

# Trasplantament

NÚMERO 24 AGOST 2003

## Trasplantament de teixits humans 2002

L'activitat segueix augmentant a Catalunya

Pàg. 2

## Beques i premis de l'FCT

Convocatòries i bases

Pàg. 14

## Web de l'OCATT

Informació sobre funcions i activitat de l'OCATT

Pàg. 16

### EDITORIAL

## Retrasplantament d'òrgans

Bé que Espanya té la taxa més alta de donació del món, encara existeix insuficiència d'òrgans perquè el número de pacients que necessiten un trasplantament és cada cop superior. Aquesta manca d'òrgans obliga a optimitzar al màxim la donació de cadàver i potenciar la donació de viu. Però encara que es realitza un important nombre, que augmenta contínuament, de trasplantaments d'òrgans sòlids, un dels dilemes més importants que existeixen en aquest camp és què fer quan l'òrgan empeltat deixa de funcionar. El problema és summament important quan es tracta d'òrgans vitals, com el cor, el pulmó o el fetge, perquè no disposem de cap sistema de substitució permanent si es produeix aquesta fallida: l'única possibilitat és realitzar un nou trasplantament.

En aquest número del Butlletí es presenta una revisió sobre les indicacions i resultats del retrasplantament d'òrgans vitals. El més remarcable potser sigui la uniformitat del fet que el retrasplantament ofereix pitjors resultats comparats amb el primer trasplantament. Encara que no hi ha cap dubte sobre la indicació del retrasplantament urgent, bé sigui per problemes tècnics, per problemes immunològics o per fallida primària de l'empelt, existeix una certa controvèrsia sobre la indicació del retrasplantament no urgent, que depèn, d'una banda, de l'edat del pacient i de la causa i el temps de la fallida de l'empelt, i d'altra banda, de la insuficiència d'òrgans i de les llargues llistes d'espera. En aquest número també s'analitza el maneig d'aquests pacients i es poden observar les diferències que existeixen sobre les qüestions indicades entre els retrasplantaments de cadascun dels òrgans.

### SUMARI

#### TRASPLANTAMENT DE TEIXITS HUMANS

Obtenció i trasplantament de teixits humans a Catalunya 2002 .....2

#### TEMA A REVISIÓ

Retrasplantament cardíac .....5

Retrasplantament de pulmó.....8

Retrasplantament hepàtic.....10

#### CONVOCATÒRIES

Convocatòria de beques per a la recerca.....14

Bases del premi al millor article sobre trasplantament publicat .....14

Convocatòria del premi a la millor ponència sobre trasplantament .....15

FE D'ERRATA .....15

#### OCATT

Dia del donant.....16

Web de l'OCATT .....16

# Obtenció i trasplantament de teixits humans a Catalunya 2002

L'activitat de trasplantament de teixits humans segueix augmentant a Catalunya, especialment pel que fa a teixit ocular i osteotendinós.

L'any 2002, a Catalunya la donació de teixits humans per al trasplantament o implant s'ha incrementat en un 30%, alhora que s'ha observat una millora en la viabilitat del teixit processat. Ambdós fets han permès una major disponibilitat de teixits en els nostres bancs i han facilitat que 2.468 pacients hagin pogut accedir a ser tractats amb un trasplantament o implant. Per realitzar aquests tractaments s'han utilitzat 3.087 unitats dels diferents tipus de teixits. L'increment observat respecte de l'any anterior és del 13% en el nombre de pacients tractats i del 10% en el nombre d'unitats de teixit utilitzades.

Del total de pacients tractats, 1.247 han rebut implants de teixit osteotendinós; 996, trasplantaments de còrnia; 159, de teixit de membrana amniòtica per al tractament de patologia ocular; 54, implants de teixit vascular (31, vàlvules cardíques i 23, segments arterials), i 12 pacients han estat tractats amb implants de pell (Taula 1).

La utilització de teixits humans segueix augmentant, com es pot observar a la Taula 1, i pot considerar-se com una alternativa terapèutica consolidada en el cas del trasplantament de còrnia i l'implant de teixit osteotendinós congelat i liofilitzat.

## TRASPLANTAMENT DE CÒRNIA

El trasplantament de còrnia s'ha incrementat en un 6% durant l'últim any i es situa en 153 pmp. Aquest increment sostingut d'activitat pot explicar-se, entre d'altres

factors, perquè a les indicacions clàssiques de trasplantament de còrnia s'hi han afegit les determinades per alguns dels tractaments actuals de la superfície ocular i del compartiment anterior de l'ull, que en ocasions acaben en un trasplantament de còrnia. La Figura 1 mostra les indicacions que han motivat els trasplantaments.

## MEMBRANA AMNIÒTICA EN EL TRACTAMENT DE PATOLOGIA OCULAR

La utilització de membrana amniòtica per al tractament de patologia de la superfície ocular és cada cop més freqüent. Aquest teixit, de fàcil obtenció i maneig, és eficaç en el tractament de patologia de la superfície ocular, com succeeix en casos de resecció conjuntival, erosió o defectes epitelials i processos inflamatoris de diversa índole. La seva capacitat per regenerar teixits malmesos i minimitzar lesions superficials el fa molt útil i pot aplicar-se com implant o recobriment de la zona lesionada, segons el tipus de patologia a tractar. A la Taula 2 s'indica la procedència de la membrana amniòtica utilitzada a Catalunya.

