corazonadas

Publicación del ICICOR (Instituto de Ciencias del Corazón de Valladolid)
enero 2013 # nº 10

El ICICOR trabaja por una actividad clínica e investigadora de calidad, excelente y eficiente, utilizando los recursos adecuados

Marcapasos por control telemático para enfermos con dolencias cardiacas

Es necesario realizar una evaluación económica antes de implantar nuevas tecnologías

Sumario nº 10 # enero 2013

El MitraClip es una técnica que evita la cirugía a corazón abierto para reparar la válvula mitral. En el ICICOR ya se ha practicado en una decena de ocasiones.

Entrevista con...

03 Lucía Capella

Asistencial

04-07 La telemedicina permite el control constante de los pacientes con marcapasos

Especial: 10 números de Corazonadas

08-11 Cuatro miradas al ICICOR

12-13 Mejorar el ICICOR es tarea de todos

Formación

14-16 La evaluación económica de la tecnología sanitaria

Investigación

17-19 Algoritmos para regenerar el miocardio

Fármacos

20-21 La digoxina

Consejos

22-23 El tabaco dispara las muertes por cardiopatía isquémica

Contraportada

24 Las palabras del corazón

Edita:
ICiCOR

Síguenos en Facebook

© 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, Ana Revilla Orodea, Berta Velasco Gatón y Rocío González González

Diseño y maquetación:
Cultura y Comunicación

Ilustraciones:
Silvia Plana García

Fotografías:
© Eduardo Margareto, Epifanio del Valle y Archivo ICICOR

Imprime:
Gráficas Germinal

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

Patrocinan: Sacyl · Hospital Clínico Universitario · ICiCOR · RC

Entrevista con...

Lucía Capella

Coordinadora de Enfermería de Cardiología.

Lucía Capella.

Trabajar en equipo para optimizar los recursos y mejorar la calidad que reciben los pacientes. Esa es la consigna que se ha marcado Lucia Capella en su nueva responsabilidad como Coordinadora de Enfermería en el Servicio de Cardiología. El cargo aglutina bajo una misma jefatura a todo el personal de enfermería y auxiliar, unas 80 profesionales, repartidos entre la séptima planta del Hospital Clínico y el Centro de Especialidades de La Pilarica. Tiene por delante una labor compleja, porque cada unidad, hasta ahora, era independiente, aunque el paciente era común.

Esta valenciana, que recaló en Valladolid en 2001 para incorporarse a la Unidad Coronaria, después de trabajar durante más de 16 años en el Hospital de Ronda, explica que el objetivo del nuevo equipo directivo es "detectar entre todos donde tenemos problemas, áreas de mejora, buscar una solución y ponerla en práctica para mejorar la calidad asistencial, porque no se trata de recortar, ni de trabajar en compartimentos independientes", y enfatiza, "Cardiología somos todos".

Frente al término "recorte", Lucia Capella contrapone la palabra "eficiencia" y pone ejemplos de los trabajos que se han puesto en marcha desde que el ICICOR comenzó a funcionar como Unidad de Gestión Clínica, hace apenas unos meses. Así, en Coronarias trabajaban, con buenos resultados, en cómo reducir la incidencia de la infección nosocomial asociada al catéter (las infecciones hospitalarias); ahora, esta aplicación se está extendiendo a todo el Servicio de Cardiología. También se han unificado los carros de parada cardiaca con los que cuenta cada una de las Unidades. ¿Qué supone?, "ahora disponen del mismo material, de igual distribución de tal forma, que todas las enfermeras, independientemente del lugar donde desarrollen su labor, lo pueden utilizar sin pérdida de tiempo, porque no les resulta extraño, ya que todos cuentan con un equipamiento similar".

Son pequeños cambios, "posiblemente, no se perciban de inmediato", señala Lucía, "pero, también hemos puesto en marcha varios grupos de trabajo en el que participa personal de todas las unidades". De esta forma, en uno de ellos, las auxiliares de enfermería elaboran un nuevo protocolo para mejorar el mantenimiento y limpieza del material y de las superficies. Otro, se ha encargado de mantener abiertas las consultas coordinando las vacaciones y días libres de médicos y enfermeras. También se ha confeccionado una encuesta para que los pacientes de Cardiología valoren como perciben la calidad recibida. En principio se distribuirá entre los enfermos atendidos en la Séptima Norte.

Este sistema de gestión clínica nace con el objetivo de optimizar los recursos para asegurar la sostenibilidad del sistema y conduce a una organización horizontal, acercando la toma de decisiones al profesional sanitario. A través de las Unidades de Gestión Clínica son los médicos y enfermeras quienes con su trabajo clínico garantizan los logros de la asistencia sanitaria, porque es en la clínica donde se toman las decisiones que condicionan los resultados, la calidad, la satisfacción, la seguridad y el uso de los recursos ●

> "El objetivo del nuevo equipo directivo es detectar entre todos donde tenemos problemas, buscar una solución y ponerla en práctica para mejorar la calidad asistencial"

corazonadas
Asistencial
Publicación del ICICOR (Instituto de Ciencias del Corazón de Valladolid)
enero 2013 # nº 10

La telemedicina revoluciona

el control de marcapasos y desfibriladores al agilizar su seguimiento y ofrecer mayor comodidad para los pacientes

Más de 450 pacientes de Castilla y León con dolencias cardiacas, a los que se les ha implantado un marcapasos con un sistema de control remoto, son vigilados de forma telemática desde el Área de Arritmias y Estimulación del ICICOR. Esta técnica de monitorización domiciliaria permite, según cuenta el doctor Rubio, "un conocimiento inmediato del empeoramiento de los enfermos, que no tienen que esperar a un consulta presencial, lo que evita que sufran una crisis y reduce los ingresos hospitalarios". El responsable de esta Unidad incide en la "revolución" que ha supuesto la utilización de este tipo de marcapasos en enfermos que residen en Soria, Palencia, o Zamora, porque para estos pacientes "es una tranquilidad, saben que están controlados constantemente y nos podemos adelantar a un empeoramiento de su enfermedad". Además, al realizarse un seguimiento frecuente, el cardiólogo no se ve obligado a adelantar la sustitución de las baterías de los equipos, con el consiguiente ahorro económico al sistema sanitario.

A Miguel Febrero le llamaron del Hospital Clínico un sábado por la tarde, "iba con mi mujer a un centro comercial y me dijeron que tenía que ingresar urgentemente". El control telemático de su desfibrilador detectó un problema con el electrodo de desfibrilación. Se evitó que sufriera una descarga inapropiada Este vallisoletano de 78 años que sufre de arritmias dice que "es un sistema muy cómodo, porque apenas me tengo que preocupar". Desde hace más de dos años, cada semana, los lunes, se coloca frente "al vigilante". Así llama Miguel al pequeño monitor que, desde su casa, le mantiene en contacto con el Área de Arritmias, "si todo va bien, en unos ocho minutos me han dado el ok y puedo continuar con mi vida normal". Salvo en caso de urgencia, pasa consulta cada seis meses.

Jerónimo Rubio reconoce, también, que es muy importante "mantener el contacto con el paciente para que perciban, que, aunque no vengan al hospital, conocemos su evolución". Por esta razón, de forma periódica, cada tres o seis meses, los pacientes que portan este tipo de marcapasos reciben en su domicilio un informe en el que su cardiólogo les da cuenta de la evolución de su enfermedad.

Hay que tener en cuenta que este sistema supone también un beneficio importante para los profesionales sanitarios. El envejecimiento de la población y el aumento de este tipo de implantes hacen que los hospitales comiencen a estar saturados y las salas de espera llenas de pacientes que acuden para

Los pacientes a los que se les ha instalado un marcapasos con sistema de control remoto están controlados constantemente.

