

Tabla 2

Características preoperatorias y resultados obtenidos de los pacientes intervenidos con técnicas de miniincisión

	Grupo Ao	Grupo MT
Pacientes, n	963	282
Edad (años)	75 [67-80]	60 [49-69]
HTA	75	29
Diabetes mellitus	27	9
Dislipemia	62	19
EPOC	15	7
Enfermedad arterial periférica	8	0,4
Insuficiencia renal	8	3
Ictus previo	5	4
Fracción de eyección normal	87	89
Fracción de eyección moderadamente reducida	12	8,2
Fracción de eyección gravemente reducida	1,5	1,1
EuroSCORE log	5 [3-7]	2,7 [1,5-6,8]
EuroSCORE II	2 [1-3]	1,7 [0,8-2,3]
Tamaño incisión (cm)	8 [7-9]	7 [6-8,5]
Tiempo de circulación extracorpórea (min)	81 ± 31	123 ± 45
Tiempo de pinzamiento aórtico	61 ± 23	81 ± 42
Estancia en UCI (días)	3 ± 5	3 ± 6
Estancia hospitalaria total (días)	10 ± 10	10 ± 8
Reoperación por hemorragia	2,80	3,90
Número de concentrados de hemáties transfundidos	1 ± 1,8	0,7 ± 1,4
Bajo gasto posoperatorio	4	3,9
IAM perioperatorio	0,2	1,4
Complicaciones pulmonares	6	5
Fibrilación auricular posoperatoria	24	9,6
Necesidad de marcapasos	4,7	2,5
Complicaciones neurológicas	3,2	2,5
Insuficiencia renal posoperatoria	8,2	3,9
Infección de la herida	1,8	1,8
Ausencia de insuficiencia aórtica periprotésica	96	
Insuficiencia aórtica periprotésica grado leve	3,7	
Insuficiencia aórtica periprotésica grado moderado	0,6	
Insuficiencia aórtica periprotésica grado grave	0	
Insuficiencia mitral posreparación grado moderado		0,4
Insuficiencia mitral posreparación grado grave		0
Insuficiencia mitral periprotésica grado moderado		0
Insuficiencia mitral periprotésica grado grave		0
Mortalidad total	1,5	2,2

CIA: comunicación interauricular; EPOC: enfermedad pulmonar obstructiva crónica; Grupo Ao: cirugía de recambio valvular aislado con acceso por miniincisión; Grupo MT: minitoracotomía anterior derecha para recambio/reparación mitral, reparación tricuspídea, cierre de CIA o exéresis de mixomas auriculares; HTA: hipertensión arterial; IAM: infarto agudo de miocardio; UCI: unidad de cuidados intensivos. Salvo otra indicación, los valores expresan porcentajes, media ± desviación estándar o mediana [intervalo intercuartílico].

A modo de conclusión se podría decir que la cirugía de mínimo acceso se realiza de manera segura en España. Posiblemente en los próximos años se observe una expansión de su práctica muy significativa, con lo que se beneficiarán muchos pacientes, que podrán incorporarse antes a su vida cotidiana, con menos coste económico para la sociedad.

Agradecimientos

Agradecemos la inestimable ayuda de los miembros del Grupo de Trabajo de Cirugía Mínimamente Invasiva de la Sociedad Española de Cirugía Torácica-Cardiovascular en la ayuda a la elaboración de esta carta científica.

Sergio Juan Cánovas López^{a,*}, Francisco Estevez Cid^b, Guillermo Reyes Copa^c, María Jesús López Gude^d, José María Melero Tejedor^e y Sara Badía Gamarra^f

^aServicio de Cirugía Cardiovascular, Hospital Clínico Universitario Virgen de la Arrixaca, IMIB, El Palmar, Murcia, España

^bServicio de Cirugía Cardíaca, Complejo Hospitalario Universitario A Coruña, A Coruña, España

^cServicio de Cirugía Cardíaca, Hospital Universitario de La Princesa, Madrid, España

^dServicio de Cirugía Cardíaca, Hospital Universitario 12 de Octubre, Madrid, España

^eServicio de Cirugía Cardíaca, Hospital Universitario Virgen de la Victoria, Málaga, España

^fServicio de Cirugía Cardíaca, Hospital Universitari Germans Trias i Pujol, Badalona, Barcelona, España

* Autor para correspondencia:

Correo electrónico: sjcanovas@gmail.com (S.J. Cánovas López).
On-line el 29 de abril de 2017

