

corazonadas

Publicación del ICICOR (Instituto de Ciencias del Corazón de Valladolid)

marzo 2016 # nº 17

El ICICOR implantará dispositivos de asistencia ventricular de larga duración

El programa de Rotación Externa lleva a Estados Unidos a dos MIR del ICICOR

Ergoespirometría, un test de ejercicio cardio-pulmonar para conocer el consumo de oxígeno



Sumario nº 17 # marzo 2016

Entrevista con...

03 Jerónimo Rubio

Asistencial

04-07 Una nueva prueba de esfuerzo para evaluar las dolencias cardiacas

08 El Hospital Clínico se prepara para aplicar la Asistencia Ventricular de larga duración

09-11 Dispositivos de Asistencia Ventricular, una solución al trasplante con buenos resultados

Formación

12-13 Frank Sliwinski / Balance de una rotación externa en USA

14-15 Luis Renier Goncalves Ramírez / Expectativas ante una rotación externa en USA

En primera persona

16-17 Gregorio Laguna / especialista en Cirugía Cardíaca

Investigación

18-19 Nuevo ensayo clínico con Células Madre

Entrevista

20-21 Felipe Fernández-Vázquez / Jefe del Servicio de Cardiología del Complejo Asistencial Universitario de León

Actualidad del ICICOR

22-23 También es noticia...

Contraportada

24 La ira rompe el corazón



La prueba de consumo de oxígeno, ergoespirometría, o test de ejercicio cardiopulmonar, es una herramienta para evaluar la capacidad de ejercicio.

Edita:



© ICICOR

(Instituto de Ciencias del Corazón)
Hospital Clínico Universitario de Valladolid
Avenida de Ramón y Cajal, 3,
47005 Valladolid
T. 983 42 00 14

www.icicor.es

Dirección:

José Alberto San Román Calvar

Redacción:

Javier López Díaz, Berta Velasco Gatón,
Lucía Capella, Luis de la Fuente, Inés Sayago, Pedro Mota, Luis Renier Goncalves,
Frank Sliwinski y Gregorio Laguna.

Diseño y maquetación:

Cultura y Comunicación

Fotografía:

© Eduardo Margareto y Archivo ICICOR

Ilustraciones:

© Silvia Plana García

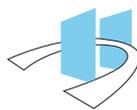
Imprime:

Gráficas Germinal

Depósito Legal: VA 537-2014

Ninguna parte de esta publicación puede ser reproducida, almacenada o transmitida en manera alguna ni por ningún medio sin permiso previo del editor.

Patrocinan:



Entrevista con...

Jerónimo Rubio

Responsable de la sección de Electrofisiología del ICICOR

Evitar la 'muerte súbita', sobre todo, la asociada con el deporte, "hay que enseñar a rehabilitar y contar con más desfibriladores". Jerónimo Rubio responde con rapidez y aplica el sentido común cuando se le pregunta cuál es su principal preocupación como responsable de la sección de Electrofisiología del ICICOR. Apuesta por trabajar en tres ejes: el reconocimiento cardiológico de preparticipación deportiva (RCPD), la instauración de los mecanismos necesarios para una resucitación cardiopulmonar y desfibrilación sin demora y, por último, la elaboración de registros nacionales en los que todas las muertes quedarán reflejadas.

El doctor Rubio es un ferviente defensor de la educación sanitaria entre la población. Asegura que lo que "fundamentalmente evitará que se produzcan infartos es la medicina preventiva". Sobre el futuro, considera que "las nuevas técnicas podrán aumentar la supervivencia, mejorar la calidad de vida, por lo que tenemos que tener confianza en que la medicina genética y molecular puedan alterar el curso de las enfermedades y prevenir su aparición".

Si echa la vista atrás, recuerda que hace dos décadas nadie aventuraba que las taquicardias tuvieran cura. Actualmente, la Unidad que encabeza este veterano cardiólogo realiza, anualmente, unos 200 procedimientos de ablaciones de arritmias con radiofrecuencia. El éxito se acerca al cien por cien y el método es poco invasivo. Se lleva a cabo con anestesia local y consiste en introducir, al igual que para un estudio electrofisiológico, varios catéteres por punción en una o varias venas. Estos catéteres son cables eléctricos muy finos que avanzan guiados por rayos X a través de las venas y se ponen en lugares concretos del corazón. Mediante esta técnica, se produce una activación eléctrica del corazón durante la taquicardia y consigue eliminarla.

Este arritmólogo, como gusta llamarse, ejerce su labor desde hace 25 años en el Servicio de Cardiología del Clínico. No lleva la cuenta, pero, pronto será el facultativo con más antigüedad. Recuerda que los primeros marcapasos tenía que implantarlos fuera de horario laboral y en el quirófano de urgencias. Antes de recalar en Valladolid pasó por hospitales de Madrid, Alcorcón y Cuenca. Comenzó coordinando la sección de Ecocardiografía y estuvo también en la planta de hospitalización. ¿Cuál es su mayor satisfacción?, sin dudarlo, señala, "el buen concepto y la confianza que tienen en mí los pacientes, esto significa que algo hemos hecho bien".

Su última satisfacción ha sido la colocación de un nuevo desfibrilador subcutáneo sin cables para evitar la muerte súbita. El sistema no solo reduce complicaciones sino que permite también un control remoto del paciente de forma que le evita trasladarse al hospital cada poco para su seguimiento

¿Y el futuro?, el doctor Rubio señala que son muchas las líneas de investigación en las arritmias, tanto en su prevención como en el tratamiento, pero sin duda el papel de la genética va a adquirir un papel preponderante en los próximos años ●

