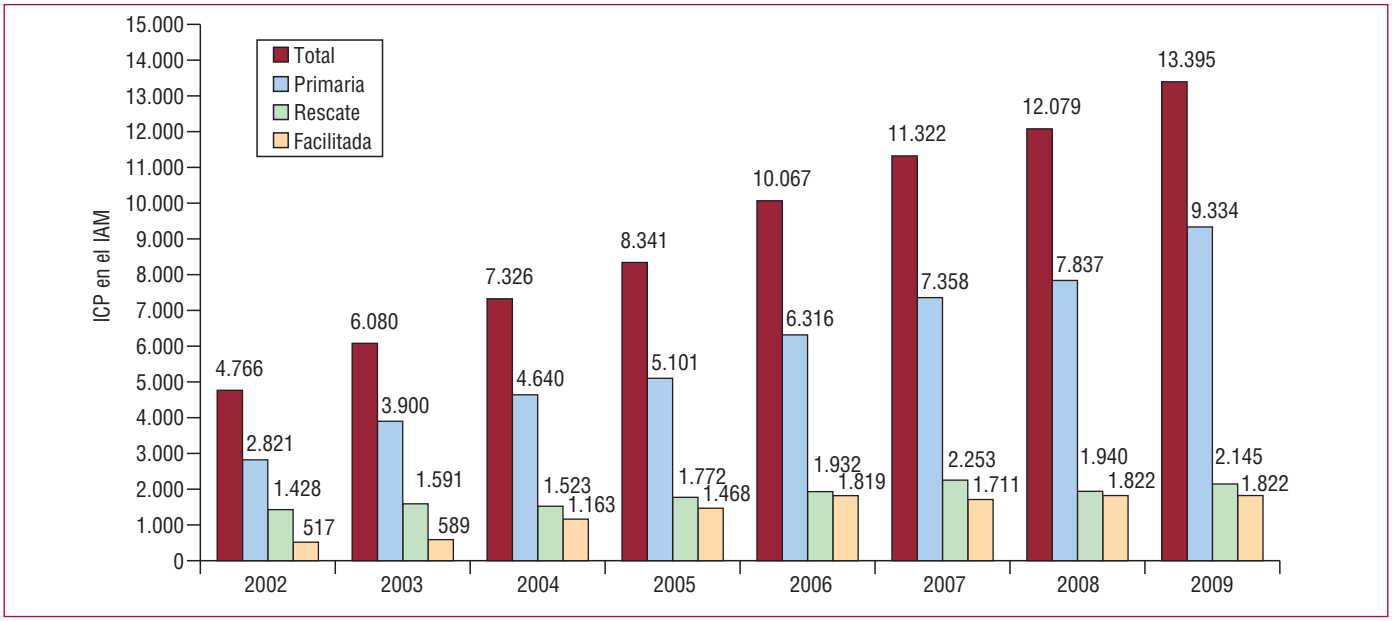

Figura 1. Actividad intervencionista en relación con el SCACEST. En dicha gráfica se observa que el crecimiento del intervencionismo en relación con el SCACEST se debe, casi exclusivamente, al crecimiento en la ICPp. (Reproducido de Díaz et al[4].). IAM: infarto agudo de miocardio; ICP: intervención coronaria percutánea; ICPp: intervención coronaria percutánea primaria; SCACEST: síndrome coronario agudo con elevación del segmento ST.

Tabla 1
Tasas de ICPp/millón de habitantes en los distintos países europeos

País	ICPp
Austria	426
Bélgica	312
Bulgaria	236
Croacia	255
Republica Checa	657
Dinamarca	481
Estonia	369
Francia	231
Finlandia	156
Alemania	730
Grecia	95
Hungría	573
Italia	477
Letonia	181
Lituania	415
Macedonia	478
Noruega	560
Países Bajos	683
Polonia	687
Portugal	179
Rumania	20
Serbia	157
Eslovaquia	356
Eslovenia	519
España	251
Suecia	600
Suiza	970
Turquía	78
Reino Unido	134

ICPp: intervención coronaria percutánea primaria.
Modificada de Widimsky et al[2].