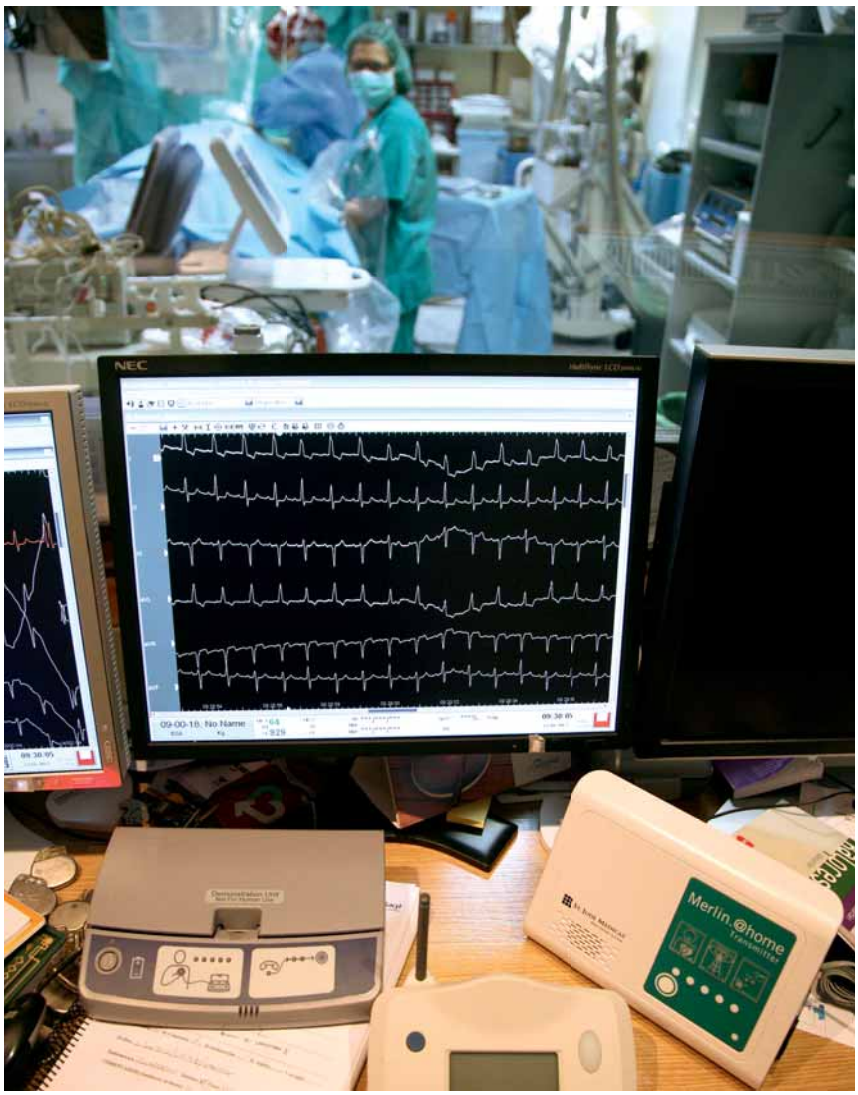
En la foto de la izquierda, distintos dispositivos implantables que se siguen a través de monitorización domiciliaria. Arriba, Miguel Febrero junto al transmisor que tiene en su domicilio y al que ha bautizado con el nombre de "el vigilante".

Imagen del quirófano durante la realización de un implante. En primer plano, abajo, el electrocardiograma del paciente.

revisar los datos clínicos así como los parámetros eléctricos del marcapasos o desfibrilador.

José Carlos Granado, de 55 años, no ha vuelto a pasar por la consulta del doctor Rubio desde noviembre de 2010. En aquella ocasión le colocaron su cuarto desfibrilador, el primero con un sistema de control remoto. Desde que está conectado de forma telemática con el Hospital, solo tiene que acudir al Clínico a las consultas de Cardiología donde le atiende el doctor de la Fuente de una cardiopatía isquémica. Como otros usuarios de la Unidad de Arritmias, recibe un informe cada seis meses en su domicilio en el que le explican que todo va bien, "la verdad es que, además de la seguridad de saber que cualquier anomalía que pudiera sufrir en seguida sería detectada, me evito bastantes viajes a Valladolid", explica este vecino de la localidad palentina de Dueñas.

Las revisiones tradicionales de las personas con dispositivos cardiacos se suelen hacer en la consulta de arritmias, una vez al año, con los datos memorizados en el marcapasos. Pero con los nuevos sistemas toda la información se transmite directamente desde casa por un cardio-emisor, un pequeño artilugio que interroga al marcapasos, transmite la información a la central de datos, que a su vez los envía al facultativo periódicamente. El especialista puede acceder a esta información en cualquier momento y avisar al paciente para que acuda a consulta si hay alguna anomalía con el dispositivo. Una encuesta realizada a más de 25.000 enfermos indica que el 88% se siente más controlado.



El sistema de monitorización domiciliaria está orientado a los pacientes cardiacos que llevan marcapasos o desfibrilador. El primero proporciona estímulos eléctricos al corazón para normalizar la frecuencia cardiaca, y está indicado en trastornos relacionados con la conducción eléctrica auriculo-ventricular y bloqueos agudos, que aumentan con la edad. El segundo actúa como un marcapasos pero además proporciona una descarga eléctrica cuando reconoce arritmias ventriculares severas.

Es cierto que la monitorización remota permite el seguimiento inmediato y muy estrecho, desde el domicilio, del dispositivo y la detección precoz de eventos como arritmias, terapias de desfibrilador, disfunción de electrodos, etc. Pero, apunta la doctora María Sandín, "no conviene olvidar que la parte más importante es conocer como se encuentra clínicamente el paciente". Y, estos dispositivos, según esta joven cardióloga, aunque ofrecen muchas ventajas, aún no disponen de un "botón de sín-

El doctor Jerónimo Rubio, responsable de la Unidad de Arritmias.

tomas", por lo que es primordial mantener un contacto clínico en consulta de cardiología y colaborar con el seguimiento que realiza su cardiólogo.

Este seguimiento supone un trabajo en equipo entre los cardiólogos clínicos, la enfermera de insuficiencia cardiaca (Amada Recio) y todos los integrantes de la Unidad de Arritmias, tanto los tres médicos, como el enfermero Juan Manuel Villadeamigo

El ICICOR también está realizando un estudio, conjuntamente, con el Servicio de Neurología del Hospital Clínico para conocer el origen del ictus, porque hasta un 20% de las personas que sufren este trastorno se quedan sin saber cuál es el origen y por qué se ha producido. Según desvela Jerónimo Rubio, "se piensa que en muchos casos se producen por un tipo especial de arritmias, una fibrilación auricular, que no produce síntomas y que tiene un tratamiento específico". Por esta razón, la Unidad de Arritmias coloca a este tipo de pacientes un holter subcutáneo, un dispositivo del tamaño de una memoria USB que se coloca cerca del corazón y registra su actividad, "si presenta ese tipo de arritmias, lo registra, y lo vamos viendo a través de Intenet", señala el doctor Rubio, "con este sistema monitorizado podemos prescribir un tratamiento específico para evitar que el enfermo pueda tener otro ictus" ●

La monitorización remota permite el seguimiento inmediato y muy estrecho del dispositivo y la detección precoz de eventos como arritmias, terapias de desfibrilador, disfunción de electrodos, etc., evitando un buen número de desplazamientos del paciente al hospital.

