

Heart WATCH PRIMAVERA 2008

UN BOLETÍN PRODUCIDO POR EL TEXAS HEART INSTITUTE



 TEXAS HEART[®] INSTITUTE

at St. Luke's Episcopal Hospital

Un estudio en hámsteres demuestra el potencial valor pronóstico de la temperatura corporal en casos humanos de insuficiencia cardíaca congestiva

Resumen: Un estudio llevado a cabo en el Texas Heart Institute en el St. Luke's Episcopal Hospital demostró que, en un modelo de hámster de insuficiencia cardíaca congestiva, una disminución de la temperatura corporal central precede a la muerte.

La hospitalización por insuficiencia cardíaca congestiva (ICC) está asociada a altas tasas de reingreso tras el alta y mortalidad. Tan sólo en los Estados Unidos, las hospitalizaciones por ICC aumentaron de 400.000 en 1979 a 1,1 millón en el año 2005 (un aumento del 171%), y los costos directos e indirectos proyectados de las hospitalizaciones por ICC en el año 2008 son de un total de 34,8 millardos de dólares.

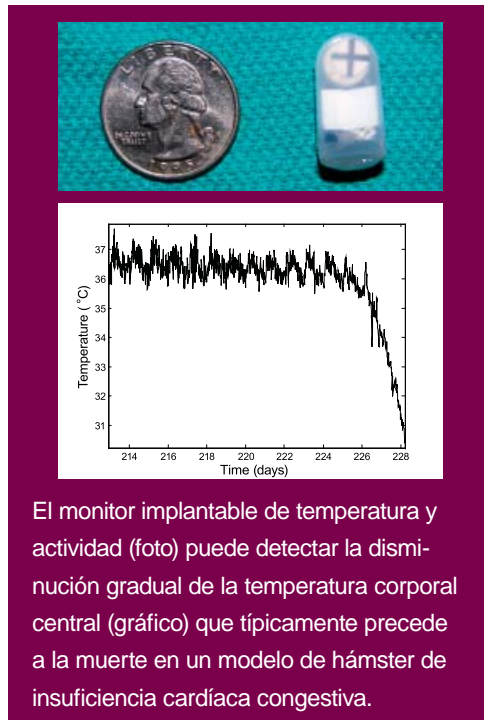
Aunque se sabe que muchos parámetros clínicos y experimentales se correlacionan con un pronóstico malo en pacientes con ICC, no hay un único marcador simple para identificar a los pacientes de alto riesgo. Sin embargo, los investigadores del Laboratorio de Monitorización Fisiológica Avanzada del Texas Heart Institute (Instituto del Corazón de Texas o THI) en el St. Luke's Episcopal Hospital (SLEH) creen tener una pista prometedora.

«De las variables que pueden monitorizarse en los pacientes con ICC, estamos más interesados en la temperatura corporal, por dos motivos», dice Amany Ahmed, MD, investigadora científica del Laboratorio. «Primero, varios estudios del THI dirigidos por el doctor Ward Casscells han demostrado que, en pacientes con ICC descompensada, la hipotermia al ser ingresados en el hospital es un predictor de mortalidad a corto plazo. Sin embargo, esos estudios no revelaron si la hipotermia es simplemente un signo de muerte inevitable o si puede ser un indicador útil de la necesidad de tomar medidas más intensivas. Segundo, la temperatura es fácil de medir, tanto dentro como fuera del consultorio.»

Para esclarecer la relación entre la hipotermia y el desenlace en pacientes con ICC, la doctora Ahmed y sus colegas estudiaron la temperatura corporal y la mortalidad en hámsteres sirios Bio-TO-2 con miocardiopatía dilatada. Estos animales tienen una predisposición genética a la dilatación cardíaca y el adelgazamiento de las paredes del corazón, como se ve en los pacientes humanos con ICC.

«Estos hámsteres no sólo son un buen modelo de ICC sino que además son lo suficientemente grandes como para permitir la implantación del transmisor de Data Sciences International [DSI; St. Paul, Minnesota] que monitoriza la temperatura corporal y la actividad física», dice Alan Brewer, MBA, subdirector del Laboratorio.

La doctora Ahmed y sus colegas asignaron en forma aleatoria a 48 hámsteres miocardiopáticos a tres diferentes condiciones térmicas. Dieciséis hámsteres



El monitor implantable de temperatura y actividad (foto) puede detectar la disminución gradual de la temperatura corporal central (gráfico) que típicamente precede a la muerte en un modelo de hámster de insuficiencia cardíaca congestiva.

se mantuvieron a 21 °C durante todo el estudio; otros 16 hámsteres se mantuvieron a 21 °C hasta que su nivel promedio de actividad física bajara a un 50% del valor inicial y de allí en más a 26 °C; y 16 hámsteres se mantuvieron a 26 °C durante todo el estudio. Los investigadores anticipaban que los hámsteres miocardiopáticos mantenidos en un ambiente más fresco morirían de insuficiencia cardíaca antes que los mantenidos en un ambiente más cálido. Sin embargo, los resultados fueron contrarios a esta expectativa: la media de supervivencia fue menor (170 días) en los hámsteres que se mantuvieron a 26 °C, algo mayor (195 días) en los hámsteres mantenidos primero a 21 y luego a 26 °C, y mayor aún (210 días) en los hámsteres mantenidos a 21 °C. Los investigadores teorizan que esto se debió a la termorregulación alterada relacionada con la insuficiencia cardíaca. Por consiguiente, la temperatura de 26 °C puede haber constituido un agresor para los hámsteres.

