

MEMORIA Experiencia Candidata

1. ESTRATEGIA A LA QUE SE PRESENTA

CARDIOPATÍA ISQUÉMICA

2. TÍTULO DE LA EXPERIENCIA

DISEÑO DE PROCESOS Y CIRCUITOS INTRAHOSPITALARIOS EN LA ADECUACIÓN A UN INCREMENTO IMPORTANTE EN EL VOLUMEN DE PROCEDIMIENTOS DE INTERVENCIONISMO CORONARIO PERCUTÁNEO PRIMARIO EN EL IAM.

3. DATOS DE LA ENTIDAD Y PERSONA RESPONSABLE

- Nombre de la entidad: Hospital Universitario de Bellvitge
- Domicilio social (incluido Código Postal): C/ Feixa Llarga, s/n 08907 L'Hospitalet de Llobregat
- CCAA: Cataluña
- Datos de contacto de la persona responsable del proyecto¹:
Nombre y apellidos: Ángel Cequier Fillat
E-mail: acequier@bellvitgehospital.cat Teléfonos: 932607088

4. ÁMBITO DE INTERVENCIÓN

Marcar con una X donde corresponda.

	Estatal
	Comunidad Autónoma
	Provincial
	Municipal
X	Área de Salud (sector, distrito, comarca, departamento...)
	Zona básica de salud
	Otro (especificar):

5. PERÍODO DE DESARROLLO

- Fecha de inicio: 2011
- Actualmente en activo: sí, continúa
- Prevista su finalización: No prevista

¹ Aquella persona de contacto que hará de interlocutora con el MSSSI y proporcionará más información técnica acerca de la intervención/experiencia en caso de ser necesario.

6. LÍNEA DE ACTUACIÓN

ÁREA ESTRATÉGICA (línea de actuación) ²	Cardiopatía isquémica
	Asistencia al Síndrome Coronario Agudo

7. ANÁLISIS DE SITUACIÓN

A pesar de los avances diagnósticos y terapéuticos experimentados en las últimas décadas, el infarto agudo de miocardio con elevación del ST (IAMEST) continúa siendo un problema importante de salud pública en el mundo desarrollado^{1,2}. Aunque los tratamientos de reperfusión, y principalmente la angioplastia primaria, han demostrado reducir la mortalidad, un número sustancial de pacientes no pueden ser tributarios de estas terapias ya que el diagnóstico no se realiza precozmente, otros acceden a los hospitales con mucho retraso y frecuentemente los programas de intervencionismo coronario percutáneo primario (ICPP) o angioplastia primaria no son accesibles logísticamente.

La reperfusión en el IAMEST, realizada en el momento óptimo, representa el modo más eficaz para restaurar el equilibrio entre el suministro de oxígeno que el miocardio necesita y la demanda. Independientemente de la estrategia de reperfusión escogida, el concepto fundamental es reducir al mínimo el tiempo total de isquemia, definido como el tiempo transcurrido desde el inicio de los síntomas hasta el inicio de la terapia de reperfusión. Se han definido los componentes de los retrasos en los pacientes con IAMEST y los intervalos ideales de tiempo para que se apliquen los tratamientos de reperfusión, desarrollándose un algoritmo terapéutico para las diferentes estrategias publicado en las últimas guías de práctica clínica de la Sociedad Europea de Cardiología sobre el tratamiento de los pacientes con IAMEST (2012)³.

Múltiples estudios clínicos han demostrado la superioridad del tratamiento con ICPP realizado en centros con experiencia, en comparación con el tratamiento de reperfusión farmacológico (fibrinólisis).⁴⁻⁹ Un metanálisis de 23 estudios aleatorizados con 7.739 pacientes evaluados mostró que el ICPP en el IAMEST supone inicialmente una reducción de la mortalidad precoz (7% frente a 9%; $p < 0,0002$), el reinfarto (3% frente a 7%; $p < 0,0001$) y el accidente cerebrovascular (1% frente a 2%; $p < 0,0004$) en comparación con la fibrinólisis¹⁰. Este beneficio se seguía manteniendo durante periodos más prolongados de seguimiento, documentándose que la asignación inicial a ICPP condicionaba una reducción significativa en la mortalidad y en la

² Se refiere a las líneas de actuación de la Estrategia a la que se presenta esta experiencia como candidata a Buena Práctica: dichas líneas son las que figuran en las páginas 10-12 de la Guía de Ayuda para la Cumplimentación de la Memoria.



incidencia de infarto de miocardio a largo plazo. Además, el beneficio del ICPP se mantenía independientemente del tipo de trombolítico evaluado comparativamente (estreptocinasa o trombolíticos fibrino-específicos).^{10,11}