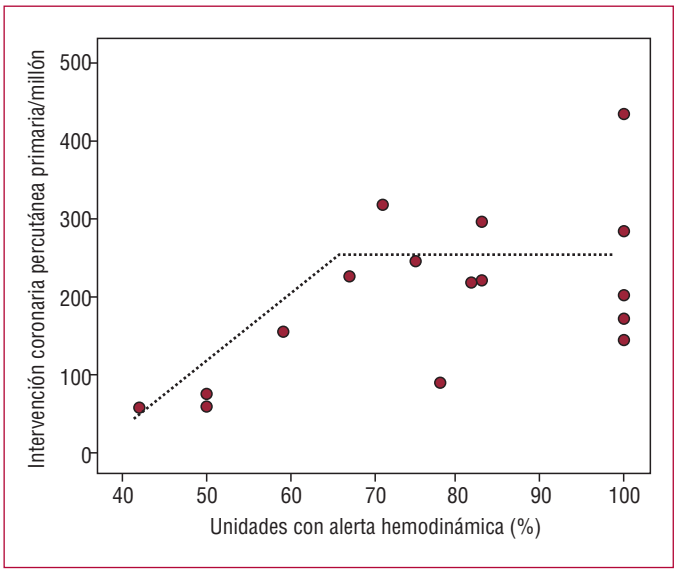

Figura 3. Representación por comunidades autónomas del número de intervenciones coronarias percutáneas primarias/millón de habitantes en función de la tasa de unidades de cardiología intervencionista con alerta permanente. La línea de puntos representa la interpretación del autor; destaca que a partir del 50-60% no hay impacto mensurable en el número de intervenciones coronarias percutáneas primarias.

tuye la primera opción de tratamiento, con 354 procedimientos/millón de habitantes[5]. Estas diferencias entre las cifras, fundamentalmente provenientes de Europa central y del norte (tabla 1)[2], no se explican exclusivamente por las diferentes incidencias de cardiopatía isquémica, y pueden estar relacionadas con aspectos metodológicos o una utilización más liberal de la ICPp en determinados países. Mientras no tengamos más datos de protocolos actualmente en marcha (Codi Infart en Cataluña, Baleares, etc.), una aplicación sistemática de la ICPp genera una cifra de ICPp de alrededor de 400 ICPp/millón de habitantes.

NÚMERO Y DISTRIBUCIÓN DE LABORATORIOS Y PERSONAL

La situación en España en 2009 muestra que se disponía de 126 hospitales con unidad de cardiología intervencionista, con un total de 178 salas de hemodinámica. El 57% —es decir, 72— correspondía a centros públicos o que atendían fundamentalmente a pacientes por el sistema de la Seguridad Social. Del total de unidades de intervencionismo cardiológico, el 73% —es decir, 92 salas— disponía de alerta permanente. De estas 92 salas, 53 (57%) pertenecían o atendían mayoritariamente al Sistema Público de Salud.

Cabe preguntarse si el número de unidades con alerta permanente condiciona el número de ICPp. Para abordar este problema, dada la organización autonómica de la sanidad en España, hemos representado en la figura 3 la relación por comunidades entre el número de ICPp/millón de habitantes y la tasa de laboratorios con alerta permanente. En dicho gráfico se observa que la mayoría de las comunidades disponen de al menos el 50% de sus unidades con alerta permanente. Por otra parte, a partir del 50% no se advierte un impacto entre la tasa de unidades con alerta y el número de ICPp, lo que indica que son otros los factores determinantes.

Con respecto al personal, conocemos que hay 4,4 hemodinamistas y 5,2 enfermeros o técnicos en radiodiagnóstico por centro. Sin embargo, no disponemos de datos concernientes a la composición del equipo de alerta permanente en los distintos centros.