## TEIXIT OSTEOTENDINÓS CONGELAT

La utilització de teixit osteotendinós congelat ha experimentat un increment d'un 15% durant aquest darrer any a Catalunya i el pmp de pacients tractats es situa actualment en 192. L'activitat de l'implant de teixit osteotendinós es realitza a 52 centres hospitalaris de Catalunya i el 65% del total dels fragments o peces utilitzades han estat implantats a hospitals que disposen d'un banc, bé sigui d'ús intern o amb activitat de distribució a altres centres.

La modalitat més utilitzada correspon al teixit esponjós, destinat a reomplir cavitats amb defectes ossis, que s'ha implantat a un 73% del total de pacients que han rebut algun tipus d'implant de teixit osteotendinós congelat (Taula 3). El 80% del teixit esponjós utilitzat s'ha implantat en l'aplicació o el recanvi de pròtesis articulars.

**Evolució del número de pacients tractats**

**Taula 1**

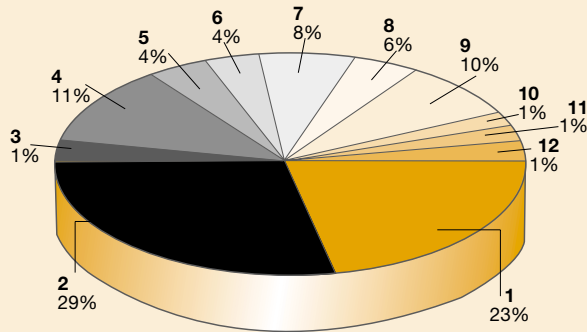
Tipus de teixit	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Osteotendinós i C. condrocits	737	832	889	992	1.052	1.247
Vascular	67	57	59	62	66	54
Pell	19	8	8	16	26	12
Còrnia	789	797	850	929	935	996
Membrana amniòtica	-	-	-	-	70	159
<b>Total</b>	<b>1.612</b>	<b>1.694</b>	<b>1.806</b>	<b>1.999</b>	<b>2.149</b>	<b>2.468</b>

## Grups d'indicacions de trasplantament de còrnia

Fig. 1

1. Edema corneal afàcic o pseudoafàcic	226
2. Distrofies corneals: estromals, endotelials i ectàsiques (queratocon)	288
3. Opacificacions congènites	11
4. Infeccions víriques	107
5. Infeccions microbianes (bactèries, protozous, clamídies i espiroquetes)	45
6. Queratitis ulcerativa no infecciosa	42
7. Degeneracions corneals	79
8. Traumes. Corrosions per càustics	61
9. Retrasplantament per rebuig immunològic	97
10. Retrasplantament per altres causes	13
11. Alteracions secundàries de cirurgia refractiva	14
12. Altres causes	13

Distribució percentual



## Banc de procedència de la membrana amniòtica utilitzada a Catalunya

Taula 2

Banc	Fragments utilitzats
C. de T. i Banc de Teixits (CTBT)	31
Banc de Teixits de l'Hospital Sant Pau	66
Institut Universitari Dexeus	62
<b>TOTAL</b>	<b>159</b>

## Evolució del tipus de teixit osteotendinós utilitzat a Catalunya

Taula 3

Tipus de teixit	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Esponjós	826	902	806	1.060	1.380	1.524
Estructural	208	141	230	119	137	116
Tendinós	62	82	93	110	123	160
<i>Fascia lata</i>	-	38	47	58	21	27
Menisc	-	-	-	-	16	32
C. condrocits	-	-	-	-	3	7
<b>Total</b>	<b>1.096</b>	<b>1.163</b>	<b>1.176</b>	<b>1.347</b>	<b>1.680</b>	<b>1.866</b>