Programas específicos de ICPP o angioplastia primaria

En el momento actual y por diferentes limitaciones (logísticas, estratégicas o presupuestarias) el ICP primario no se está aplicando de forma generalizada. El ICPP requiere una excelente coordinación entre el profesional que realiza el diagnóstico, el sistema de emergencias médicas que realiza el traslado (desde la primera asistencia extrahospitalaria o desde un hospital sin disponibilidad de ICP) y el centro hospitalario terciario receptor, que debe tener capacidad para realizar ICP primario en horario continuo³. Para cumplir con los tiempos recomendados, y por lo tanto, poder realizar el ICP primario con éxito, se requiere un sistema de actuación altamente protocolizado. El establecimiento de un programa específico de angioplastia primaria para una determinada Área Sanitaria requiere el consenso de los tres protagonistas principales: los hospitales comarcales/nivel II, el hospital con ICP y los sistemas de transporte interhospitalario. Estos tres agentes deben establecer y consensuar protocolos de estratificación inmediata y priorización para trasladar con la mayor rapidez posible a los pacientes con indicación de angioplastia primaria o, por el contrario, iniciar rápidamente el tratamiento fibrinolítico en los hospitales comarcales en aquellos pacientes en los que no se vayan a poder cumplir los criterios de traslado. Se debe establecer una adecuada sectorización en relación a los hospitales con posibilidad de ICP primario. Los servicios de transporte sanitario, trabajando coordinadamente, deben dar máxima prioridad al traslado de los pacientes con IAMEST, poniéndose en contacto con el hospital terciario mediante una llamada a un teléfono exclusivo. Se debe informar del tiempo de traslado, lo cual permite recibir al paciente directamente en la sala de hemodinámica en la mayor parte de los casos, y de este modo conseguir que el tiempo desde el diagnóstico hasta la apertura de la arteria sea el menor posible. Se ha calculado que el traslado de pacientes con IAMEST desde hospitales comarcales a centros con disponibilidad de ICP primario puede salvar 33 vidas y prevenir 70 eventos isquémicos por cada 1000 pacientes trasladados. Adicionalmente se ha documentado que en los pacientes con IAMEST el ICP primario sistemático puede condicionar que, adecuadamente identificados mediante métodos de gradación específicos, aproximadamente un 60% de los pacientes puedan ser dados de alta a las 72 horas de su ingreso hospitalario.

¹ Rogers WJ, Canto JG, Lambrew CT, et al: Temporal trends in the treatment of over 1.5 million patients with myocardial infarction in the US from 1990 through 1999: The National Registry of Myocardial Infarction 1,2 and 3. J Am Coll Cardiol 2000; 36: 2056-63.

² Kesteloot H, Sans S, Kromhout D: Evolution of all-causes and cardiovascular mortality in the age-group 75-84 years in Europe during the period 1970-1996. A comparison with worldwide changes. Eur Heart 2002; 23:384-93.

³ Steg PG, James SK, Atar D, et al. Guidelines for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation. Eur Heart J -2012; 33: 2569-619

- ⁴ Zijlstra F, de Boer MJ, Hoorntje JC, et al. A comparison of immediate coronary angioplasty with intravenous streptokinase in acute myocardial infarction. *N Eng J Med* 1993; 328:680-684
- ⁵ Grines CL, Browne KF, Marco J. Primary Angioplasty in Myocardial Infarction Study Group. A comparison of immediate angioplasty with thrombolytic therapy for acute myocardial infarction. *N Eng J Med* 1993; 328:673-679.
- ⁶ Ribichini F, Steffenino G, Dellavalle A. comparison of thrombolytic therapy and primary coronary angioplasty with liberal stenting for inferior myocardial infarction with precordial ST –segment depression: immediate and long-term results of a randomized study. *J Am Coll Cardiol* 1998; 32:1687-1694.
- ⁷ Garcia E, Elizaga J, Pérez-Castellano N, et al. Primary angioplasty versus systemic thrombolysis in anterior myocardial infarction. *J Am Coll Cardiol* 1999; 33:605-611.
- ⁸ Global Use of Strategies to Open Occluded Coronary Arteries in Acute Coronary Syndromes (GUSTO IIb) angioplasty Substudy investigators. A clinical trial comparing primary coronary angioplasty with tissue plasminogen activator for acute myocardial infarction. *N Engl J Med* 1997; 336: 1621-1628.
- ⁹ Aversano T, Aversano LT, Passamani E, et al. Thrombolytic therapy vs primary percutaneous coronary intervention for myocardial infarction in patients presenting to hospitals without on-site cardiac surgery: a randomized controlled trial. *JAMA* 2002; 287: 1943-1951.
- ¹⁰ Keeley EC, Boura JA, Grines CL. Comparison of primary and facilitated percutaneous coronary interventions for ST-elevation myocardial infarction : quantitative review of randomised trials. *Lancet* 2006; 367: 579-588
- ¹¹ Boersma E. Does time matter? A pooled analysis of randomized clinical trials comparing percutaneous coronary intervention and in-hospital fibrinolysis in acute myocardial infarction patients. *Eur Heart J* 2006; 27: 779-88.

8. OBJETIVOS

Objetivo Principal:

Diseño de los procesos y circuitos intrahospitalarios en un centro de angioplastias primarias para adecuarse a un incremento importante en el volumen de procedimientos de intervencionismo coronario percutáneo primario en el IAM.

Objetivos específicos:

1. Analizar el incremento en el número de pacientes que se benefician de la reperfusión con ICPP, en relación al periodo pre-establecimiento del proceso e inicio del programa.
2. Analizar la correcta activación de Códigos tras el inicio y durante la evolución del programa.
3. Disminuir los diferentes intervalos de actuación y tratamiento (específicamente tiempo activación del Código hasta reperfusión e intervalo llegada a sala de hemodinámica hasta la apertura del flujo de la arteria). Evolución (2011-2014) y análisis anual.
4. Reducción en las tasas de mortalidad tras el inicio del programa. Evolución (2011-2014).

