

INFORME DE LA UNIDAD DE HEMODINÁMICA Y CARDIOLOGIA INTERVENCIONISTA DE HM HOSPITALES 2012

I. Descripción de la unidad de Hemodinámica

Infraestructura y equipamiento

La unidad de Hemodinámica y Cardiología Intervencionista del HM Hospitales dispone de dos salas completamente equipadas para el diagnóstico e intervencionismo percutáneo:

1.- La Sala de HM Universitario Montepríncipe, situada en la primera planta en el área de Unidad de Cuidados intensivos, con sistema de angiografía digital mixto "Allura Xpert FD 20" Philips.

2.- La Sala de HM Universitario Sanchinarro, situada en la segunda planta entre la Unidad de Cuidados Intensivos y la zona quirúrgica, con sistema de angiografía digital de Philips.

Ambas salas están dotadas de todo el equipamiento necesario para la realización de diagnóstico e intervencionismo coronario avanzado, así como intervención sobre cardiopatías estructurales.

Actividad asistencial

La actividad asistencial se realiza en jornada de mañana y tarde para pacientes programados y urgentes, con horario continuado; existiendo fuera de ese horario un servicio de alerta localizada de 24 horas al día durante los 365 días del año para la realización de procedimientos urgentes.

Recursos Humanos (Personal)

La plantilla de médicos está formada por 2 cardiólogos intervencionistas con dedicación exclusiva a tiempo completo y un tercero con dedicación a tiempo parcial, realizando actividad asistencial de mañana y tarde y alertas de fin de semana, festivos y horas nocturnas.

Para los turnos de mañana y tarde, el personal de enfermería está compuesto por 9 enfermeras-os especializadas incluyendo a la supervisora, así como 5 técnicos de rayos y 4 celadores.