BIBLIOGRAFÍA

1. Paredes FA, Cánovas SJ, Gil O, et al. Cirugía mínimamente invasiva para el recambio valvular aórtico. Una técnica segura y útil más allá de lo estético. *Rev Esp Cardiol.* 2013;66:695-699.
2. Sánchez-Espín G, Otero JJ, Rodríguez EA, Mataró MJ, Porras C, Melero JM. Minimally invasive approach for valvular surgery and atrial septal defect. *Rev Esp Cardiol.* 2016;69:789-790.
3. Semsroth S, Matteucci-Gothe R, Heinz A, et al. Comparison of anterolateral mini-thoracotomy versus partial upper hemisternotomy in aortic valve replacement. *Ann Thorac Surg.* 2015;100:868-873.
4. Phan K, Xie A, Di Eusanio M, Yan TD. A meta-analysis of minimally invasive versus conventional sternotomy for aortic valve replacement. *Ann Thorac Surg.* 2014;98:1499-1511.
5. Johnston DR, Atik FA, Rajeswaran J, et al. Outcomes of less invasive J-incision approach to aortic valve surgery. *J Thorac Cardiovasc Surg.* 2012;144:852-858.
6. Modi P, Hassan A, Chitwood Jr WR. Minimally invasive mitral valve surgery: a systematic review and meta-analysis. *Eur J Cardiothorac Surg.* 2008;34:943-952.

<http://dx.doi.org/10.1016/j.recesp.2017.03.028>
0300-8932/

© 2017 Sociedad Española de Cardiología. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

Intervención coronaria percutánea primaria en el SCACEST fuera del horario laboral. ¿Tiene peores resultados clínicos?



Out-of-working-hours Primary Percutaneous Coronary Intervention in STEACS: Does It Worsen Clinical Outcomes?

Sr. Editor:

Ningún estudio de nuestro país ha profundizado en los resultados de la intervención coronaria percutánea primaria (ICPP) en el síndrome coronario agudo con elevación del ST (SCACEST) realizado fuera del horario laboral (FHL) en comparación con el practicado durante el horario laboral (HL).

Se analizó de manera retrospectiva una cohorte de pacientes con SCACEST tratados mediante ICPP en nuestra unidad entre 2006 y 2014 (n = 2.941). Sus características se obtuvieron de

Tabla 1
Características basales y del procedimiento

	ICPP HL (n = 756)	ICPP FHL (n = 2.185)	P
Factores de riesgo cardiovascular			
Edad (años)	63,6 (13,03)	62,7 (13,07)	0,106
Mujeres	177 (23,4)	453 (20,7)	0,123
Hipertensión arterial	358 (47,4)	1.037 (47,5)	0,966
Diabetes mellitus	151 (20,0)	409 (18,7)	0,452
Tabaquismo	260 (34,4)	870 (39,8)	0,008
Dislipemia	304 (40,2)	887 (40,6)	0,864
Historia médica			
Infarto previo	69 (9,1)	190 (8,7)	0,710
ICP previa	67 (8,9)	187 (8,6)	0,822
Cirugía coronaria	8 (1,1)	20 (0,9)	0,670
Ictus/AIT	18 (2,4)	62 (2,8)	0,604
EPOC	14 (1,9)	46 (2,1)	0,766
AcICr	85,9 (37,5)	86,1 (36,1)	0,910
Hb inicial	14,1 (2,44)	14,2 (2,65)	0,280
Tipo de SCACEST			
Anterior	325 (43,0)	923 (42,2)	0,733
Inferior	359 (47,5)	1.096 (50,2)	0,206
Lateral	43 (5,7)	116 (5,3)	0,709
Posterior	13 (1,7)	29 (1,3)	0,477
Indeterminado	10 (1,3)	14 (0,6)	0,097
Presentación clínica			
Shock a la presentación	15 (2,0)	53 (2,4)	0,575
PCR a la presentación	17 (2,2)	47 (2,2)	0,885
PAS (mmHg)	121,6 (23,7)	122,4 (23,6)	0,452
PAD (mmHg)	75,4 (14,2)	75,5 (14,0)	0,070
FC (lpm)	76,2 (18,5)	76,0 (18,2)	0,851
Contacto sanitario			
Emergencias médicas-061	153 (20,2)	439 (20,1)	0,958
Urgencias extrahospitalarias	286 (37,8)	872 (39,9)	0,321
Hospital sin hemodinámica	124 (16,5)	449 (20,5)	< 0,001
Hospital con hemodinámica	193 (25,5)	425 (19,5)	< 0,001
Clase Killip al ingreso			
I	620 (82,0)	1.802 (82,5)	0,782
II	46 (6,1)	161 (7,4)	0,249
III	25 (3,3)	49 (2,2)	0,108
IV	65 (8,6)	173 (7,9)	0,588
Enfermedad coronaria y función ventricular			
<i>Arteria origen del infarto</i>			
TCl	6 (0,8)	16 (0,7)	0,810
DA	333 (44,0)	939 (43,0)	0,610
CX	82 (10,8)	268 (12,3)	0,328
CD	299 (39,6)	900 (41,2)	0,440
<i>Enfermedad coronaria</i>			
Enfermedad multivaso	371 (49,1)	1.081 (49,5)	0,899
TCl	30 (4,0)	74 (3,4)	0,493
DA	523 (69,2)	1.459 (66,8)	0,242
CX	289 (38,2)	913 (41,8)	0,094
CD	468 (61,9)	1.326 (60,7)	0,574
FEVI (%)	54,6 (13,0)	54,6 (12,9)	0,983
FEVI < 35%	72 (10,6)	207 (10,0)	0,715
<i>Procedimiento</i>			
Acceso radial	646 (85,4)	1.894 (86,7)	0,390
SLF	137 (18,2)	400 (18,3)	1
SC	554 (73,8)	1.598 (73,3)	0,811
Éxito de la ICPP	719 (95,1)	2.081 (95,2)	0,921