COMUNIDADES AUTÓNOMAS Y NÚMERO DE ICPP

Dados la organización y la administración autonómica de la sanidad en España y el declarado principio de equidad en la administración de los recursos terapéuticos del Sistema Nacional de Salud, es de sumo interés conocer la aplicación de la ICPp en las distintas comunidades autónomas. En la figura 4 hemos representado la tasa de ICP totales por comunidades y lo mismo con las ICPp. De la observación de estas figuras se desprende que la variabilidad en la aplicación de las ICPp es muy superior a la de las ICP en general. Mientras que la primera se multiplica por un factor de 7 de la comunidad con mayor implantación (Navarra) frente a la menor (Asturias), en la cifra de ICP en general la diferencia se reduce a menos de 2.

En este mismo sentido, en la figura 5 se muestra la relación entre el número de ICP/millón y la tasa de ICPp en las distintas comunidades autónomas. A pesar de que, tal como se ha comentado, la relación es imperfecta, hay cierta gradación, de tal manera que las comunidades con mayor utilización de la ICP muestran clara tendencia a aplicar la ICPp con mayor frecuencia.

La interpretación de dichas cifras señala firmemente a la influencia que la organización sanitaria establecida por las distintas administraciones tiene en la implantación de la ICPp y plantea serias dudas sobre la equidad de una terapia considerada tan eficaz.