Una de las pocas fotos de los primeros cardiólogos que trabajaron en el ICICOR en la década de los noventa del siglo pasado. De izquierda a derecha y de abajo arriba. José Luis Vega, José Bermejo, Federico Jimeno, Justo Torres, Miguel Casado, Benigno Ramos, Joaquín Alonso, Jerónimo Rubio, Francisco Fernández-Avilés, Zulema y Lolita, que trabajaron esporádicamente en el Servicio de Cardiología, Juan Manuel Durán, Enrique Guillén, Juan Carlos Muñozy Luis de la Fuente. En la foto inferior, buena parte de los miembros del Servicio de Cardiología a finales de 2012.

Cuatro miradas al ICICOR

"La estrella era el paciente". La frase la pronuncia Javier Robles cuando se le pregunta por su paso por el ICICOR, en el que realizó el MIR entre los años 1999 y 2.004, "me integré en un grupo de profesionales que trataban de ser los mejores y buscaban la excelencia", añade este especialista en Cardiología, que ahora desarrolla su trabajo en el Hospital General de Burgos, y apostilla, "elegí Valladolid porque quería aprender esta profesión, me interesaba formarme como un buen cardiólogo, y creo que lo conseguí". Joaquín Alonso, que pasó 12 años en este Servicio de Cardiología, y participó activamente en la creación del ICICOR, asegura que "aquí aprendí todo, mucha clínica, gestión e investigación". Desde el Hospital Universitario de Fuenlabrada, donde ocupa la Jefatura del Servicio de Cardiología, defiende que este Instituto es el ejemplo de que la sanidad pública "puede realizar un actividad clínica e investigadora de calidad, excelente y eficiente, utilizando los recursos adecuados".

Estas impresiones la suscriben otros muchos profesionales que han pasado por el Servicio de Cardiología del Hospital Clínico de Valladolid. Francisco Fernández Avilés, el mentor de este Instituto, que se puso en marcha en 1998, recuerda la génesis del proyecto, "enfocamos todo nuestro trabajo pensando en los enfermos, con el fin de ser líderes en la atención que recibían y en investigación cardiológica". Pedro Luis Sánchez, que se incorporó a este Servicio en 2003, procedente de Salamanca, recuerda una frase que comentaban sus compañeros de trabajo, confiados de que podían tratar y resolver los problemas más complejos, "cuando nos llamaban desde otro hospital para realizar un consulta, respondían con esta frase: la respuesta es sí, ¿cuál es la pregunta?". El doctor Sánchez, que actualmente, coordina el Área de Formación e investigación, y el grupo Cerco de enfermedades raras y congénitas en el Hospital Gregorio Marañón, de Madrid, rememora que en los tres años que trabajó como facultativo en la Unidad de Coronarias del Clínico "donde había una actividad frenética", porque recibían a numerosos pacientes de otros hospitales, "aprendí a trabajar para otros, porque nos enviaban casos extremos y pude poner en práctica soluciones a muchas patologías que había estudiado, con problemas muy variados".

"El Plan Estratégico del ICICOR apostaba por aplicar procedimientos empresariales para mejorar y convertirnos en un centro puntero en clínica e investigación", señala **Fernández Avilés,** que dirigió el Instituto desde su creación en 1993, hasta 2006.

Ese año, Fernández Avilés recibió el Premio Castilla y León de Investigación Científica y Técnica por sus estudios sobre la aplicación de la terapia celular al infarto agudo de miocardio.

Javier Robles:
"Me integré en un grupo de profesionales que trataban de ser los mejores y buscaban la excelencia. La estrella era el pacinete".

Joaquín Alonso:
"El ICICOR es el ejemplo de que la sanidad pública puede realizar un actividad clínica e investigadora de calidad, excelente y eficiente, utilizando los recursos adecuados".

Pedro Luis Sánchez:
"Aprendí a trabajar para otros, porque nos enviaban casos extremos y pude poner en práctica soluciones a muchas patologías que había estudiado, con problemas muy variados".

Joaquín Alonso se incorporó al Servicio de Cardiología del Clínico a principios de 1991. Recuerda que, entonces, el Servicio se encontraba en una "situación estacionaria". Con la dirección de Fernández Avilés, que llegó un año antes, apostaron "por la calidad, por incrementar la actividad y procurar cubrir todas las necesidades cardiológicas de Castilla y León". Así se crearon las unidades de electrofisiología y de insuficiencia cardiaca y trasplante y, en 1991, la de Hemodinámica, la primera de estas características en esta región. Alonso reconoce las dificultades iniciales, "solo contábamos con un equipo antiguo preparado para hemodinámica pediátrica, había mucha resistencia interna a que se pusiera en marcha esta actividad", pero cuenta que el tesón de Fernández Avilés y Gimeno, junto al suyo, los tres primeros cardiólogos especializados en hemodinámica con los que contó la Unidad, sacaron adelante el proyecto.

El Instituto de Ciencias del Corazón fue la primera entidad pública de estas características que se puso en marcha en España. Francisco Fernández Avilés se hizo cargo de la Jefatura de Servicio de Cardiología del Clínico en 1990. Tres años después, puso en marcha el primer Plan Estratégico, que sentó las bases para crear, tras cinco años de estudio, el ICICOR, "era un proyecto ambicioso, disponíamos de pocos medios, aunque tuvimos muchos apoyos internos y externos", señala Fernández Avilés. Este veterano y reconocido cardiólogo recuerda que se apoyó en la ilusión y el apoyo de sus compañeros. Se impusieron unas líneas de estudio basadas en "conocer nuestras capacidades, que eran muchas, y analizar nuestros puntos fuertes y los débiles, así como las posibilidades del entorno". La solución a la que llegaron para optimizar los recursos podía parecer revolucionaria para un Hospital público, "teníamos que aplicar procedimientos empresariales para mejorar y convertirnos en un centro puntero en clínica e investigación, con el fin de liderar la medicina cardiovascular en España y en Europa, porque uno de los secretos de la planificación estratégica es tener una ambición clara bien definida". Fruto de esta labor colectiva, recibió el Premio Castilla y León de Investigación Científica y técnica, en 2006, según el acta del Jurado, por su "contribución pionera a la investigación que ha hecho posible establecer las pautas de tratamiento actuales en el síndrome coronario agudo, y muy especialmente la aplicación de la terapia celular al infarto agudo de miocardio". Ya entonces, el ICICOR contaba con un grupo de investigación "pionero" en Europa, que trabajaba en la aplicación de la terapia celular al infarto agudo de miocardio. Hoy, el Instituto, dirigido por el doctor Alberto San Román, ha redoblado esa labor con una Unidad de Apoyo a la Investigación que trabaja en cuatro líneas prioritarias, Cardiopatía isquémica, Terapia celular, Valvulopatías y Endocarditis, e Imagen.

En mayo de 1997 la sala de Hemodinámica estrenó nuevos aparados y cambió a su actual ubicación. A la izquierda aparece el tubo de imagen radiológica y los monitores donde se indican las constates vitales y muestran imagen angiográfica.