AcICr: aclaramiento de creatinina; AIT: accidente isquémico transitorio; CD: arteria coronaria derecha; CX: arteria circunfleja; DA: arteria descendente anterior; EPOC: enfermedad pulmonar obstructiva crónica; FC: frecuencia cardiaca; FEVI: fracción de eyección del ventrículo izquierdo; FHL: fuera del horario laboral; Hb: hemoglobina; HL: horario laboral; ICP: intervención coronaria percutánea; ICPP: intervención coronaria percutánea primaria; PAD: presión arterial diastólica; PAS: presión arterial sistólica; PCR: reacción en cadena de la polimerasa; SC: *stent* convencional; SCACEST: síndrome coronario agudo con elevación del ST; SLF: *stent* liberador de fármacos; TCl: tronco coronario izquierdo.

Tabla 2
Incidencia de eventos clínicos

Evento	A 30 días			A 1 año			En el seguimiento (mediana, 4,06 años)		
	HL (n = 756)	FHL (n = 2.185)	p	HL (n = 756)	FHL (n = 2.185)	p	HL (n = 756)	FHL (n = 2.185)	p
Muerte	52 (6,9)	121 (5,5)	0,179	75 (9,9)	186 (8,5)	0,236	106 (14,0)	263 (12,0)	0,149
Re-IAM	18 (2,4)	56 (2,6)	0,893	33 (4,4)	97 (4,4)	1	43 (5,7)	131 (6,0)	0,781
RVT	21 (2,8)	49 (2,2)	0,407	44 (5,8)	106 (4,9)	0,292	53 (7,0)	141 (6,5)	0,551
TS	16 (2,1)	45 (2,1)	0,883	18 (2,4)	55 (2,5)	0,893	19 (2,5)	65 (3,0)	0,530

FHL: fuera del horario laboral; HL: horario laboral; n: número de eventos, Re-IAM: reinfarcto agudo de miocardio; RVT: revascularización de vaso tratado; TS: trombosis del *stent*.

nuestra base de datos informatizada, donde las registró prospectivamente el operador del procedimiento. Se consideró FHL la ICPP realizada en días laborables entre las 15.00 y las 8.00, en fines de semana y en días festivos oficiales, en contraposición con el HL (días laborables de 8.00 a 15.00).

El evento principal fue la mortalidad en el seguimiento. El reinfarcto, la revascularización del vaso tratado y la trombosis del *stent* demostrada fueron eventos secundarios. Se revisó exhaustivamente la historia clínica electrónica de nuestro servicio de salud (Ianus) para estimar la incidencia de eventos clínicos, mediante el método de Kaplan-Meier, y compararla usando el *log-rank test*. Para valorar el efecto ajustado de la ICPP FHL en la mortalidad, se utilizó el método de regresión de Cox, ajustado por edad, sexo, diabetes mellitus, infarcto agudo de miocardio previo, aclaramiento de creatinina, hemoglobina, SCACEST anterior, clase Killip, fracción de eyección del ventrículo izquierdo, enfermedad multivaso, acceso radial, tiempo total de isquemia y éxito de la ICPP.

Se realizaron 2.185 ICPP FHL (74,3%). No se encontraron diferencias entre FHL y HL en cuanto a características clínicas o angiográficas o aspectos relativos al procedimiento (tabla 1). La tasa de éxito de la ICPP fue similar en ambos grupos (el 95,2% en FHL y el 95,1% en HL; $p = 0,921$).

El primer contacto sanitario tuvo lugar en un hospital sin hemodinámica con más frecuencia en la ICPP FHL (el 20,5 frente al 16,5%; $p < 0,001$). No hubo diferencias en cuanto al primer contacto a través del 061 o las urgencias extrahospitalarias.