9. CONTEXTO Y POBLACIÓN DIANA

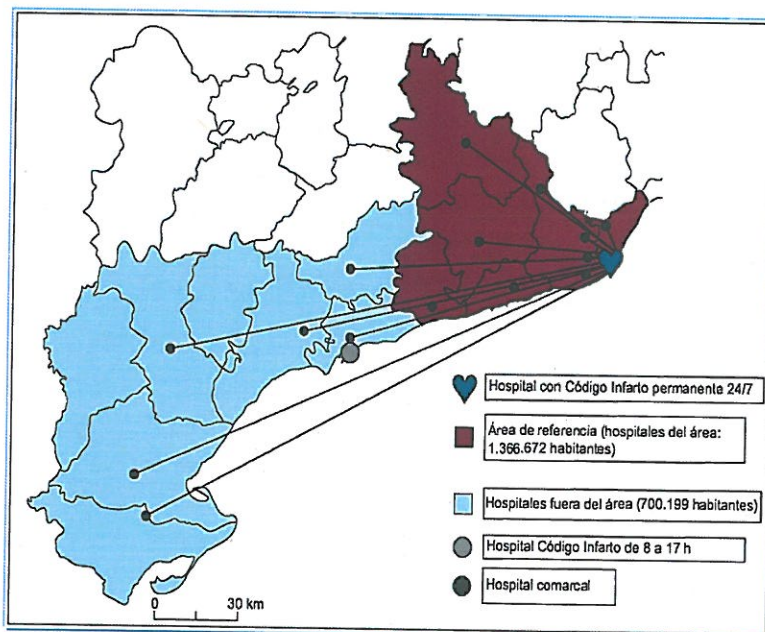
El Hospital Universitario de Bellvitge (HUB) es un centro hospitalario y universitario de titularidad pública, que pertenece al Institut Català de la Salut (ICS). El HUB está situado geográficamente en el terreno municipal de l'Hospitalet de Llobregat. Está acreditado como centro hospitalario de tercer nivel y dispone de todas las especialidades médico-quirúrgicas, excepto pediatría i obstetricia. Es el centro de referencia de todos los hospitales de la XHUP (Xarxa Hospitalària d'Utilització Pública) de la Región Sanitaria Sur de Barcelona que incluye los sectores sanitarios,

Baix Llobregat Nord; Alt Penedès i Garraf; Baix Llobregat Litoral i Baix Llobregat Centre, Font Santa, el Prat de Llobregat y l'Hospitalet de Llobregat, También es el hospital de referencia para algunas especialidades para los pacientes de las regiones sanitarias de Tarragona, Tortosa i Lleida. Por tanto, actúa como centro de referencia para procesos de alta complejidad para una población que supera los dos millones de habitantes.

De forma esquematizada se puede decir que el HUB desarrolla una cuádruple función:

- Hospital general para 350.000 habitantes
- Hospital de referencia para 1.366.000 habitantes
- Hospital terciario para 2.066.000 habitantes
- Hospital de referencia suprarregional

El Área de Enfermedades del Corazón del Hospital de Bellvitge tiene la responsabilidad de proporcionar la asistencia cardiología al territorio definido como Gerencia Territorial Metropolitana Sur de Cataluña. Específicamente en relación a la sectorización realizada por el departamento de Salud de Catalunya en el momento en que se inició el programa de Código Infarto (junio 2009), la población asignada como Hospital de Infarto oscilaba entre 1.366.000 habitantes en horario laboral (la unidad de hemodinámica situada en el Hospital Joan XXIII de Tarragona actuaba como Hospital de infarto de 8 hrs a 17 hrs) a 2.066.000 habitantes en horario extralaboral (Unidad de Tarragona no funcional).



10. METODOLOGÍA

En el momento en que se realizó el inicio del Programa de Código IAM en Catalunya, el Hospital Universitario de Bellvitge ya tenía un programa de angioplastia primaria no estructurado ya que no estaban definidas ni la sectorización ni las logísticas de traslados de los pacientes con IAMEST hacia el Centro. Los pacientes que en aquel momento eran tratados con angioplastia primaria eran los que ingresaban directamente en el Servicio de Urgencias del Centro o los que eran trasladados desde Hospitales Comarcales debido a que clínicamente ya se identificaban precozmente como IAMs de alto riesgo. El inicio del Código IAM con una sectorización territorial y de traslados obligó al diseño de un programa intrahospitalario específico. Considerando la población asignada como Hospital de IAM se calculó que el volumen de angioplastias primarias anuales estaría comprendido entre 400-600 pacientes.

PROCESO Código IAM- Hospital Universitario de Bellvitge (HUB)

Proceso en el cual un paciente consulta por dolor torácico desde el domicilio, la vía pública (Servicio de Emergencias Médicas –SEM– primario), CAP, otros centros hospitalarios, urgencias de nuestro centro o ingresado. Se confirma la sospecha clínica de IAMEST mediante ECG y clínica compatible. Una vez establecido el diagnóstico inicial en el mínimo tiempo posible, evitando demoras y pasos intermedios que no aporten valor añadido, se procede al manejo y tratamiento inicial (estabilización clínica-hemodinámica; tratamiento de revascularización precoz si tiene indicación, tratamiento antitrombótico y antianginoso así como estratificación del riesgo).

En el programa Código la gran mayoría de pacientes son tributarios de una angioplastia primaria de forma emergente una vez confirmada la sospecha diagnóstica. En este tratamiento la agilidad en el diagnóstico, el traslado rápido y la realización inmediata del procedimiento son los elementos fundamentales. Así pues en este contexto se sitúa el límite de entrada en proceso el momento de activación del Código IAM que puede realizarse a diferentes niveles: SEM medicalizado, centros hospitalarios del área y centros de urgencia de asistencia primaria, urgencias o hospitalización de nuestro centro. El límite final del proceso se sitúa en el momento que el paciente es dado de alta de nuestro centro, ya sea por traslado a otro centro con unidad de cuidados intensivos en las primeras 24 horas, a otros centros sin unidades de intensivos pasadas las primeras 48 horas del evento, o alta domiciliaria una vez optimizado el tratamiento y realizada una estratificación y movilización adecuada al tipo de infarto. El objetivo primario es la apertura de la arteria responsable del infarto en el período más corto de tiempo que sea posible. Para ello los servicios de Urgencias del nuestro y de otros centros y el SEM juegan un papel primordial en el éxito final de este proceso. Una serie de protocolos de actuación y de tratamiento inicial pre-hospitalario



fueron consensuados con el SEM y con los Hospitales Comarcales de todo el territorio sectorizado.