Los investigadores también observaron que, antes de morir, la temperatura central disminuyó en el 98% de los hámsteres, independientemente de la temperatura externa. Sreedevi Gondi, MD, un fellow de investigación del Laboratorio, dice: «Por término medio, esta disminución comenzó ocho días antes de morir, lo cual sugiere que la temperatura central podría reflejar el estado de salud de un paciente con ICC. Queda por ver

cómo puede emplearse esa disminución para orientar el tratamiento médico y, por consiguiente, mejorar el pronóstico en pacientes con ICC».

El señor Brewer agrega: «En los entornos hospitalarios, muchos pacientes con insuficiencia cardíaca tienen dispositivos, tales como sondas permanentes, que pueden medir la temperatura central en forma continua. Además, los marcapasos y otros dispositivos implantables para pacientes con ICC podrían incluir sensores de temperatura para monitorizar la temperatura corporal central en pacientes ambulatorios. Estos datos de temperatura podrían emplearse como indicadores pronóstico y quizá como advertencia para tomar medidas adicionales». ●

Para más información:

Dr. Sreedevi Gondi

832.355.8496

Alan Brewer

832.355.9139

MICHAEL E. DEBAKEY, MD, HOMENAJEADO EN LA REUNIÓN DE LA SOCIEDAD DE CIRUGÍA CARDIOVASCULAR DENTON A. COOLEY

Celebrating the Legacy (Celebración del legado) fue un tema especialmente apropiado para el reciente 15.º Simposio Internacional de la Sociedad de Cirugía Cardiovascular Denton A. Cooley. Durante el programa, el doctor Cooley reconoció al doctor Michael E. DeBakey por los logros de su trayectoria quirúrgica y lo nombró miembro honorario de la Sociedad Cooley. Los invitados al simposio y los miembros de los cuerpos docentes de la Facultad de Medicina Baylor y el Texas Heart Institute se pusieron de pie para ovacionar al ilustre cirujano de 99 años de edad.



El doctor DeBakey y el doctor Cooley

Se implementa una nueva práctica terapéutica estandarizada en pacientes con infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST

Resumen: Los médicos del Texas Heart Institute en el St. Luke's Episcopal Hospital han creado un protocolo de tratamiento que supera las pautas nacionales para el tratamiento del infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST.

Las Pautas para el tratamiento de pacientes con infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST (IAMEST) del año 2007 del Colegio Americano de Cardiología (ACC) y la Asociación Americana del Corazón (AHA) brindan recomendaciones prácticas para tratar el IAMEST. Las pautas dicen que los pacientes que acuden al departamento de emergencias (DE) con síntomas de IAMEST deben ser evaluados y tratados según un protocolo predeterminado específico de la institución. El objetivo es suministrar tratamiento antitrombótico dentro de los 30 minutos de la llegada del paciente a un centro de emergencias menores, o iniciar una intervención transcatheter percutánea dentro de los 90 minutos de su llegada a un hospital.

Los médicos del Texas Heart Institute (Instituto del Corazón de Texas o THI) en el St. Luke's Episcopal Hospital (SLEH) han creado un protocolo de tratamiento para IAMEST que supera las pautas del ACC/AHA. Esta iniciativa comenzó a principios del año 2007, cuando algunos miembros del personal de enfermería de planta del Laboratorio de Cateterismo Cardíaco y el DE, y un pequeño comité de discusión decidieron que se necesitaba un esfuerzo más intensivo. En un espacio de cinco meses, el grupo se convirtió en el *STEMI Committee* (Comité de IAMEST): un equipo independiente interdepartamental y multidisciplinario de médicos, enfermeros y participantes no médicos. El Comité responde ante el *Core Measures Committee* (Comité de Indicadores de Desempeño) y el director ejecutivo del hospital. Los cardiólogos y los médicos del DE están a cargo de la evaluación de expertos y brindan dirección médica.

«Llevar a un paciente con IAMEST al laboratorio de cateterismo es bastante sencillo si el equipo de la ambulancia nos avisa con 30 minutos de anticipación, especialmente durante el día, cuando todos los recursos se encuentran disponibles en el establecimiento mismo», dice Larry Brown, RN, enfermero superior de planta del Laboratorio de Cateterismo Cardíaco del THI en el SLEH y uno de los integrantes originales del Comité de IAMEST. «Es mucho más difícil lograr que el tiempo puerta-balón no exceda los 90 minutos cuando el paciente viene al hospital por su cuenta en medio de la noche.»

«Desde que se formó el Comité de IAMEST y se implementó el nuevo protocolo, el tiempo puerta-balón de todos nuestros pacientes con IAMEST ha sido menor de 75 minutos», dice James M. Wilson,

«Estamos tratando de asegurar que, una vez que los pacientes con IAMEST lleguen a nuestro hospital, cada minuto se emplee eficazmente para aumentar sus probabilidades de restablecerse.»

MD, director de Educación en Cardiología del THI en el SLEH e integrante del Comité. «El nuevo protocolo estandariza todos los aspectos de la atención, desde los protocolos de tratamiento hasta los procedimientos administrativos. Incluso las decisiones sobre los materiales y el equipo necesarios están predeterminadas e incorporadas al plan de tratamiento, lo cual hace más eficiente el cuidado del paciente.» Otra característica nueva del protocolo del SLEH es que permite al personal de enfermería de triage del DE iniciar el protocolo de IAMEST sin la dirección de un médico del DE o un cardiólogo.