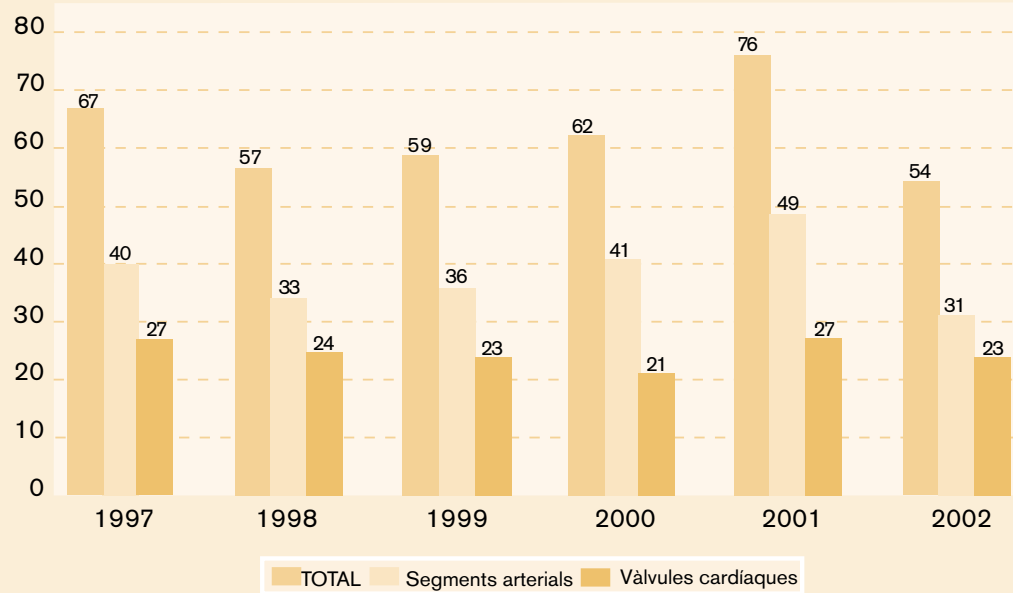
Quant a la resta de modalitats de teixit osteotendinós congelat, destaca la utilització de tendons per a reforçar o substituir els lligaments articulars afectats, que actualment suposa un 12% dels pacients tractats, mentre que la de teixit estructural, utilitzat principalment en ortopèdia oncològica, suposa un 8,5% i la de *fascia lata* solament un 2% (Taula 3).

### CULTIU DE CONDRÒCITS I TRASPLANTAMENT DE MENISC

Darrerament s'estan introduint noves indicacions per al tractament de patologia articular del genoll en pacients joves. D'una banda, s'està utilitzant el cultiu de condrocits autòlegs per al tractament d'algunes lesions del cartílag articular del genoll. D'altra, s'estan realitzant trasplantaments de

Evolució del nombre de pacients tractats amb teixit vascular

Fig. 2



Activitat d'implant de pell

Taula 4

<b>Pacients tractats</b>	
Hospital Vall d'Hebron:	10
Hospital Clínic:	2
<b>TOTAL:</b>	<b>12</b>
<b>Superfície implantada (cm<sup>2</sup>)</b>	
Hospital Vall d'Hebron:	48.384
Hospital Clínic:	140
<b>TOTAL:</b>	<b>48.524</b>
<b>Diagnòstic dels pacients tractats</b>	
Grans cremats	10 pacients
Úlceres vasculares	2 pacients

menisc per restablir la dinàmica articular del compartiment anterior del genoll en pacients sotmesos a menisectomia o amb fractures parcials o totals del menisc. Ambdós tipus de procediments han experimentat un increment d'un 50% respecte de l'any anterior (Taula 3).

TEIXIT OSTEOTENDINÓS LIOFILITZAT

Un dels fets més remarcables d'aquests darrers anys és la utilització de teixit osteotendinós liofilitzat. Aquest tipus de teixit procedeix i és distribuït pel banc de teixits de l'Hospital Clínic de Barcelona, l'únic banc de teixits de l'Estat espanyol que disposa d'aquest tipus de processament. El nombre d'unitats distribuïdes durant l'any 2002 ha estat de 5.064, el que suposa un increment d'un 45% respecte de l'any anterior.

La liofilització és una forma de processament que dota el teixit osteotendinós d'unes característiques de conservació molt avantatjoses perquè pot mantenir-se, envasat al buit, durant molt de temps i a temperatura ambient, el que permet una gran facilitat d'ús i una disponibilitat immediata.

Aquest teixit, que s'ha utilitzat tradicionalment en cirurgia ortopèdica i estomatologia, s'importava dels Estats Units com a producte sanitari i era distribuït en el nostre país –i en part continua essent ho– per empreses comercials. En ser importat com a producte sanitari, suposa que es regeix per una legislació més flexible i amb unes exigències menors pel que fa a l'estudi del donant i del teixit. Actualment, es constata un important canvi en l'origen de la demanda, generat pels mateixos professionals, els quals exigeixen que el teixit compleixi una sèrie de criteris de seguretat molt precisos i que, de moment, només estan garantits quan aquests teixits procedeixen dels bancs de teixits.

TEIXIT VASCULAR I PELL

En conjunt, la utilització de teixit vascular ha disminuït un 18% respecte de l'any anterior (Figura 2), i la de la pell, un 54% (Taula 4). Aquesta disminució d'activitat pot estar causada perquè ambdós tipus de teixits tenen unes indicacions d'utilització molt específiques i perquè els substitutius biològics i sintètics, producte de la investigació, resulten molt efectius en alguns dels casos en què està indicada l'aplicació d'un implant.