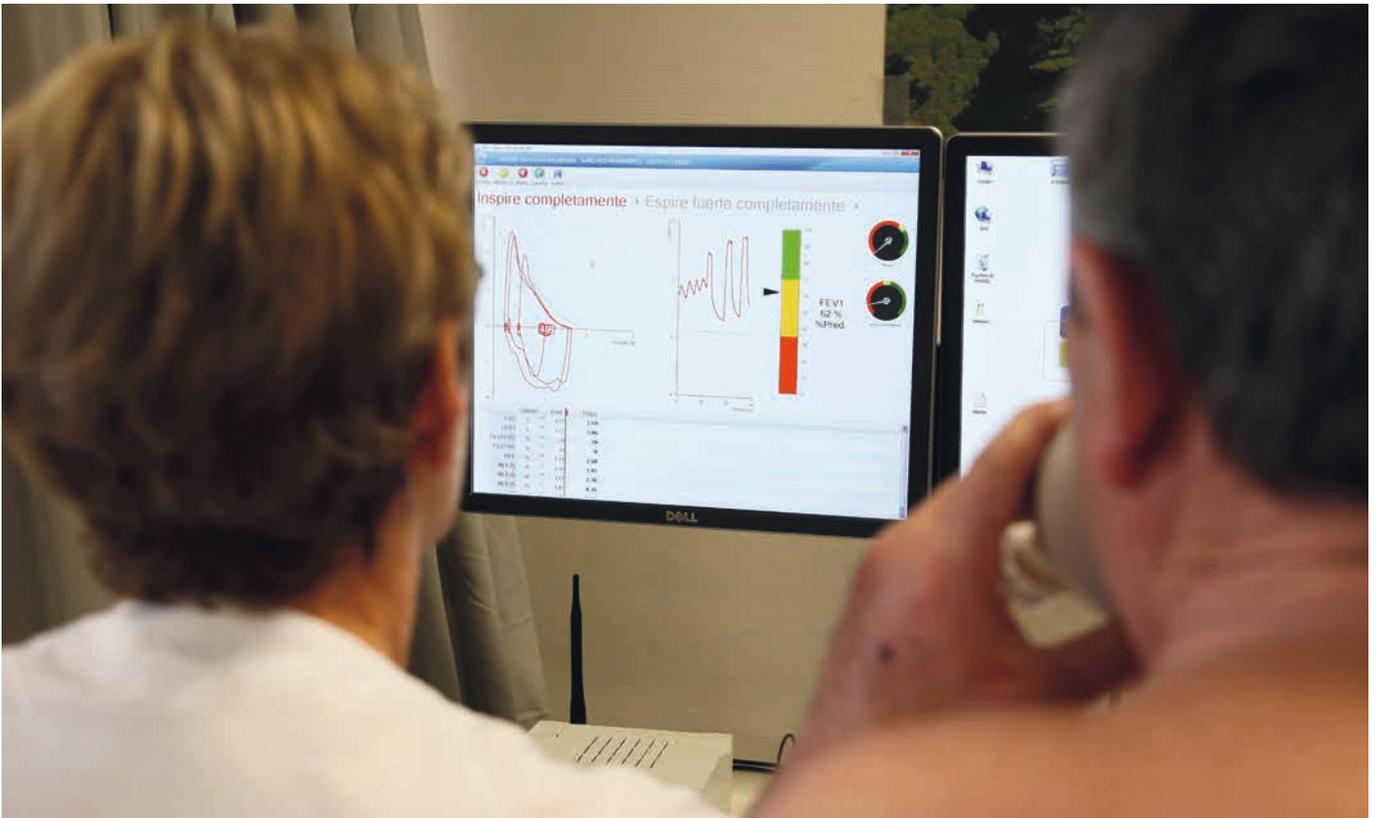


Jerónimo Rubio.

La educación sanitaria es imprescindible, cada vez se identifica mejor a los pacientes que tienen alto riesgo de muerte súbita”



Una nueva *prueba de esfuerzo para evaluar las dolencias cardiacas*



Nuestro organismo necesita consumir oxígeno y nutrientes para mantener sus funciones. Por ello, los pacientes que sufren de insuficiencia cardiaca poseen alteraciones en todos los órganos debido a una falta de aporte en el riego sanguíneo a los mismos. Como consecuencia, padecen de falta de aire, fatiga y debilidad, que afecta a la capacidad de hacer ejercicio y de llevar a cabo las actividades de la vida diaria.

La prueba de consumo de oxígeno, ergoespirometría, o test de ejercicio cardiopulmonar, es una herramienta para evaluar la capacidad de ejercicio. Ampliamente validado por muchos estudios internacionales resulta ser una prueba objetiva que ayuda a los clínicos a entender el límite funcional de estos

Esta prueba de esfuerzo permite conocer la relación entre el aparato cardiovascular, el respiratorio y el sanguíneo, y está especialmente indicada para evaluar el efecto que causa sobre el corazón el ejercicio físico que la persona en cuestión va a realizar.

Mediante la información que otorga este test de ejercicio cardiopulmonar se puede realizar mejor la evaluación pronóstica y establecer la necesidad de trasplante de corazón.

Los resultados de la ergoespirometría pueden ayudar en la identificación de la fisiopatología y el diagnóstico diferencial de la disnea y la fatiga.

enfermos. Realizada al diagnóstico de la enfermedad y durante el seguimiento permite evaluar el efecto del tratamiento prescrito y ajustarlo de forma más precisa. Esta prueba se indica en pacientes que tienen un deterioro severo de la función del corazón y se encuentran limitados en su actividad física. Mediante la información que otorga se puede realizar mejor la evaluación pronóstica y establecer la necesidad de trasplante de corazón.

En nuestro Servicio disponemos de un aparato de última generación, recientemente adquirido, que consta de una cinta deslizante donde el paciente debe caminar. Poco a poco se va aumentando, según protocolos preestablecidos, la velocidad e inclinación de la misma hasta llegar al máximo de la capacidad de ejercicio del paciente. Se entiende así, que es condición necesaria para la realización de la prueba la ausencia de impedimento físico bien por alteraciones de las articulaciones o los músculos de las piernas.

Durante la prueba el paciente se encuentra monitorizado mediante electrocardiograma que registra las pulsaciones del corazón y cada 3 minutos se



toma la tensión arterial. Así mismo el paciente tiene una mascarilla que recoge y analiza los gases que expulsa con cada respiración. La interpretación por parte del médico de todos estos valores, permite entender la relación de todos los órganos que participan en el ejercicio: corazón, pulmones y músculos. Esta prueba es considerada “prueba de excelencia” para la valoración cardiopulmonar por la riqueza de la información que otorga. Es, además, un estudio muy seguro, ya que las complicaciones son bajísimas y principalmente relacionadas con mareos e intolerancia al ejercicio. Siempre están presentes una enfermera y un médico que garantizan la realización de la prueba bajo ciertos parámetros requeridos.

En nuestro hospital esta prueba se utiliza también para ayudar en el diagnóstico de la disnea de origen desconocido y poder aclarar si la causa es de origen cardíaco o pulmonar. Además, actualmente se está usando también para complementar investigaciones pioneras en pacientes con estenosis de la válvula aórtica y con esclerodermia con el fin de mejorar su diagnóstico y tratamiento futuro.

La ergoespirometría es un estudio clínico considerado “prueba de excelencia” para la valoración cardiopulmonar por la riqueza de la información que otorga.



En el ámbito extrahospitalario también se utiliza en los deportistas de alto rendimiento y competición para guiar e intensificar el entrenamiento.

Internacionalmente se aconseja que se incluyan las pruebas de esfuerzo dentro de la valoración rutinaria de aquellos deportistas que sufran o se sospecha que padezcan alguna lesión o cualquier otro tipo de complicación que les pueda impedir realizar ejercicio con normalidad.

En concreto, en España, las pruebas de esfuerzo quedan incluidas por ley en la Tarjeta sanitaria del deportista, por lo que forman parte de su historial médico. Esto quiere decir que la información revelada en ella está sujeta al secreto profesional, por lo que sólo debería ser llevada a cabo por un experto médico.