«Los pacientes con dolor torácico son sometidos inmediatamente a una electrocardiografía de 12 derivaciones en cuanto son ingresados en el DE», dice el señor Brown. «Dado que el personal de enfermería de triage recibe capacitación básica en la interpretación de ECG, tiene sentido que inicie el protocolo de IAMEST si el médico del DE no está inmediatamente disponible para interpretar el electrocardiograma. Esto le resta importantes minutos al tiempo total de tratamiento.»

Antes de enviar a los pacientes al laboratorio de cateterismo, un médico del DE, un *fellow* de cardiología o un cardiólogo de planta los examina para confirmar que la elevación del segmento ST se debe a un infarto agudo de miocardio.

El nuevo protocolo además agiliza las comunicaciones relacionadas con el caso. Una sola llamada al operador del sistema de megafonía notifica a todo el equipo de IAMEST, incluso al cardiólogo intervencionista de turno. A continuación, la secretaria de la unidad del DE se comunica

con el cardiólogo personal del paciente, si éste tiene uno. Si el cardiólogo responde al anuncio de megafonía antes de comenzarse el cateterismo, éste suministrará la dirección médica primaria. Sin embargo, si el cardiólogo personal no puede responder inmediatamente, el cardiólogo intervencionista asume la responsabilidad primaria, asegurando que no se demore el tratamiento. Si el cardiólogo personal responde en cualquier momento durante el tratamiento, los dos cardiólogos trabajan juntos.

«A menudo los pacientes ignoran los signos y síntomas de un ataque al corazón en lugar de llamar al número de emergencias. Además, los pacientes con frecuencia van en auto al hospital o los lleva algún familiar, en lugar de llamar a la ambulancia», dice el señor Brown. «Aunque nuestro nuevo protocolo no plantea estos temas, estamos tratando de asegurar que, una vez que los pacientes con IAMEST lleguen a nuestro hospital, cada minuto se emplee eficazmente para aumentar sus probabilidades de restablecerse.» ●

Para más información:

Larry H. Brown

832.355.7795

Dr. James M. Wilson

713.529.5530

Índice

Un estudio en hámsteres demuestra el potencial valor pronóstico de la temperatura corporal en casos humanos de ICC	1
Se implementa una nueva práctica terapéutica estandarizada en pacientes con infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST	2
Los investigadores comparan las técnicas actuales y nuevas de imágenes no invasivas para caracterizar la placa aterosclerótica	3
Los estudios moleculares se concentran en la genética de la miocardiopatía hipertrófica	4
En casos complicados, la pericia y experiencia en cirugía a menudo son factores decisivos	5
El corazón artificial total AbioCor	6
Fe de errata: Sistema de asistencia ventricular izquierda HeartMate II	6
Calendario	7

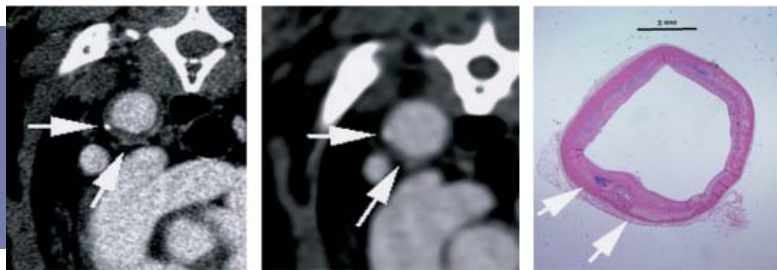
Los investigadores comparan las técnicas actuales y nuevas de imágenes no invasivas para caracterizar la placa aterosclerótica

Resumen: Los estudios preclínicos demuestran que la tomografía computarizada de panel plano permite una mejor detección y caracterización in vivo de placas vulnerables que la tomografía computarizada multidetectora de 64 cortes de uso clínico.

A fin de identificar lesiones ateroscleróticas susceptibles de romperse, los médicos deben poder distinguir las placas que son principalmente ricas en lípidos de las que son principalmente calcificadas (fibrosas). Las placas de alto riesgo generalmente consisten en un gran núcleo de lípidos cubierto por una delgada capa

Anatomopatología Cardiovascular del Texas Heart Institute (Instituto del Corazón de Texas o THI) en el St. Luke's Episcopal Hospital (SLEH). «Sin embargo, los adelantos técnicos en tomografía computarizada y el uso de medios de contraste específicos para la placa podrían hacer posible una evaluación más completa del tipo y la evolución de las lesiones

«Las dos modalidades de imágenes fueron igualmente capaces de distinguir los depósitos de calcio de la placa blanda», dice L. Maximilian Buja, MD, jefe de Anatomopatología Cardiovascular del THI en el SLEH. «Sin embargo, con la FpCT pudimos identificar más masas lipídicas, incluso las que eran tan pequeñas como de 0,4 mm. Sólo



Datos obtenidos con tomografía computarizada de panel plano (izquierda) y tomografía computarizada multidetectora de 64 cortes (centro), del tercio superior de la aorta torácica descendente de un conejo hiperlipidémico. Estos datos presentaron una buena correlación con los resultados histológicos (derecha) obtenidos empleando tinción con hematoxilina-eosina (H&E) y Movat. (x4).

fibrosa. El núcleo de lípidos tiene una considerable heterogeneidad tisular y contiene diversos grados de acumulación de calcio.

