Mejorando la atención inmediata al IAMceST

Resumen del resultado del segundo registro BIHOTZEZ (RB2)

(octubre 2014 – abril 2015)

Abel Andrés, Jose Jesús Artaechevarría, Roberto Blanco, Angel Castañeda, Koldobika García, Susana Gómez, Gabriel Hernando, Karlos Ibarguren, Mariano Larman, Pedro Morrondo, Jose Luis Quintas, José Ramón Rumoroso, Miren Tellería, Alfonso Torres, Pilar Vazquez y Ángel Loma-Osorio

ANTECEDENTES

PRIMEROS PASOS

En **Junio 2012** se creó un grupo promotor de la red con representantes de Hemodinámica, Cardiología y Medicina Intensiva de los hospitales de la CAPV y la dirección de Emergencias (acceso domiciliario y transporte inter-hospitalario).

Desarrolló las bases de una red asistencial y de su sistema de información.

- Proyecto común, cooperación, confianza.
- Asistencia basada en evidencia y las guías de práctica clínica.
- Transparencia. Información compartida 100%.
- Origen e iniciativa desde ámbito profesional.
- Plan de autoevaluación y mejora.

PRIMER REGISTRO BIHOTZEZ (RB1/oct12-abr13)

Como primer objetivo del grupo promotor se planteó la realización de un registro temporal de pacientes con IAMCEST en la CAPV, punto de partida y fuente de valoraciones y de estrategias. Se desarrolló un sistema de información con un conjunto de definiciones sobre elementos fundamentales del proceso asistencial, una base de datos y una aplicación informática. El registro (recogida de datos entre octubre 2012 - abril de 2013) incluyó datos de 509 pacientes con IAMCEST en las 12 primeras horas desde el comienzo de los síntomas, con un método propio de control de calidad para minimizar errores e imprecisiones y evitar pérdida de pacientes.

CONCLUSIONES DE RB1:

- Aún sin un dispositivo organizativo estructurado institucional para el manejo del IAMCEST, los resultados de la asistencia eran comparables o mejores que en otros programas existentes.
  - Alta tasa de revascularización
  - Alta tasa de Angioplastia primaria. Evaluación angiográfica durante el ingreso prácticamente universal
  - Los indicadores muestran tiempos/retrasos mejorables pero no peores que en redes del entorno.
  - Cumplimiento de protocolos acordes con las guías de práctica clínica.
  - Red extrahospitalaria de emergencias eficaz e integrada.
- Asumiendo la heterogeneidad en las estrategias de reperfusión, la práctica muestra claro margen de mejora. Se beneficiará de la existencia de un sistema estable de información y de procedimientos de mejora comunes, estructurados y transparentes.

- Consideramos que el proceso puede ganar en eficacia y sostenibilidad si se implica formalmente Osakidetza y Departamento de Salud. Valoramos como un elemento positivo que la iniciativa y control del programa continúe en manos de profesionales expertos.

Principales acciones implementadas en la FASE II (entre el final de 2013 y octubre 2014)

- ✓ Establecer una estructura de la red y una metodología de trabajo: Se creó una oficina Bihotzez y se desarrolló e implementó en Álava y Gipuzkoa un procedimiento administrativo para mantener el sistema de información con control de calidad de modo continuado. Se definió el conjunto de indicadores para el procedimiento de evaluación y mejora.
- ✓ **Generar unos protocolos participados en los tres territorios:** Se actualizaron los protocolos existentes, adoptando características BIHOTZEZ en Gipuzkoa y Araba. Se elaboró un primer protocolo común multicéntrico y multidisciplinario en Bizkaia para el que se contó con un grupo redactor de más de 20 profesionales de Emergentziak, Servicios de Urgencias, Hospitales comarcales e intensivistas, cardiólogos y hemodinamistas de todo el territorio de Bizkaia.
- ✓ Progreso de aplicación informática: Se completó el desarrollo de la aplicación que mantiene la base de datos Bihotzez dotándola de herramientas para la generación automática de indicadores y una explotación estándar de la información.