.....  
**María Jesús Félix**  
 OCATT

El nombre de retrasplantaments cardíacs (ReTC) que es realitza és relativament baix, ja que a Espanya, segons el darrer informe del Registre Nacional de Trasplantament Cardíac, se n'han practicat només 75 d'un total de 3.640 trasplantaments cardíacs efectuats des de 1984, que correspon al 2%. Durant l'any 2001, de 341 trasplantaments realitzats a Espanya, el ReTC va ser causa de trasplantament en tan sols l'1,1% dels casos. Dades

similars presenta el registre de la International Society for Heart and Lung Transplantation (UNOS/ISHLT Registry), on durant anys no solament s'ha mantingut constant el nombre de ReTC entre 80-90 casos per any, sinó que l'any 2001 va disminuir a 67 casos. A l'actualitat s'han registrat 1.062 ReTC d'un total de 43.076 trasplantaments cardíacs realitzats, és a dir, un 2,5%. Segons les dades registrades, el pronòstic dels

pacients sotmesos a un ReTC és pitjor que després del primer trasplantament, tot i que aquest augment de mortalitat no afecta igual a tots els pacients candidats al ReTC, motiu pel qual és especialment important la selecció d'aquest pacients. En general, en cada centre de trasplantament es realitzen pocs ReTC, per la

qual cosa les sèries comunicades es basen en experiències curtes, amb informació i resultats basats en pocs casos.

La indicació de ReTC pot fer-se a la fase aguda postrasplantament, cas en què acostuma a ser sempre urgent, o bé en la fase crònica, quan pot fer-se de manera electiva o també urgent. En el context de la fase aguda postrasplantament, el retrasplantament és causat generalment per la fallida primària de l'empelt (FPE) o pel rebuig hiperagut (RHA), condicions que porten de manera ràpida a la disfunció greu de l'empelt recentment implantat. A la fase crònica, la malaltia vascular de l'empelt (MVE) constitueix la indicació més freqüent de ReTC electiu.

#### RETRASPLANTAMENT URGENT PRECOÇ

La indicació de ReTC urgent és necessària quan es produeix disfunció greu de l'empelt de ràpida instauració que es presenta amb inestabilitat hemodinàmica i xoc cardiogènic. Aquesta situació porta sovint a la fallida multiorgànica i pot causar la mort del receptor si no s'actua ràpida-

## Retrasplantament cardíac

Plantejar un retrasplantament cardíac comporta sempre problemes ètics perquè el nombre de donants és limitat, el temps en llista d'espera per a un primer trasplantament s'ha prolongat en els darrers anys i la supervivència després de la intervenció és pitjor que després del primer trasplantament. Tanmateix, segueix essent l'única opció terapèutica en casos molt seleccionats.

La disfunció greu de l'empelt que requereix un ReTC urgent pot ser secundària a un FPE o a un RHA refractari.

La causa del FPE acostuma a ser multifactorial i en la seva aparició s'hi han vist involucrats factors com un temps d'isquèmia molt prolongat, hipertensió pulmonar prèvia severa, condicions de preservació de l'empelt i inestabilitat del donant abans d'extreure l'òrgan. La disfunció de

l'empelt pot manifestar-se com fracàs ventricular dret, esquer o biventricular. Habitualment, la disfunció primària de l'empelt es produeix en el període postrasplantament immediat i sovint dificulta la sortida de la circulació extracorpòria, precisant dosis elevades de fàrmacs vasoactius i la utilització d'un baló de con-

trapulsació aòrtica o d'algun mètode d'assistència univentricular o biventricular com a pont del ReTC urgent, si volem mantenir amb vida al pacient. Una forma de reduir l'aparició d'aquesta dramàtica situació consisteix a fer una adequada selecció del donant-receptor, intentar disminuir el temps d'isquèmia, fer una correcta valoració de la hipertensió pulmonar prèvia al TC i millorar els mètodes de preservació de l'empelt abans i durant el trasplantament.

Una altra indicació de ReTC urgent és el rebuig hiperagut que acostuma a presentar-se en pacients sensibilitzats o si existeix incompatibilitat de grup sanguini. En els pacients sensibilitzats acostuma a realitzar-se un *crossmatch* abans del trasplantament cardíac, al qual es procedeix si és negatiu. Tanmateix, s'ha de tenir present que un *crossmatch* negatiu no exclou totalment la possibilitat de rebuig hiperagut. En el cas de presentar-se, això comporta la disfunció greu del cor recentment implantat, provocant xoc cardiogènic i, per tant, precisant de mesures de suport hemodinàmic i la necessitat del ReTC com a única opció per a conservar la vida del pacient.

**La indicació de retrasplantament a la fase aguda del trasplantament cardíac acostuma a correspondre a una fallida primària de l'empelt o a un rebuig hiperagut.**

**RETRASPLANTAMENT URGENT TARDÀ**

Un cop superada la fase aguda postrasplanta- ment, una altra indicació de ReTC urgent és el rebuig agut (RA) refractari amb disfunció greu de l'empelt, situació cada cop menys freqüent gràcies a la introducció de les noves i cada cop més potents pautes immunosupressores. El RA por donar-se tant els primer mesos postrasplanta- ment com més tardanament. De fet, amb la introducció de la ciclosporina els anys vuitanta i, més recentment, del tacrolimus i el micofenolat mofetil, s'ha observat una reducció important dels episodis de RA i sobre tot dels rebuigs corticore- sistents. Amb tot, s'ha d'assenyalar que els episodis de rebuig són més freqüents en el primer any post-TC, especialment durant els pri- mers 6 mesos, tot dismi- nuïnt a partir del primer any. La disfunció greu de l'empelt en el grup de RA en general també és de ràpi- da instal·lació i sovint s'a- companya d'instabilitat hemodinàmica.