Actualmente, la tomografía computarizada multidetectora (TCMD) se emplea para detectar y evaluar las placas vulnerables. Sin embargo, este método mide principalmente la calcificación en las arterias coronarias.

«Como los tomógrafos multidetectores tienen una resolución espacial y temporal relativamente baja, no pueden suministrar información detallada sobre la composición de las placas», dice Ibrahim Aboshady, MD, científico del departamento de

ateroscleróticas.»

Uno de estos adelantos es la tomografía computarizada de panel plano (FpCT por sus siglas en inglés), que el doctor Aboshady y sus colegas someten actualmente a un estudio preclínico. Hipotetizaron que la FpCT permitiría una mejor caracterización in vivo de las placas ateroscleróticas vulnerables que la TCMD de 64 cortes.

Luego de sedar a ocho conejos hiperlipidémicos Watanabe, el doctor Aboshady y su grupo emplearon la TCMD de 64 cortes para obtener imágenes de las aortas de los conejos, sin utilizar un medio de contraste. Se empleó ventilación mecánica intermitente durante el procedimiento. Los cortes fueron reconstruidos a un grosor de 0,625 mm. A continuación se inyectó un medio de contraste en una vena de la oreja y se repitió la tomografía 30, 60 y 90 segundos más tarde. Luego se transfirió a los conejos a un tomógrafo FpCT y se repitió el procedimiento empleando el mismo protocolo de contraste. Las imágenes fueron reconstruidas reduciendo los vóxeles a 0,100 mm.

Los conejos fueron sacrificados humanitariamente, y se extirparon sus corazones y aortas. Se realizaron cortes seriados de las aortas a intervalos de 2 o 3 mm, y se prepararon los tejidos para microscopía óptica. Cuando se compararon los resultados histológicos con los resultados de la TCMD de 64 cortes y la FpCT, se encontró una buena correlación entre todos los datos. Sin embargo ninguna de las dos técnicas tomográficas pudo medir el grosor de la capa fibrosa sobre las masas de lípidos más grandes.

con la FpCT podían distinguirse estas masas del engrosamiento fibroso de la pared.»

«La FpCT brinda no sólo una resolución espacial más alta sino también vóxeles isotropos», agrega el doctor Aboshady. «Aunque el gran ángulo cónico de los tomógrafos de panel plano impone diversas limitaciones a nivel de sistema y presenta nuevas dificultades, especialmente en las áreas de corrección de la dispersión (scatter) y reconstrucción de imágenes, estos tomógrafos pueden producir la alta resolución necesaria para las imágenes de placas de alto riesgo.»

«Comparada con la TCMD de 64 cortes, la FpCT ofrece excelente resolución y sensibilidad de contraste para distinguir los componentes de la placa aterosclerótica», agrega el doctor Buja. En vista de nuestros resultados, creemos que la FpCT sería útil en estudios longitudinales del desarrollo y la evolución de la placa. Nuestros resultados también pueden haber inducido a nuestros investigadores a estudiar el uso de la FpCT para la predicción precoz de las enfermedades ateroscleróticas del cerebro, tales como el ataque cerebral o la demencia multifarcto, empleando nanopartículas como medio de contraste.» ●

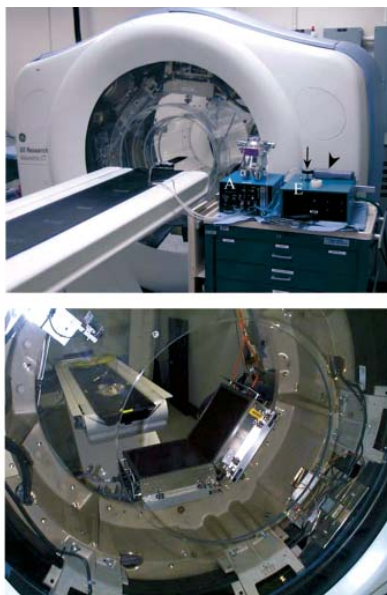
Para más información:

Dr. Yong-Jian Geng

832.355.9160

Dr. James T. Willerson

832.355.6839



Los estudios moleculares se concentran en la genética de la miocardiopatía hipertrófica

Resumen: La identificación de los genes responsables de la miocardiopatía hipertrófica ha contribuido al advenimiento de la era molecular en el diagnóstico y tratamiento de las enfermedades cardiovasculares.

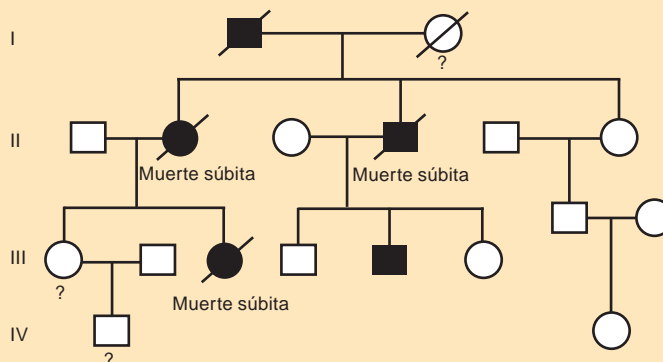
Los adelantos en genética

molecular están preparando el camino para una nueva era en medicina genómica. A la vanguardia de este esfuerzo, los investigadores del Texas Heart Institute (Instituto del Corazón de Texas o THI) en el St. Luke's Episcopal Hospital (SLEH) y el Instituto de Medicina Molecular de la Fundación Brown se preparan para suministrar estudios genéticos a pacientes con enfermedades cardiovasculares. Ali J. Marian, MD, profesor de Cardiología del Adulto del THI en el SLEH y de Medicina Molecular y Medicina Interna (Cardiología) del Centro de Ciencias de la Salud de la Universidad de Texas (UTHSC) en Houston, y sus colegas están estudiando los genes y las mutaciones que causan las cardiopatías. Esta investigación, llevada a cabo en colaboración con James T. Willerson, MD, presidente electo y director médico del THI en el SLEH y presidente del UTHSC en Houston, es parte del proyecto de investigación TexGen, que ha sido diseñado como una fuente de datos clínicos y genéticos para investigaciones futuras en el Centro Médico de Texas.