METODOLOGÍA DEL REGISTRO

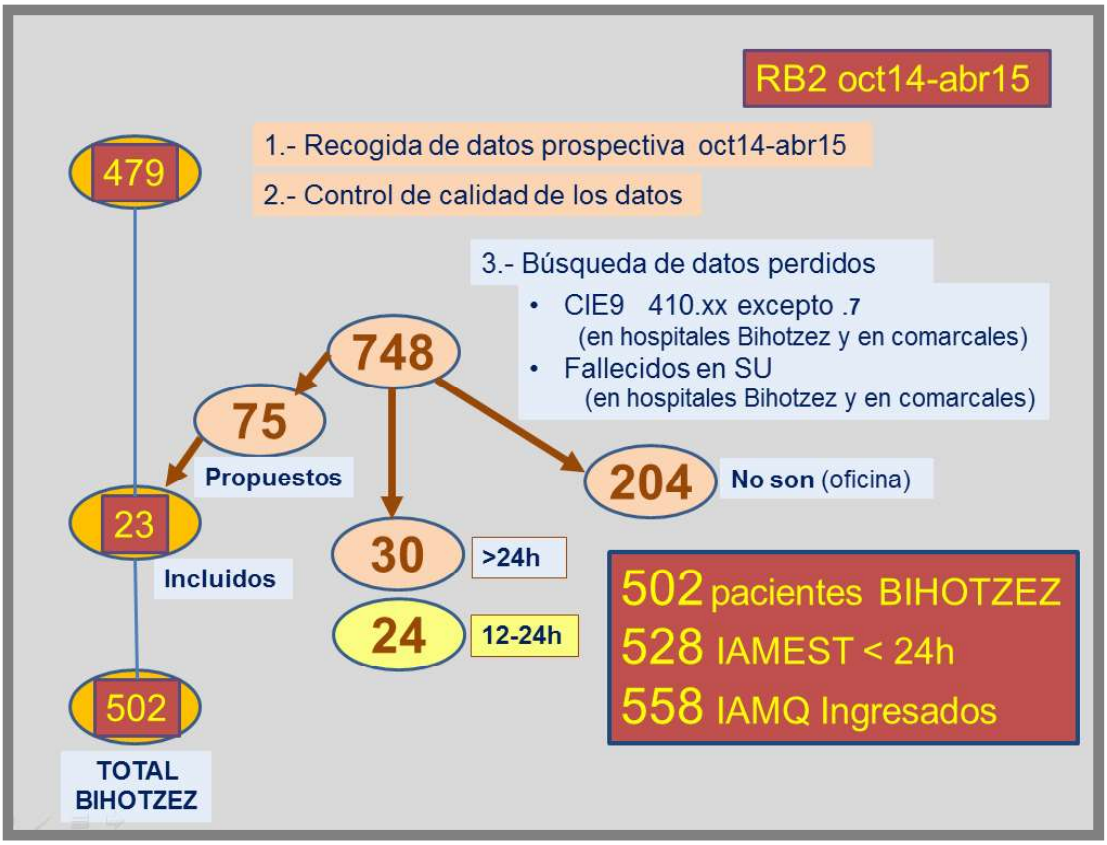
Definición de casos

- Pacientes en la fase inmediata de un Infarto de Miocardio con elevación de ST o equivalente que hayan entrado en contacto con el sistema sanitario a través de cualquiera de sus recursos y sean potencialmente elegibles para tratamiento de reperfusión inmediata, es decir su contacto con el sistema sea presumiblemente dentro de las primeras 12 horas de la oclusión coronaria.

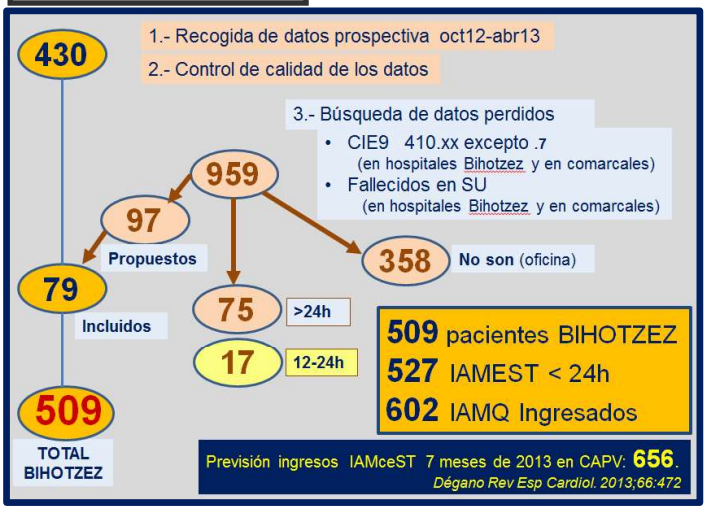
Procedimiento de registro:

1. Declaración prospectiva de casos (Hemodinámica / Unidad Coronaria)
2. Cumplimentación del contenido de la base de datos: (Responsable en el centro con apoyo administrativo)
3. Control de calidad de la información de pacientes ingresados en el registro (Oficina BIHOTZEZ). Cotejo con la información procedente de Emergentziak
4. Búsqueda de datos perdidos (Oficina BIHOTZEZ) a partir de:
    - Listado de altas codificadas como CIE9 410.xx excepto .7 en hospitales C y B
    - Listado de fallecidos en Urgencias
5. Validación de la información obtenida en (4). Cuantificación de pacientes evolucionados y activaciones falsas del código
6. Incorporación de los nuevos casos a la base de datos y bloqueo de registros.

Pacientes de RB2

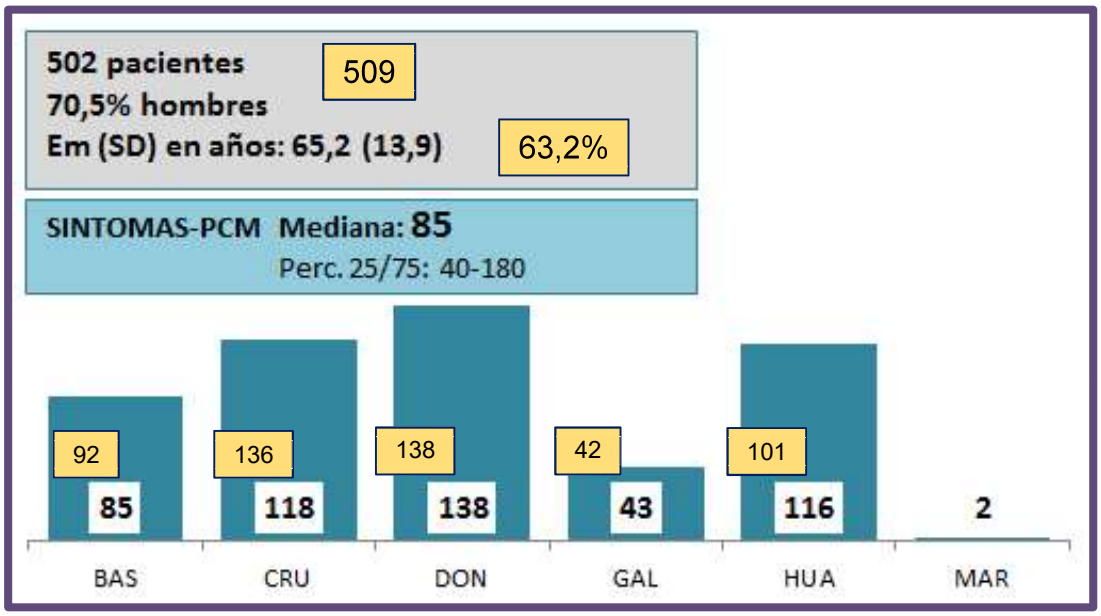


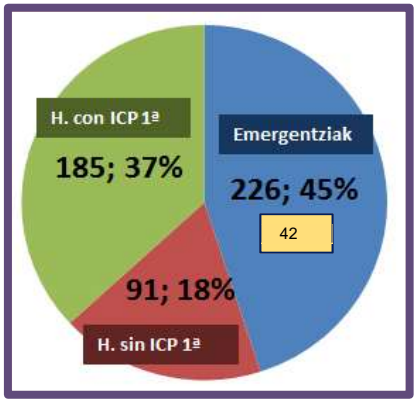
Pacientes de RB1

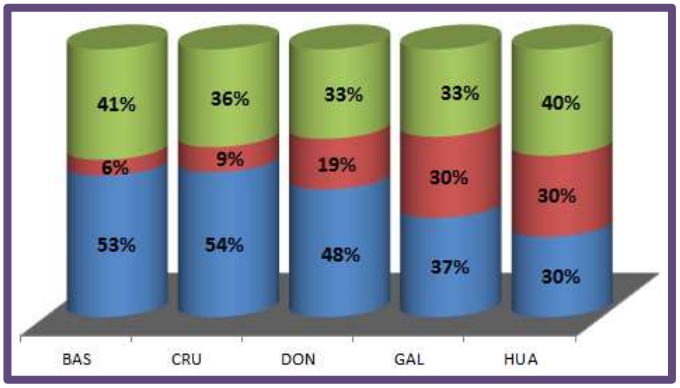


Presentación de los pacientes

Nota: Las cifras presentadas en este formato (RB1) corresponden a los valores correspondientes observados en el primer registro.