Precisamente, la Unidad de Imagen cardiaca, "fue la que más costó sacar adelante, porque era difícil convencer a muchos de que la Red Temática de Investigación Cooperativa en Enfermedades Cardiovasculares, RECAVA, tenía que contar con un servicio central de estas características para servir a toda la Red y que, además, estuviera en el Clínico de Valladolid", desvela Fernández Avilés. Nació en 2004, recuerda el actual responsable del Ser-

Así era el Área de Hemodinámica en 1997, en primer plano los monitores del polígrafo.

vicio de Cardiología del Hospital Gregorio Marañón, donde recaló el creador del ICICOR, tras dejar Valladolid. El tiempo le dio la razón y la Unidad de Imagen Cardiaca del Hospital Clínico es un instrumento central en la Red de Centros Cardiovasculares. De la importancia que ha adquirido, destaca que en el primer estudio europeo de investigación clínica sobre terapia celular tras un infarto, todos los centros que participan mandarán los estudios vía Internet a esta Unidad, unos 4.000, y en Valladolid se analizará la función del corazón. Para finalizar, Fernández Avilés subraya que el ICICOR es un modelo de gestión pública que debe exportarse, "máxime cuando en comunidades como la madrileña se está viviendo una situación muy convulsa, al cuestionarse la conveniencia de la externalización de la sanidad al sector privado. Recientemente, los profesionales de la cardiología de la Comunidad de Madrid propusieron a los responsables de la Consejería que se adoptara el modelo de Unidad de Gestión que se ha puesto en práctica en el Servicio de Cardiología del Clínico. Pedro Luis Sánchez avanza un poco más cuando señala que "la Unidad de Gestión es un ejemplo que vamos a seguir en otros hospitales, porque si se trata de ahorrar es fundamental que sean los propios profesionales quienes decidan donde hay que gastar y donde no, sin que merme la calidad del servicio". Joaquín Alonso no se queda atrás y apuntala, "mi paso por Valladolid fue la experiencia profesional más importante de mi vida, a pesar de que la actividad era intensa, comprobé que el trabajo me reportaba muchas satisfacciones".

Hoy, el Instituto, dirigido por el doctor **Alberto San Román**, ha redoblado su labor con una Unidad de Apoyo a la Investigación que trabaja en cuatro líneas prioritarias: Cardiopatía isquémica, Terapia celular, Valvulopatías y Endocarditis e Imagen.

Mejorar el ICICOR es tarea de todos

Para evaluar la calidad asistencial que reciben los pacientes, se han elaborado varias encuestas que, durante los próximos meses, se entregarán a los usuarios del Servicio de Cardiología para que las cumplimenten.

Todos los profesionales del Servicio de Cardiología trabajan por conseguir una atención sanitaria de excelencia, más personalizada y más centrada en las necesidades particulares del paciente.

Si como afirman quienes trabajan en el Servicio de Cardiología del Hospital Clínico, lo más importante es el paciente; parece preceptivo que, periódicamente, se recabe su opinión sobre la atención que reciben en el ICICOR. No son suficientes las encuestas externas, como la última publicada en enero de 2013 por la Federación de Asociaciones para la defensa de la sanidad pública que coloca al sistema sanitario de Castilla y León como el séptimo mejor valorado, con 127 puntos frente a una media nacional de 124,17, según el informe 'La salud y el sistema sanitario en las comunidades autónomas'. Tampoco bastan los reconocimientos públicos, el Servicio de Cardiología recibió el pasado año el Premio Sanitaria 2000 de la Sanidad de Castilla y León en la categoría "Actividad asistencial en áreas de atención especializada. Ámbito Institucional", ni las reflexiones personales que, aunque avalan el trabajo que realiza el Servicio de Cardiología, resultan insuficientes.

Hasta ahora, conocíamos testimonios como el de José Luis Alonso Pestaña, uno de los pacientes más veteranos del Servicio de Cardiología del Hospital Clínico. Su primer ingreso fue en 1984, a causa de un infarto. El desfibrilador que tiene colocado en el corazón le ha salvado la vida en varias ocasiones. Sin embargo, este antiguo concejal del Ayuntamiento de Valladolid, bregado en mil batallas, sentencia que "el mayor Miura de mi vida al que me enfrenté ocurrió el

Curro de Pablos ingresó, por primera vez en la Unidad Coronarias, en el año 2000. A la derecha, José Luis Alonso Pestaña, recibió un nuevo corazón en 2008.

30 de mayo de 2008", una de esas fechas que no se olvidan. Ese día, fue intervenido para trasplantarle un corazón. Tenía, entonces, 63 años.

Alonso Pestaña asegura que ha tenido mucha suerte, "llevo una vida ordenada, paseo, vigilo la dieta y voy cumpliendo años". Además, apunta con cierta sorna, "deberíamos cuidar nuestra sanidad pública con el mismo mimo con el que nos cuidamos los enfermos cardiacos, porque es una de las mejores del mundo". El consejo va acompañado de elogios a especialistas como el doctor de la Fuente, y una apostilla, "además de una atención extraordinaria, he recibido cariño", cuenta quien reconoce que someterse a un trasplante cardiaco no es una intervención rutinaria, "nunca sentí miedo, sí preocupación, pero siempre pensé que iba a salir bien de la operación, porque sabía que estaba en buenas manos".

Luis Zumaque, es otro "cliente asiduo" del ICICOR, como él mismo se define. Recuerda los nombres de los muchos cardiólogos y enfermeras que le han atendido desde que recaló en este servicio en 2004. El doctor García Morán le colocó un desfibrilador y el cirujano Salvatore Di Stefano le intervino para "repararme una buena avería que tenía en el corazón y poner dos válvulas", detalla este palentino de 75 años, que no pierde el sentido del humor y apunta, "yo creo que los médicos tienen que ser buenos en su especialidad y, además, psicólogos". Todo son elogios. "La atención es muy buena", lo dice deletreando las palabras, para que se entienda. Solo un pero entre tanto elogio, critica que el edificio está anticuado y en las habitaciones, a veces, "no te puedes ni rebullir, cuando recibes visitas de familiares".

Este tipo de opiniones, sin duda, ayudan a mejorar el trabajo de los profesionales que trabajan en el ICICOR. Pero no son suficientes. Para evaluar la calidad asistencial que reciben los pacientes, se han elaborado varias encuestas que, durante los próximos meses, se entregarán a los usuarios del Servicio de Cardiología para que las cumplimenten. Con estas preguntas se intenta conocer el grado de satisfacción por el trato recibido por parte del personal médico, de enfermería y auxiliar; si ha recibido una información correcta o si ha obtenido respuesta a todas sus dudas sobre su enfermedad y el tratamiento que se le aplica. En el cuestionario también se interroga sobre las instalaciones, la intimidad en las habitaciones o la comida que se sirve en el hospital, entre otros aspectos.

Curro de Pablos, que es paciente del ICICOR desde el año 2000, cuando ingresó en la Unidad Coronaria tras un infarto, cree que estas encuestas serán bien recibidas por los enfermos, "porque a todos nos interesa mejorar", señala. Aunque, deja claro que será difícil superarse, "porque el trato es magnífico y la atención médica alta" ●

José Luis Alonso Pestaña:
"Deberíamos cuidar nuestra sanidad pública con el mismo mimo con el que nos cuidamos los enfermos cardiacos, porque es una de las mejores del mundo"

"Además de una atención extraordinaria, he recibido cariño. Nunca sentí miedo, sí preocupación, pero siempre pensé que iba a salir bien de la operación, porque sabía que estaba en buenas manos".

Curro de Pablos:
"Estas encuestas serán bien recibidas por los enfermos, porque a todos nos interesa mejorar".

Entrevista

Pablo Lázaro y de Mercado

"Antes de aplicar una nueva tecnología sanitaria es necesario conocer los resultados, su coste y compararlo con tecnologías alternativas"

La conferencia de Pablo de Lázaro abrió el programa de formación "Los Expertos 2013", al que han sido invitados seis especialistas

Los servicios de salud deben cumplir su misión con la mejor relación posible entre recursos consumidos y resultados obtenidos, es decir de forma eficiente.

Pablo Lázaro y de Mercado es el director de Técnicas Avanzadas de Investigación en Servicios de Salud (TAISS), antes de crear esta empresa privada, especializada en producir conocimiento científico de alta calidad para mejorar la toma de decisiones en el sector de la salud, fue Subdirector General de Evaluación Sanitaria y Tecnología en el Ministerio de Sanidad y Consumo, y Director de la Unidad de Investigación en Servicios de Salud (UISS) del Instituto de Salud Carlos III. En Valladolid, donde participó este mes de enero en el programa de formación "Los expertos 2013", que organiza el ICICOR , dejó clara una idea: hay que llevar a cabo evaluaciones económica en el sector de la salud, dado que los recursos son limitados y las opciones múltiples, y es necesario saber cuál es la estrategia que tiene la mejor relación entre costes y resultados.