Los estudios iniciales en medicina cardiovascular molecular se han concentrado en las enfermedades familiares, tales como la miocardiopatía hipertrófica (MCH), que son causadas por una sola mutación en un solo gen y se heredan con un patrón autosómico dominante. La miocardiopatía hipertrófica es una de las principales causas de insuficiencia cardíaca y muerte súbita cardíaca. En la última década, se han identificado más de 100 mutaciones en una docena de genes en pacientes con MCH. Aunque la mayoría de esas mutaciones se ha encontrado en genes que codifican las proteínas contráctiles del sarcómero, se desconocen los genes causales en alrededor de un tercio de los pacientes con MCH.

El grupo del doctor Marian identificó recientemente un nuevo gen causal de la MCH (*Circ Res* 2007;100:766-8). Al estudiar a una familia en la que seis miembros tienen MCH, estos investigadores detectaron mutaciones en el gen *MYOZ2*, que codifica una proteína del disco Z —miozenina 2 (calsarcina 1)— presente sólo en los músculos estriados. Dado que la miozenina interactúa con la calcineurina, un componente crítico de las vías de señalización del calcio, las mutaciones del gen *MYOZ2* parecen causar MCH por medio de un mecanismo singular.

«La identificación de mutaciones en el gen *MYOZ2* ilustra la diversidad de la genética y patogenia de la MCH», dice el doctor Marian. «Es más, es posible



Árbol genealógico de una familia con MCH que se sometió a estudios genéticos luego de que un miembro asintomático de la familia falleciera joven. La mutación causal fue identificada, haciendo posible el diagnóstico precoz de MCH en un miembro joven a quien, a continuación, se le colocó un desfibrilador que, dos años más tarde, corrigió arritmias ventriculares malignas que hubiesen causado la muerte súbita cardíaca.

Los círculos (mujeres) y cuadrados (varones) de color negro representan a los individuos clínicamente afectados; los símbolos cruzados por una raya oblicua representan a los miembros de la familia que fallecieron jóvenes.

que tengamos que definir subgrupos de MCH según los hallazgos genéticos a fin de implementar un tratamiento gen-específico para pacientes con MCH.»

La variabilidad en la expresión fenotípica de la MCH, presente incluso entre familiares afectados con la misma mutación causal, condujo al grupo del doctor Marian a estudiar los genes modificadores, genes diferentes del gen causal, que contribuyen a la expresión de la hipertrofia en pacientes con MCH. En un estudio a gran escala del genoma de 100 miembros de una familia con MCH, el doctor Marian y sus colaboradores mapearon recientemente la ubicación de cuatro genes modificadores que afectan a la gravedad y expresión de la enfermedad (*Hum Mol Genetics* 2007;16:2463-71). Esos genes pueden afectar a la fibrosis y apoptosis cardíaca; sin embargo, se desconocen los mecanismos precisos.

Clínicamente, los estudios genéticos se emplean en grupos familiares en los que los miembros portadores del defecto genético y, por consiguiente, con riesgo de MCH, pueden distinguirse de los que no tienen el gen mutado (*ver figura*). Además, los estudios genéticos suministran información que, al combinarse con datos clínicos, pueden emplearse para individualizar el tratamiento del paciente y determinar el riesgo de muerte súbita.

«La tecnología molecular de hoy nos permite identificar el defecto genético en alrededor del 60% de los pacientes con MCH. Anticipamos que dentro de unos pocos años, nos será posible identificar la mutación en casi todos los casos», dice el doctor Marian. «La información genética probablemente pase a ser parte de la atención de rutina de pacientes con enfermedades cardiovasculares.»

Los grupos de investigación de los doctores Marian y Willerson están empleando las mismas técnicas genéticas utilizadas en pacientes con MCH para estudiar la identificación de los genes que causan ataques cardíacos prematuros. Este esfuerzo de investigación se encuentra en sus primeras etapas y también es parte del proyecto de investigación TexGen. ●

Para más información:

Dr. Ali J. Marian

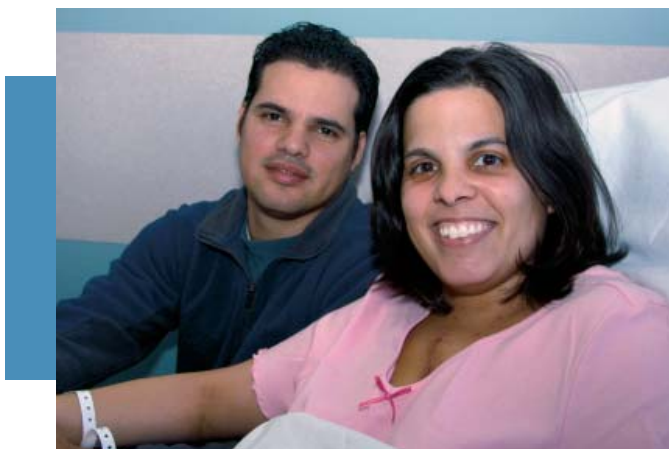
713.500.2345

En casos complicados, la pericia y experiencia en cirugía a menudo son factores decisivos

Resumen: Los cirujanos del Texas Heart Institute en el St. Luke's Episcopal Hospital a menudo pueden salvar a los pacientes que tienen problemas cardíacos complicados considerados inoperables por cirujanos de otros centros.