Los circuitos establecidos para estos pacientes a nivel intrahospitalario son los siguientes:

1. Fase de activación del código y recepción del paciente.
2. Fase de tratamiento de reperfusión.
3. Fase de evolución inmediata post-reperfusión.
4. Fase de hospitalización post-infarto.

1.- Fase de activación del Código IAM y recepción del paciente.

El Código Infarto se activa en el momento en que un equipo de atención sanitaria capacitado establece, mediante la presencia de síntomas y ECG compatible, el diagnóstico de IAMEST. La primera medida con la que se considera activado será una llamada al teléfono móvil del Cardiólogo de Guardia (específico para este programa) informando de la existencia del paciente.

El Código Infarto se puede activar en pacientes en 2 situaciones:

- a) En el nuestro Centro (consulta en Urgencias o bien ingresados en el Hospital).
- b) Fuera de nuestro centro (Hospital comarcal o secundario, centro de atención primaria o bien fuera de un centro de atención sanitaria –domicilio, trabajo, local público, vía pública, etc.).

a) Pacientes diagnosticados en nuestro centro

Cuando dentro de nuestro centro hay sospecha de IAMEST, se contacta con el Cardiólogo de Guardia mediante el teléfono móvil disponible para este programa. El cardiólogo se encarga de valorar al paciente y activar el código en caso de que lo considere indicado.

b) Pacientes diagnosticados fuera de nuestro centro (vía SEM)

El SEM es el responsable, mediante una llamada telefónica al móvil específico de este programa, de informar al Cardiólogo de Guardia del traslado inmediato de un paciente con IAMEST. Además notifica la situación geográfica del paciente, estado clínico y tiempo estimado de llegada al hospital. Con esta información el Cardiólogo de guardia responde al SEM hacia donde ha de derivar al paciente. Siempre que sea posible el paciente es recibido directamente en el laboratorio de Hemodinámica.

2.- Fase de tratamiento de reperfusión.

Mientras se realiza el procedimiento el Cardiólogo de Guardia gestiona la cama de críticos- semicríticos donde se ubicará al paciente una vez ésta finalice. En caso de que haya dificultad para ubicar al paciente, el Jefe de Guardia será la persona responsable de facilitar otras opciones, en caso de que fuesen necesarias.

3.- Fase de evolución inmediata post-reperusión.

Una vez finalizado el procedimiento el paciente es trasladado de manera inmediata a una cama de críticos-semicríticos (según las características y la situación clínica de paciente). La primera opción siempre es el traslado a una cama de la Unidad Coronaria. No obstante, en los casos en que no haya disponibilidad en la Unidad Coronaria se valora la opción de trasladar al paciente a otras unidades de críticos como son Medicina Intensiva, Reanimación de Urgencias o Reanimación Quirúrgica. Asimismo existe la posibilidad del traslado temporal al Servicio de Urgencias (Box 31-32) hasta que haya cama disponible.

En esta fase los Cardiólogos responsables del paciente (Unidad Coronaria) realizan una estratificación de riesgo que habrá de servir para decidir qué pacientes podrán ser trasladados a los Centros de Referencia (aquellos centros comarcales o segundo nivel donde pertenece el paciente en función de su domicilio) y quienes de los otros habrán de continuar ingresados en nuestro centro.

4.- Fase de hospitalización post-IAM

Después de la estabilización inicial se mantiene una evaluación continua, analítica y eléctrica. Los pacientes con infarto no complicado se indica movilización precoz (12-24 horas). Se le realizan las medidas generales en la planta de hospitalización convencional y la estratificación de riesgo pre-alta hospitalaria. Asimismo, pasada la fase aguda se considera el traslado de aquellos pacientes que puedan ser retornados al Hospital Comarcal o de nivel II más cercano al domicilio del paciente.

RECURSOS POR UNIDADES

Unidad Coronaria:

Recursos humanos:

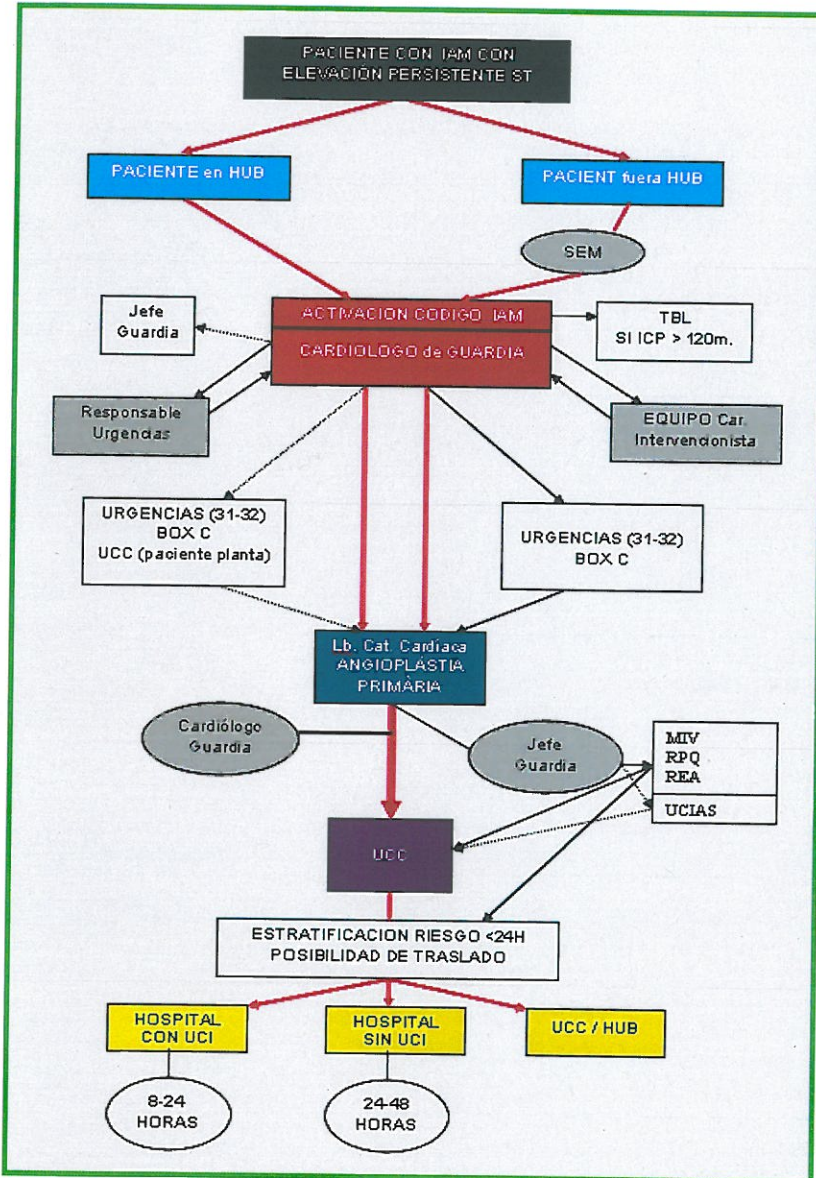
El personal encargado, en la Unidad Coronaria, de la gestión de los pacientes del Código IAM es, en horario de oficina, el personal facultativo de la Unidad Coronaria y en el resto del horario el equipo de guardia.

Cambios logísticos:

La activación del circuito de reperusión se produce a través de una llamada telefónica directa al móvil del código IAM, que en horario de oficina es llevado por personal de la Unidad Coronaria y el resto de horario por parte del equipo de guardia. Éstos a su vez alertan al laboratorio de hemodinámica de la llegada del paciente para la preparación del laboratorio.

La sectorización también para los retornos ha permitido una automatización marcada del drenaje de los hospitales del código IAM. Durante las horas siguientes al ingreso (habitualmente a la

mañana siguiente, especialmente en casos con buena evolución clínica) si el paciente pertenece a un área con hospital de referencia con UCI se procede a su traslado de retorno mediante una simple llamada telefónica al SEM, que gestiona el traslado y el contacto con el centro receptor.



HUB= Hospital Universitario de Bellvitge; TBL= Trombolisis; UCC= Unidad Coronaria; UCIA= Urgencias.

La principal virtud del circuito creado es la automatización tanto de la admisión de los pacientes con IAMEST que requieren un intervencionismo coronario urgente como del circuito en el traslado de retorno. La activación telefónica conlleva que el personal facultativo y de enfermería se traslada al laboratorio de manera que cuando el paciente llega ya se le está esperando para acortar los tiempos de actuación. De la misma manera, para el traslado de paciente de retorno a su hospital de referencia se requiere únicamente de una llamada telefónica al SEM por parte del personal



facultativo de la Unidad Coronaria que se encarga de la atención al paciente en las horas siguientes a su admisión.

Recursos informáticos:

El Registro del Código IAM es una base de datos común a nivel autonómico que permite la monitorización de la calidad del funcionamiento del programa. El cardiólogo de guardia rellena de forma prospectiva en un formulario específico las variables relacionadas con el ingreso (tiempos de actuación, situación al ingreso, datos ECG) y el personal de la Unidad Coronaria cierra dicho formulario al alta de la Unidad con el resto de variables relacionadas con su ingreso, siendo posteriormente informatizados los datos por parte de personal administrativo del Área de Malalties del Cor.