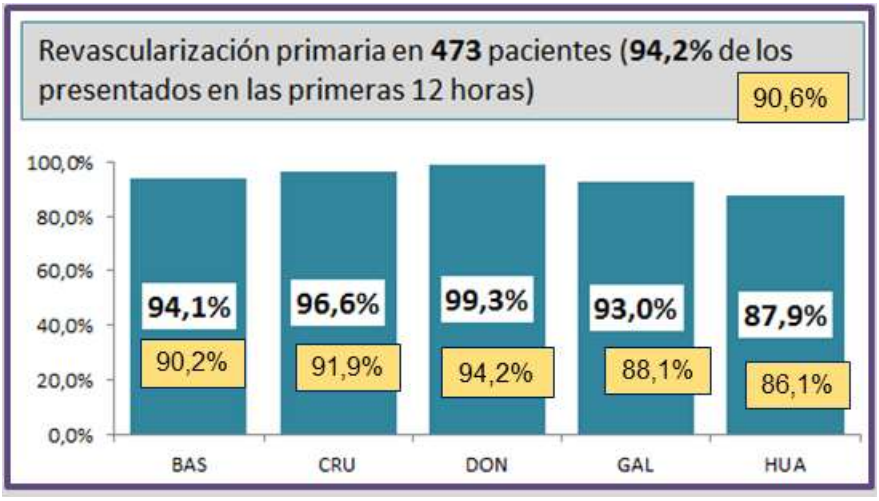
45% de los pacientes contactan con el sistema utilizando Emergentziak 112

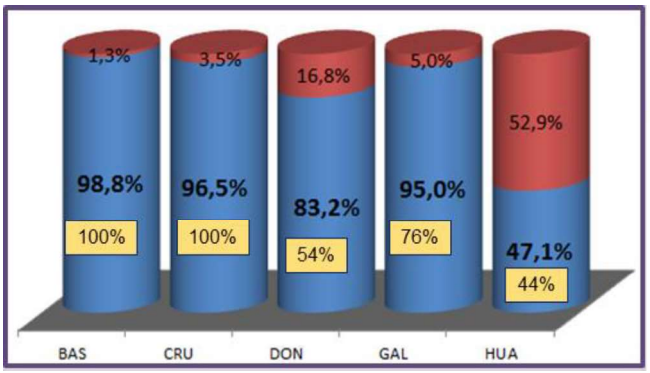
De los 226 pacientes llevados al hospital por Emergentziak, 70 (31%) acuden en primer lugar a un centro de salud.

Mientras los pacientes dados de alta desde Cruces y a Basurto rara vez proceden de un hospital comarcal, no es así en Álava y Gipuzkoa que son el 30%

El caso de Galdakao es particular porque el propio hospital se desenvuelve como un comarcal fuera de las horas de trabajo regular de 8 a 15 h

Revascularización primaria





Se inrementa aún más la proporción de pacientes que reciben revascularización primaria y dentro de estos, el porcentaje de los que lo hacen mediante anioplastia. El incremento es particularmente llamativo en Gipuzkoa. En Alava sigue utilizandose la estrategia farmacoinvasiva con mucha más frecuencia que en el resto de territorios.