Cada procedimiento (incluidos los realizados con carácter urgente durante las alertas) está supervisado por al menos dos enfermeras especializadas, un técnico de rayos y un cardiólogo intervencionista.

Cambio en la Dirección de la Unidad

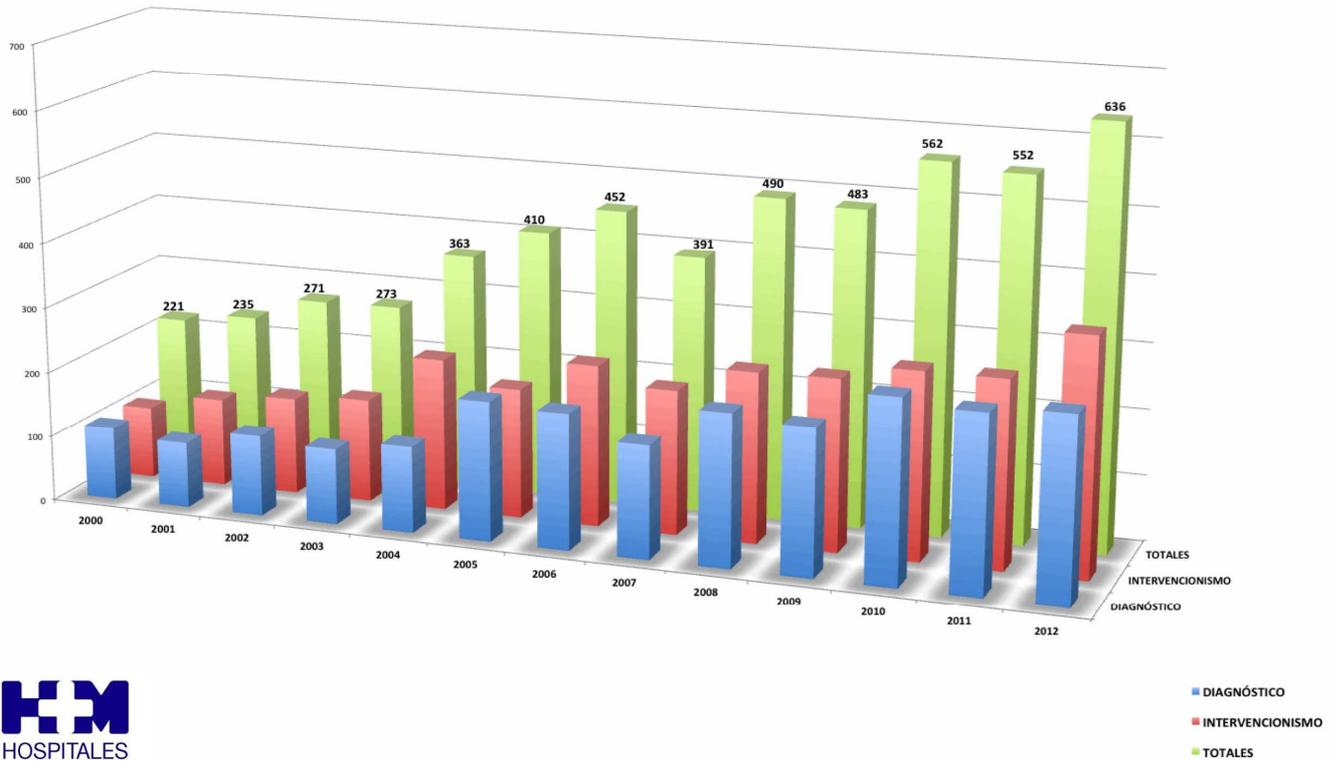
En Julio de 2012 el Dr. Juan Luis Delcán, después de toda una vida fructíferamente dedicada a la hemodinámica y cardiología intervencionista, emprendió un nuevo rumbo para poder dedicar mayor tiempo a los suyos. El relevo en la dirección de la unidad le fue encomendado al Dr. Eulogio García. El Dr. García ha sido jefe de servicio de hemodinámica del Hospital Universitario Gregorio Marañón y consultor de cardiología intervencionista del Hospital Clínico San Carlos de Madrid. Fue presidente de la Sección de Hemodinámica y Cardiología Intervencionista de la Sociedad Española de Cardiología. Es miembro de múltiples sociedades científicas internacionales de cardiología (Sociedad Europea, American College, SOLACI, CADECI...).Es director ejecutivo del congreso anual internacional de cardiología intervencionista TEAM (2003-2012) y faculty de los congresos internacionales más importantes de cardiología intervencionista (TCT, Euro-PCR, SOLACI, CCT, Kamakura live, TCT-Asia, Malasya live...). Ha sido pionera en la mayoría de las nuevas técnicas de cardiología intervencionista (Aterectomía rotacional, Stents dedicados para bifurcación, Cierre percutáneo de malformaciones congénitas, Obliteración percutánea de orejuela, cierre percutáneo de leaks paravalvulares, implantación percutánea de prótesis valvulares aórtica e instructor (proctor) de estas técnicas en la muchos (> 100) hospitales nacionales e internacionales.

