

Ciencia y Salud

Investigación

El corazón artificial que evita trasplantes

Los aparatos de última generación permiten su instalación indefinida

MANUEL G. PASCUAL *Madrid*

La vida de Juan R. A. dio un cambio de 360 grados el pasado mes de abril. Hasta entonces tenía problemas para hacer las digestiones y el menor esfuerzo físico le estaba vetado. Nada de subir escaleras ni cuevas; siempre estaba cansado. Todo debido a la insuficiencia cardíaca avanzada que padece desde hace años. La situación cambió radicalmente con la instalación de un corazón artificial duradero.

Se distingue del resto porque, gracias a los avances tecnológicos, estos aparatos de última generación son aptos para terapias puente, es decir, para que duren uno o dos años hasta que llegue el trasplante (algo fundamental en un país en el que el tiempo medio de espera es de unos 140 días), y también para terapias de destino, o lo que es lo mismo, en las que se coloca el dispositivo de forma definitiva.

Ya se han instalado 26 de los llamados corazones duraderos en toda España, que llegaron al país hace dos años y medio. "Es el primero de este tipo que ponemos en el Hospital Puerta de Hierro de Madrid", explica el doctor Santiago Serrano, cirujano del corazón del citado centro. "Se lo introdujimos con dos pequeñas incisiones en el tórax (toracotomías)", describe. La operación dura unas dos horas y es sensi-

blemente más sencilla que la necesaria para otros modelos, que requieren de abrir todo el esternón.

Este tipo de aparatos son de hecho una potente turbina que se coloca como complemento al corazón, de manera que el órgano pueda bombear más y mejor. Concretamente, se instala en el ventrículo izquierdo para ayudar en el flujo de sangre de la aorta. Las pequeñas dimensiones del aparato, comparado con otros modelos anteriores, y su avanzada tecnología permiten aventurar que estos modelos se harán rápidamente con el mercado, opina Serrano.

Su coste no es bajo.

Cada unidad HVAD de la firma HeartWare cuesta unos 100.000 euros, apunta el cirujano. "Cuando planteamos que hay que instalar uno al gerente del hospital se le ponen los pelos de punta", comenta entre risas Serrano.

Los resultados saltan a la vista. "El cambio de vida ha sido total", espeta Juan. "Este dispositivo me ayuda a que mi corazón sea completo". Ahora, el llamado flujo de gasto (el número de litros de sangre bombeado por minuto) de este paciente oscila entre 3,7 y 4,5, dependiendo de la actividad que esté haciendo. "En esos valores se mueve cualquier persona", subraya. Antes no pasaba de 2,0.

Son más potentes, pequeños y fiables que sus antecesores. Tanto, que ya se diagnostican como terapia final

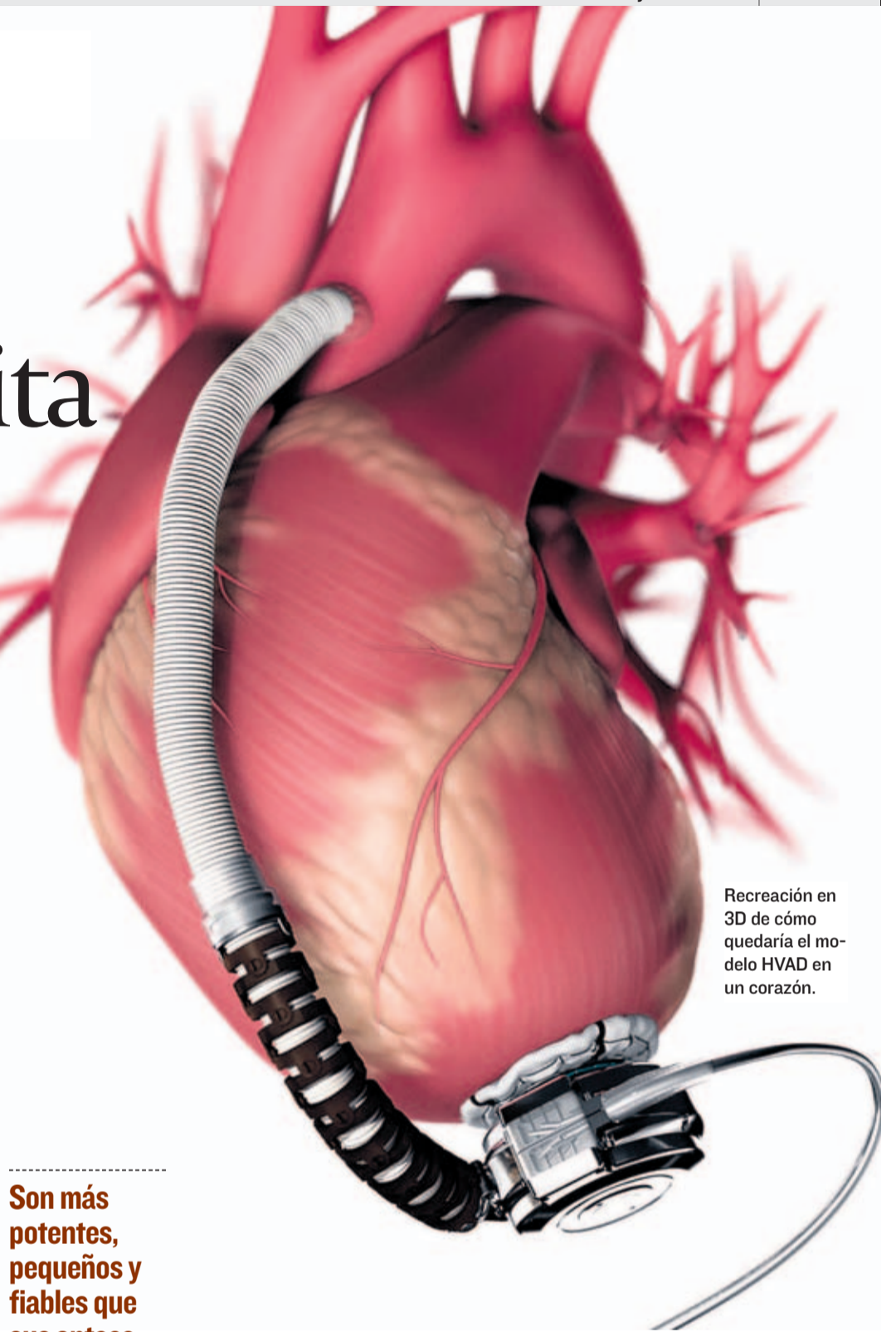
El corazón artificial de Juan se alimenta a través de dos baterías que siempre lleva encima, junto a un pequeño ordenador que da lecturas de las revoluciones por minuto que tiene la bomba y los vatios que está consumiendo. Todo le cabe en un bolsito que lleva a modo de bandolera y que pesa algo más de un kilo.

El ordenador y el corazón están unidos mediante un cable que le sale al paciente por un costado. "Este sistema no produce ningún tipo de rechazo. Lo más conflictivo es que el cable, al salir por

la piel, puede provocar infecciones locales. Pero nada más que eso", matiza Serrano.

Las baterías se pueden recargar en cualquier enchufe o incluso desde el mechero de los coches. Y tienen una larga autonomía: "Que yo haya comprobado, por lo menos nueve horas, aunque seguro que aguanta más", describe Juan. Ahora puede comer con tranquilidad, "sin hacer barbaridades". Y sube dos pisos de escaleras sin problemas. Todo gracias a un aparato del tamaño de un pequeño yoyó.

Recreación en 3D de cómo quedaría el modelo HVAD en un corazón.



M. G. P. *Madrid*

Un estudio presentado la semana pasada podría haber descubierto la manera de medir de forma relativamente sencilla la calidad del semen. La investigación realizada por el grupo Eugén, especializado en la reproducción asistida, y el Centro de Regulación Genómica describe por primera vez que la presencia de alteraciones en la cola del espermatozoide humano, el llamado flagelo, ayudará a indicar la calidad del esperma y mejorar en el diagnóstico de infertilidad.

Estas anomalías ya se habían detectado en animales, pero nunca en humanos. "En otras especies se ha visto que cuando existen estas alteraciones los espermatozoides tienen problemas de movilidad y su funcionamiento no es el co-

¿Y si la cola del espermatozoide indicara la valía del semen?

Un estudio abre la puerta a análisis de calidad más ágiles

recto", afirma la doctora Isabelle Vernos, profesora de investigación de la Institución Catalana de Investigación y Estudios Avanzados (Icrea), jefa de grupo en el Centro de Regulación Genómica y coautora del trabajo. "Por este motivo, los hallazgos son prometedores: la parte final de la cola del espermatozoide podría presentar un nuevo lugar donde buscar indicadores que nos den información sobre la calidad del semen".



El largo apéndice de los espermatozoides no solo aportaría información sobre su movilidad, sino que hablaría también de su salud. Si el estudio ha acertado, se abre la puerta a desarrollar métodos mucho más fáciles y rápidos para analizar la valía del esperma.

Se calcula que entre un 30% y un 50% del semen de los hombres en edad fértil tiene una calidad inferior a los estándares marcados por la Organización Mundial de la Salud, según aseguraron varios expertos en unas jornadas sobre reproducción asistida organizadas por la fundación Ginefiv en Madrid el pasado marzo. Asimismo, hasta un 15% de los hombres puede presentar algún trastorno genético vinculado a un problema de fertilidad y el 7% son infértiles. Y el reloj también corre para ellos: la calidad del semen disminuye un 1% anual.