Con esta herramienta de medición de la capacidad funcional, pretendemos mejorar la calidad de atención de nuestros pacientes, objetivo fundamental en el ICICOR ●

La cuantificación precisa del consumo máximo de oxígeno y del límite anaeróbico permite una clasificación más objetiva de la capacidad funcional. Esta información tiene implicaciones para realizar un buen diagnóstico en los pacientes con insuficiencia cardíaca avanzada.

El Hospital Clínico

se prepara para aplicar la Asistencia Ventricular de larga duración

Con esta nueva aplicación el Hospital Clínico de Valladolid se consolida como el centro de referencia en Castilla y León en la insuficiencia cardiaca avanzada, además de lograr posicionarse entre los mejores servicios a nivel nacional.

El Hospital Clínico de Valladolid es el centro de referencia de trasplante cardíaco de Castilla y León, es decir, todos los pacientes de nuestra Comunidad en los que el trasplante cardíaco sea una opción de tratamiento, deben ser evaluados por nosotros, y en caso de necesidad, trasplantados en nuestro hospital. Por otro lado, los dispositivos de asistencia ventricular son en la actualidad, imprescindibles para el buen desarrollo de los programas de trasplante cardíaco. Por este motivo, en el Clínico de Valladolid se ha formado un grupo especializado en estas técnicas, formado por cardiólogos, cirujanos cardíacos y anestesiólogos, todos ellos absolutamente imprescindibles en el buen desarrollo del programa. Dicho grupo ha contado con el decidido apoyo de la dirección médica del hospital. Su objetivo es consolidar al Clínico de Valladolid como el centro de referencia en Castilla y León en la insuficiencia cardíaca avanzada, además de lograr posicionarse entre los mejores servicios a nivel nacional.

Para ello se ha tenido que hacer un gran esfuerzo de organización y de formación, con estancias prolongadas en el extranjero de varios de los miembros del grupo. Por ejemplo, en el hospital Freeman de Newcastle, que es el centro europeo en el que más asistencias se implantan, en los hospitales Presbyterian y Montefiore de Nueva York (Estados Unidos), que son centros de referencia a nivel mundial en insuficiencia cardíaca.

En la actualidad, tenemos experiencia en el uso de varias asistencias de corta duración, como el dispositivo Impella® o la CentriMag Levitronix y próximamente implantaremos asistencias de larga duración tipo HeartWare®. El funcionamiento de esta asistencia puede consultarse en esta dirección:

<http://www.heartware.com/es/pacientes-y-cuidadores/que-es-un-vad>

El Servicio de Cardiología ya ha sido autorizado por el Sacyl para comenzar a aplicar esta técnica que ya se perfila como una solución a la evolución de la realidad de los trasplantes en Castilla y León y en España, teniendo en cuenta que cada vez hay menos donantes, la edad media de éstos ha aumentado, al pasar de los 26 a los 45 años, lo que redundará en el aumento de la lista de espera: a finales de 2014 había en España 150 pacientes que tuvieron que esperar una media de 130 días ●



Dispositivos

de Asistencia Ventricular, una solución al trasplante con buenos resultados

En la última década se ha producido un cambio en las técnicas y medios disponibles para el tratamiento de la insuficiencia cardiaca avanzada. Aunque el trasplante cardiaco sigue siendo el tratamiento de elección, cada vez es más frecuente el agravamiento de los pacientes en situación de insuficiencia cardiaca y el fallecimiento a la espera de un órgano. Por lo tanto, en el momento actual es indispensable disponer de dispositivos de apoyo circulatorio mecánico que permitan, según los casos, la recuperación de la función cardiaca, la supervivencia del paciente a la espera de un órgano óptimo o, finalmente, el uso como terapia sustitutiva al trasplante cardiaco.

En la imagen cirujanos cardiacos, que son los profesionales encargados de implantar estos dispositivos en el interior del corazón en pacientes que se encuentran en una situación muy grave.

En el momento actual es indispensable disponer de dispositivos de apoyo circulatorio mecánico que permitan, según los casos, la recuperación de la función cardíaca, la supervivencia del paciente a la espera de un órgano óptimo o, finalmente, el uso como terapia sustitutiva al trasplante cardíaco.

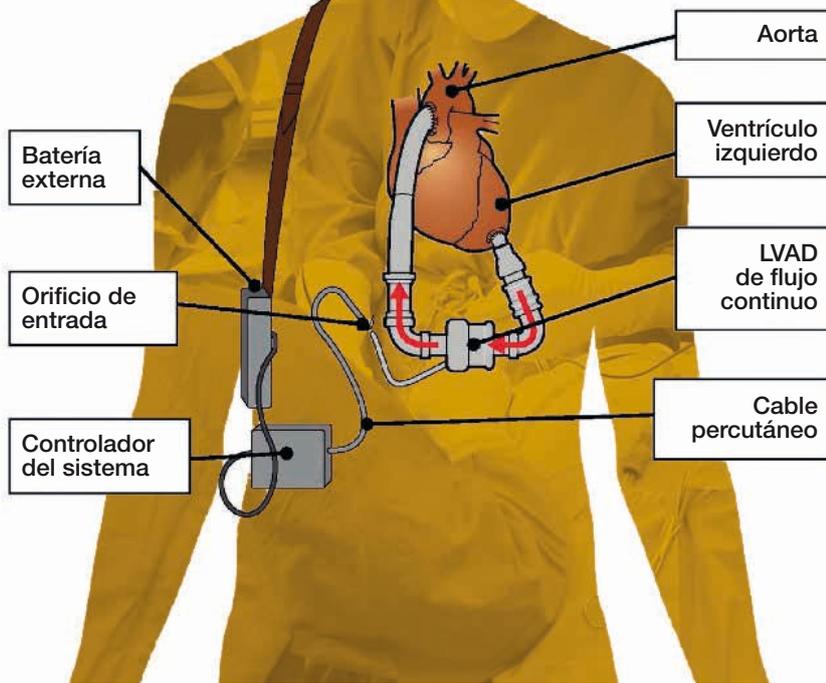
Los dispositivos de apoyo circulatorio mecánico son aparatos cuya misión es ayudar o asistir al corazón deficiente en su función principal, que es la de bombear sangre a todo el organismo. Existen múltiples dispositivos de apoyo circulatorio y muchas clasificaciones. La más sencilla es dividirlos en dispositivos no duraderos y duraderos.

Los **no duraderos o dispositivos de corta duración**, son aparatos que ayudan al corazón durante un periodo corto de tiempo (días a semanas), cuya misión es ayudar al corazón mientras este se recupera o mientras esperamos a un órgano para trasplantar. Se utiliza en pacientes muy graves cuya muerte es inminente si no soportamos al corazón con medios mecánicos. Durante este periodo de tiempo con estas máquinas aseguramos que haya un bombeo correcto de la sangre hacia los órganos y no se produzca un daño irreversible de los mismos. Estos dispositivos suelen estar colocados en el interior del corazón, conectados al exterior con una bomba y una fuente de alimentación. Por lo tanto, los pacientes que tienen implantados estos dispositivos suelen encontrarse en una situación muy grave y tienen que permanecer ingresados en Unidades de Cuidados Intensivos.