II. Estadísticas básicas

Durante el pasado año 2012 se realizaron un total de 636 procedimientos: 277 diagnósticos y 358 terapéuticos, incluyendo 15 procedimientos de cardiopatía estructural, lo que supone un crecimiento total de la actividad del 15% respecto al año anterior. En la evolución temporal de la última década se observa un crecimiento progresivo de la actividad total.

	HM Universitario Montepríncipe	HM Universitario Sanchinarro	Totales
Diagnósticos	235	42	277
Terapéuticos	303	56	358
Totales	538	98	636

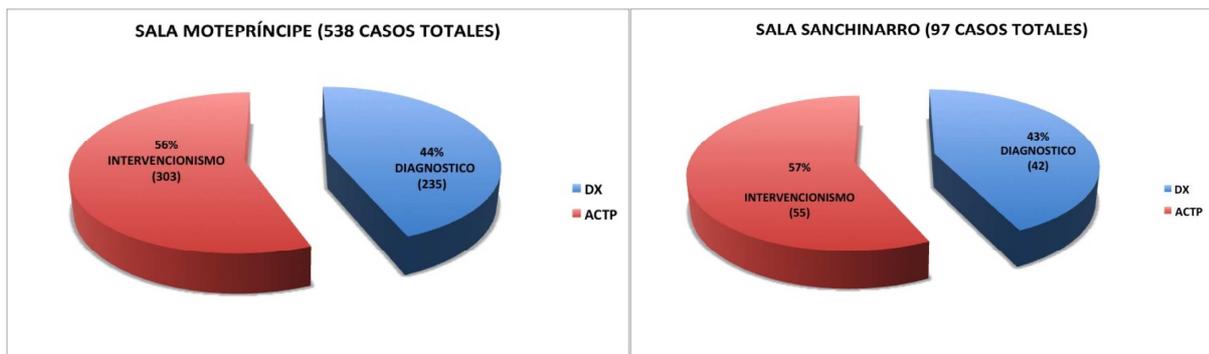
EVOLUCIÓN ACTIVIDAD HEMODINÁMICA GRUPO HOSPITAL MADRID



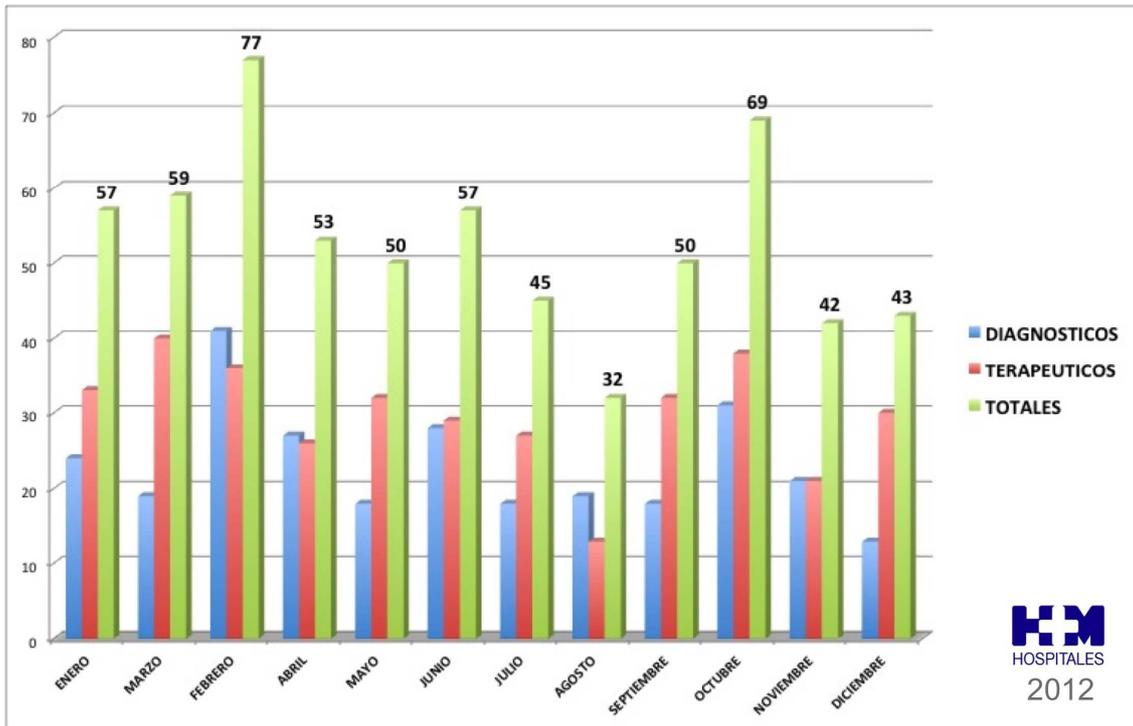
Existió un crecimiento proporcionado de la actividad en ambas salas, con similar porcentaje de procedimientos diagnósticos y terapéuticos.