L'any 2001, Schlechta i cols. van comunicar els resultats de la seva sèrie de 31 pacients sotmesos a ReTC, que correspon al 4% de l'activitat del seu programa al llarg de 15 anys (1984-1999). La indicació de ReTC va ser en 6 pacients (19,4%) per FPE i en 10 (32,3%) per RA –amb- dues indicacions constitueixen una mica més del 50%-, i finalment en 11 (35%) per malaltia vas- cular de l'empelt. La supervivència del ReTC va ser significativament menor que la registrada després del primer trasplantament, tant el primer any com als 5 anys: 48,2% enfront de 80,2% i 36,8% enfront de 66,6%, respec- tivament. Cal assenyalar que la supervivència lliure de rebuig agut major o igual al grau 2 de la ISHTL va ser similar en ambdós grups de pacients (TC i ReTC). Tanmateix, en aquest estudi no es va tenir en compte la urgèn- cia del ReTC en les anàli- sis de les dades, per la qual cosa és possible que la supervivència es vegi for- tament influïda pels pacients amb indicació de ReTC urgent, que en la seva major part són els que presenten major instabilitat hemodinàmica. En un altre article, Schnetzler i cols. exposen llur experiència al llarg de 23 anys. El seu registre inclou des de 1973 a 1996: de 1.063 pacients sotmesos a un primer TC, només 22 (2,2%) ho van ser a 24 ReTC (2 pacients van rebre un segon ReTC). En aquest grup, la indicació de

ReTC per FPE es va realitzar en 4 pacients, men- tre que el RA refractari va correspondre a 7, pre- sentant tots instabilitat hemodinàmica prèvia, fet que justifica l'alta mortalitat.

Finalment, Radovancevic i cols., en un estudi multicèntric dut a terme a 42 centres, recullen dades de 105 pacients sotmesos a ReTC d'un total de 7.259 pacients trasplantats, que corres- pon al 1,4%. Les indicacions de ReTC van ser per FPE en 34 pacients (32%), per RA en 15 (14%) i per MVE en 39 (37%). En aquest estu- di, la supervivència global del ReTC va ser també significativament menor que la del TC primari, essent del 56% el primer any i del 38% als 5 anys.

Cal esmentar que, en aquest estudi, un 85% dels pacients sotmesos a ReTC ho van ser de mane- ra urgent, comparat amb el 61% dels sotmesos a un primer TC ( $p < 0,001$ ). Els factors associats a major mortalitat després del ReTC van ser l'FPE i el

RA com a causes del ReTC, així com el sexe femení. La supervivència a l'any i als 5 anys va ser del 32 i el 8%, respectivament, en el grup amb RA previ, i del 50 i el 39%, respectivament, en el grup amb FPE previ. Aquest estudi és un dels pocs en els quals s'identifica el diagnòstic que porta al ReTC com un factor de pronòstic desfa- vorable.

El major registre correspon a l'informe conjunt de la ISHLT/UNOS (United Network for Shar- ing), publicat l'any 2000. Aquest registre consta de 514 ReTC recopilats als EUA entre els anys 1987 i 1998. El 81% dels pacients eren homes amb una edat mitjana de  $47 \pm 12$  anys i la indicació més fre- qüent de ReTC va ser l'M- VE, en un 56% dels casos, mentre que l'FPE va correspondre al 18% i el RA al 11,8%, essent la resta per altres causes. Abans del ReTC, un 50% dels pacients (263) es trobaven ingressats en unitats de vigilància intensiva, 180

d'ells precisaven fàrmacs inotròpics, 57 ventila- ció mecànica, 43 baló de contrapulsació aòrtica i 49 assistència ventricular. L'alt percentatge de pacients amb suport hemodinàmic reflexa la instabilitat hemodinàmica i el grau d'urgència amb què va ser realitzat el ReTC. La supervivèn- cia del ReTC en aquest registre a 1, 2 i 3 anys va ser del 65, 59 i 55%, respectivament, essent sig- nificativament menor quan menor era l'interval de temps entre el primer TC i el ReTC.

**La indicació més freqüent de retrasplament electiu a la fase crònica del trasplantament cardíac és la malaltia vascular de l'empelt.**

**La indicació de retrasplament urgent s'imposa quan es produeix disfunció greu de l'empelt de ràpida instauració, que es presenta amb instabilitat hemodinàmica i xoc cardiogènic.**

## RETRASPLANTAMENT CARDÍAC ELECTIU

La principal indicació de ReTC electiu és la malaltia vascular de l'empelt, que constitueix el 60% dels casos. L'MVE representa la primera causa de mortalitat dels pacients sotmesos a TC amb més d'1 any de supervivència i es caracteritza per una estenosi difusa de les artèries coronàries, secundària a una greu proliferació de l'íntima que pot afectar tant a les artèries epicàrdiques com als petits vasos intramiocardiàcs. Tot i que el seu origen és desconegut, es creu que probablement és immunològic, malgrat que l'evolució i progressió es veuen influïdes per factors no immunològics, com ara la lesió per isquèmia-reperfusió, disfunció endotelial, presència de dislipèmia, hiperlipèmia, hipertensió arterial, obesitat, infecció CMV i alguns fàrmacs immunosupressors.