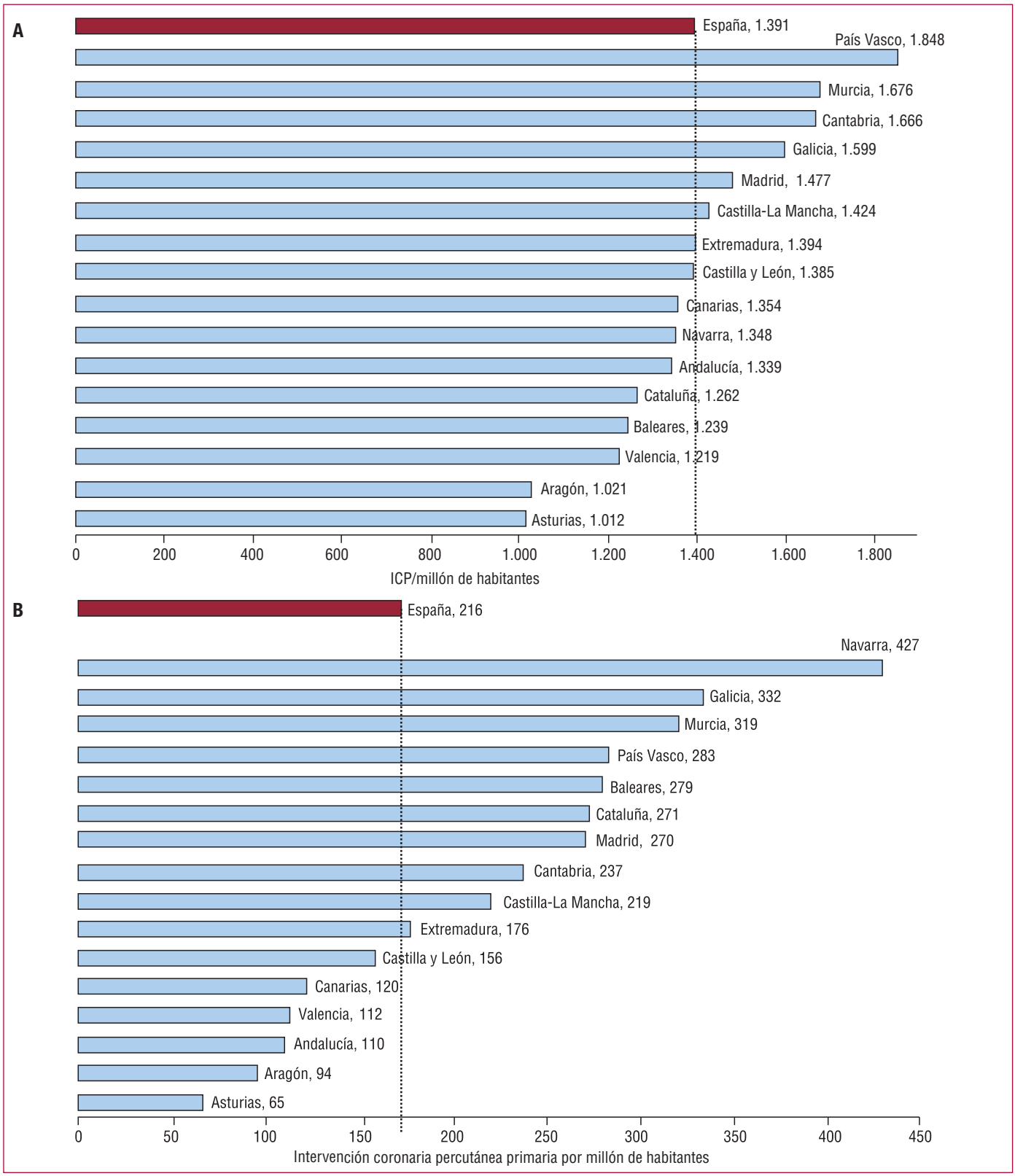

Figura 4. A: distribución por comunidades del número total de intervenciones coronarias percutáneas/millón de habitantes. B: dispersión en la tasa de intervención coronaria percutánea primaria. La variabilidad en la tasa de intervención coronaria percutánea primaria es muy superior a las intervenciones coronarias percutáneas en general. (Modificada de Díaz et al[4].)

OTROS CONDICIONANTES

Dado el impacto económico del intervencionismo coronario, hemos querido analizar los presupuestos por persona protegida en cada comunidad frente a la tasa de ICPp. En la figura 6 se puede ver la distribución que señala que, dentro de los márgenes de los presupuestos de las comunidades autónomas españolas, no hay ninguna relación entre ambas variables.

De todo lo anterior se desprende que son factores distintos de las infraestructuras o el presupuesto sanitario lo que está influyendo en

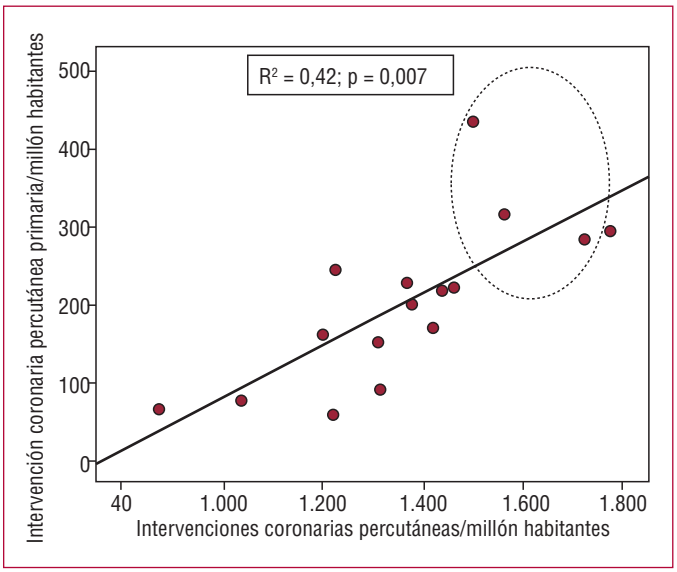

Figura 5. Relación entre la utilización de la intervención coronaria percutánea y la tasa de intervención coronaria percutánea primaria por comunidades autónomas. Se aprecia cierta relación lineal entre ambas variables. Enmarcadas en línea discontinuas están las tres comunidades con programas de intervención coronaria percutánea primaria establecidos y estables en los últimos años.