Los **dispositivos duraderos o de larga duración**, realizan la misma misión que los previos, pero con la diferencia que su durabilidad es mucho más larga (meses y años) y en muchos casos permiten una autonomía total del paciente. Es decir, un paciente con un dispositivo de larga duración implantado podrá irse de alta a su domicilio y realizar una vida casi normal. El dispositivo que bombea la sangre está colocado dentro del tórax y a través de un cable de unos 5 mm de grosor se conecta a un controlador y a las baterías que se llevan amarradas en un cinturón. Todo es portable y como toda la tecnología actual, cada vez más pequeño y más fácil de llevar por el paciente lo que supone una autonomía casi total. La indicación más importante en la actualidad es cuando no es factible realizar un trasplante cardíaco y el paciente está en una situación de insuficiencia cardíaca muy avanzada. También se implantan en pacientes con indicación de trasplante cardíaco, pero que durante la espera sufren un

Los cardiólogos Luis de la Fuente (responsable de la sección de Insuficiencia Cardíaca) y Javier López.





Los dispositivos de apoyo circulatorio mecánico son aparatos cuya misión es ayudar o asistir al corazón deficiente en su función principal, que es la de bombear sangre a todo el organismo.

Cuando implantamos un dispositivo de larga duración a un paciente que no se puede realizar un trasplante de corazón, hablamos de terapia de destino. Es decir, este paciente vivirá con una máquina hasta el fin de sus días.

deterioro lento y progresivo que complicaría sobremanera realizar un trasplante con garantías. En estos casos el dispositivo ayudaría a mantener al corazón y al paciente en condición óptima para recibir el trasplante. Esta situación es cada vez más frecuente, puesto que las listas de esperas de trasplante de corazón se van alargando progresivamente en España. Con estos dispositivos se “rescatan” a muchos pacientes de la lista de espera que antes fallecían a la espera de un órgano.

La innovación de estos dispositivos es constante y poco a poco se van solventando sus complicaciones y limitaciones. También hay que reseñar como inconveniente su elevado coste económico global, tanto por el precio del dispositivo como de la infraestructura que necesita sobre todo en personal sanitario. En España, estos dispositivos están poco a poco entrando en la cartera de servicios de muchos hospitales. Sobre todo aquellos hospitales donde se realiza el trasplante de corazón, al tratarse de una herramienta muy útil y que facilita la realización de trasplantes con mayores garantías. Durante el 2014 en Estados Unidos se han implantado 2500 dispositivos duraderos, de los cuales la mitad aproximadamente corresponden a pacientes que se había contraindicado el trasplante de corazón. Cuando implantamos un dispositivo de larga duración a un paciente que no se puede realizar un trasplante de corazón, hablamos de terapia de destino. Es decir, este paciente vivirá con una máquina hasta el fin de sus días. La buena noticia es que estos dispositivos permiten cada vez supervivencias más prolongadas y con mejor calidad de vida. Incluso se han constatado supervivencias similares a la del trasplante de corazón. En un futuro no lejano, con la mejora y el desarrollo de esta tecnología, asistiremos a un crecimiento exponencial de pacientes con “corazones asistidos” realizando una vida prácticamente normal ●

Entrevista / Frank Sliwinski**Balance de una rotación externa en USA**

Frank Sliwinski realizó, en 2015, una estancia de tres meses en Estado Unidos. Esta rotación externa le llevó a un centro sanitario de referencia mundial la University of California, San Diego Health System. Un centro que trabaja, exclusivamente, en atención cardiovascular. Viajó para ampliar sus conocimientos en insuficiencia cardiaca avanzada, especialmente, adquirir experiencia con las asistencias ventriculares, tanto de corta duración en los pacientes de la unidad coronaria, como de larga duración o de destino en pacientes con insuficiencia cardiaca. Al regreso regala un consejo a otros residentes: trabajar y estudiar duro porque esa será su carta de presentación vayan donde vayan en el futuro.



Frank Sliwinski considera que este tipo de residencia brinda una plataforma adecuada para buscar oportunidades en cualquier campo de la cardiología.

¿Por qué escogiste este campo de la cardiología para realizar la rotación externa?

Actualmente las asistencias ventriculares de corta y larga duración, están cambiando la forma de actuar en las Unidades Coronarias y de Insuficiencia Cardiaca Avanzada alrededor del mundo. Es un campo relativamente nuevo, de mucho interés científico. Les brinda una nueva oportunidad a aquellos pacientes en situación de extrema gravedad en los que no existiría ninguna otra opción terapéutica.

Tras finalizar esta rotación externa, ¿cómo la valoras?

California es un Estado privilegiado en cuanto a belleza, cultura y clima, y San Diego no es la excepción. El Hospital en el que me encontraba es exclusivamente un Centro de Atención Cardiovascular, que depende del Sistema de Salud de UCSD. Es un hospital de referencia regional de terapias avanzadas de insuficiencia cardiaca y trasplante. Reciben pacientes de distintas partes del mundo que acuden a recibir trasplantes cardíacos o ser valorados para trasplante de múltiples órganos.

Realicé la rotación con el equipo de Insuficiencia Cardiaca Avanzada de UCSD. Esta consistía en hacerse cargo de los pacientes que se encontraban en situación de shock cardiogénico en la Unidad Coronaria y necesitaban una asistencia ventricular temporal. Además del tratamiento y seguimiento en la fase aguda de estos pacientes, también era competencia del equipo la atención de los pacientes con insuficiencia cardiaca que estaban siendo valorados para trasplante o una asistencia ventricular de destino. Durante mi rotación tuve la oportunidad de estar presente en el implante de varias asistencias ventriculares izquierdas (LVAD) e incluso de algunas bi-ventriculares (BIVAD). También pude asistir en el proceso de varios trasplantes, algunos de los cuales eran trasplantes multiorgánicos, los



más frecuentes de corazón-riñón, aunque pude estar en uno de corazón-pulmón. También me fue posible participar en el seguimiento ambulatorio de estos pacientes y en algunos proyectos de investigación.

¿Cómo es la sanidad en Estados Unidos y qué diferencia hay con la española?

El sistema Sanitario en USA funciona en base a seguros y podría decirse que es como si fuese un sistema privado, esa es una de las principales diferencias con el sistema de España. Creo que a veces no reconocemos el valor que esto tiene, y es una gran ventaja con respecto a USA. Allí, los médicos tienen que estar, todo el tiempo, preocupados sobre si los seguros cubren este o el otro tratamiento, y en algunos casos desafortunados deben tomar decisiones basadas en razones económicas. En España los médicos podemos estar centrados en las indicaciones clínicas y los pacientes pueden estar seguros de que se tomará la mejor decisión basado únicamente en estas razones, y no en lo económico, lo que, en sí, es algo de valor incalculable.

Ahora que has acabado la residencia, o estancia, en USA, ¿qué reflexión final haces?