El diagnòstic clínic es veu dificultat per l'absència de símptomes isquèmics, com l'angina, a causa de la denervació de l'empelt. Per

tant, la primera manifestació clínica pot ser insuficiència cardíaca progressiva, arítmies ventriculars, síncope o fins i tot la mort sobtada.

Els mètodes de diagnòstic utilitzats són invasius, essent el més usat la coronariografia, que acostuma a fer-se de manera periòdica a partir del primer any posttrasplantament. Tot i que amb aquesta tècnica la vasculopatia és visible en el 40-50% dels pacients als 5 anys, la coronariografia es considera poc sensible per al diagnòstic de l'MVE. De fet, no permet evidenciar la proliferació difusa de l'íntima en les seves fases inicials ni el procés de remodelatge de la paret del vas coronari. En canvi, l'ecografia intravascular és un mètode capaç d'evidenciar la proliferació de l'íntima de forma precoç i permet el diagnòstic de l'MVE, de manera que alguns autors han demostrat la seva presència en un 56% de pacients ja durant el primer mes del posttrasplantament i en més del 80% d'1 a 9 anys posttrasplantament. En alguns casos l'MVE es manifesta en forma de lesions focals proximals que són òptimes per revascularització percutània i, menys freqüentment, per cirurgia de revascularització coronària. Tot i que no existeix de moment un tractament eficaç per tractar o prevenir l'MVE, s'ha demostrat que el diltiazem i les estatines s'associen a una menor incidència d'aquesta malaltia. Recentment, alguns immunosupressors, com la rapamicina i l'everolimus, s'han associat també a una menor incidència d'MVE.

L'MVE severa pot provocar disfunció greu de l'empelt i reparació dels símptomes d'insuficiència cardíaca. Quan aquests símptomes són molt incapacitants o s'acompanyen d'instabilitat

hemodinàmica, la manca de tractament eficaç porta a plantejar el ReTC. Com passa amb un primer trasplantament, l'adequada selecció dels candidats és fonamental per a l'èxit del ReTC. De fet, l'avaluació d'aquests pacients es basa en l'absència de malalties sistèmiques o neoplàsies que comprometin les expectatives de vida del pacient o propiciïn la reactivació d'infeccions latents en relació amb l'augment d'intensitat de la immunosupressió. És important tenir en compte l'edat del pacient i el grau d'insuficiència renal, quasi sempre present en aquests pacients.

Un cop seleccionat el candidat a ReTC per entrar en llista d'espera, s'han de valorar diversos factors: d'una banda, el grau i la velocitat de progressió de la disfunció de l'empelt; d'altra, la disponibilitat de donants. Un temps d'espera prolongat pot afavorir el desenvolupament d'afectació hemodinàmica i la necessitat de suport circulatori associat, fet que s'acompanya d'un augment notable de la mortalitat.

### El pronòstic dels pacients sotmesos a trasplantament cardíac és pitjor que el dels pacients que reben un primer trasplantament.

El pronòstic del ReTC electiu sembla ser millor que el realitzat amb caràcter d'urgència, generalment associat a compromís hemodinàmic. En el registre de la ISHLT/UNOS, l'anàlisi multivariada va identificar com a factors associats a major mortalitat al mes post-ReTC: els centres amb poca activitat de TC (menys de 9 a l'any), major edat del receptor, estada prèvia en unitat de vigilància intensiva, requeriment de ventilació mecànica i/o necessitat d'assistència ventricular. Sens dubte, els millors candidats a ReTC són els pacients joves amb MVE i disfunció de l'empelt sense inestabilitat hemodinàmica. La mortalitat del ReTC en el registre de la ISHLT/UNOS és del 44% als 3 anys, essent les causes més freqüents de mort les infeccioses (23%), la fallida primària de l'empelt (10,4%), el rebuig agut (9,8%), la malaltia vascular de l'empelt (10%), la fallida multiorgànica (6,2%) i el rebuig hiperagut (4,3%).

La necessitat d'hospitalitzacions relacionades amb el ReTC és del 46% en el primer any i del 37% durant el segon any. La causa que motiva l'hospitalització amb més freqüència és el rebuig, sol o associat a infecció, prop del 40% el primer any i del 18% durant el segon, mentre que les causes infeccioses es mantenen en un 37 i 34%, respectivament. Altres comorbiditats associades al TC, com la hipertensió arterial, la dislipèmia, la diabetis mellitus i la insuficiència renal, són similars en freqüència a les del primer TC.

