



N O S O S



José González Costello, cardiólogo de la Unidad de IC Avanzada y Trasplante Cardíaco del Hospital Universitario de Bellvitge (HUB).

CIRUGÍA CARDÍACA

Asistencias circulatorias, al alza en España

Aumenta el uso de dispositivos de corta duración en 'shock' cardiogénico, y de larga en IC avanzada

Tras una introducción más limitada que en otros países europeos o Estados Unidos, la implantación de asistencias circulatorias mecánicas (ACM) –también llamadas asistencias ventriculares mecánicas– ha experimentado un despegue sostenido en España en los últimos años. Más acelerado en el caso de los dispositivos de corta duración, cuya indicación principal es el *shock* cardiogénico, que en los sistemas de larga duración, destinados a los pacientes con insuficiencia cardíaca avanzada (ICA), ya sea como puente al trasplante cardíaco (TC) o como terapia de destino (definitiva) cuando no son candidatos.

“La principal novedad es que cada vez son más los centros implanta-



HUB

Intervención para implantar una bomba cardíaca en el Hospital Universitario de Bellvitge, en Barcelona.

dores de ACM de corta duración, que años atrás sólo se implantaban en hospitales donde se hacía trasplante cardíaco”, explica José González Costello, cardiólogo de la Unidad de IC Avanzada y Trasplante Cardíaco del Hospital Universitario de Bellvitge (HUB). La anterior no es la situación de este centro, con amplia experiencia en la implantación de ACM, actividad trasplantadora (25 TC en 2018, el mayor número en Cataluña) y centro de referencia de ICA del Instituto Catalán de la Salud.

De hecho, por segundo año consecutivo el HUB lidera la implantación de ACM de larga duración en España, con 6 dispositivos (3 como puente a TC y 3 como terapia definitiva) de 35, mientras que colocó 56 ACM de corta duración, la mayoría de tipo ECMO (siglas en inglés de oxigenador de membrana extracorpórea). A falta de un registro común de asistencias de corta duración -que se espera funcione en breve-, se estima que en 2018 se implantaron en nuestro país alrededor de un millar.

Entre los diversos dispositivos de corta duración, la ECMO destaca por su rapidez de implantación y versatilidad, al proporcionar soporte circulatorio y/o respiratorio a pacientes críticos (con fallo cardíaco, respiratorio o combinado) durante un periodo corto, por lo general de menos de un mes, como puente a la recuperación, a la implantación de una asistencia más prolongada o al trasplante.

“Su uso creciente es muy positivo, porque los principales beneficiarios son pacientes en *shock* cardiogénico, cuya mortalidad se acercaría al 90-100% y cuya supervivencia con estos dispositivos se sitúa en torno al 50%”, subraya González Costello. En estos casos -con paro cardíaco tras IAM, tormenta arrítmica u otras complicaciones- el soporte con ECMO hace posible la recuperación del paciente del fracaso multiorgánico y su estabilización, “lo que muchas

A pesar de los buenos resultados, y el contexto de escasez de órganos, es difícil considerar a estos dispositivos como alternativa al trasplante

veces nos permite hacer una angioplastia primaria, una ablación de la arritmia o, simplemente, dar un poco de tiempo al corazón para que vuelva a estar funcionando y poder explantar la ECMO”.

Cuando no se puede explantar hay que pasar a una ACM que garantice más tiempo de soporte o al TC, si se considera que no hay reversibilidad de la función miocárdica y el paciente es candidato. Sin embargo, uno de cada dos pacientes que pasan de ECMO a trasplante fallece antes de un año, “lo que no es un buen aprovechamiento

de unos órganos que son escasos”. Asimismo, las complicaciones de este tratamiento son frecuentes y con un impacto claro en la morbilidad, incluyendo isquemia de miembros inferiores, daño renal agudo, sangrado mayor e infecciones.

ACM DE LARGA DURACIÓN

Las ACM de larga duración, también conocidas mediáticamente como corazones mecánicos o artificiales, se emplean para dar soporte a pacientes con IC avanzada -en torno al 5% del total-, como puente al trasplante o como terapia definitiva, un recurso cada vez más utilizado. Cada vez más pequeños e intracorpóreos, los dispositivos más implantados son bombas de flujo continuo que impulsan la sangre del ventrículo izquierdo a la aorta. Presentan una duración mejorada -hay soportes con más de 8 años de vigencia- y logran una supervivencia a dos años en torno al 80%, cercana a la que se obtiene con un TC.

Como puente al trasplante, este soporte sitúa a pacientes candidatos en las mejores condiciones clínicas antes del injerto o a la espera de superar una contraindicación temporal (una hipertensión arterial pulmonar, por ejemplo); no obstante, cada vez más es empleado como terapia de destino en pacientes muy deteriorados y que no son candidatos a TC, ya sea por edad o por presentar contraindicaciones irreversibles.

El estudio ‘Momentum 3’

El ensayo Momentum 3 ha supuesto un hito al evidenciar la superioridad de la última generación de ACM de larga duración sobre las anteriores. El seguimiento a 6 meses demostró que el HeartMate III (asistencia de flujo centrífugo) obtenía mejores resultados que el HeartMate II (de flujo axial), “con una menor tasa de reintervención por mal funcionamiento del aparato y un sorprendente 0 por ciento de trombosis, una de las peores complicaciones de estos dispositivos”, explica Pérez de la Sota. Los resultados a dos años, publicados en *The New England Journal of Medicine* en abril de 2018, confirmaron en 366 pacientes la superioridad del HeartMate III en las variables anteriores, aunque no se registró diferencia estadística en supervivencia total. Para este experto, “las implicaciones clínicas son evidentes: si bien los efectos adversos siguen siendo frecuentes y, a veces, graves, el HeartMate III muestra tasas más bajas de ictus y de trombosis de la bomba, lo que sugiere que es una ACM mucho más hemocompatible y quizás la anticoagulación que precise sea menos intensa”. Un avance necesario porque, como se recordaba en un editorial en *NEJM*, más del 60% de los pacientes que reciben una ACM de flujo continuo presentan sangrado, infección, mal funcionamiento del dispositivo, ictus o fallecen en el primer año.

En un contexto de escasez de órganos, los buenos resultados y la evolución constante de estos dispositivos podrían llevar a considerarlos una alternativa al trasplante. Sin embargo, para Enrique Pérez de la Sota, cirujano cardiovascular del Hospital 12 de Octubre, de Madrid, y pionero en este campo, “ni lo son en la actualidad ni creo que lleguen a serlo en el futuro, al menos para todos los pacientes. El TC sigue siendo el mejor tratamiento posible cuando está indicado pero, a pesar de las altas tasas de donación en nuestro país, no hay corazones suficientes para todos los candidatos y el tiempo en lista de espera se prolonga año tras año”.

LÍDER EN DONACIÓN

Según datos de la Organización Nacional de Trasplantes, España es líder mundial en donación (48 donantes por millón de población) y el año pasado se realizaron 321 TC, pero no se redujo la lista de espera de este órgano: 139 pacientes, a 31 de diciembre de 2018. Aunque muchos de estos casos ya están con una ACM, González Costello coincide en que “el TC sigue siendo la primera opción, por la experiencia de más de medio siglo, los buenos resultados a largo plazo y por todas las complicaciones aún aparejadas las ACM”.

Con todo, reconoce que “en los pacientes mayores, con comorbilidades que pueden limitar su supervivencia a medio-largo plazo, una ACM de larga duración puede ser una buena opción en el contexto actual de escasez de órganos”. Por ello, Pérez de la Sota considera las ACM “más un complemento que una alternativa al TC, ya que son dos terapias que no se excluyen, sino que conviven”.

Dejando a un lado la dependencia de baterías (diurna) y de corriente eléctrica (nocturna) de las ACM, González Costello destaca como principal ventaja del TC la duración, “ya que la mitad de los pacientes están vivos a los 12-13 años del implante”. No se dispone de resultados a tan largo plazo con los asistentes cardíacos. Y entre los inconvenientes del TC, la toma de medicación inmunosupresora de por vida, con el aumento del riesgo asociado de infecciones y neoplasias, así como el rechazo, tanto agudo como crónico, del injerto.

Aparte de los citados, entre los inconvenientes de las ACM destaca la necesidad de anticoagulante para evitar trombosis y las complicaciones, como la alta tasa de infecciones o las inherentes al flujo circulatorio continuo y su efecto de reducción, o ausencia, de pulso (sangrados digestivos, fallo de la válvula aórtica con el paso del tiempo). “En definitiva -remancha González Costello-, son complicaciones que limitan la permanencia de estos dispositivos a largo plazo y, por el momento, los alejan de poder igualar los resultados del trasplante cardíaco”.