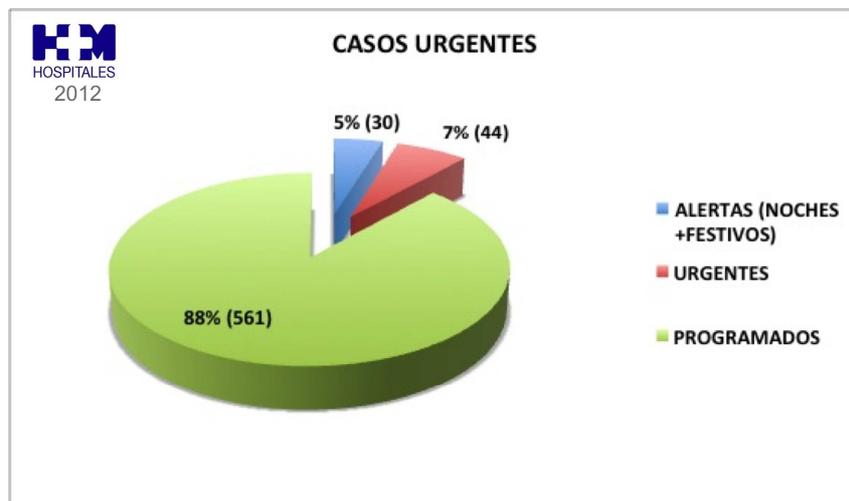
ACTIVIDAD HEMODINÁMICA GRUPO HM 2012



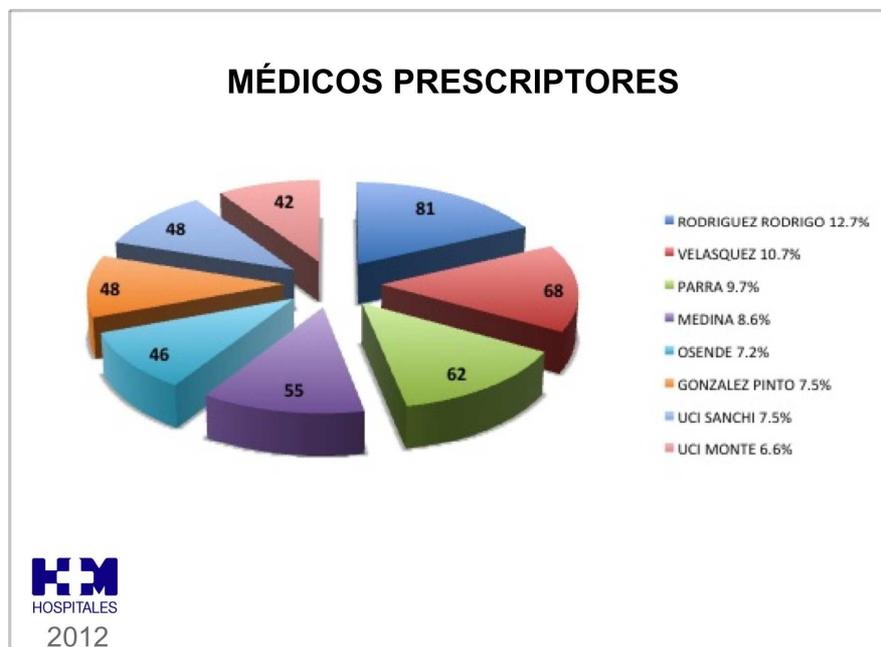
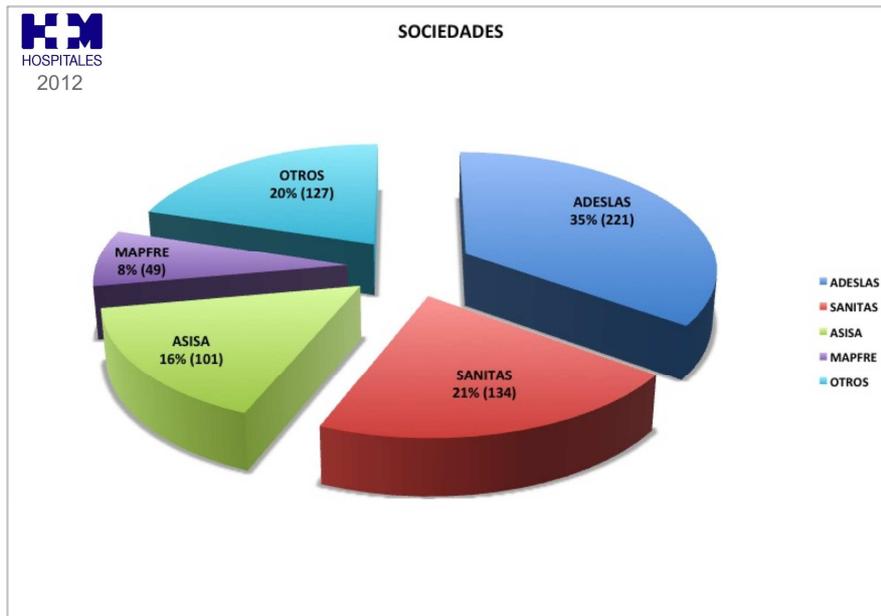
Los meses de mayor actividad fueron febrero y octubre, con una caída relativa del número de casos durante la época estival, aunque menos marcada que en años anteriores.



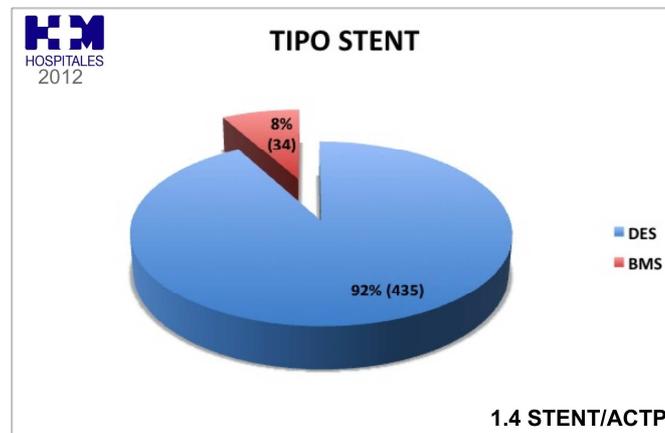
El 87% de los casos fueron programados, mientras que el 12% fueron urgentes, con un incremento significativo en el número de alertas respecto a los años anteriores.