.....  
**Marcelo Llancaqueo i Eulàlia Roig**

Unitat d'Insuficiència Cardíaca i Trasplantament Cardíac  
 ICMCV, Hospital Clínic, Barcelona

# Retrasplantament de pulmó

El trasplantament pulmonar suposa una nova possibilitat per als pacients que pateixen un fracàs del primer empelt, però actualment, bé que es tracta d'una estratègia terapèutica possible, diverses raons fan que sigui una possibilitat més teòrica que real.

L'aparició del trasplantament pulmonar a la era moderna correspon a l'inici de la dècada dels vuitanta. Si es fa un càlcul estimatiu sobre els registres internacionals, es pot afirmar que prop de 20.000 persones a tot el món han estat o són portadores actualment d'un empelt pulmonar. Es tracta del trasplantament d'òrgans sòlids més difícil i això es reflecteix en els resultats, ja que només al voltant del 40% dels pacients sobreviuen als 5 anys de la intervenció.

Com en d'altres trasplantaments d'òrgans sòlids, es tracta, doncs, d'un procediment que pot fracassar, tant en el postoperatori immediat com en el tardà.

Per aquest motiu, s'ha de plantejar la possibilitat del trasplantament.

## INDICACIONS

El trasplantament pulmonar s'ha indicat en diverses situacions, entre les que s'inclouen: fallida primària de l'empelt, dehiscència de sutura bronquial intractable, lesió de preservació greu i rebuig agut progressiu en fase postoperatoria immediata del trasplantament pulmonar. Aquesta situació suposa la no incorporació dels pacients afectats a la llista d'espera electiva i, per tant, comporta un trasplantament en situació d'urgència. Per aquest motiu, són escassos els centres que han decidit assumir aquest tipus d'estratègia.

D'altra banda, hi ha un altre grup de pacients amb deteriorament tardà de l'empelt a causa del rebuig crònic, complicació coneguda com bronquiolitis obliterant, que han estat també sotmesos a trasplantament pulmonar. Novick i cols. van observar que la infecció va ser la causa més freqüent de mort després del trasplantament, en una sèrie de 32 pacients sotmesos a trasplantament pulmonar per bronquiolitis obliterant. De la mateixa manera, va poder-se observar una major mortalitat en els pacients en qui el tipus de trasplantament efectuat va permetre deixar un pulmó afectat de bronquiolitis que en els pacients en qui el trasplantament va incloure ambdós pulmons. Tanmateix, s'ha de concloure que el trasplantament pulmonar per bronquiolitis obliterant és una anècdo-

ta, ja que només s'utilitza en casos molt esporàdics i no representa, ni de bon tros, la solució a aquest greu problema.

## TIPUS D'INTERVENCIÓ A REALITZAR

Existeixen diverses possibilitats, que es concreten depenent de dues variables fonamentals: la disponi-

bilitat dels òrgans i les dificultats tècniques que es considerin *a priori*. Pel que fa al primer punt, s'ha de considerar que el trasplantament, com a tècnica, competeix amb el trasplantament pulmonar pels mateixos donants i, clarament, amb pitjors resultats. Això és especialment dramàtic si tenim en compte que l'escassetat d'òrgans per a pacients candidats a un primer trasplantament es va incrementant dia a dia, especialment a mesura que les indicacions del trasplantament pulmonar es van difonent a la pràctica diària. Pel que fa al segon punt, s'ha de considerar que la dificultat de dissecció que el cirurgià

**Les indicacions del trasplantament pulmonar inclouen fallida primària de l'empelt, dehiscència de sutura bronquial intractable, lesió de preservació severa i rebuig agut progressiu en fase postoperatoria immediata al primer empelt.**

trobarà en el moment d'efectuar l'extracció dels pulmons pot ser extrema en alguns casos, sobretot en pacients amb bronquiolitis obliterant en el postoperatori tardà. Algunes estratègies, que consisteixen en efectuar un trasplantament del costat contralateral a un trasplantament unipulmonar, són de valor limitat, particularment si la indicació del trasplantament correspon a una bronquiolitis obliterant. Tanmateix, als centres amb major experiència s'han observat resultats similars en tots els tipus d'intervenció duts a terme: trasplantament unipulmonar, bipulmonar i cardiopulmonar.

## CONSIDERACIONS RESPECTE AL CENTRE I LLISTA D'ESPERA

El trasplantament pulmonar "ideal" és aquell en el qual es considera que el pacient pot incorporar-se a la llista d'espera electiva i arribar a la intervenció en situació ambulatoria sense deteriorament significatiu d'altres òrgans. Existeix la possibilitat de plantejar un trasplantament pulmonar urgent, bé que és dubtós que aquest plantejament pugui respondre als pressupostos ètics que es plantegen amb la creació de prioritats en llistes d'espera per a un primer trasplantament amb alta mortalitat. Alguns centres han optat per assumir puntualment aquesta possibilitat. Tanmateix, una majoria de centres al món no plantegen el trasplantament en situació d'urgència. També es poden plantejar altres possibilitats, com ara realitzar aquest segon trasplantament a partir de donant viu, bé que aquesta opció sembla restringida a molt