No se encontraron diferencias entre FHL y HL en el tiempo entre el inicio de los síntomas y el primer contacto sanitario (mediana, 74 frente a 71 min; $p = 0,793$). El tiempo entre el contacto y la apertura de la arteria culpable fue significativamente mayor en la ICPP FHL (mediana, 128 frente a 118 min; $p < 0,001$). El tiempo total de isquemia se prolongó en la ICPP FHL, sin alcanzar la significación (mediana, 221 frente a 211 min; $p = 0,094$).

Tras un seguimiento prolongado (mediana, 1,482 [intervalo intercuartílico, 675-2.289] días), no hubo diferencias en mortalidad entre la ICPP en FHL y en HL, ni en otros eventos (tabla 2). La ICPP FHL no se asoció con mayor riesgo de mortalidad ajustado en el seguimiento (*hazard ratio* = 0,92; intervalo de confianza del 95%, 0,71-1,19).

En los últimos años, ha habido controversia sobre la relación entre HL y mortalidad de la ICPP. Los estudios iniciales comunicaron una mayor mortalidad FHL^{1,2} que no se ha comprobado en estudios recientes o en la presente serie³⁻⁵. Se han barajado diferentes alternativas explicativas⁴: variación circadiana en la perfusión miocárdica, sesgos de selección y diferencias en la composición de las poblaciones o la asistencia sanitaria proporcionada. Como en otros estudios²⁻⁴, los retrasos en la reperusión fueron mayores en la ICPP FHL que en el HL, aunque dicha prolongación resultó modesta en valor absoluto, lo cual parece explicar su falta de impacto en sus resultados clínicos. Estos

resultados deben ponerse en el contexto de un hospital de alto volumen, que presta servicio de ICPP en una red regional de atención al SCACEST de consolidada experiencia⁶, que homogeneiza al máximo la asistencia al infarcto en nuestra área, independientemente del horario. Este estudio presenta las limitaciones inherentes a su diseño (análisis retrospectivo de una base de datos asistencial no auditada). Además, como no incluye a los pacientes que no entran en contacto con el sistema sanitario, fallecen antes de la ICPP o son descartados para angioplastia, no necesariamente representa a la totalidad de pacientes con SCACEST, si bien dicho sesgo es atribuible al resto de estudios publicados.

Dentro de una red asistencial para la atención del SCACEST, la ICPP FHL consigue resultados clínicos comparables con los del realizado en HL.

Aída Escudero-González, Xacobe Flores-Ríos*,
Cayetana Barbeito-Caamaño, Patricia Pardo-Martínez,
Nicolás Vázquez-González y José M. Vázquez Rodríguez

Servicio de Cardiología, Complejo Hospitalario Universitario
A Coruña, A Coruña, España

* Autor para correspondencia:

Correo electrónico: xacobeflores@yahoo.es (X. Flores-Ríos).

On-line el 9 de mayo de 2017

BIBLIOGRAFÍA

- Henriques JPS, Haasdijk AP, Zijlstra F. Outcome of primary angioplasty for acute myocardial infarction during routine duty hours versus during off-hours. *J Am Coll Cardiol*. 2003;41:2138-3142.
- Magid DJ, Wang Y, Herrin J, et al. Relationship between time of day, day of week, timeliness of reperfusion, and in-hospital mortality for patients with acute ST-segment elevation myocardial infarction. *JAMA*. 2005;294:803-812.
- Jneid H, Fonarow GC, Cannon CP, et al. Impact of time of presentation on the care and outcomes of acute myocardial infarction. *Circulation*. 2008;117:2502-2509.
- Casella G, Ottani F, Ortolani P, et al. Off-hour primary percutaneous coronary angioplasty does not affect outcome of patients with ST-segment elevation acute myocardial infarction treated within a regional network for reperfusion: The REAL (Registro Regionale Angioplastiche dell'Emilia-Romagna). *JACC Cardiovasc Interv*. 2011;4:270-278.
- Rathod KS, Jones D, Gallagher SM, et al. Out-of-hours primary percutaneous coronary intervention for ST-elevation myocardial infarction is not associated with excess mortality: a study of 3347 patients treated in an integrated cardiac network. *BMJ Open*. 2013;3:1-9.
- Barge-Caballero E, Vázquez-Rodríguez JM, Estevez-Loureiro R, et al. Angioplastia primaria en el Área Norte de Galicia: cambios asistenciales y resultados tras la implantación del programa PROGALIAM. *Rev Esp Cardiol*. 2012;65:341-349.

<http://dx.doi.org/10.1016/j.recsep.2017.03.029>
0300-8932/

© 2017 Sociedad Española de Cardiología. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.