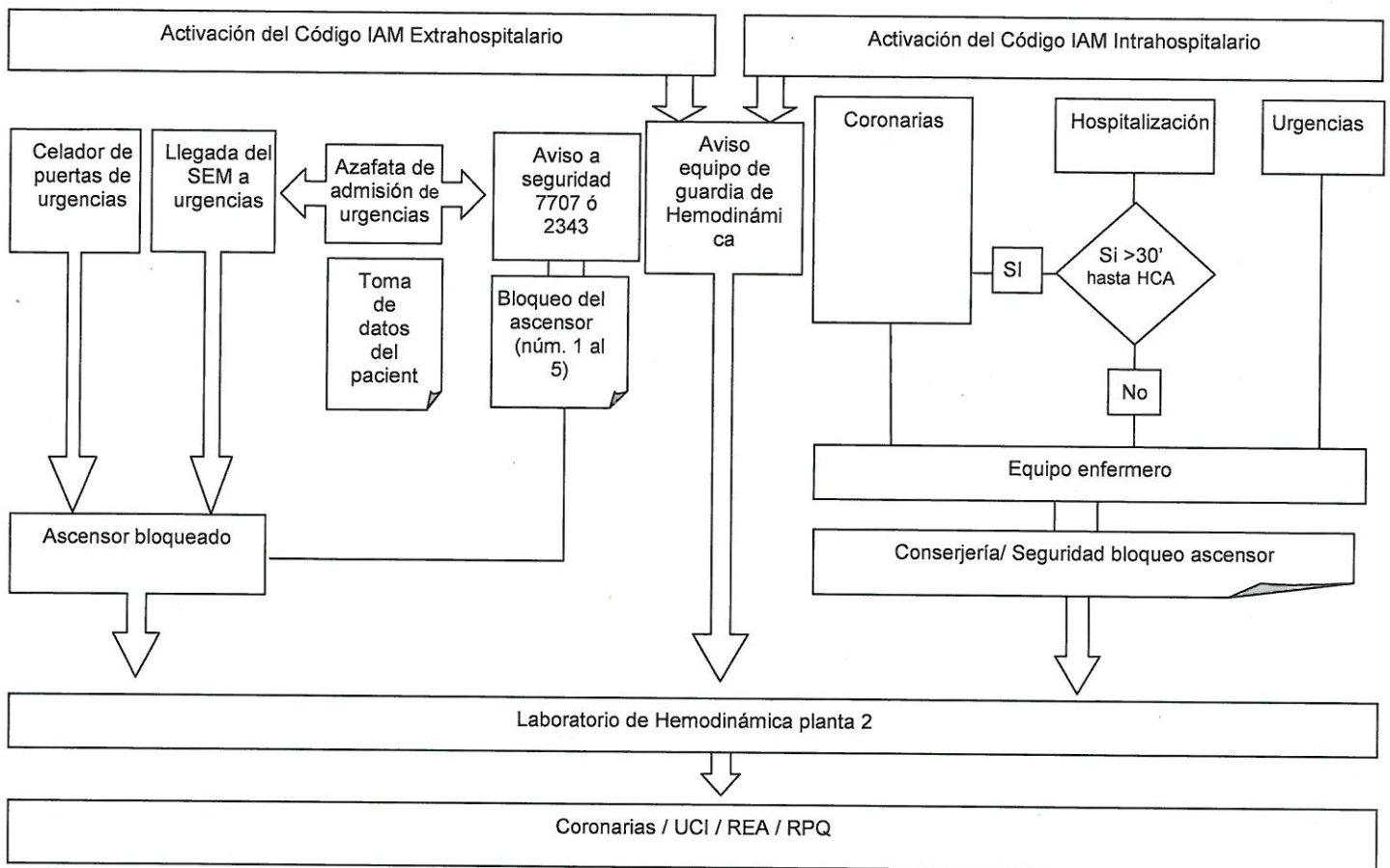
Enfermería

El equipo de Enfermería de la Unidad de Cardiología Intervencionista en el periodo previo a la implantación del Código IAM estaba formado por cinco enfermeras hemodinamistas en el turno de mañana y cuatro en el turno de tarde. Para dar respuesta al incremento de actividad urgente previsto ante la activación del Código IAM se realizó un primer ajuste en la dotación, incorporando una enfermera en el turno de tarde. La organización de las enfermeras para las guardias se articula mediante una rotación de equipos. Dado el aumento de la actividad emergente se reorganizó la rotación de las guardias del equipo de enfermería, pasando a ser rotación diaria, para distanciar todo el posible la frecuentación al servicio, favorecer el descanso y garantizar que los profesionales se encontraran en las mejores condiciones por la realización de su tarea asistencial. Más adelante se produjo una nueva reorganización de las guardias, manteniendo enfermeras hemodinamistas en el turno de noche de la unidad coronaria y distribuyendo las guardias entre las 10 enfermeras de hemodinámica para disminuir la carga asistencial del equipo. Actualmente se mantiene este modelo que permite un equipo de guardia especializado y una actividad programada estable.

Circuitos:

Es básico mantener la coordinación necesaria entre todos los participantes en el proceso de atención del paciente, reduciendo al máximo los tiempos de espera y de traslado. Con este objetivo se realizó un algoritmo de actuación consensuado para el traslado del paciente hasta la sala de Hemodinámica. Una vez finalizado el procedimiento se coordina el traslado del paciente a la unidad Coronaria mediante los celadores asistenciales así como la limpieza de la sala a través de la localización telefónica de la responsable de limpieza.

Algoritmo de traslado interno del paciente en Código IAM



Unidad de Cardiología Intervencionista:

La infraestructura física de la unidad consta de 3 laboratorios de hemodinámica. Dos de los laboratorios se hallan en la planta baja del hospital y un tercer laboratorio de hemodinámica en la segunda planta del hospital, en el interior del área quirúrgica. Presenta una serie de personal con dedicación prácticamente exclusiva y otras con actividad compartida con otras unidades del servicio de cardiología. Así, el personal adscrito a la unidad es de 1 Jefe de Sección y 5 Médicos Adjuntos con otros 2 Facultativos que realizan colaboraciones no rutinarias en la unidad. Los recursos de dicha Unidad se establecieron con el objetivo de que el volumen adicional de procedimientos urgentes con el inicio del programa del Código IAM no tuviera ningún impacto en la actividad diaria que se realizaba en la Unidad.