La verdad si tengo que decir algo “negativo” de la rotación externa, es que fue muy difícil estar separado de la familia durante tanto tiempo. También que al estar lejos del hospital no he tenido la oportunidad de conocer e interactuar más con los nuevos residentes de cardiología, al que veo como buen grupo de residentes. Así que si les puedo dejar un mensaje sería: trabajar y estudiar duro porque esa será su carta de presentación vayan donde vayan en el futuro. Considero que nuestra residencia nos brinda una plataforma adecuada para buscar oportunidades en cualquier campo de la cardiología, así que aprovecharla ●

El Hospital de San Diego, en California, donde el doctor Sliwinski realizó la rotación externa, un hospital de referencia regional de terapias avanzadas de insuficiencia cardíaca y trasplante.

Como el sistema sanitario de USA funciona a base de seguros, los médicos tienen que estar todo el tiempo preocupado sobre si los seguros cubren este o el otro tratamiento, y en algunos casos desafortunados tienen que tomar decisiones basados en razones económicas.

Luis Renier Goncalves RamírezExpectativas ante una rotación
externa en USA

Estados Unidos posee uno de los sistemas sanitarios más potentes del mundo, sus hospitales y centros de investigación desarrollan tecnología y procedimientos sanitarios que posteriormente, con frecuencia, son exportados al resto del globo. Además, como lo fue el latín en la antigüedad, el inglés es el idioma universal en la actualidad. Como sabemos, la medicina moderna está regida por las recomendaciones que las distintas sociedades internacionales realizan periódicamente, todas estas recomendaciones están basadas en evidencias clínicas obtenidas de un sin número de ensayos clínicos y estudios estadísticos que se publican a diario en las grandes revistas médicas del mundo, la mayoría de ellas en inglés. Por esta razón, si eres un cardiólogo en formación, realizar una rotación externa en USA es una buena oportunidad para conocer de primera mano el sistema que mueve gran parte de la cardiología moderna.

Luis Renier Goncalves Ramírez eligió el Complejo Hospitalario Wexner de Columbus OHIO, en Estados Unidos para realizar su rotación externa.

Contando con el apoyo de varios cardiólogos de nuestro hospital pude establecer contacto con el Dr. W. Abraham, médico internista y cardiólogo experto en insuficiencia cardiaca y trasplante, director del Davis Heart and Lung Reserch Institute (DHLRI) y adjunto adscrito a la Unidad de Insuficiencia Cardiaca del Ross Heart Hospital (RHH), ambos ubicados en el Complejo Hospitalario Wexner de Columbus OHIO, USA.

Tras un año de trámites interhospitalarios y consulares, conseguí finalmente ser aceptado como observador del Dr. W. Abraham y su equipo de trabajo durante 3 meses. Aunque es poco tiempo, sin duda esta experiencia representa una gran oportunidad académica, ya que el Dr. Abraham es uno de los cardiólogos e investigadores más reconocidos del sistema sanitario americano (ha sido elegido como uno de los "Best Doctors in America" 8 años consecutivos), ha participado en más de 100 ensayos clínicos multicéntricos y es autor de más de 600 artículos científicos. Por su parte, el DHLRI y el RHH son dos centros contiguos que funcionan como un equipo, el DHLRI es un instituto de investigación cardiovascular que cuenta con casi 30 millones de dólares anuales





en inversión y ha publicado más de 500 artículos científicos solo el año pasado; mientras que el RHH representa el componente asistencial de este dueto, teniendo 150 camas disponibles para la atención multidisciplinaria del paciente cardiopata (hemodinámica, electrofisiología, trasplante cardiaco, genética, cuidados críticos, vascular, imagen, etc).

Aunque mi rotación apenas comienza, debo decir que la bienvenida ha sido bastante afectuosa y el proceso de adaptación se está llevando a cabo con relativa comodidad. Aún no he recibido el cronograma de actividades que han sido programadas para mí, pero los objetivos durante mi rotación son claros:

- Aprender sobre aquellos procedimientos tecnológicos que se están empleando de forma cada vez más frecuente en el tratamiento de la cardiopatía avanzada, por ejemplo: asistencias ventriculares (“corazones artificiales”) y dispositivos cardio-implantables (estimulador baro-reflejo, balón de contrapulsación extra-aórtico, Parachute, prótesis percutáneas, V-Wave, etc).

- Desarrollar habilidades en el campo de la investigación médica.
- Mejorar el inglés médico.

No sé si 3 meses será tiempo suficiente para desarrollar las actividades planificadas, pero solo hay una oportunidad e intentaré aprovecharla. Desde luego que todo lo aprendido durante mi estancia en USA será valioso y estoy seguro que contribuirá de forma significativa a mi formación profesional, así como al desarrollo de mi servicio ●

Luis Renier espera adquirir durante su estancia en USA experiencia sobre procedimientos para tratar cardiopatía avanzada, como corazones artificiales y dispositivos cardio-implantables.

Si eres un cardiólogo en formación, realizar una rotación externa en USA es una buena oportunidad para conocer de primera mano el sistema que mueve gran parte de la cardiología moderna.

En primera persona

Gregorio Laguna / especialista en Cirugía Cardíaca

“Aunque las salidas laborales en mi profesión son difíciles, no me dedicaría a otro trabajo”



Parece que fue ayer cuando llegué como residente al Servicio de Cirugía Cardíaca del Hospital Clínico de Valladolid, la acogida fue muy buena por parte de todo el equipo. Era consciente de que los 5 años futuros de la residencia serían un gran reto personal y profesional, y no defraudaron. Resumir este período en unas líneas es complicado. Al principio te encuentras perdido, eres un mar de conocimientos médicos, pero realmente no conoces el funcionamiento interno de un hospital ni del servicio. Gracias al apoyo de compañeros, cirujanos, enfermería, auxiliares, celadores... te impregnas de los hábitos y poco a poco entras a formar parte de la maquinaria del trabajo en equipo. Un momento muy especial para mí fue la primera vez que entré en un quirófano como residente, es algo embriagador, algo que siempre has estado esperando y que sabes que significa el comienzo de una etapa. El período de residencia en cirugía cardíaca es muy duro (largas horas de quirófano, poco descanso y sacrificio) pero es altamente gratificante si tienes vocación. Durante estos 5 años de formación es inevitable vivir en un constante vaivén de sensaciones y emociones: existen días que irremediamente te preguntas “¿dónde me he metido?” puesto que notas que no avanzas, que te equivocas, que hay cosas que no esperabas, que se te exige demasiado, que inevitablemente no todos los pacientes evolucionan favorablemente etc., sin embargo, al poco tiempo eres capaz de llenarte de confianza y decir: “estoy donde quiero, he nacido para esto, y no me dedicaría a otro trabajo, avancemos”. Creo que es esta última reflexión es donde radica la esencia de ser profesional médico y en especial cirujano cardíaco.