En la mayoría de los procedimientos quirúrgicos, incluso las operaciones cardíacas, las probabilidades de un buen desenlace dependen de la experiencia del hospital y el equipo quirúrgico. Por regla general, los centros con más experiencia tienen mejores desenlaces, especialmente al tratar problemas complicados o poco comunes. Posiblemente no haya prueba mejor de este principio que el caso de una paciente atendida recientemente por David A. Ott, MD, cirujano cardiovascular del Texas Heart Institute (Instituto del Corazón de Texas o THI) en el St. Luke's Episcopal Hospital (SLEH) y profesor clínico de cirugía de la Facultad de Medicina de la Universidad de Texas en Houston y la Facultad de Medicina Baylor.

La paciente fue Vilmarie Talavera, optometrista de 32 años de edad de Hatillo, Puerto Rico. En julio de 2007, consultó a su cardiólogo local debido a disnea, palpitaciones, mareos y cansancio. Mediante radiografía se descubrió lo que parecía ser un tumor



Vilmarie Talavera, con su marido, Josué Garayua, poco antes de ser dada de alta del SLEH.

grande en el lado izquierdo del pecho, cerca del corazón. Fue sometida a una toracotomía izquierda en Puerto Rico, pero los cirujanos no extirparon el tumor, por considerarlo maligno —probablemente un sarcoma— y no resecable.

En octubre de 2007, creyendo que se moría, la señora Talavera viajó a Houston para consultar a Jorge García-Gregory, MD, cardiólogo del THI en el SLEH. Éste recomendó al doctor Ott para abordar este complejo problema quirúrgico. Las imágenes de resonancia magnética preoperatorias no pudieron esclarecer si la masa era un tumor canceroso pero confirmaron que se encontraba estrechamente adherida al corazón y que posiblemente no era extirpable.

«Operamos a la señora Talavera mediante una esternotomía media a fin de tener un control quirúrgico óptimo al intentar extirpar la masa de la pared posterior del corazón», dice el doctor Ott. «Descubrimos que, en lugar de ser un tumor, la masa era un aneurisma coronario aislado lleno de trombos que se había convertido en tejido cicatricial. Era, probablemente, el aneurisma coronario más grande que habíamos visto. Afortunadamente, pudimos extirpar la lesión sin dañar el corazón ni sus válvulas. Pudimos hacerlo sin penetrar el músculo cardíaco, porque la masa estaba limitada a la superficie. Sin embargo, tuvimos que detener el corazón para poder extirpar la masa sin peligro.»

Para la señora Talavera, fue como un milagro despertar de la operación y enterarse de que nunca había tenido cáncer. La masa cardíaca era, efectivamente, potencialmente mortal, pero ahora que ha recibido el tratamiento correcto, se anticipa que la paciente tendrá una esperanza de vida normal.

Cuando fue entrevistada en su habitación en el hospital, poco antes de ser dada de alta para volver a su hogar (*ver foto*), elogió mucho a sus médicos y el personal de enfermería del THI en el SLEH. «Mis médicos locales hicieron lo que pudieron —dijo—, pero no les fue posible diagnosticar ni tratar correctamente mi problema. De no haber acudido al THI para solicitar tratamiento, mi esperanza de vida podría haber sido muy reducida.»

La decisión de la señora Talavera de solicitar tratamiento en Estados Unidos continental puede haber sido influenciada por el hecho de haber asistido a la universidad y a una facultad de optometría en el medio oeste del país, por lo que ya había pasado un tiempo considerable aquí. Eligió al THI debido a su extensa experiencia quirúrgica, destacada reputación y excelentes resultados en el tratamiento de casos complejos y de alto riesgo.

«En el THI en el SLEH —concluye el doctor Ott—, tuvimos la fortuna de contar con recursos que los médicos de la señora Talavera en Puerto Rico no tenían. Por consiguiente, nos fue posible emprender una operación más extensa en un esfuerzo por ayudarla. En vistas del excelente desenlace, todos los que participamos en su caso nos sentimos muy felices de haber podido ayudarla.» ●

Para más información:

Dr. David A. Ott
832.355.4917

EL TEXAS HEART INSTITUTE ELABORA UN NUEVO PROTOCOLO DE CALIFICACIÓN DE RIESGOS

A fin de brindar mejor tratamiento a pacientes cardíacos de alto riesgo, los médicos y estadísticos del Texas Heart Institute (THI) en el St. Luke's Episcopal Hospital han elaborado un protocolo simplificado de evaluación de riesgos basado en criterios clínicos preoperatorios y operatorios. El protocolo, denominado THI Risk-Scoring Technique (Técnica de calificación de riesgos del THI, o THIRST por su sigla en inglés), se elaboró a partir de la excepcionalmente grande y precisa base de datos clínicos del THI, a fin de predecir el riesgo operatorio intrahospitalario. Actualmente, el protocolo incluye tres componentes diferentes para evaluar el riesgo de un bypass aortocoronario, una valvuloplastia y una intervención coronaria percutánea. Con el tiempo, se irán agregando otros componentes. Según MacArthur Elayda, MD, PhD, vicepresidente y jefe de Bioestadística y Epidemiología del THI: «Al predecir la probabilidad de mortalidad intrahospitalaria postoperatoria, THIRST facilita el proceso de toma de decisiones quirúrgicas tanto para los médicos como para los pacientes. La existencia de este protocolo es uno de los motivos por los cuales los pacientes que se someten a intervenciones del corazón, especialmente aquellos con problemas complejos, suelen tener desenlaces excelentes en nuestro centro».