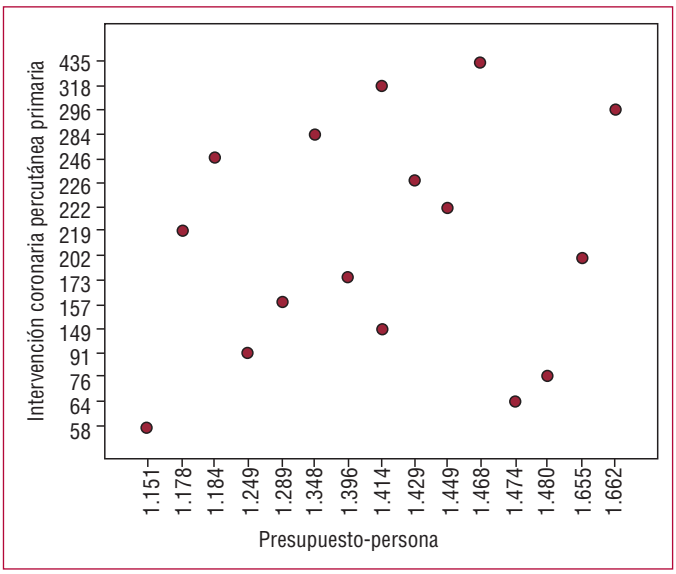

Figura 6. Relación entre el presupuesto por persona protegida y la tasa de intervención coronaria percutánea primaria en las diferentes comunidades autónomas. No se aprecia ninguna relación entre ambas variables. (Datos del Ministerio de Sanidad[6]).

la aplicación de una terapia eficaz como la ICPp. En la introducción hemos mencionado la importancia de que existan redes organizadas que permitan la coordinación de los diferentes niveles sanitarios para conseguir que la ICPp se pueda realizar de manera y en los tiempos adecuados. En la figura 5 podemos observar, enmarcadas por línea discontinua, aquellas con un programa de ICPp estable y de más de 2 años de evolución. En los tres casos de comunidades con programa estable, las cifras de ICPp/millón de habitantes oscilaban entre 284 y 435, entre las más altas de todo el país.

REDES ASISTENCIALES EN ESPAÑA

A la hora de redactar este capítulo, había en España cinco redes asistenciales suprahospitalarias, más un número no determinado de redes limitadas a un solo centro o área asistencial. Estas son, por orden de antigüedad, Navarra, Murcia, Galicia, Baleares y Cataluña. Dichas redes son objeto de capítulos específicos en este suplemento, pero conviene resaltar el ejemplo más reciente de red asistencial, que es el catalán, para apoyar las hipótesis derivadas del análisis de los datos del registro de actividad.

En la figura 7 se comprueba que, desde la aplicación del código infarto en el área metropolitana de Barcelona (donde la ICPp es la única modalidad de reperfusión considerada), la tasa de ICPp/millón ha aumentado muy rápidamente hasta 472. Dicha cifra apoya las hipótesis sobre el número ideal en nuestro país. No obstante, se precisa una perspectiva temporal más larga, ya que no podemos asegurar que se haya llegado al nivel de meseta y es posible que siga incrementándose. Por otra parte, en una comunidad con recursos e infraestructuras que no han variado sustancialmente, la mera aplicación de un programa centralizado y coordinado supone un impacto inmediato en la aplicación de la ICPp y, probablemente, de la reperfusión (considerada es su totalidad) en el infarto agudo de miocardio.