¿Por qué es necesaria la evaluación económica de la tecnología sanitaria?

La misión de los servicios de salud es contribuir a mejorar la salud del individuo y de la sociedad. Como el coste máximo para lograr su misión es el precio que la sociedad esté dispuesta a pagar, los recursos son inherentemente limitados. Por tanto, los servicios de salud deben cumplir su misión con la mejor relación posible entre recursos consumidos y resultados obtenidos, es decir de forma eficiente. Esto quiere decir que para poder tomar decisiones sobre si implantar o aplicar una determinada tecnología resulta necesario conocer los resultados y los costes de esa tecnología y compararlos con los de las tecnologías alternativas. En esto consiste la evaluación económica.

La evaluación económica consiste en conocer los resultados y los costes de una nueva tecnología y compararlos con los de las tecnologías alternativas para poder tomar decisiones sobre su implantación.

¿Qué metodología se utiliza para hacer esta evaluación?

La evaluación económica analiza la relación entre el consumo de recursos (costes) y las consecuencias (resultados) producidas con las alternativas que queramos comparar. Los resultados de la aplicación de una tecnología pueden ser expresados de cuatro formas: eficacia, efectividad, utilidad, y beneficio. Eficacia es el resultado cuando la tecnología es evaluada mediante un ensayo clínico. Efectividad es el resultado cuando la tecnología es evaluada en condiciones habituales, en la práctica cotidiana. Utilidad es el resultado obtenido medido en términos de calidad de vida y su duración. Beneficio es la forma de medir los resultados cuando se expresan en unidades monetarias. Como le eficiencia es la relación que existe entre resultados y costes, se configuran cuatro métodos de análisis de la eficiencia: coste/eficacia, coste/efectividad, coste/utilidad, y coste/beneficio.

A la hora de decidir si aplicar una nueva tecnología médica, que habitualmente es más cara, hay evaluar si el incremento del gasto justifica los resultados que se van a obtener, comparándolo con la tecnología utilizada hasta ese momento.

Pongamos que aparece una nueva técnica como la implantación de una prótesis aórtica percutánea. ¿Cómo hay que valorarla desde la eficiencia económica?

Se valora comparada con la tecnología a la que pretende sustituir. Supongamos que la tecnología a comparar es la implantación de la prótesis mediante cirugía y que el resultado es la mejoría de síntomas al año de tratamiento. Se diseña un proyecto mediante el cual a unos pacientes se les pone la prótesis percutánea y a otros la prótesis quirúrgica. Los pacientes son seguidos durante un año. Cuando termina el estudio se sabe cuántos pacientes han mejorado sus síntomas al año de la intervención y cuál ha sido su coste. De esta manera podemos conocer la efectividad (proporción de pacientes que han mejorado sus síntomas), los costes, y podemos calcular la eficiencia (coste de conseguir que un paciente mejore sus síntomas).

El doctor Pablo Lázaro y de Mercado es el director de Técnicas Avanzadas de investigación en Servicios de Salud (TAISS), empresa especializada en asesoramiento para mejorar la calidad en el sector de la salud.

La evaluación socioeconómica no necesariamente tiene que ver con los costes, ni es una forma de controlar el gasto, sino que es una forma científica de ayudar a mejorar la toma de decisiones

Un buen proyecto de evaluación debe ser multidisciplinar. Deben participar no sólo los que se formulan la pregunta de investigación, que suelen ser clínicos, gerentes, o políticos, sino también los que controlan la metodología de la evaluación, que suelen ser epidemiólogos, bioestadísticos o economistas de la salud.

Constantemente aparecen nuevas técnicas en cardiología más eficientes, pero también más caras, como stent, desfibriladores o el MitraClip… ¿cómo valorar su utilidad, compatibilizando su eficiencia médica y la económica?

Cuando aparece una nueva tecnología médica, en general es más eficaz que la tecnología disponible, pero también más cara. En estos casos se calcula la eficiencia incremental. Por ejemplo, se calcula el ratio de coste/efectividad incremental que informa sobre lo que ganamos en efectividad (efectividad incremental) en relación con lo que aumenta el coste (coste incremental) de la nueva tecnología con respecto a la tecnología establecida. En esto consiste la evaluación económica. Sin embargo, la evaluación económica no es una toma de decisiones. La evaluación económica es una forma de producir información para ayudar a los decisores a que tomen decisiones informadas. Los decisores, ya sean médicos, gerentes, o políticos, deben aportar sus juicios de valor, para decidir si, desde el punto de vista social, el resultado incremental justifica el coste incremental.

Actualmente, en España, ¿se trabaja en este apartado? y, con respecto a otros países, ¿en qué lugar se encuentra?

Sí, en España se realizan bastantes evaluaciones económicas de tecnología médica, no sólo por las agencias de evaluación de tecnología sanitaria, sino también otros grupos de investigación. La evaluación económica que se hace en España es similar a la que se hace en los países de nuestro entorno, pero hay países que destacan, como por ejemplo el Reino Unido.

Ahora que se habla tanto de optimización de recursos, esta técnica de evaluación de la tecnología sanitaria en qué beneficiaría a la Sistema Sanitario Público.

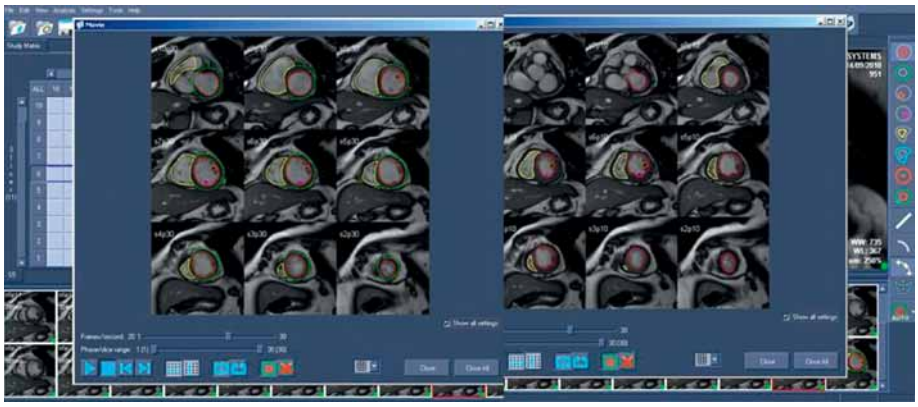
Beneficiaría en producir conocimiento sobre si un euro dedicado a una determinada tecnología produce más salud que si se dedicase a otras actividades alternativas.

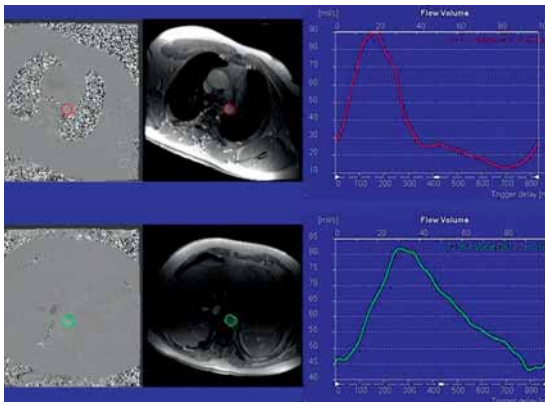
¿Son necesarias las agencias de evaluación de tecnología sanitaria? y ¿a qué nivel, regional, nacional, europeo…?