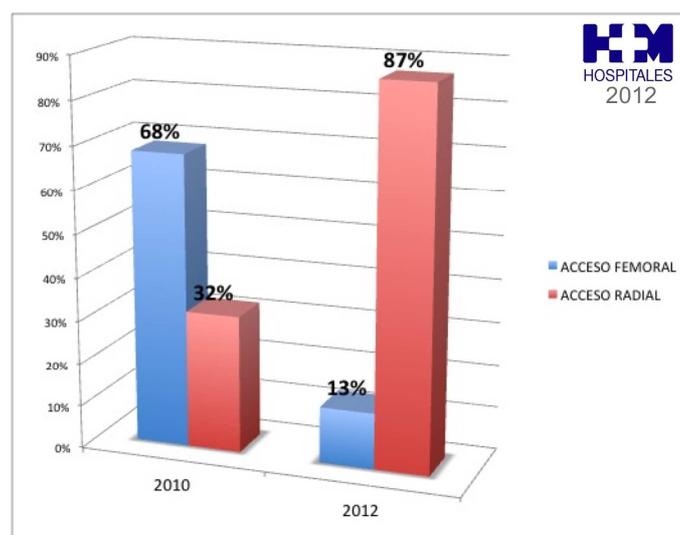
La distribución de pacientes por sociedades y médicos prescriptores fue la siguiente:



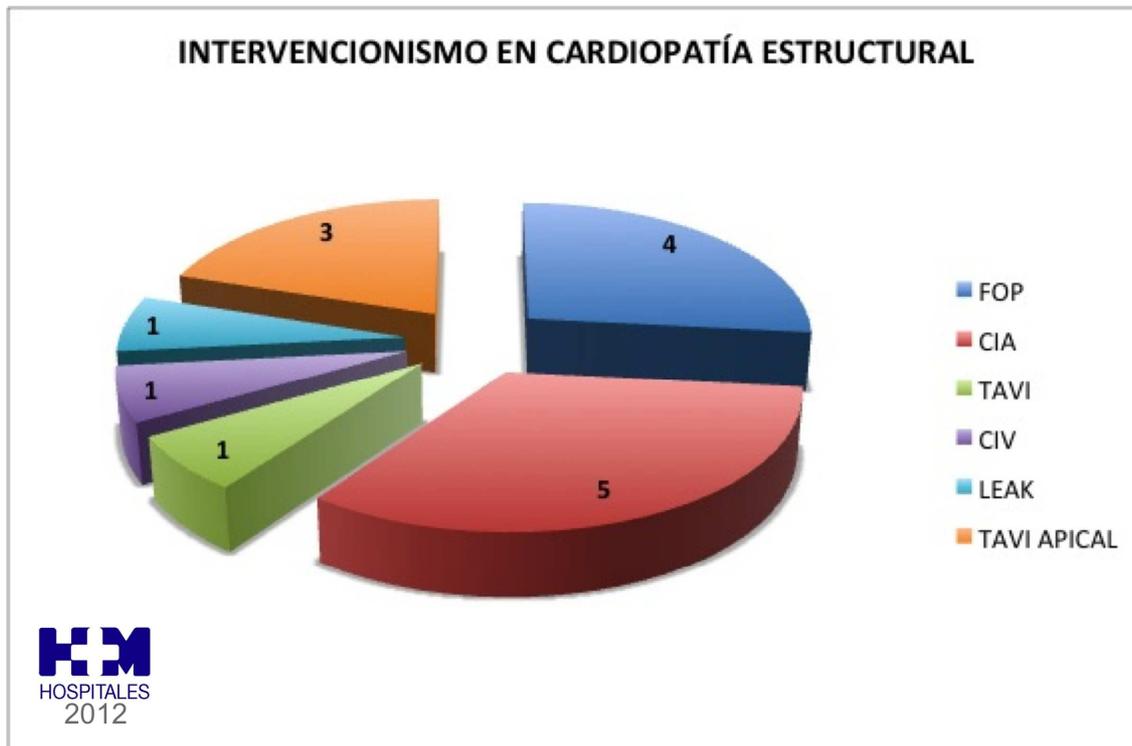
En cuanto a la actividad realizada, en intervencionismo coronario se implantaron un total de 469 stents, el 92% de ellos farmacoactivos, con un índice de stents/procedimiento similar al de los años anteriores.



Existió una marcada transición en la vía de acceso vascular, con un incremento muy significativo de los procedimientos realizados por vía radial. El acceso radial permite disminuir los costes relacionados con el procedimiento, evitando la utilización de dispositivos de cierre percutáneo femoral y disminuyendo el tiempo medio de estancia hospitalaria; además ha demostrado reducción del número de complicaciones vasculares y aumento de la supervivencia en procedimientos urgentes.