Fibrinolisis

	BAS	CRU	DON	GAL	HUA	Total
Casos Bihotzez	85	118	138	43	116	502
Fibrinolisis	1	4	23	2	54	84
%	1,2%	3,4%	16,7%	4,7%	46,6%	16,7%
FBR en PCM	1	3	23	2	49	78
% de FBR	100,0%	75,0%	100,0%	100,0%	90,7%	92,9%



PCM-AGUJA	BAS	CRU	DON	GAL	HUA	Total
Mediana	24	27	28	52	29	29
Percentil 25	24	24	19	36	19	19
Percentil 75	24	60	36	68	35	36
PCM-ag.<30	100,0%	75,0%	56,5%	0,0%	51,9%	53,6%

46%

SINTOMAS-AGUJA
90 min (61-120)
107 min [75-170]

PCM-AGUJA
29 min (19-36)
33 min [21-50]

Procedimiento de rescate	
N. Pacientes (%)	42 (50,0)
Retraso	150 (121-170)
Flujo TIMI 2-3 inicial	19 (45,2)
Mortalidad 30 d.	4,8

165

Procedimiento diferido	
N. Pacientes (%)	40 (47,6)
Retraso	39 (14-50)
Flujo TIMI 2-3 inicial	41 (78,8)
Mortalidad 30 d.	1,9

42

Entre los pacientes revascularizdos con estrategia farmacoinvasiva, en la mitad de ellos el procedimiento tiene luen un hospital comarcal, 93% en el primer contacto.

El tiempo desde el comienzo de los sintomas parece más precoz que en RB1 y ha aumentado ligeramente la proporción de pacientes que reciben el fibrinolítico en menos de 30 minutos desde el PCM

En la mitad de los pacientes que reciben fibrinolisis se realiza angioplastia de rescate.

ICP primaria

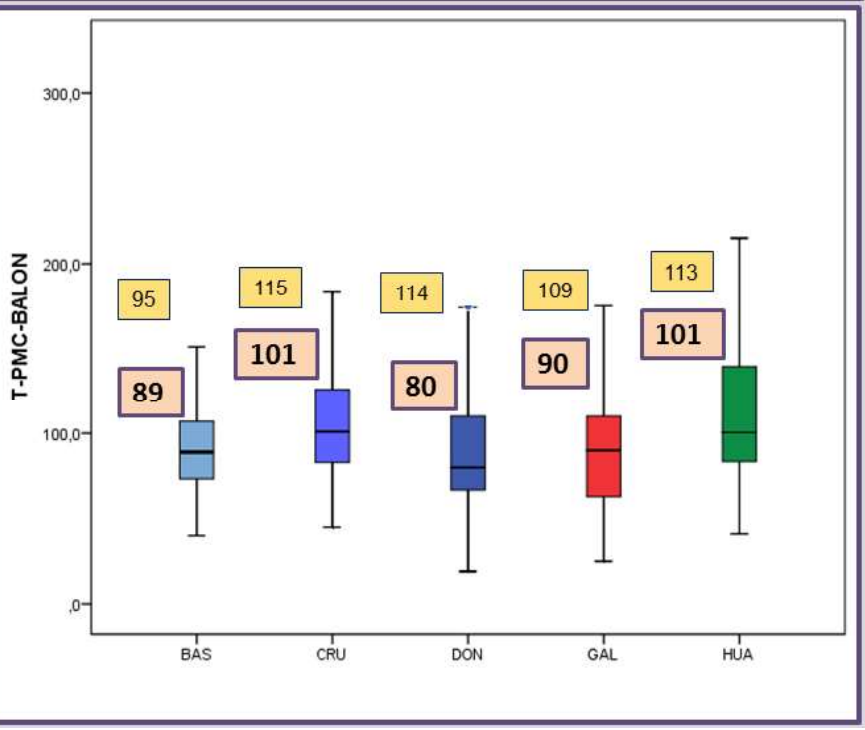
	BAS	CRU	DON	GAL	HUA	Total*	
Casos Bihotzez	85	118	138	43	116	500	
ICP 1ª	79	106	102	34	40	361	67,6%
%	92,9%	89,8%	73,9%	79,1%	34,5%	72,2%	

	Total	
% < 120 min.	75,0%	60,2%
P-B<60 min.	50,5%	43,0%

PCM-BALON
91 min [73-120]
(110 min [83-145])

PUERTA-BALON
58 min [34-90]
(70 min [40-107])

PCM-PUERTA
32 min [0-52]
(35 min [0-60])



Se realiza ICP promaria en el 72% de los pacientes, el 75% dentro de los primeros 120 minutos del PCM (un 60% en RB1). La mediana del tiempo PCM-balón, que ahora está en 91 minutos parece haberse reducido considerablemente, así como el tiempo hasta la angioplastia desde la llegada al hospital terciario.