Progresivamente el tiempo pasa y adquieres conocimientos de todo tipo: aprendes técnicas quirúrgicas básicas y avanzadas, conocimientos prácticos y teóricos (a través del estudio) sobre el manejo de enfermos, te desenvuelves en la transmisión de la información y en el trato con el paciente y finalmente adquieres la responsabilidad y la confianza que necesitas para convertirte en lo que siempre has esperado. Destacaría muchas cosas de la residencia en el Servicio de Cirugía Cardíaca del HCUV, pero en especial quiero hacer mención a una: el protagonismo que se otorga al residente dentro del servicio: participando a diario en quirófano, desarrollando labores de investigación y sesiones clínicas, elaborando publicaciones, realizando trabajo asistencial y burocrático en planta de hospitalización, facilitándonos la formación externa y haciéndonos partícipes de las decisiones asistenciales. Esta implicación del residente es imposible sin el apoyo y colaboración de todo el equipo del servicio.

Tras este camino de idas y venidas, se acerca el final, el día en el que llegas a convertirte en cirujano cardíaco. En este punto los residentes de esta especialidad tenemos una preocupación inevitable: la salida laboral. Tras 6 cursos anuales de Licenciatura en medicina, la superación del examen MIR y los 5 años de residencia, lamentablemente las oportunidades laborales son muy escasas para nosotros. Sin embargo, me siento absolutamente afortunado de ser uno de los pocos que se ha quedado trabajando donde se formó, gracias al programa de fidelización de residentes de la Junta de Castilla y León y al apoyo constante de mis compañeros de equipo, los cuales apostaron con firmeza por mí. A todos ellos muchas gracias.

No solo es importante la salida laboral en los cirujanos cardíacos, sino que además es necesaria, ya que un cirujano no puede estar largos períodos de tiempo sin operar. La continuidad en nuestro trabajo es fundamental para la formación de profesionales de excelencia y para que la atención a nuestros enfermos y la labor asistencial sea plena y con garantías ●

Existen días que irremediamente te preguntas “¿dónde me he metido?” puesto que notas que no avanzas, que te equivocas, que hay cosas que no esperabas, que se te exige demasiado, que inevitablemente no todos los pacientes evolucionan favorablemente etc.



Gregorio Laguna se ha incorporado, recientemente, al equipo del Servicio de Cirugía Cardíaca del Hospital Clínico de Valladolid, tras acabar el MIR.

Comienza

el ensayo clínico con células madre basándose en la capacidad natural de reparación del corazón

Los resultados preclínicos indican que la administración de células multipotentes cardíacas alogénicas durante la primera semana tras el infarto, cuando la situación clínica se ha estabilizado, promueve una importante regeneración cardíaca.



El proyecto europeo CAREMI ha desarrollado durante los últimos cinco años una nueva aproximación para limitar el daño tisular provocado por el infarto, basada en la activación de los mecanismos naturales de reparación que posee el corazón en respuesta a diversos daños.

La iniciativa Caremi, en la que participa el ICICOR, ha desarrollado durante los últimos cinco años una nueva aproximación para limitar el daño tisular provocado por el infarto, basada en la activación de los mecanismos naturales de reparación que posee nuestro corazón en respuesta a diversos daños. El proyecto, coordinado desde el Centro Nacional de Investigaciones Cardiovasculares (CNIC), está financiado por la Comisión Europea con un presupuesto total de 11,3 millones de dólares, de los cuales más de tres millones se han invertido en el desarrollo del ensayo clínico, objetivo central proyecto.

Aunque los datos preliminares son prometedores, los resultados finales se esperan para 2017. En la primera fase 55 pacientes han sido tratados con 'AlloCSC-01' (desarrollado por Coretherapix), un nuevo producto basado en células madre cardíacas aisladas del corazón de donantes. Todos ellos serán controlados periódicamente a lo largo de este año para asegurar la eficacia y seguridad del tratamiento.

Pero, ¿cómo y por qué surge el estudio Caremi? Antes, de nada, conviene saber que, cuando un paciente sufre un infarto agudo de miocardio un número importante de células de su corazón mueren. Es esta situación la primera que tratamos con la terapia celular, buscando con células madre regenerar la zona dañada.

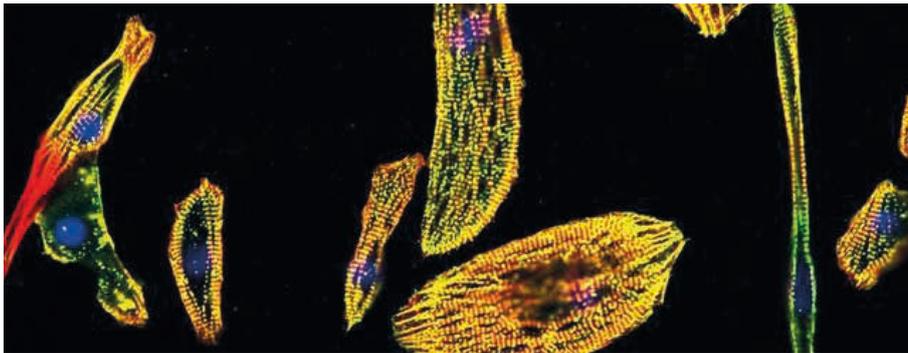
En un primer momento utilizamos para ello células madre del propio paciente, que obtenemos de su sangre. Este procedimiento tiene un pequeño inconveniente, para extraerlas es necesaria una punción en el hueso de la cresta iliaca, donde

está la sangre más joven, guardar reposo después y esperar un día a que nos devuelvan las células que queremos infundir. Conocemos la capacidad de esas células para ayudar a la reparación de los vasos sanguíneos y de las células que los rodean en el corazón enfermo. En nuestros ensayos hemos visto que esas células son seguras y que los pacientes tratados con ellas parece que evolucionaban mejor que los que no las reciben, pero estos datos carecen de la contundencia estadística necesaria que nos permitiría generalizar el tratamiento.

La investigación básica no se ha detenido y gracias a ella sabemos, desde hace unos pocos años, que en el corazón existen células madre exclusivamente cardíacas. Estas células son capaces de realizar un mantenimiento adecuado mínimo. De forma gráfica, capaces de arreglar una gotera, pero no son suficientes para hacer frente a una inundación, como es un ataque al corazón.

Intentamos ahora utilizar estas células madre alojadas en el corazón del paciente. Sabemos que su número es insuficiente por lo que nos planteamos dos estrategias, tratar de estimularlas mediante fármacos para que de esta manera aumente su número y puedan, siendo más, resultar más eficaces; o bien aportar dichas células al corazón enfermo en los primeros días tras el infarto agudo de miocardio.

El producto desarrollado son células multipotentes cardíacas alogénicas, procedentes de donante, que se administran por vía intracoronaria de forma sencilla y segura.