Además durante el pasado año se han realizado distintos procedimientos de intervencionismo estructural, con 15 casos totales y la puesta en marcha de varias técnicas realizadas por primera vez en nuestro centro; como el primer implante de prótesis aórtica percutánea transfemoral (primer caso en España de implantación directa de prótesis de Edwards en paciente con prótesis mecánica mitral) , primer cierre de comunicación interventricular y primer cierre percutáneo de leak paravalvular mitral.



III. Publicaciones y Comunicaciones a Congresos

Durante el pasado año se han realizado las siguientes comunicaciones a congresos y publicaciones:

Congresos nacionales

- Congreso de las enfermedades cardiovasculares 2012: “Cuantificación de lesiones coronarias mediante coronariografía rotacional “Xperswing” L. Unzué Vallejo, L. Martín Polo, M. Talavera Jiménez, G. Ramos Blanco, S. Melado Corral, A. García Morales, N. Jiménez González, JL. Delcán Domínguez, HM Universitario Montepíncipe.
- Reunión de la sección de Hemodinámica y Cardiología Intervencionista. Primer premio a la mejor imagen Angiográfica en Hemodinámica y

Cardiología Intervencionista “Pseudoaneurisma encapsulado gigante de ventrículo izquierdo” Leire Unzué Vallejo, Juan Luis Delcán Domínguez, Ángel González Pinto, Hospital de Montepríncipe Madrid.

- Team 2012: Presentación de un caso clínico en la mesa “Lesiones en bifurcación”. L. Unzué, E. García. Hospital Montepríncipe Madrid.

Congresos internacionales

- TCT (Transcatheter Cardiovascular Therapeutics Conference) 2012:

“Improvement of coronary lesions quantification with rotational angiography “XperSwing” Leire Unzué Vallejo¹, Juan Luis Delcán Domínguez¹, José Luis Rodríguez López², ¹ Hospital Montepríncipe Madrid, ² Philips Ibérica España

“Rotational angiography with “Xperswing” technique: comparative analysis of radiation dose compared to conventional angiography” Leire Unzué Vallejo¹, Juan Luis Delcán Domínguez¹, José Luis Rodríguez López², ¹ Hospital Montepríncipe Madrid, ² Philips Ibérica España

“Rotational angiography with Xperswing: safety and accuracy compared to conventional angiography” Leire Unzué Vallejo¹, Juan Luis Delcán Domínguez¹, José Luis Rodríguez López², ¹ Hospital Montepríncipe Madrid, ² Philips Ibérica España

Publicaciones en revistas nacionales

[Transfemoral Edwards-SAPIEN XT Aortic Valve Implantation Without Previous Valvuloplasty.](#)

García E, Hernández-Antolín R, Martín P, Rodríguez JC, Almería C, Cuadrado AM.

Rev Esp Cardiol. 2012 Sep 14. doi:pii: S0300-8932(12)00438-1.
10.1016/j.recesp.2012.06.025.

[\[Rapidly evolving techniques for structural heart disease interventions\].](#)

García E, Hernández-Antolín R, Dutary J, Paulo M, Heredia J, Guerrero F, Rodríguez J, Gorgadze T, Almería C, Macaya C.

Rev Esp Cardiol. 2011 Jul;64 Suppl 2:19-27.

[\[Transcatheter aortic valve implantation in patients with a mechanical mitral valve\].](#)

García E, Albarrán A, Heredia-Mantrana J, Guerrero-Pinedo F, Rodríguez J, Hernández-Antolín R, Tascón J, Macaya C.

Rev Esp Cardiol. 2011 Nov;64(11):1052-5.

[\[Simultaneous percutaneous closure of patent foramen ovale and left atrial appendage\].](#)

Paulo M, **García E**, Hernández-Antolín RA, Almería C.

Rev Esp Cardiol. 2011 Dec;64(12):1215-6

[\[Findings of a mixed transfemoral aortic valve implantation program using Edwards and CoreValve devices.](#)

Hernández-Antolín RA, **García E**, Sandoval S, Almería C, Cuadrado A, Serrano J, de Obeso E, Del Valle R, Bañuelos C, Alfonso F, Guerrero F, Heredia J, Benítez JC, García-Rubira JC, Rodríguez E, Macaya C.

Rev Esp Cardiol. 2011 Jan;64(1):35-42.

“Seudoaneurisma gigante de la pared posterior de ventrículo izquierdo” L. Unzué Vallejo, JL Delcán Domínguez, A González Pinto. Hospital Universitario Montepíncipe, Madrid. Revista Española de Cardiología. Aceptado para publicación (disponible versión online).