Esta mejora en los tiempos parece que se distribuye uniformemente en todos los centros, siendo muy llamativa en Gipuzkoa.

Supervivencia. Datos del ingreso

Mortalidad General	
Mortalidad 30 días	9,2%
Mortalidad 180 días	10,2%
Mort. 30d NO revasc.	44,8%
Mort. 30d revasc.	7,0%
Mort. 30d ICP 1ª	7,2%
Mort. 30d FBR	6,0%
Mort. 30d FBRF+Resc	4,8%

Mortalidad excluyendo pacientes FV/TV	
Mortalidad 30 días	7,4%
Mortalidad 180 días	8,4%
Mort. 30d NO revasc.	44,4%
Mort. 30d revasc.	5,1%
Mort. 30d ICP 1ª	5,4%
Mort. 30d FBR	3,7%
Mort. 30d FBRF+Resc	4,8%

RB1

Mortalidad 30 dias	8,1%
Mortalidad 180 dias	10,4%
Mort. 30d NO revasc.	15,6%
Mort. 30d revasc.	7,0%
Mort. 30d ICP 1ª	8,5%
Mort. 30d FBR	2,6%
Mort. 30d FBR+Rescate	5,0%

IAM Anterior	41,0%
Killip IV	11,0%
FV	8,0%
ACV	1,0%

CNG en el ingreso	96,2%
TCI	1,4%
DA	35,8%
CX	15,1%
CD	35,4%

Revasc. Completa	76,3%
Revasc. Quirurgica	4,4%

Mortalidad en el ingreso	40	40
% sobre el total	7,86%	7,97%
Mortalidad 30d	41	46
% sobre el total	8,06%	9,16%
Mortalidad 6m %	53	51
% sobre el total	10,79%	10,16%
	CAPV RB1	CAPV RB2

Mortalidad en el ingreso	10	10	5	2	1	5
% sobre el total	7,25%	7,25%	11,90%	4,65%	0,99%	4,31%
Mortalidad 30d	10	11	5	3	2	6
% sobre el total	7,25%	7,97%	11,90%	6,98%	1,98%	5,17%
Mortalidad 6m %	12	11	8	3	3	9
% sobre el total	8,70%	7,97%	19,05%	6,98%	3,19%	7,76%
	DON RB1	DON RB2	GAL RB1	GAL RB2	HUA RB1	HUA RB2

Mortalidad en el ingreso	7	10	17	11
% sobre el total	7,61%	11,76%	12,50%	9,32%
Mortalidad 30d	7	12	17	12
% sobre el total	7,61%	14,12%	12,50%	10,17%
Mortalidad 6m %	10	14	20	12
% sobre el total	11,76%	16,47%	14,71%	10,17%
	BAS RB1	BAS RB2	CRU RB1	CRU RB2

Influencia del itinerario en el resultado

		TOTAL Bihotzez		
Hosp sin ICP	91		226	Emergenztziak
% de Bihotzez	18,1%		45,0%	% de Bihotzez
REVASC 1a (86,6%)	94,5%	94,2%	96,9%	REVASC 1a
ICP	46,2%	77,5%	85,4% (73,3%)	ICP
FBR	48,4%	16,7%	11,5%	FBR
DIDO mediana (90)	80			
DIDO percent. 25	65			
DIDO percent. 75	118			
PMC-ICP (151)	137	91	89 (106)	PMC-ICP
percentil 25	108	73	72	percentil 25
percentil 75	229	120	110	percentil 75
PMC-FBR	29	29	27	PMC-FBR
percentil 25	20	19	15	percentil 25
percentil 75	36	36	40	percentil 75