Las agencias de evaluación de tecnología sanitaria son una buena opción, aunque hay otros muchos grupos que realizan evaluación de tecnología médica. Las agencias pueden trabajar en el ámbito regional, nacional, e internacional. En España hay 5 agencias regionales y una agencia estatal, con buena colaboración y coordinación entre ellas. En el plano internacional, se ha constituido una red de agencias llamada Red Internacional de Agencias de Evaluación de Tecnologías Sanitarias (INAHTA en sus siglas en inglés) que está formada por 53 agencias de 29 países incluyendo América, Europa, Australia, y Nueva Zelanda. A esta red pertenecen las seis agencias españolas.

¿Quién debe participar en la evaluación… sólo el gerente, los responsables médicos, el personal sanitario en general?

Por la propia naturaleza de la evaluación, un buen proyecto de evaluación debe ser multidisciplinar. Deben participar no sólo los que se formulan la pregunta de investigación (por ejemplo, ¿es más eficiente la tecnología A que la B?) que suelen ser clínicos, gerentes, o políticos, sino también los que controlan la metodología de la evaluación que suelen ser epidemiólogos, bioestadísticos, o economistas de la salud, entre otros ●





Análisis de resonancia magnética cardiaca. Deben delimitarse manualmente los contornos del corazón para obtener el resultado; por ejemplo en la imagen de la izquierda 45 contornos, lo que conlleva un tiempo importante.

Algoritmos *para regenerar el miocardio*

Desde hace mucho tiempo, los avances en medicina han estado estrechamente ligados a la evolución de la tecnología. Gran número de técnicas diagnósticas y terapéuticas están basadas en la utilización de máquinas desarrolladas por la industria tecnológica. Existen muchos modelos en cardiología de utilización de estos avances, por ejemplo la realización de un cateterismo cardiaco sería imposible sin los modernos equipos de rayos X que permiten visualizar el contraste inyectado en las arterias en cualquier posición, no se podría

Los avances en medicina están estrechamente ligados a la evolución de la tecnología. Muchas técnicas diagnósticas y terapéuticas están basadas en la utilización de máquinas desarrolladas por la industria tecnológica.

Carlos Alberola López, catedrático de Teoría de la Señal y Comunicaciones, y coordinador del "Laboratorio de Procesado de Imagen".

Investigadores de la Escuela de Ingenieros de Telecomunicación de la Universidad de Valladolid trabajan conjuntamente con el ICICOR en un proyecto sobre la regeneración del miocardio.

Resonancia magnética de nuestro hospital donde se adquieren los estudios que posteriormente son analizados en la Unidad de Imagen Cardiaca.

realizar una resonancia magnética sin la tecnología de los campos magnéticos o no se lograría tratar los bloqueos cardiacos sin la tecnología desarrollada en los marcapasos.

Investigadores de la Escuela de Ingenieros de Telecomunicación de la Universidad de Valladolid trabajan conjuntamente con el ICICOR en un proyecto sobre la regeneración del miocardio. El objetivo es obtener más información que la que hasta ahora ofrece la resonancia magnética cardiaca, con la creación de herramientas informáticas que permitirá una mejor evaluación de la regeneración del miocardio.

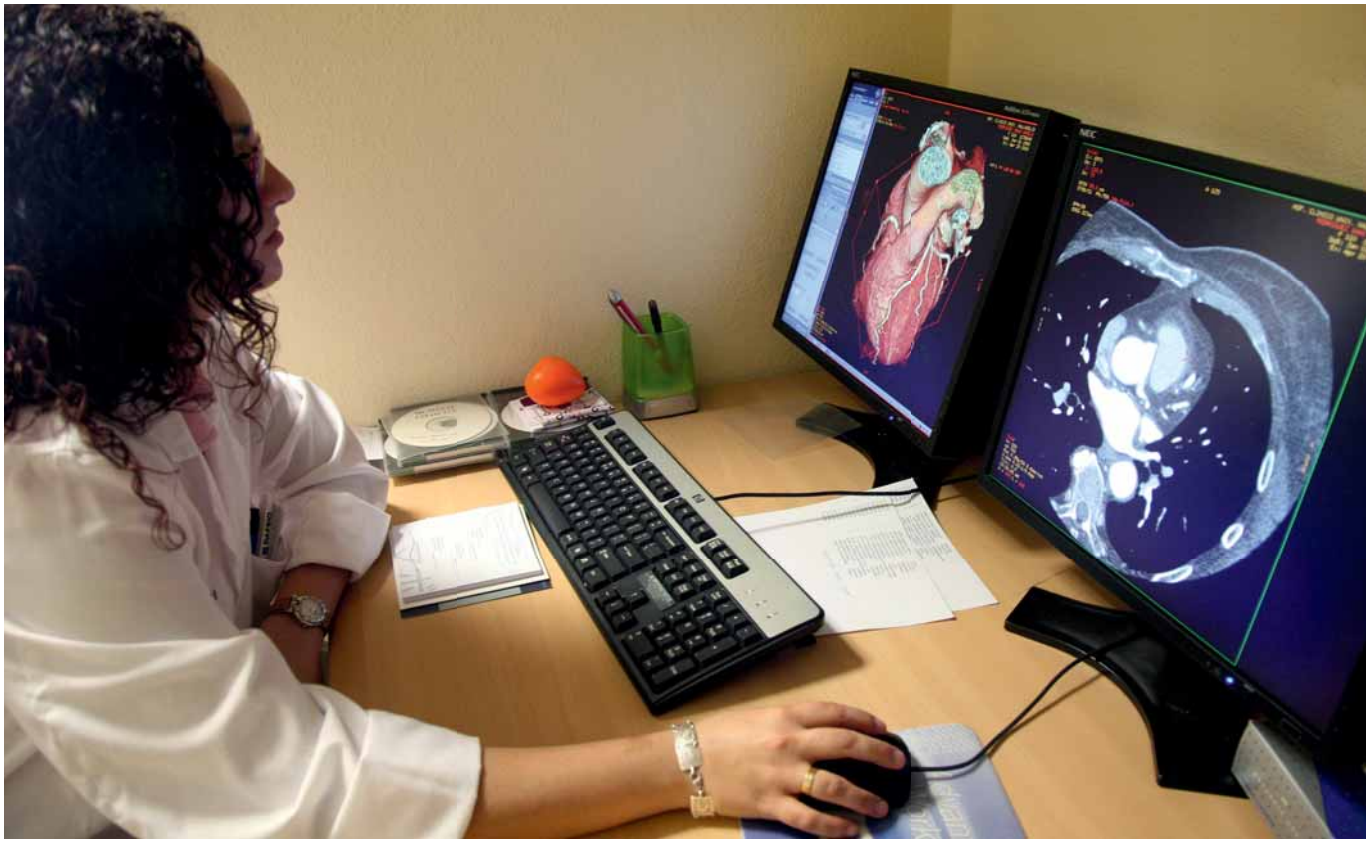
Según explica Carlos Alberola López, catedrático de Teoría de la Señal y Comunicaciones, coordinador del "Laboratorio de Procesado de Imagen" y responsable del trabajo, "nuestra misión es dotar a los cardiólogos de tecnología para que puedan realizar medidas repetibles y cuantificar la función miocárdica de una forma no sometida a la variabilidad interobservador".

Cuando un paciente se somete a un tratamiento de regeneración del miocardio, los cardiólogos deben realizar unas mediciones a partir de las imágenes de resonancia magnética cardiaca. La práctica habitual es que lo hagan a través de un proceso manual, tanto antes como durante el tratamiento. Es una tarea lenta, porque hay que delinear manualmente los contornos del endocardio y epicardio (dos partes del corazón), para poder después realizar comparaciones en los avances del enfermo. El médico debe marcar alrededor de 60 cortes virtuales del corazón, con la variabilidad de resultados que esto puede originar. Asimismo, la señalización de estas marcaciones conlleva una gran cantidad de tiempo.