“Implantación transfemoral directa de prótesis mitral mecánica” L. Unzué Vallejo, E. García Fernández, L. Fernández Frieria, A. Alegría Barrero, J. Medina Peralta, F. José Rodríguez Rodrigo. Revista Española de Cardiología. En proceso de revisión.

Publicaciones en revistas internacionales

[\[Acute mitral stenosis after transcatheter aortic valve implantation.](#)

Franco E, de Agustín JA, Hernandez-Antolin R, **Garcia E**, Silva J, Maroto L, Olmos C, Fortuny E, Viliani D, Macaya C, Zamorano J.

J Am Coll Cardiol. 2012 Nov 13;60(20):e35. doi: 10.1016/j.jacc.2012.05.061.

[Prosthesis/annulus discongruence assessed by three-dimensional transoesophageal echocardiography: a predictor of significant paravalvular aortic regurgitation after transcatheter aortic valve implantation.](#)

Santos N, de Agustín JA, Almería C, Gonçalves A, Marcos-Alberca P, Fernández-Golfín C, **García E**, Hernández-Antolín R, de Isla LP, Macaya C, Zamorano J.

Eur Heart J Cardiovasc Imaging. 2012 Nov;13(11):931-7.

[A prospective multicentre registry, evaluating real-world usage of the Tryton side branch stent: results of the E-Tryton 150/Benelux registry.](#)

Agostoni P, Foley D, Lesiak M, Belkacemi A, Dens J, Kumsars I, Scott B, Oemrawsingh P, Dubois C, **García E**, Lefèvre T, Stella PR.

EuroIntervention. 2012 Mar;7(11):1293-300. doi: 10.4244/EIJV7I11A204.

[Morphometric assessment of coronary stenosis relevance with optical coherence tomography: a comparison with fractional flow reserve and intravascular ultrasound.](#)

Gonzalo N, Escaned J, Alfonso F, Nolte C, Rodriguez V, Jimenez-Quevedo P, Bañuelos C, Fernández-Ortiz A, **García E**, Hernandez-Antolin R, Macaya C.

J Am Coll Cardiol. 2012 Mar 20;59(12):1080-9. doi: 10.1016/j.jacc.2011.09.078. Erratum in: J Am Coll Cardiol. 2012 Apr 17;59(16):1491.

- "Coronary lesions quantification with dual-axis rotational coronary angiography". Unzué Vallejo L, Delcán Domínguez JL, Alegría Barrero A, Medina Peralta J, Rodríguez Rodrigo FJ, Rodríguez-López JL. Hospital Universitario Montepíncipe, Madrid.

Cardiovasc Revasc Med. 2012 Dec 4. pii: S1553-8389(12)00276-X. doi: 10.1016/j.carrev.2012.11.001. [Epub ahead of print]

- "Paravalvular leaks: mechanisms, diagnosis and management" E. García, J. Sandoval, L. Unzué, R. Hernandez-Antolin, C. Almería, C. Macaya. Eurointervention2012; 8: Q41-Q52.

- "Double bifurcation lesion treated with double Tryton sidebranch stent, first case report". Leire Unzué, Eulogio García, Carlos Almería. Hospital Universitario Montepríncipe. Madrid. Catheterization and Cardiovascular Interventions. Under review.

IV. Cursos y sesiones

- Participación en el Simposium "I Jornada de actualización cardiovascular (del paciente a las guías clínicas)" 28 Septiembre 2012. Hospital Montepríncipe. Madrid.
- Curso de Hemodinámica para enfermería celebrado los días 23 y 26 de Noviembre H. Montepríncipe.
- Curso de Síndrome Coronario agudo para Urgencias. 19 Diciembre 2012.
- Sesión de Hemodinámica y Cardiología Intervencionista para Anestesia. 25 Octubre 2012.
- Sesión de Hemodinámica y Cardiología Intervencionista para Cardiología. 19 Diciembre 2012.

Participación en registros multicéntricos nacionales e internacionales

- "Tryton LM Multicentre Registry": Registro de stent dedicado Tryton implantado en el tronco común izquierdo.
- Registro Español MGuard en angioplastia primaria.

V. Cartera de servicios

En la Unidad de hemodinámica y cardiología intervencionista de HM Hospitales se realizan los siguientes procedimientos:

a.- Procedimientos diagnósticos:

- Coronariografía diagnóstica.
- Cateterismo derecho.
- Ventriculografía.