INFLUENCIA DEL ITINERARIO EN LOS TIEMPOS ICP

RB2	Emergenztziak	HOSP con ICP	Hosp sin ICP	
Numero	226	185	140	Numero
% con ICP 1ª	84,5%	83,2%	48,4%	% on ICP 1ª
T-PCM-balon	88,5 (72-110)	89,5 (70-117)	140 (110-129)	T-PCM-balon
T-Puerta-balon	42,5 (26-61)	89,5 (70-117)	31 (25-48)	T-Puerta-balon
T-PCM-Puerta (trsld)	45 (34-55)	0 (0-0)	100 (81-155)	T-PCM-Puerta (trsld)
T-aviso-Balon	62 (50-74)	58,5 (45-70)	74 (83-83)	T-aviso-Balon

RB1	Emergenztziak	HOSP con ICP	Hosp sin ICP	
Numero	215	189	112	Numero
% con ICP 1ª	74,9%	77,2%	50,0%	% con ICP 1ª
T-PCM-balon	106 (85-140)	103 (70-129)	154 (121-210)	T-PCM-balon
T-Puerta-balon	54 (33-85)	103 (70-129)	38 (27-63)	T-Puerta-balon
T-PCM-Puerta (trsld)	50 (40-65)	0 (0-0)	105 (80-152)	T-PCM-Puerta (trsld)
T-aviso-Balon	72 (59-90)	60 (45-80)	79(65-102)	T-aviso-Balon

CONCLUSIONES GLOBALES

- **Se observa una notable mejoría en todos los indicadores en RB2 respecto a RB1:** Aumenta tasa de revascularizados, aumenta proporción de ICP primaria, mejoran tiempos de acceso a la misma (Red. 20 min. mediana de PCM-Balon y de 15 puntos en % de revascularizados en 120 min. de PCM).
- Esta mejoría **no se traduce en una mejora de la mortalidad** a 30 ni a 180 dias.
- Se ha reducido la heterogeneidad en la practicas de reperfusión aunque persiste, sobre todo en Alava, una gran utilización de la estrategia farmaco-invasiva.
- Se observa un resultado notablemente mejor en los pacientes que contactan con el sistema utilizando el dispositivo de Emergencias, sobe todo si lo comparamos con los pacientes que contactan a través de la puerta de Urgencias de hospitales sin ICP primaria .
- A pesar de la mejoría en los indicadores, los puntos susceptibles de mejora se sitúan en aspectos similares: Baja proporción de pacientes que utilizan Emergentziak, tiempos mejorables dentro de los hospitales con ICP primaria, retraso excesivo entre llegada y salida dentro de los hospitales comarcales .

Datos por punto de entrada

ALAVA

	Total	Emergentziak	H_ARR	H_MIR	H_SAN	TXAGO
Total pacientes	116	32	16	7	13	46
Hombres	81	20	13	6	7	33
%	69,8%	62,5%	81,3%	85,7%	53,8%	71,7%
Mujeres	35	12	3	1	6	13
%	30,2%	37,5%	18,8%	14,3%	46,2%	28,3%
Edad media	64,81	67,09	61,06	58,54	61,77	66,28
Conducta inicial						
Fibrinolisis		11	12	3	8	13
%		34,4%	75,0%	42,9%	61,5%	28,3%
Hacia ACTP		7	3	1	4	26
%		21,9%	18,8%	14,3%	30,8%	56,5%
Ninguna		14	1	3	1	7
%		43,8%	6,3%	42,9%	7,7%	15,2%
DIDO						
Mediana	79		100	80	68	
Percentil 25	61		69	65	45	
Percentil 75	105		129	99	78	
Contacto/balon (minutos)						
Mediana	101	84	139	235	104	103
Percentil 25	83	80	114	225	86	87
Percentil 75	140	98	175	245	128	130
Tiempo acceso (minutos)						
Mediana		46	111	152	59	0
Percentil 25		27	100	140	52	0
Percentil 75		50	140	164	79	0
Puerta balon (minutos)						
Mediana	84	38	28	83	44	103
Percentil 25	42	27	14	81	34	87
Percentil 75	113	71	35	85	49	130