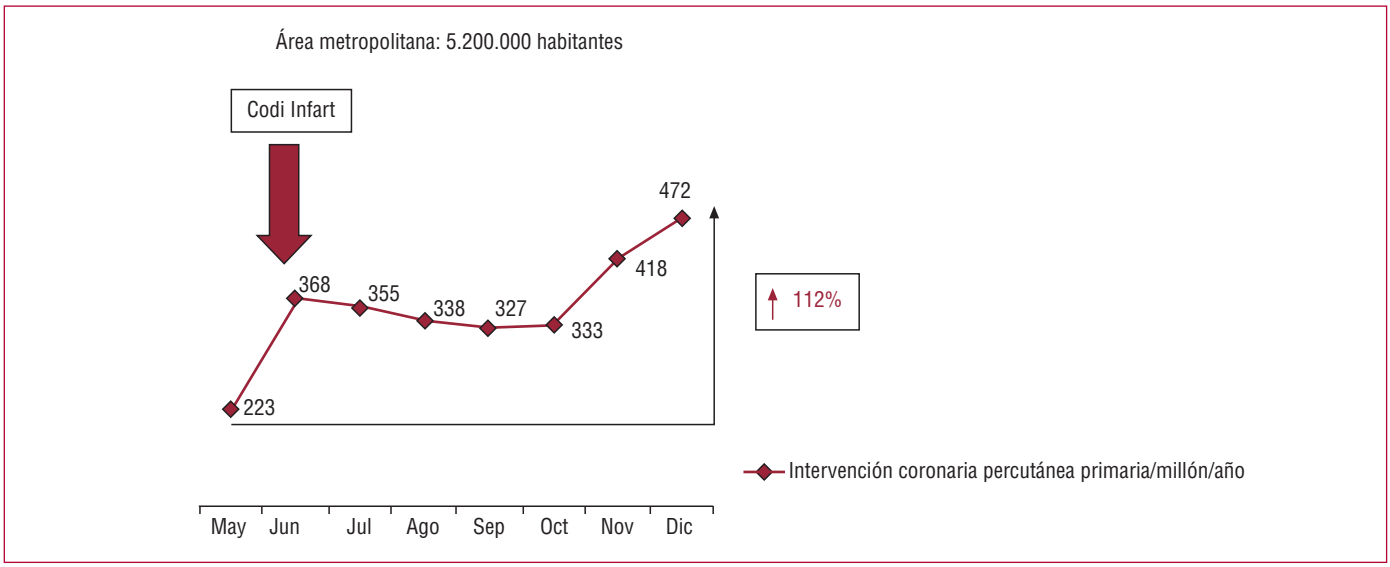

Figura 7. Crecimiento de la utilización de la intervención coronaria percutánea primaria en el área metropolitana de Barcelona.

Considerados los distintos programas españoles de reperfusión en el infarto en su totalidad, queremos destacar los siguientes elementos comunes que estimamos necesarios para su éxito:

– Objetivos claros.
– Implicación de la administración sanitaria.
– Líderes claros que marquen los objetivos a conseguir.
– Implicación de los distintos niveles asistenciales.
– Análisis crítico de los resultados *(feedback)*.
– Sostenibilidad: remuneración adecuada, personal suficiente.

REFLEXIONES FINALES

Como resumen de lo anterior queremos resaltar los siguientes puntos: en primer lugar, la ICPp en España está infrautilizada respecto a los países de nuestro entorno que han implantado su utilización sistemática. La magnitud de dicha infrautilización se traduce en una tasa de ICPp/millón 3-4 veces menor. Los datos del registro apuntan a que la razón de dicha infrautilización no radica en las infraestructuras ni en la financiación, sino en la existencia de programas que faciliten la implantación de redes asistenciales.

CONFLICTO DE INTERESES

Ninguno.

BIBLIOGRAFÍA

1. Wijns W, Kolh P, Danchin N, Di Mario C, Falk V, Folliguet T, et al. Guidelines on myocardial revascularization. Eur Heart J. 2010;31:2501-55.
2. Widimsky P, Wijns W, Fajadet J, De Belder M, Knot J, Aaberge L, et al. Reperfusion therapy for ST elevation acute myocardial infarction in Europe: description of the current situation in 30 countries. Eur Heart J. 2010;31:943-57.
3. Danchin D. Systems of care for ST-segment elevation myocardial infarction: impact of different models on clinical outcomes. J Am Coll Cardiol Intv. 2009;2:901-8.
4. Díaz JF, De la Torre JM, Sabaté M, Goicolea J. Registro Español de Hemodinámica y Cardiología Intervencionista. XIX Informe Oficial de la Sección de Hemodinámica y Cardiología Intervencionista de la Sociedad Española de Cardiología (1990-2009). Rev Esp Cardiol. 2010;63:1304-16.
5. Mingo S, Goicolea J, Nombela L, Sufrate E, Blasco A, Millán I, et al. Análisis de los retrasos hasta la reperfusión, sus condicionantes y su implicación pronóstica. Rev Esp Cardiol. 2009;62:15-22.
6. Ministerio de Sanidad, Política Social e Igualdad. Presupuestos iniciales para sanidad de las Comunidades Autónomas, la Administración Central y la Seguridad Social. Recursos económicos del Sistema Nacional de Salud Social. Disponible en: http://www.msc.es/estadEstudios/estadisticas/inforRecopilaciones/recursosEconomicos.htm