- Aortografía.
- Arteriografía pulmonar.
- Biopsia endomiocárdica.
- Ecografía intracoronaria.
- Análisis cuantitativo coronario (QCA)

b.- Procedimientos terapéuticos:

- Angioplastia simple, multisegmento o multivaso convencional (solo con balón).
- Angioplastia con implante de prótesis intracoronaria (stent), simple, multisegmento o multivaso.
- Aterectomia coronaria (Rotablator).
- Trombectomía manual y mecánica.
- Pericardiocentesis diagnóstica y evacuadora.
- Implantación de marcapasos temporales.
- Implantación de balón de contrapulsación intraaórtico.
- Implantación de dispositivos de hemostasia arterial.
- Angioplastia primaria con servicio de alerta 24 horas 365 días al año.

- Intervencionismo sobre cardiopatías estructurales:

- Procedimientos de cierre percutáneo de defectos congénitos:

Foramen oval.

Comunicación interauricular

Comunicación interventricular congénita o post IAM

- Cierre de leaks periprotésicos
- Obliteración percutánea de orejuela
- Implantación de prótesis aórtica transfemoral

Tratamiento percutáneo de la insuficiencia mitral

- **Otros:** Denervación renal para tratamiento de HTA refractaria.

VI. Propuestas de mejora en tecnología y cartera de servicios

La Unidad de Hemodinámica del HM Hospitales tiene previsto un crecimiento progresivo de la actividad en los próximos años, con desarrollo del intervencionismo en cardiopatías estructurales e introducción de novedades terapéuticas en intervencionismo coronario.

Nuestra previsión es incrementar la cartera de servicios con especial desarrollo de la cardiopatía estructural; ofreciendo diversas técnicas percutáneas no disponibles en otros centros de gestión privada, como el cierre percutáneo de orejuela, la ablación de arterias renales, implantación de prótesis aórtica percutánea y tratamiento percutáneo de insuficiencia mitral. En este sentido, es preciso promover la colaboración con otros servicios para favorecer el manejo de estos pacientes, con sesiones informativas a los servicios de Neurología y Digestivo (para selección de posibles candidatos a cierre percutáneo de orejuela y foramen oval permeable) y Medicina Interna y Nefrología (selección de pacientes con HTA refractaria que podrían beneficiarse de la ablación de arterias renales).

Líneas de investigación

“Denervación renal”: una nueva alternativa para los pacientes con hipertensión arterial resistente” Análisis, descripción y optimización de la técnica de denervación renal. Seguimiento a corto y medio plazo de los pacientes sometidos a desaferentización de arterias renales.

Stents bioabsorbibles. Esta es una línea terapéutica muy interesante sobre todo para pacientes jóvenes con una o dos lesiones hemodinámicamente importantes o para pacientes con presumible cirugía posterior

Perfusión Óptima en Infarto Agudo de Miocardio. Búsqueda científica de la mejor perfusión miocárdica con la utilización de aspiración y/o exclusión del trombo mediante stents mallados

Tratamiento óptimo de lesiones en Bifurcación. Utilización de stents dedicados para bifurcación (Tryton y AXXES)

Cursos de formación. Cursos monográficos de formación teórico-prácticos de técnicas específicas (Tratamiento de lesiones en bifurcación mediante stents dedicados,

Cierre de leaks perivalvulares, Implantación percutánea de prótesis valvular aórtica, Obliteración percutánea de orejuela). Estos cursos monográficos tendrán una duración de 1 día . Estarán dedicados a cardiólogos y enfermeras y, deseablemente , tendrán apoyo institucional y empresarial.

VII. Visión de futuro

El envejecimiento progresivo de la población y la alta esperanza de vida implicará, en los próximos años, un aumento significativo de los pacientes con patología coronaria y valvular degenerativa que necesitarán atención sanitaria en las áreas de hemodinámica y cardiología intervencionista.

Por otra parte, la constante mejora y desarrollo de los materiales para el intervencionismo percutáneo, conducirá a una sustitución progresiva de las técnicas quirúrgicas convencionales por técnicas mínimamente invasivas, sin olvidar la necesaria y deseable colaboración entre cirugía y cardiología intervencionista. Uno de los primeros proyectos en los que esta colaboración debe ser plasmada sería la Unidad de Valvulopatías para el tratamiento óptimo, individualizado de pacientes con patología valvular tributario de reparación quirúrgica o transcáteter.

Esto hace suponer que en los próximos años asistiremos a un incremento progresivo en el número de intervenciones diagnósticas y terapéuticas con procedimientos percutáneos de mayor complejidad y ampliación del perfil de pacientes que podrán beneficiarse de estas técnicas ofreciendo una asistencia de máxima calidad.