GIPUZKOA

	Total	Emergentziak	H_BID	H_ZUM	H_DON
Total pacientes	138	66	6	8	46
Hombres	108	53	3	7	35
%	78,3%	80,3%	50,0%	87,5%	76,1%
Mujeres	30	13	3	1	11
%	21,7%	19,7%	50,0%	12,5%	23,9%
Edad media	65,48	65,91	61,17	55,88	67,11
Conducta inicial					
Fibrinolisis		8	4	4	1
%		12,1%	66,7%	50,0%	2,2%
Hacia ACTP		51	1	1	44
%		77,3%	16,7%	12,5%	95,7%
Ninguna		7	1	3	1
%		10,6%	16,7%	37,5%	2,2%
DIDO					
Mediana	86		74	167	
Percentil 25	68		69	163,5	
Percentil 75	166		106	190	
Contacto/balon (minutos)					
Mediana	80	79	299	324	78
Percentil 25	67	65	200	320	67
Percentil 75	111	101	398	332	101
Tiempo acceso (minutos)					
Mediana		40	230	219	0
Percentil 25		33	100	210	0
Percentil 75		52	359	238	0
Puerta balon (minutos)					
Mediana	47	35	70	101	78
Percentil 25	28	24	39	90	67
Percentil 75	85	52	100	114	101

BIZKAIA

	Total	Emergentziak	H_GAL	H_SEL	H_BAS-CRU
Total pacientes	246	122	18	10	92
Hombres	163	85	14	4	58
%	66,3%	69,7%	77,8%	40,0%	63,0%
Mujeres	83	37	4	6	34
%	33,7%	30,3%	22,2%	60,0%	37,0%
Edad media	65,00	63,16	77,35	66,44	67,47
Conducta inicial					
Fibrinolisis		1	2	2	0
%		0,8%	11,1%	20,0%	0,0%
Hacia ACTP		115	15	8	85
%		94,3%	83,3%	80,0%	92,4%
Ninguna		6	1	0	7
%		4,9%	5,6%	0,0%	7,6%
DIDO					
Mediana	72		78	76	
Percentil 25	62		61	64	
Percentil 75	124		131	134	
Contacto/balon (minutos)					
Mediana	95	90	115	148	90
Percentil 25	75	75	105	119	70
Percentil 75	119	113	170	234	118
Tiempo acceso (minutos)					
Mediana		45	86	100	0
Percentil 25		35	80	80	0
Percentil 75		55	138	186	0
Puerta balon (minutos)					
Mediana	57	45	25	39	90
Percentil 25	35	30	24	29	70
Percentil 75	85	62	39	62	118

Análisis fracccionado de tiempos ICP Primaria

	Total	H_BAS	H_CRU	H_DON	H_GAL	H_HUA
T-SINT-PMC	100 (41-205)	95 (47-159)	67 (28-180)	100 (46-216)	83 (60-225)	156 (108-363)
T-ACCESO	47 (35-70)	50 (37-63)	44 (33-59)	45 (35-74)	61 (45-92)	52 (42-89)
PCM_aviso	25 (16-49)	25 (16-37)	24 (15-49)	25 (15-51)	30 (21-55)	31 (24-61)
aviso_pers_en_sala	21 (0-30)	30 (20-41)	29 (0-35)	20 (10-25)	5 (0-23)	10 (0-17)
pers_en_sala_pac_en_sala	15 (9-21)	11 (5-20)	15 (10-20)	10 (8-17)	20 (9-30)	20 (15-31)
aviso_pac_en_sala	37 (25-47)	42 (35-50)	43 (34-51)	31 (23-38)	27 (15-45)	35 (29-45)
T-AVISO-BALON	62 (50-74)	62 (52-70)	72 (62-85)	52 (44-62)	55 (36-74)	65 (55-75)
T-PUERTA-BALON	59 (34-90)	51 (28-80)	70 (46-100)	47 (29-85)	38 (25-50)	84 (45-112)
T-PMC-BALON	91 (73-120)	89 (74-107)	101 (83-126)	80 (67-110)	90 (64-110)	101 (84-139)
T-SINT-BALON	210 (133-330)	192 (144-281)	208 (127-300)	185 (125-346)	180 (136-330)	260 (234-487)
Puerta-Paciente en sala	30 (6-65)	33(6-65)	33 (15-67)	30 (5-65)	13 (4-28)	53 (13-75)
pac_en_sala_balon	24 (18-30)	20 (15-25)	29 (24-35)	20 (15-27)	20 (15-31)	30 (20-38)