En el estudio CAREMI es esta segunda estrategia la que investigamos. Del corazón de un único donante, intervenido del corazón por una razón diferente a un infarto agudo de miocardio, obtenemos tejido cardíaco en el que localizamos a las células madre cardíacas residentes, las aislamos, multiplicamos y conservamos congeladas. Son células que en el receptor no provocan rechazo. Así pues, podremos disponer de un frasco –en la farmacia del hospital– con un preparado celular dispuesto para ser infundido en la arteria coronaria del paciente en el momento que lo consideremos oportuno sin los inconvenientes que tenemos cuando utilizamos células del propio paciente.

En este estudio hemos incluido cerca de 50 pacientes. A la mitad de ellos les hemos administrado las células y a la otra mitad un solución inocua. Ni los pacientes ni los médicos que les tratamos sabemos que les ha tocado durante el proceso de aleatorización, es lo que conocemos como un ensayo clínico aleatorizado, doble ciego; la forma más rigurosa de realizar un ensayo clínico.

Los resultados los obtendremos cuando finalice el seguimiento del último paciente incluido y hagamos un análisis de todos los datos obtenidos. Tendremos una mayor información sobre la seguridad del producto en investigación y un avance sobre su posible eficacia. Si como esperamos los resultados obtenidos son positivos será el momento de acometer nuevos ensayos con un mayor número de pacientes, y así, poder estar más cerca de poder reparar, con una inyección, el corazón de los pacientes que han sufrido un infarto agudo de miocardio ●



Felipe Fernández-Vázquez

“Hemos demostrado
que el corazón tiene capacidad
regenerativa”

Crear sinergias entre equipos multidisciplinares para avanzar en la investigación biomédica, es la máxima del doctor Felipe Fernández-Vázquez, Jefe del Servicio de Cardiología del Complejo Asistencial Universitario de León. Gracias a su empeño ha conseguido aunar el trabajo de los clínicos del Servicio que dirige con investigadores de la Facultad de Veterinaria de León. Desde hace años, y con buenos resultados, trabajan en un modelo de animal grande, como es el cerdo, al que se le provoca un infarto de miocardio para estudiar el efecto de las células madre en la regeneración cardíaca.



Felipe Fernández-Vázquez coordina, en León, uno de los más importantes grupos de investigación dedicado a trabajar en modelos animales para la investigación biomédica.

La utilización de animales para fines médicos ha estado ligada, tradicionalmente, a los avances médicos. ¿Por qué continúa siendo útil?

No sólo sigue siendo útil, sino que me atrevería a decir, que en algunas etapas del ensayo experimental es imprescindible. En las fases iniciales nos permiten testar el efecto y/o la eficacia como “prueba de concepto”, y en fases más tardías “la seguridad”, antes de su uso en seres humanos.

Hace unos años, un periódico, al referirse a las investigaciones que usted realiza llegó a titular “Del cerdo se pueden aprovechar hasta los infartos de corazón”. Es uno de los animales más útiles y generosos.

Es cierto que no deja de ser el titular de una noticia, pero en el contexto de aquella entrevista comparto el titular del periodista. “Del cerdo hasta los andares”, reza el refrán español, y desde la perspectiva de investigación traslacional, el modelo de infarto en el cerdo guarda una gran similitud con lo que ocurre en el ser humano.

Entre los resultados de mayor interés obtenidos en los últimos años, podemos destacar la identificación de un modelo animal porcino para la reproducción de infartos de miocardio en el estudio del fallo cardíaco ¿qué líneas de investigación ha abierto en terapia genética?

El infarto de miocardio provoca una pérdida de masa contráctil, y, dependiendo de la severidad de ésta, se produce una disminución más o menos importante de la función sistólica, lo que es un indicador pronóstico de mortalidad y de insuficiencia cardíaca. Nuestro grupo ha caracterizado mediante resonancia magnética cardíaca, un modelo porcino de infarto agudo de miocardio a tórax cerrado. Un modelo experimental como éste, es una poderosa herramienta en

el desarrollo de nuevas terapias de protección miocárdica o de regeneración cardíaca. La cuantificación de diversos parámetros anatómicos y de función cardíaca con resonancia magnética hace que sea precisa y altamente reproducible, lo que es de gran importancia en la evaluación de los resultados obtenidos con un determinado tratamiento.

Uno de los estudios más interesantes que usted ha dirigido ha sido el relativo a la resonancia magnética cardíaca en modelos animales, ¿cuáles han sido los resultados?

La resonancia magnética cardíaca se ha convertido en el estándar de referencia para evaluar la anatomía y función cardíaca, al tratarse de la técnica más exacta y reproducible. Como en la mayoría de los modelos experimentales de infarto se utilizan animales jóvenes sanos, se desconocía la influencia del crecimiento normal de estos animales en los parámetros a estudiar como los volúmenes, la masa ventricular o la fracción de eyección. Con este objetivo estudiamos con RMC todos los parámetros anatómicos y funcionales del ventrículo izquierdo durante el crecimiento normal de animales sanos durante dos meses de seguimiento. Estos datos han de tenerse en cuenta en el diseño de estudios, especialmente si no se prevé un grupo control.

Hace varios años, en 2011, un grupo de investigadores del Hospital Universitario de León y de centros de Reino Unido, Italia y Barcelona, que usted lideraba, demostró la capacidad reparadora del miocardio. El estudio lo realizaron con cerdos. Si tras un infarto se inyectan al corazón un conjunto de proteínas, el corazón no se dilata y se produce una regeneración de sus células que mejora la función ventricular. ¿Ya se aplica en humanos?

El propósito del estudio fue evaluar en un modelo de infarto de miocardio porcino la capacidad de factores de crecimiento para activar las células madre/progenitoras residentes y promover la reparación del área de infarto. Concluimos, que en dicho modelo, la administración intracoronaria de dichos factores era una estrategia efectiva para reducir el remodelado cardíaco patológico e inducir regeneración de miocardio. Actualmente no se utiliza en la clínica pero se sigue trabajando con la intención de aplicarse algún día en humanos.

Esta investigación, ¿significó un antes y un después en el tratamiento de los infartos?

Si, aunque no todavía en el sentido de aplicación práctica. En su campo, es sin duda, una investigación de referencia obligada como prueba de concepto: “demostramos que el corazón tiene capacidad regenerativa”.

Usted ha apostado por la investigación integral, que incluye hacer preguntas desde el campo de clínica y obtener respuestas en experimentación, pero también la posibilidad de obtener ideas en la experimentación que deben confirmarse en la clínica diaria. ¿Ese es el futuro de la investigación?

Sin duda. La investigación traslacional se desplaza desde la básica a la experimental y desde cualquiera de éstas a su aplicación clínica, y aunque hemos ganado “velocidad en el viaje”, la distancia entre el investigador básico y el clínico sigue siendo amplia. Sin embargo considero que este flujo unidireccional es insuficiente, la conexión debe ser una red de redes, con flujos “pan-direccionales” e integrales, que permitan ganar velocidad, pero también mayor conocimiento y posibilidades de innovación ●

“Del cerdo hasta los andares”, reza el refrán español, y desde la perspectiva de investigación traslacional, el modelo de infarto en el cerdo guarda una gran similitud con lo que ocurre en el ser humano.