Recursos Informáticos:

Todos los pacientes activados a través de la red del Código IAM son recogidos en un registro específico de nuestro Centro en el cual se incluyen variables de diferentes ámbitos (demográficas, relacionadas con el proceso de activación del código-inicio de síntomas, llegada a hospital de referencia o contacto con el sistema de emergencias, tiempos de hasta la activación del código,



tiempo de traslado a nuestro centro, unidad de destino en nuestro centro, tiempo hasta la apertura de la arteria, etc...). Se recogen datos referentes al tratamiento efectuado desde el primer contacto con el sistema y hasta el alta hospitalaria. Esta base de datos ha sido creada por miembros del servicio en sistema operativo Access, por lo que su estructura puede ser modificada por los mismos profesionales. El responsable de cumplimentar los datos del registro son los residentes de cardiología que reciben al paciente y realizan la historia clínica. Cumplimentan un formulario en papel, que posteriormente es pasado por una administrativa a la base de datos informática. Asimismo existe una base de datos propia de la unidad, que sirve para almacenar las características clínicas y del procedimiento realizado. Además, su explotación permite la generación de los informes asistenciales de la unidad.

Por último, el Hospital Universitario de Bellvitge al estar dentro del sistema público de hospitales de Cataluña, sus datos están entrados en la Historia Clínica Compartida de Cataluña a través del Sistema SAP y en el Registro del Código IAM de Cataluña. Asimismo existen una serie de estrategias diseñadas para la mejora continua del Código IAM.

11. EVALUACIÓN

• INDICADORES.

1. Incremento del número de pacientes con IAMEST reperfundidos mediante angioplastia primaria tras implantación del procesos e inicio del programa de Código IAM, respecto al período previo.
2. Impacto sobre los tiempos de actuación tras la implantación de los procesos y circuitos.
3. Impacto inmediato sobre la mortalidad en el IAMEST tras el inicio del programa de Código IAM.
4. Porcentaje de pacientes correctamente activados. Evolución.
5. Indicadores derivados del tiempo de asistencia y tratamiento y evolución: Tiempo de Isquemia: Diferencia entre la hora de apertura de la arteria y la hora de inicio de los síntomas. Tiempo de activación: Diferencia entre la hora de activación y la hora de contacto con el sistema sanitario concreto (hospital de referencia, SEM, hospital de Código IAM,). Tiempo apertura de la arteria: Diferencia entre la hora de apertura de la arteria y la hora de activación del código. Tiempo puerta-balón: Diferencia entre la hora de apertura de la arteria y la hora de llegada a nuestro hospital.
6. Porcentaje de pacientes retornados a Hospitales de referencia.
7. Mortalidad intrahospitalària. Evolución.

RESULTADOS.

Indicador 1: La implantación del Código IAM y el rediseño de los procesos y circuitos condicionó un importante incremento inmediato en el número de pacientes tratados con angioplastia primaria en nuestro Centro.

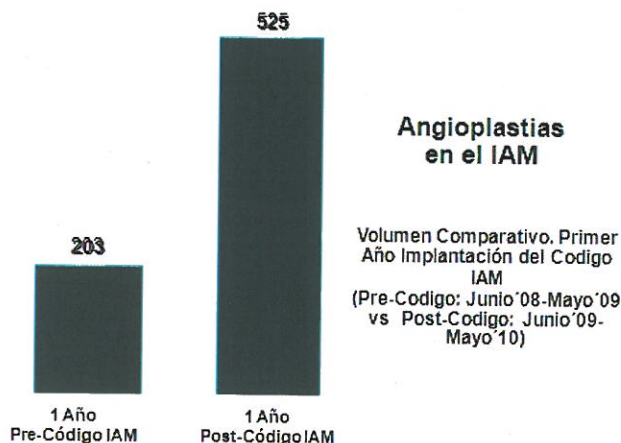


Figura 1

Indicador 2: La implantación de los procesos y circuitos tuvo un impacto inmediato sobre los tiempos de actuación (*series consecutivas de pacientes: últimos 241 pacientes pre-Código, versus primeros 514 pacientes post-Código.*)

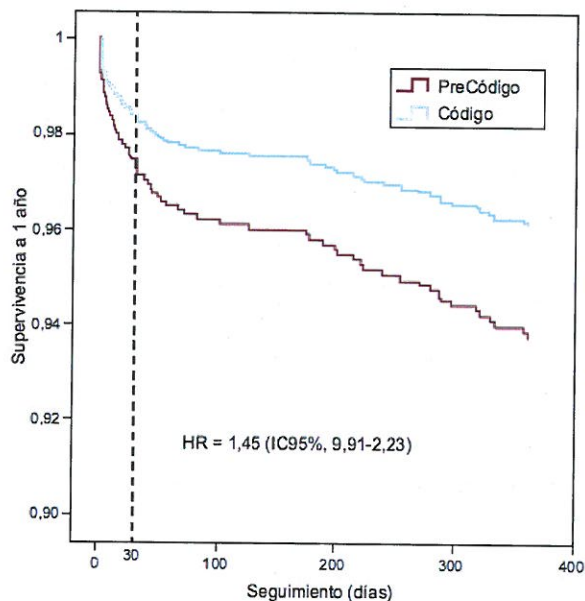
Tiempos de actuación

	PreCódigo	Código Infarto	p
A. Población total (n)	241	514	
TPR	120 [85-165]	88 [68-114]	< 0,001
Tiempo total de isquemia	246 [180-390]	216 [166-330]	0,001
Retraso del paciente	110 [75-215]	115[60-184]	0,2
Retraso activación/traslado	85 [53-130]	56 [40-85]	< 0,001
Retraso intrahospitalario	30 [25-40]	27 [20-35]	< 0,001
B. Angioplastia primaria (n)	195	482	
TPR	115 [80-160]	85 [66-110]	< 0,001
Tiempo total de isquemia	225 [170-360]	210 [165-310]	0,02
Retraso del paciente	107 [70-203]	111[57-175]	0,3
Retraso activación/traslado	80 [45-120]	55 [39-80]	< 0,001
Retraso intrahospitalario	30 [25-40]	27 [20-35]	< 0,001