La investigación que llevan a cabo el profesor Alberola y sus colaboradores de la ETS de Ingenieros de Telecomunicación, indaga en la manera de encontrar esos contornos de una forma "lo más cercana a la realidad y lo más rápida posible", destaca el catedrático de la UVA, al tiempo que incidió en que en el estudio para perfeccionar los procesos de la regeneración miocárdica "no hay consenso en la comunidad científica sobre qué técnica es la que resuelve de forma óptima el problema de la automatización de las mediciones", explica, ya que "es complicado que el ordenador reconozca automáticamente esas imágenes. Nosotros hemos desarrollado y publicado un método que resuelve este problema correctamente en las imágenes que nos ha pasado el ICICOR, si bien requiere de validaciones más extensivas para su uso clínico rutinario".

Asimismo, no es infrecuente que a un paciente se le realicen varias resonancias de diversas modalidades, puesto que cada modalidad muestra información diferente. El reto aquí consiste en alinear las imágenes entre sí, pues es normal que el paciente durante las capturas de las imágenes se mueva, no consiga realizar apneas perfectas (es decir, aguantar la respiración durante unos segundos) etc … A este proceso se le denomina registro de imágenes y el LPI ha conseguido alinear varias modalidades de resonancia cardiaca, método que ha sido presentado en foros internacionales. Por otra parte, la separación entre los diferentes cortes de la resonancia magnética es muy grande en comparación a la resolución de las imágenes dentro de cada corte. No obstante, el LPI ha desarrollado un método (basado en interpolación) que permite aumentar de forma simulada el número de cortes de la resonancia magnética, lo cual hace que aumente mucho la calidad visual en la reconstrucción tridimensional del corazón.

Finalmente, LPI e ICICOR están involucrados en el desarrollo de un sistema que permita indicar en cada punto del corazón su grado de viabilidad después de haber sufrido algún tipo de patología. Actualmente este tipo de mapas se



Los Cardiólogos expertos en imagen realizan posteriormente el análisis de los estudios de resonancia y TC adquiridos en la Unidad de Imagen Cardiaca.

consiguen de forma invasiva (es decir, a través de la introducción de catéteres y obtención de medidas a través de ellos) pero mediante resonancia magnética cardiaca se podrían conseguir mapas similares y de forma no invasiva (por lo tanto, minimizando así el riesgo para el paciente). Para ello empleamos los sistemas de registro de imágenes y de interpolación mencionados arriba, así como algoritmos matemáticos para el cálculo de la viabilidad. Los resultados por ahora son prometedores.

El primer objetivo es hacer un entorno en el que, con una serie de algoritmos basados en el procesado semiautomático de las imágenes, se consiga encontrar esos contornos lo más cercana posible a la realidad y de la forma más rápida posible. Un asunto complicado, porque "todo lo que sea lograr que un ordenador consiga imágenes es un problema", añade el profesor Alberola.

Los gestores del proyecto ya han conseguido los primeros algoritmos (conjuntos de operaciones ordenadas) que permiten encontrar las marcaciones de forma semiautomática, ya que se necesita de una marcación inicial, y a partir de ahí el sistema busca la solución que considera correcta, pero cuentan con el problema de que el sistema no funciona en todos los casos, por lo que lo están perfeccionando.

El ICICOR y el equipo que lidera Carlos Alberola también están trabajando en un sistema de integración de imágenes de cardiología. Tal como explica la doctora Ana Revilla, "con estas innovaciones el cardiólogo podrá ver a la vez todas las pruebas de imagen realizadas a cada paciente (ecocardiogramas, cateterismos, resonancia cardiaca, TAC de coronarias…) lo que ayuda a comprender mejor la información de todas ellas y tomar decisiones clínicas más rápidamente". Varios de estos avances tecnológicos han sido publicados en revistas especializadas en ingeniería de prestigio internacional ●

El objetivo es obtener más información que la que hasta ahora ofrece la resonancia magnética cardiaca, con la creación de herramientas informáticas que permitirán una mejor evaluación de la regeneración del miocardio.

La digoxina se prescribe para aliviar alguno de los síntomas de la insuficiencia cardiaca. Refuerza las contracciones del corazón y ayuda a bombear la sangre de una manera más eficiente.

Dedales para el tratamiento de las enfermedades del corazón

La digoxina puede utilizarse tanto por vía oral (en forma de comprimidos de 0.25 miligramos) como por vía intravenosa y su precio es muy barato.

La digoxina o digital es un fármaco clásico en el tratamiento de la insuficiencia cardiaca que se utiliza desde hace más de 2 siglos. En 1785 el médico británico William Withering escribió: "La digital tiene poder sobre el movimiento del corazón, en grado nunca observado antes en ningún otro medicamento". Este médico inglés aficionado a la botánica describió las propiedades extraordinarias de las hojas de la Dedalera (*Digitalis Purpurea*) para tratar la enfermedad conocida como hidropesía, es decir la ascitis, que en muchas ocasiones es secundaria a un problema cardiaco. Actualmente la digoxina se obtiene como extracto de una planta llamada *Digitalis lanata*.

Durante algún tiempo el tratamiento con digital no fue muy seguido por la comunidad científica debido a que se utilizó sin éxito en diversos trastornos y con frecuencia en dosis tóxicas. Sin embargo, poco a poco se fueron determinando sus indicaciones y su forma de administración. Aunque su uso siempre ha sido muy debatido, ha sido ampliamente utilizada durante muchos años en el tratamiento de la insuficiencia cardiaca por su capacidad de aumentar la fuerza de contracción del corazón y en la fibrilación auricular, debido a que enlentece la frecuencia cardiaca. En la actualidad, la digoxina se sigue utilizando, aunque menos que hace años, por haber sido desplazada por otra familia de fármacos, denominados betabloqueantes.

La digoxina puede utilizarse tanto por vía oral (en forma de comprimidos de 0.25 miligramos) como por vía intravenosa y su precio es muy barato. Es un fármaco en el cual es posible determinar sus niveles plasmáticos, es decir, medir la cantidad de digoxina en sangre mediante una analítica. Es necesario que los valores estén dentro de un rango, porque si están por debajo no ejercerá su función y si está por encima, hay riesgo de intoxicación.

La intoxicación por digoxina es una situación clínica peligrosa. Puede estar provocada por un exceso de dosis o por la presencia de factores predisponentes (bajos niveles de potasio, deshidratación, toma de fármacos que interaccionan con ella, etc). Los síntomas más frecuentes son molestias abdominales (nauseas, vómitos y diarrea), palpitaciones, inapetencia, confusión y alteraciones visuales (visión borrosa, cambios en la percepción de los colores). Si los pacientes notan estos síntomas deben comunicárselo a su médico. En casos de intoxicación grave por el fármaco se puede utilizar un antídoto, los fragmentos FAb de los anticuerpos específicos, que neutralizan la acción de la digoxina ●

La intoxicación por digoxina es una situación clínica peligrosa. Puede estar provocada por un exceso de dosis o por la presencia de factores predisponentes.