El cerdo es uno de los animales más útiles y generoso para los humanos.



A través de una Resonancia Magnética Cardíaca se estudian todos los parámetros anatómicos y funcionales del ventrículo izquierdo durante el crecimiento normal de animales sanos.

También es noticia...

Amplia representación del ICICOR en el congreso de las Enfermedades Cardiovasculares



► Miembros del ICICOR participaron activamente en el Congreso Nacional de las Enfermedades Cardiovasculares celebrado en Bilbao los días 22, 23 y 24 de Octubre. Varias presentaciones, moderaciones, comunicaciones orales y póster fueron presentados por nuestros investigadores. Especial mención requiere la participación de los residentes del servicio, que realizaron brillantemente varias presentaciones orales.

Finaliza 2015 con 10 trasplantes cardiacos y muy buenos resultados

Durante 2015 se han llevado a cabo 10 trasplantes cardiacos en el Hospital Clínico de Valladolid, con unos resultados muy positivos. 9 de los 10 pacientes pudieron ser dados de alta y llevan ahora una vida normal. Varios de ellos han precisado asistencias ventriculares como soporte hemodinámico, lo que ha contribuido a obtener dichos resultados. Durante 2016 nuestra intención es seguir mejorando, al menos realizar el mismo número de trasplantes e implantar diferentes tipos de asistencias cardiacas.



► Eventos organizados por el ICICOR

El día 13 de Noviembre se celebró el VIII Congreso de Gestión de la Investigación Biomédica en el Centro Cultural San Agustín. Este curso, organizado conjuntamente por el ICICOR, Junta de Castilla y León, Hospital Clínico de Valladolid, Hospital Gregorio Marañón de Madrid y la Red de Investigación Cardiovascular (RIC) se ha convertido en una referencia nacional de la investigación biomédica en nuestro país. Contó con la presencia de 205 inscritos procedentes en su mayoría de Castilla y León y fue todo un éxito.



SEXTO CURSO "BMV" SOBRE EXCELENCIA CLÍNICA EN CARDIOLOGÍA

de los Hospitales Universitarios Vall d'Hebron de Barcelona, Gregorio Marañón de Madrid y Clínico-Universitario de Valladolid

Los días 11 y 12 de Febrero se celebró, también en el Centro Cultural San Agustín, el VI congreso BMV de excelencia clínica, con la participación de los servicios de Cardiología del Hospital Valle Hebrón de Barcelona, Gregorio Marañón de Madrid y Clínico de Valladolid. Este curso tiene un formato muy práctico en el cual, médicos de los 3 hospitales discutimos casos clínicos reales de nuestra práctica diaria.



Josep Barrabés.

▶ **Nuevas jornadas de “expertos en Valladolid”**

El día 24 de Septiembre disfrutamos con la presencia del Dr. Josep Barrabés, coordinador de la Unidad de Cuidados Agudos Cardiológicos del Hospital Valle Hebrón de Barcelona en los una edición más de los “expertos en Valladolid!” Su presentación tuvo como título “Influencia de los factores mecánicos en las arritmias ventriculares en la fase aguda del infarto”.

El día 19 de Noviembre nos visitó Felipe Hernández, jefe de servicio de Cardiología del Hospital de León que nos presentó un interesantísimo programa de investigación que realizan junto a la facultad de veterinaria de la Universidad de León con animales de experimentación.

Programa de “expertos en Valladolid 2016”

Ya se ha materializado el programa de expertos en Valladolid para el año 2016. Nos visitarán los siguientes doctores:

- Javier Segovia del Hospital Puerta de Hierro.
- Alessandro Sionis del Hospital de la Santa Creu i Sant Pau de Barcelona.
- Domingo Pascual de la Virgen de la Arrixaca de Murcia.
- Mariano Larman, del Hospital Universitario Donostia de San Sebastián.
- Felipe Atienza del Gregorio Marañón de Madrid.
- Ángel Fernández del Hospital Universitario de Santiago de Compostela.

Circulation

▶ **Nuevas publicaciones en el ICICOR**

En estos últimos meses han aceptado para su publicación varios trabajos realizados por miembros del ICICOR. Destacamos dos cuyos primeros autores están en periodo de formación. La Dra. Sandra Llerena, residente de 3º año de Cardiología, publicó un caso clínico de imagen en la revista *European Heart Journal* y la Dra. Miriam Blanco, residente de 4º año de Cirugía Cardíaca un caso clínico de cirugía cardíaca en *Circulation*. Son dos de las tres mejores revistas de enfermedades cardiovasculares a nivel mundial. Enhorabuena.



Ana Serrador.

▶ **Representantes del ICICOR en la Sociedad Española de Cardiología**

La Dra. Ana Serrador se incorpora como vocal a la nueva Junta Directiva de la Sección de Hemodinámica y Cardiología Intervencionista de la Sociedad Española de Cardiología tras la elección celebrada durante el Congreso de las Enfermedades Cardiovasculares celebrado en Bilbao. El Dr. Javier López continúa como vocal de la Sección de Cardiología geriátrica.

Cena de Navidad del ICICOR

Por décimo octavo año consecutivo, más de 100 trabajadores de los servicios de Cardiología y Cirugía Cardíaca del Hospital Clínico de Valladolid celebramos la cena de Navidad en un restaurante de Fuensaldaña. La cena tuvo su continuidad en la sala de fiestas de dicho restaurante.



La imagen

La pregunta

Después de muchos años, hay una pregunta a la que no me acostumbro: ¿Cuánto me queda? Me remuevo en mi asiento, carraspeo y, antes de contestar, asumo que cuando la medicina ya no tiene más que dar es cuando los enfermos necesitan más a los médicos.

No nos engañemos, apegados a la supervivencia, tememos a la muerte. Es el único acontecimiento al que nos enfrentamos en total soledad. Vamos por la vida buscando la compañía de otros, pero debemos de morir solos, porque nadie puede morir nuestra muerte por nosotros. Y nos aterra, porque hemos aprendido a vivir, pero apenas dedicamos tiempo a preparar el último evento que forma parte de la vida.

No es fácil ser confidente cuando se trabaja con enfermos terminales. Hay que aplicar el arte de mirar, escuchar y

tocar. Sí, porque, a veces, solo es necesario un gesto, una mirada, una caricia, no hace falta hablar. Hay silencios cómplices. Tras ese silencio, le explico que está llegando al final y le insisto en que estaremos a su lado. Siempre es complicado contar a alguien, que se le escapa la vida de las manos, que tiene que valorar el tiempo que le queda y saber que lo importante es vivir con calidad de vida. Cambiar la cantidad por la calidad.

Un compañero especialista en cuidados paliativos me contó que, a diario, tenía que meterse en los zapatos de otros, pero sin atarse los cordones. De él aprendí que el terapeuta debe contar con sensibilidad, empatía, para poder entrar en el mundo del otro y sentir lo que siente el paciente. Pero no puede quedar atrapado en ese dolor ●