El corazón artificial total AbioCor: una opción más para el tratamiento de la insuficiencia cardíaca

Resumen: El corazón artificial implantable AbioCor podría ahora estar disponible para un número mayor de pacientes con insuficiencia cardíaca terminal que carecen de otra opción terapéutica.

A principios de este año, la Administración de Drogas y Alimentos de los Estados Unidos (FDA) otorgó aprobación suplementaria en virtud de las normas que rigen la *Humanitarian Device Exemption* (Exención de dispositivo humanitario o HDE por sus siglas en inglés) a Abiomed, Inc. (Danvers, Massachusetts) para mejoras de sistemas del corazón artificial de la empresa: el AbioCor® Implantable Replacement Heart. Este dispositivo está destinado a pacientes con insuficiencia cardíaca terminal, que carecen de otra opción terapéutica. La aprobación suplementaria amplía las opciones para el uso del corazón artificial AbioCor. En conformidad con el nuevo protocolo, el Texas Heart Institute (Instituto del Corazón de Texas o THI) en el St. Luke's Episcopal Hospital (SLEH) es uno de cuatro centros que implantarán el dispositivo. En un ensayo previo aprobado por la FDA, 14

pacientes, un corazón artificial total (TAH, por sus siglas en inglés) podría salvar la vida de los pacientes con insuficiencia cardíaca que no son candidatos a trasplante, como aquellos que tienen tumores cardíacos o amiloidosis cardíaca.

El TAH AbioCor, que pesa dos libras, consiste en dos ventrículos artificiales, sus correspondientes válvulas y un sistema de bombeo hidráulico motorizado. Una unidad electrónica implantable controla y ajusta la velocidad de la bomba según el nivel de actividad del paciente. La batería interna del AbioCor ofrece alrededor de 30 minutos de energía sin una fuente externa, mientras que la batería externa recargable puede suministrar energía al dispositivo durante más de cuatro horas antes de tener que cambiarse.

La experiencia inicial con el AbioCor indicó un bajo riesgo de infección, probablemente por ser el

otra opción terapéutica», concluye el doctor Frazier. «El AbioCor no sólo puede mejorar la supervivencia sino también la calidad de vida de esos pacientes terminales. Con mejoras adicionales y una experiencia clínica más amplia, este TAH podrá ser aplicable a una población más grande de pacientes.» ●

Para más información:

Dr. O. H. Frazier

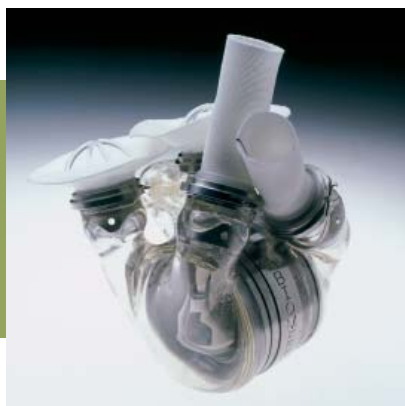
832.355.3000

FE DE ERRATA

Corrección del artículo «El sistema de asistencia ventricular izquierda HeartMate II recibe aprobación para uso comercial», Heart Watch, número de invierno 2008, página 2.

Este artículo dice, incorrectamente, que el sistema de asistencia ventricular izquierda HeartMate II fue aprobado por la Administración de Drogas y Alimentos de los Estados Unidos (FDA) para uso comercial en los Estados Unidos.

Los redactores, por inadvertencia, hicieron esta suposición a partir de notas periodísticas sobre el Comité Asesor de la FDA, el cual examinó los resultados del ensayo clínico, contenidos en la solicitud de aprobación de precomercialización (en inglés premarket approval o PMA), y recomendó por unanimidad a la FDA que la solicitud de PMA fuese aprobada con condiciones. Eso no es lo mismo que recibir aprobación de la FDA para uso comercial. Las condiciones detalladas en las recomendaciones del Comité se refieren a aclaraciones en cuanto al etiquetado del dispositivo en lo que hace a pacientes pequeños y aquellos que no pueden recibir tratamiento anticoagulante, y en cuanto a los elementos del estudio posterior a la aprobación. La cita atribuida al doctor O. H. Frazier se debió a un malentendido durante una entrevista telefónica que le hicieron cuando se encontraba fuera del país y sin posibilidad de leer las últimas pruebas de imprenta del artículo. Aunque el doctor Frazier ha participado en el desarrollo de dispositivos de asistencia circulatoria mecánica durante más de 30 años, nunca ha estado involucrado en la comercialización de un dispositivo. Su interés siempre ha sido el bienestar de los pacientes. Ni el doctor Frazier ni el Texas Heart Institute ni el St. Luke's Episcopal Hospital intentaban en forma alguna promover ni comercializar un dispositivo antes de recibir la aprobación de la FDA, y pedimos disculpas por este error inadvertido.



El corazón artificial implantable AbioCor®.

pacientes recibieron el AbioCor en cuatro centros estadounidenses aprobados para implantarlo, entre ellos, el THI. El ensayo demostró que el dispositivo es seguro y que puede prolongar la supervivencia varios meses y hasta más de un año en algunos casos. El paciente de mayor supervivencia tras el implante sobrevivió 512 días.

Según O. H. Frazier, MD, director del Centro de Asistencia Cardíaca del THI en el SLEH: «El trasplante de corazón es un método eficaz pero limitado para tratar la insuficiencia cardíaca terminal. Es limitado no sólo por su dependencia de un suministro suficiente de corazones donados adecuados sino también por su inaplicabilidad a pacientes cuya enfermedad ha progresado a tal grado que posiblemente tengan una esperanza de vida inferior a un mes. Además de beneficiar a esos

único dispositivo de asistencia cardíaca que ofrece transmisión transcutánea de energía (TET por su sigla en inglés). En la TET, una bobina externa transmite ondas electromagnéticas a través de la piel a una bobina interna, alimentando así el dispositivo sin penetrar la piel. Al no penetrar la piel, se disminuye la contaminación que puede causar una infección.

Al ser más grande que el corazón humano natural, la versión actual del AbioCor es demasiado grande para el 50% de la población (incluida la mayoría de las mujeres y niños). Sin embargo, Abiomed está diseñando un modelo más pequeño, el AbioCor II, que podrá emplearse en una gama más amplia de pacientes.

«Nuestra experiencia indica que el TAH AbioCor tiene potencial para usarse en pacientes con insuficiencia cardíaca terminal que no tienen

CONSEJO EDITORIAL

Roberta C. Bogaev, MD
Benjamin Cheong, MD
William E. Cohn, MD
James J. Ferguson III, MD
Patrick J. Hogan, MD
George J. Reul, MD
Arthur J. Springer, MD
James M. Wilson, MD

COMISIÓN CONSULTIVA

Denton A. Cooley, MD
Joseph S. Coselli, MD
O.H. Frazier, MD
Zvonimir Krajcer, MD
James T. Willerson, MD

REDACCIÓN

Becky Bartow, PhD
Christina Chambers, ELS
Virginia Fairchild
Amenah Khalil
Marianne Mallia, ELS
Stephen N. Palmer, PhD, ELS
Angela Townley Odenksy

DISEÑADORA DE PRODUCCIÓN

Melissa J. Mayo

Oficina de redacción:
832.355.6630

Servicio de recomendación
de médicos: 1.800.872.9355

© 2008 TEXAS HEART INSTITUTE
at St. Luke's Episcopal Hospital, Houston, TX



Portada: Obra donada por el señor Rodney H. Margolis y su señora, Lisa Ludwig, y la Moody Gallery para la exposición Celebration of Hearts (Celebración de corazones) en el Museo Wallace D. Wilson del Texas Heart Institute en el St. Luke's Episcopal Hospital, edificio Denton A. Cooley.

Calendario de eventos

SIMPOSIOS DE FORMACIÓN MÉDICA CONTINUA DEL TEXAS HEART INSTITUTE

**Eighth Texas Update in
Cardiovascular Advancements**
25–26 de julio de 2008 • Houston, Texas
Director del Programa: James T. Willerson, MD

REUNIONES LOCALES, NACIONALES E INTERNACIONALES FUTURAS

**Joint Session of the 17th Congress
of the Michael E. DeBakey International
Surgical Society and the 6th Current
Trends In Cardiothoracic Surgery
Conference**
30 de abril–3 de mayo de 2008 • Houston, Texas

**International Society for Heart and
Lung Transplantation 28th Annual
Meeting and Scientific Sessions**
9–12 de abril de 2008 • Boston, Massachusetts

**American Surgical Association
128th Annual Meeting**
24–26 de abril de 2008 • Nueva York, Nueva York

**Society of Cardiovascular
Anesthesiologists 30th Annual
Meeting and Workshops**
18–22 de junio de 2008 • Vancouver,
Columbia Británica, Canadá

**Western Thoracic Surgical Association
34th Annual Meeting**
25–28 de junio de 2008 • Kona, Hawái

**American Heart Association
Scientific Sessions 2008**
8–12 de noviembre de 2008 • Nueva Orleans, Luisiana
Presentación de resúmenes:
15 de abril–6 de mayo de 2008

Para más información sobre las actividades de FMC del Instituto del Corazón de Texas que se indican más arriba, por favor escriba a cme@heart.thi.tmc.edu o llame al 832.355.2157. Para ver algunas ponencias de FMC y otros recursos para médicos en línea, visite cme.texasheart.org.



Durante 17 años consecutivos, el Texas Heart Institute en el St. Luke's Episcopal Hospital ha figurado entre los 10 mejores centros cardiovasculares de los Estados Unidos en la guía anual de *U.S. News & World Report*, «America's Best Hospitals» (Los mejores hospitales de los Estados Unidos).

TEXAS HEART INSTITUTE

Scientific Publications
Mail Code 1-194
P.O. Box 20345
Houston, Texas 77225-0345
texasheart.org

Non-Profit
Organization
U.S. Postage
PAID
Houston, Texas
Permit No. 7249