La digital o dedalera, cuyo nombre científico es Digitalis purpurea, crece abundante en buena parte de Castilla y León. Famosa por los descubrimientos que llevaron al hallazgo de los glucósidos cardiacos, la digoxina y la digitalina.

corazonadas
Consejos
Publicación del ICICOR (Instituto de Ciencias del Corazón de Valladolid)
enero 2013 # nº 10

El tabaco dispara

las muertes por cardiopatía isquémica

El consumo de tabaco mata a 5 millones de personas al año y es responsable de la muerte de 1 de cada 10 adultos, según la Organización Mundial de la Salud. Además, entre los cinco principales factores de riesgo de mortalidad, fumar es la más prevenible. El 11% de los fallecimientos por cardiopatía isquémica, la principal causa mundial de mortandad, son atribuibles al consumo de tabaco. Si se mantienen las tendencias actuales, la adicción al tabaco matará a más de 8 millones de personas al año en 2030. La mitad de los más de 1000 millones de fumadores morirán prematuramente de una enfermedad relacionada con este hábito.

El tabaco es uno de los factores de riesgo cardiovascular más importantes que existe. La incidencia de la enfermedad coronaria en los fumadores es tres veces mayor que en el resto de la población.

A su vez, un informe elaborado, en 2010, por el Ministerio de Sanidad sostiene que el tabaco es el responsable del 30% de las enfermedades coronarias y según datos del INE, su adicción está relacionada con las tres primeras causas de mortalidad en España:

- Enfermedades cardiovasculares (31,7%)
- Tumores (26,9%)
- Enfermedades del sistema respiratorio (11,4%)

Por si aun fuera poco, en España fallecen, cada año, aproximadamente 1.400 fumadores pasivos, es decir, personas que no fuma pero que se ven obligados a inhalar el humo ajeno.

Entre los pacientes fumadores de 65 a 74 años, el riesgo de muerte por enfermedad coronaria se incrementa en un 52%. La parte positiva es que el riesgo de sufrir estas enfermedades desciende entre 1 y 5 años después de dejarlo.

También tenemos que tener en cuenta que el tabaco ha disparado un 30 por ciento la cardiopatía isquémica en mujeres en los últimos 10 años por el aumento de consumo de tabaco en ellas y el aumento de la esperanza de vida.

El costo económico el hábito de fumar es igualmente devastador. Además de los elevados gastos de salud pública relacionados con el tratamiento de enfermedades causadas por su consumo, mata a las personas en la cúspide de su vida productiva, privando a las familias de su sustento y a las naciones de una fuerza de trabajo sana. Además, los fumadores son menos productivos durante su vida debido a su mayor vulnerabilidad a las enfermedades.

Por todo ello, dejar de fumar resulta siempre beneficioso ●

Cómo dejar de fumar

El primer paso para abandonarlo es reconocer la adicción y estar concienciado de ello y, a partir de aquí, crear unas rutinas a cumplir:

- Fijar una fecha para dejarlo.
- Establecer unos motivos para ello.
- Eliminar de tus proximidades todos los objetos y circunstancias que te recuerden al tabaco.
- Tener mucha fuerza de voluntad

Aun así, conviene saber que no va a ser, ni fácil, ni sencillo, pero que todos los días que estés sin fumar son jornadas que repercuten a favor de tu salud.

Si aun sabiendo lo beneficioso que sería dejarlo, te ves incapaz de hacerlo sin ayuda, existen diferentes terapias farmacológicas, siempre supervisadas por tu médico de atención primaria, que te ayudarán. Para controlar la ansiedad que puede causar el querer dejarlo, hay ayuda psicológica también a tu disposición.

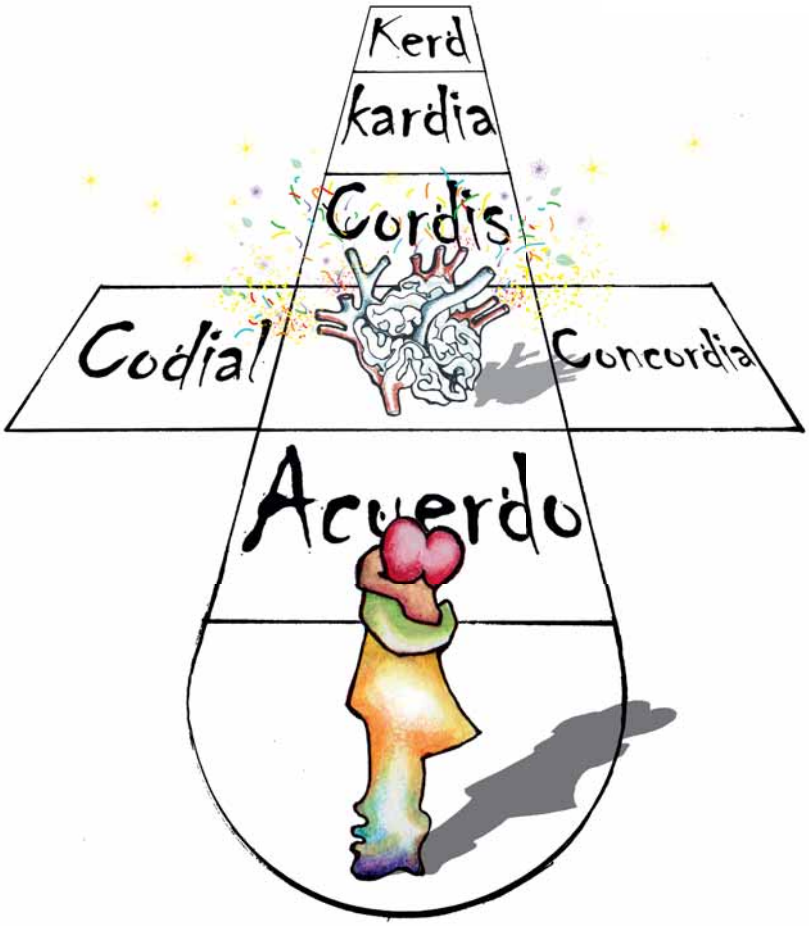
La Asociación Española Contra el Cáncer (con sedes en todo el territorio español) cuenta con programas de deshabituación tabáquica muy recomendables y efectivos.

corazonadas

ICiCOR Instituto de Ciencias del Corazón
(Hospital Clínico Universitario de Valladolid)

nº 10

http://www.icicor.es



La imagen

Las palabras del corazón

Los alumnos que acudían a una escuela de escritores decidieron que la palabra más bella en castellano era recordar. Procede del latín "cordis" y, si buscamos su etimología, quiere decir: volver a pasar por el corazón. Es una explicación generosa, porque nos sugiere que la memoria está en nuestro corazón y no en la mente. Hasta sus entrañas nos acercamos para hurgar y traer al presente a aquellos que partieron y que viven en nosotros. Recordar es algo así como despertar. De hecho, en algunas zonas rurales aún se puede escuchar "me recordé sudando", refiriéndose a cuando alguien se despierta, intranquilo, a media noche.

Aún hoy, casi sin quererlo, determinamos nuestra vida por el estado de este órgano que, como el pensamiento, no descansa nunca. Se nos parte el corazón cuando estamos tristes; si algo nos conmueve, nos toca el corazón. También suponemos que el corazón del codicioso nunca tiene reposo, nadie duda que el corazón que siempre ama permanezca joven, hacemos de tripas corazón cuando algo sale mal y estamos convencidos que las palabras del alma proceden del corazón.

No es extraño escuchar "me saltó el corazón" o "el corazón se me sale por la garganta". No le falta razón a quien da este sentido saltador al corazón, debido a los esfuerzos que realizamos o las emociones que vivimos. Porque si los romanos llamaron al corazón "cordis", fue porque se formó a partir del griego "kardia". A su vez, el vocablo griego provenía de la raíz prehistórica indoeuropea "kerd", que significa "saltar".

Saltamos de kerd, kardia, cordis, corazón y alcanzamos cordial y concordia. Aunque nada mejor que finalizar con un acuerdo, porque arranca del corazón y significa armonía entre las partes ●