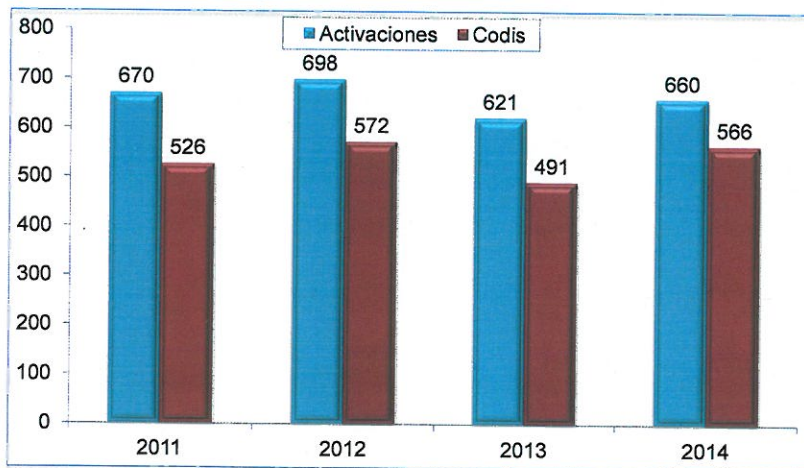
TPR: tiempo primer contacto médico-reperusión.

Tiempos (minutos) como mediana [intervalo intercuartílico].

Indicador 3: Los cambios realizados tuvieron un impacto inmediato sobre la mortalidad inicial y a largo plazo (*series consecutivas de pacientes: últimos 241 pacientes pre-Código, versus primeros 514 pacientes post-Código.*)



Indicador 4: Se observa una estabilización (2011-2014) del número de Codigos IAM correctamente activados, incluso con una tendencia a la reducción de falsos positivos.



Total Procedimientos en IAM

Figura 3

Indicador 5: Indicadores de tiempo de asistencia y tratamiento. Evolución 2011-2014. Los tiempos de asistencia se mantiene durante este periodo dentro de los límites pre-establecidos. Se observa una reducción muy relevante en el tiempo activación Código-reperusión (balón).



	2011	2012	2013	2014
Tiempo Isquemia [mediana (RIQ)]	265 (195-420)	250 (185-375)	225 (165-354)	240 (165-376)
Tiempo Activación [mediana (RIQ)]	56 (33-95)	50 (33-86)	50 (35-80)	53 (35-90)
T Activación-Balón [mediana (RIQ)]	93 (70-120)	90 (70-115)	80 (64-98)	77,5 (60-100)
T Puerta-Balón [mediana (RIQ)]	30 (22-35)	25 (20-30)	25 (20-30)	25 (20-30)

Evolución de los tiempos de actuación en los diferentes años.

Indicador 6: El porcentaje de traslado inter-hospitalario entre Hospital de Infarto y Hospitales Comarcales, después de efectuada la angioplastia primaria se mantiene estable con unos porcentajes del 40%-45% del total de pacientes tratados.

Indicador 7: Se ha observado una progresiva reducción en la mortalidad intrahospitalaria:

	2012	2013	2014
Killip I	2,7%	1,1%	0%
Killip II	6%	2,1%	0%
Killip III	5,9%	12,5%	0%
Killip IV	38,1	25	30
Total Mortalidad anual	4,9%	4,8%	2,7%

Tasa de mortalidad bruta para cada uno de los grupos de clasificación Killip.

12. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

1.- La implantación de un programa de ICPP de alto volumen en el tratamiento del IAMEST requiere una sectorización territorial y un análisis conjunto y consensuado por parte de los diferentes agentes implicados (Sistema de Emergencias Médicas, Hospitales Comarcales y Hospital de Infarto). Este análisis debe realizarse tanto en la estrategia de traslado o actuación inmediata en el momento del diagnóstico como en el retorno del paciente, una vez efectuada la angioplastia primaria.



La adaptación del Hospital de Infarto a un importante incremento de volumen de procedimientos urgentes de angioplastia primaria requiere el rediseño de procesos y circuitos intrahospitalarios con una clara definición de actuaciones y responsabilidades.

3.- La implantación de un programa de angioplastia primaria condiciona un inmediato e importante incremento en el número de pacientes reperfundidos por esta estrategia.

4.- La implantación estructurada de un programa de angioplastia primaria comporta una inmediata e importante reducción en los tiempos de actuación que se asocia a una significativa reducción en las tasas de mortalidad asociadas al IAMEST.

5.- El adecuado mantenimiento de un programa de angioplastia primaria sigue condicionando una continua mejoría en los tiempos de actuación y en la reducción de la mortalidad.

En cumplimiento de la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre de Protección de Datos de Carácter Personal, le informamos que los datos facilitados en la ficha podrán ser incorporados al buscador o plataforma de difusión diseñada para difundir las experiencias seleccionadas y clasificadas como Buenas Prácticas en el Sistema Nacional de Salud. Por tanto, al rellenar esta ficha, se da consentimiento institucional para que los datos recogidos en la misma sean recopilados y procesados para ser incluidos en la base de datos que alimenta el buscador o plataforma de difusión a través de la página Web del Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad.