

# Dues vides unides pel cor

El 3 de desembre de 1967 Christian Barnard va fer el primer trasplantament de cor de la història. Trenta anys després, aquella operació tan agosarada s'ha realitzat a milers de persones, que poden dur una vida gairebé normal.

**E**l 21 de desembre de 1967 es moria en un hospital de Ciutat del Cap (Sud-àfrica) Louis Washkansky, un venedor de cinquanta-quatre anys. La causa de la mort va ser una pneumònia, pocs dies després d'una operació de cor. El que fa especialment interessant aquest pacient és que l'operació que li havien fet el dia 3 de desembre era la primera de tot el món en què es trasplantava un cor. El cirurgià que la va realitzar es diu Christian Barnard i el seu nom va anar lligat a una comprensible expectació sobre aquesta tècnica innovadora.

Ara fa trenta anys que aquell cirurgià del Groote Schuur Hospital de Ciutat del Cap obria un camí ple de dificultats, però que actualment permet que uns quants milers de persones, que altrament es moririen, puguin fer una vida gairebé normal.

Dur a terme el trasplantament de cor significava vèncer dues dificultats principals. La primera era assolir un nivell tècnic suficient perquè els vasos sanguinis del cor del pacient s'unissin als del nou cor i amb prou rapidesa perquè el teixit no es morís. La segona i més important era el rebuig. El sistema immunitari de l'organisme reacciona contra els cossos estranys, com ho és un cor o qualsevol altre òrgan trasplantat. Rebaixar les defenses de l'organisme era l'única via per reduir el

risc de rebuig, però això augmentava el risc d'infeccions, com la pneumònia que va matar Washkansky.

Per bé que un trasplantament de cor podia arribar en qualsevol moment, que el primer es fes a

**El trasplantament de cor té dues dificultats principals: la unió dels vasos sanguinis i, sobretot, el rebuig.**

Sud-àfrica va sorprendre molta gent. Probablement els experts pensaven més en James Hardy, de la Universitat de Jackson (Mississipi), que el 1964 ja havia fet una operació similar. L'única i important diferència era que el cor provenia d'un ximpanzè. El donant inicial es va morir abans de tenir preparat el jove que esperava el cor, i Hardy i el seu equip van decidir d'aventurar-se amb el cor del primat, massa petit per a bombar la sang del receptor. Aquest va morir unes hores després.



Potser Barnard va tenir la sort de trobar un donant i un receptor compatibles. Però Barnard ja tenia un bon currículum: va ser l'introduïdor al seu país de les operacions a cor obert. El cirurgià sud-africà també havia fet moltes proves amb animals, abans d'aquell 3 de desembre de 1967.

Potser per l'impacte de la primera operació, el 7 de desembre metges nord-americans es decidiren a provar-ho amb un nadó, que morí poques hores després. El primer gran èxit també és per a Barnard. El 2 de gener de 1968

ARXIU

que es mantienien en vida durant uns quants anys.

**Apareix la ciclosporina.** El principal problema continuava essent el rebuig. El gran progrés va venir el 1980, quan es va començar a aplicar la ciclosporina. Aquest nom agrupa una sèrie de substàncies produïdes per un fong. Entre elles, la ciclosporina A es destaca pel seu paper immunodepressor molt específic, que afecta només els limfòcits T4, però no pas les defenses del cos en general. En humans es va aplicar primer de tot el 1978 en trasplantaments de ronyó i de medul·la òssia.

Amb unes tècniques cada vegada més perfeccionades, la ciclosporina va ser el fàrmac que va permetre de fer dels trasplantaments en general una operació molt més senzilla. És a partir dels anys 80 que rebre el cor d'un donant ja no equival a una aventura amb possibilitats limitades d'èxit. Avui les persones que reben un cor, després de superar els primers mesos, poden aspirar a una vida gairebé normal, fins i tot amb pràctica moderada de l'esport.

Actualment, la supervivència se situa en el 75% dels pacients al cap de deu anys. És a dir: tres de cada quatre superen la dècada de vida després de l'operació. I falta temps per a poder pensar en possibles límits. Hi ha persones trasplantades fa més de quinze anys que continuen vives. I si no parlem de supervivències més llargues és, simplement, perquè no hi ha hagut prou temps perquè n'hi hagués des de la introducció de la ciclosporina.

Tot i així és cert que la supervivència depèn de diversos factors, però que el més important és la compatibilitat tissular entre donant i receptor. El fet més temut és el rebuig crònic, que origina una oclusió de les artèries coronàries. És amb el tractament triple

de ciclosporina amb azatioprina i amb petites dosis de cortisona que s'aconsegueixen millors resultats.

El procés del trasplantament de cor comença quan el cardiòleg decideix que aquesta operació és l'única que pot salvar la vida del malalt. Aquest entra en la llista d'espera, que se centralitza en sectors concrets. Alguns malalts continuen fent vida a casa, però uns altres, en estat més greu, han de restar a l'hospital.

Quan en algun dels centres del sector detecten la mort cerebral d'un individu, estudien a quin receptor de la llista d'espera es pot trasplantar el cor. Per això tenen

**El primer trasplantament de cor es féu a Sud-àfrica el 1967, dirigit pel metge Christian Barnard (esquerra). Baix, un nen iraquí aterra a Madrid per ser operat. Durant aquests trenta anys, els trasplantaments han millorat molt la tècnica, i els pacients tenen altíssimes probabilitats de supervivència.**

ARXIU / EFE



en compte el grup sanguini –per a la compatibilitat– i el centre mèdic de cadascun –perquè el temps per a fer-ho és limitat–. Segons la llei, la mort cerebral es pot certificar quan s'han observat dos electroencefalogrames plans. A partir de dotze hores després es planifica el treball d'una gran quantitat de metges i auxiliars a la sala d'operacions, on extreuen els òrgans del mort.

El trasplantament de cor implica dues operacions simultànies. Mediquen el receptor i el comencen a preparar. Mentrestant, extreuen

trasplanta el cor d'un esportista mestís a un dentista anomenat Philip Blaiberg. Aquest supera de molt els seus antecessors i sobreviu dinou mesos i mig. Durant tot aquest temps, Blaiberg era el nom que significava esperança per a molts malalts de cor, el detentor d'una marca notable. Però Blaiberg també significava una de les poques excepcions. Fins el 1980 un trasplantament de cor era una aventura i dos terços dels qui se sotmetien a l'operació morien en menys d'un any. Això no impedia que hi hagués casos excepcionals,

▶▶

**Els cors artificials mostren greus problemes a causa del risc d'infeccions o d'embòlia. Les persones que actualment reben un d'aquests ginyos ho fan a l'espera d'un trasplantament natural.**



el cor del donant i el posen en una gelera, a 4 graus centígrads, amb un líquid protector del miocardi. Com a màxim, poden passar tres o quatre hores fins que el cor no torni a bategar en el nou cos. Com que l'operació quirúrgica dura una hora, el transport no pot durar més de dues o tres hores.

**Model català.** A l'estat espanyol el nombre de donacions d'òrgans és molt elevada. Això ve de l'adopció, a tot l'estat, de l'anomenat model català –ideat i posat en pràctica primerament a Catalunya–. El model es basa en la figura del detector. Es tracta d'un professional que es dedica exclusivament a detectar les morts cerebrals dels centres que es troben dintre el seu sector. Sense el detector moltes morts cerebrals no es notificarien a temps de fer el trasplantament. La seva tasca és de saber tan aviat com sigui possible si hi ha cap mort d'aquestes. Als altres països aquest seguiment es deixa en mans d'empreses privades, però aquí depèn de l'organisme públic. Les xifres de donacions mostren la utilitat d'aquest model.

Tanmateix, sempre hi ha més gent esperant òrgans que no pas donacions. Per això s'experimenta amb alternatives, com ara els xenotrasplantaments. Es tracta d'aprofitar òrgans d'animals. Un dels avantatges és que no caldria esperar l'aparició d'un donant i preparar la intervenció en poques hores, sinó que es podria prendre l'òrgan quan es necessités.

Com hem explicat, abans de la primera operació de Barnard, James Hardy ho havia provat amb el cor d'un ximpanzè. I el 1984 un nen prematur, anomenat Baby Fac, nascut amb una malformació cardíaca, va rebre un cor de babuí. Però tot i que ja s'utilitzava

**Sempre hi ha més gent esperant òrgans que no pas donacions. Per això s'experimenta amb alternatives, com ara els òrgans d'animals.**

la ciclosporina, només va sobreviure vint dies.

Amb els xenotrasplantaments de cor un dels problemes és de trobar un òrgan prou gros perquè sigui útil per a l'ésser humà. L'altra problema és el rebuig i la possibilitat d'infeccions. Hi ha tècniques per a evitar aquests problemes. En el cas de les infeccions, es tracta d'utilitzar animals com el porc, que tenen prou proximitat amb l'espècie humana per a poder-ne aprofitar els òrgans, i que són prou diferents per a no compartir moltes malalties. Però tot i que la recerca prossegueix, darrerament s'han alçat veus que

alerten sobre perills a terme mitjà, o llarg amb els òrgans animals. Tot i així, hom pensa que animals transgènics amb un gen humà podrien ser útils.

Una altra possibilitat és el cor artificial. La seva història va començar el 1962, quan a Houston es va implantar un aparell per a assistir un malalt durant vuit dies. Superada la crisi, l'individu va sobreviure amb el seu propi cor durant deu anys més. Però la primera implantació per a substituir el cor es va realitzar el 2 d'abril de 1969, també a Houston. El malalt, en estat crític, només va sobreviure sis dies.

Es als anys vuitanta quan es tornen a fer proves amb un cor artificial. Però les operacions mostren greus problemes: un cor artificial és massa gros i presenta un gran risc d'infeccions o d'embòlia. Entre els models més coneguts hi ha els que porten el cognom de Robert Jarvik, que els va dissenyar. Tenen l'inconvenient que el malalt es troba lligat permanentment a un compressor que impulsa aire i que els tubs que travessen la pell són possibles focus d'infeccions.

Per a evitar alguns d'aquests problemes no hi ha cap més solució que reduir la grossària del cor i eliminar el compressor. Per això s'han dissenyat cors –o més aviat simples ventriculs– amb bateries elèctriques.

En tot cas, els pocs centenars de pacients que a tot el món han rebut alguna d'aquestes pròtesis ho han fet a l'espera d'un trasplantament. El temps màxim enregistrat fins ara és de dos anys amb aquestes pròtesis.

Quant al cor artificial permanent, els experts es troben dividits. Hi ha qui pensa que serà una realitat abans del 2000 o del 2010. Per uns altres, potser trigarà cinquanta anys. Sigui com sigui, a l'espera d'un cor articial la realitat és que aquella primícia de Christian Barnard, fa tres dècades, ha possibilitat que hi hagi milers de cors que han bategat més d'una vida.

**Xavier Duran**