## EXPERIÈNCIA I PERSPECTIVES

L'experiència publicada fins ara demostra que, en casos seleccionats, el retrasplantament pulmonar és possible i pot esdevenir una tècnica acceptable tant en nens com en adults. De les anàlisis dels casos publicats es desprenen diversos fets. En primer lloc, la mortalitat perioperatòria és molt més alta que en el trasplantament pulmonar i solament sobreviuen al procediment a l'any entre el 33 i el 47% dels pacients. En segon lloc, el retrasplantament indicat amb posterioritat al segon any del trasplantament presenta millors resultats que la indicació en fases primerenques i també en els pacients als quals es practica la intervenció i no estan sotmesos a ventilació mecànica. Finalment, els centres amb major experiència aconseguixen els millors resultats.

Tanmateix, existeixen altres aspectes importants que convé considerar. En primer lloc, s'ha de plantejar la universal escassetat d'òrgans, que motiva que no tots els pacients que opten a un trasplantament pulmonar per primera vegada puguin aconseguir-ho. Efectivament, aquesta situació queda palesa en la mortalitat dels pacients en llista d'espera, que oscil·la entre el 10 i el 40%, segons els països. Aquesta situació ha fet plantejar diverses estratègies per intentar mitigar-la, com el trasplantament pulmonar de donant viu, el trasplantament a partir de donant cadàver a cor aturat, intervencions tipus dominó, trasplantament bilobular a partir d'un sol pulmó donant, etc. A més, tot això fa que, en molts àmbits, la possibilitat del retrasplantament sigui més teòrica que real, situació que pot comparar-se a la que s'esdevé amb d'altres òrgans.

Tot i aquestes consideracions, el retrasplantament pulmonar ha de considerar-se com una possibilitat terapèutica factible en alguns pacients ben seleccionats, però amb unes possibilitats d'èxit molt inferiors al trasplantament pulmonar.

pocs hospitals, i és poc generalitzable, no només en el cas de la reintervenció, sinó també en el cas d'un primer trasplantament pulmonar.

### RESULTATS

Els resultats pel que fa a la supervivència van des del 45, el 41 i el 33% a un, dos i tres anys, respectivament, en la millor de les experiències. Això correspon a la suma de pacients de tres dels centres del món que acumulen la

major experiència, amb un total de 160 retrasplantaments en 10 anys. Les dades del Registre Internacional de Retrasplantament pulmonar són similars. En els pacients als quals es va indicar retrasplantament pulmonar per bronquiòlitis obliterant els resultats publicats mostren una supervivència entre el 41 i el 45% a l'any i entre el 33 i el 35% als dos anys de la intervenció. En el cas dels nens s'observa una supervivència del 58% als dos anys de la reintervenció.

**Els resultats del retrasplantament pulmonar són similars en tots els tipus d'intervenció duts a terme: trasplantament unipulmonar, bipulmonar i cardiopulmonar.**

En resum, un segon trasplantament pulmonar és tècnicament possible si hom assumeix uns resultats clarament inferiors al primer trasplantament pulmonar.

A més, com estratègia plausible han de tenir-se en compte les prioritats i la possible desigualtat d'oportunitats que es poden generar a les llistes d'espera. Per totes aquestes raons, el retrasplantament pulmonar és una tècnica que en les actuals circumstàncies

sembla quedar limitada a l'anècdota per a la majoria dels centres que realitzen trasplantament pulmonar en el món.

.....  
**Antonio Roman**

Servei de Pneumologia  
Hospital Vall d'Hebron, Barcelona

## Retrasplantament hepàtic

El trasplantament hepàtic suposa el fracàs de l'empelt previ però, al mateix temps, constitueix l'única esperança per al receptor de l'empelt fracassat: les funcions del fetge avui dia no són substituïbles de manera duradora per les de cap màquina, i per tant la manca de funció adient d'un fetge trasplantat significa una mort imminent o a curt termini.

### TIPUS I INDICACIONS

La indicació de trasplantament hepàtic (ReTH) pot ser més o menys urgent en funció de la situació del pacient trasplantat. La necessitat de trasplantament precoç en el postoperatori immediat d'un TH es produeix generalment per un problema vascular (trombosi d'anastomosi) o per fallida greu de la funció de l'empelt –l'anomenada fallida primària de l'empelt (FPE)–, i per la disfunció greu de l'empelt. El rebuig agut ha passat de ser una causa relativament freqüent de ReTH precoç a pràcticament no existir. Els problemes tècnics més habituals que fan necessari un ReTH són la trombosi arterial i la portal. Només una proporció de les trombosis arterials precisen de ReTH urgent, situació que esdevé quan la funció hepatocel·lular està molt afectada en el postoperatori immediat com a conseqüència de la dita complicació, o bé si es produeix un infart únic o múltiple que afecta a gran part del volum hepàtic i fa molt possible la sobreinfecció. La trombosi portal és menys freqüent, però si no es pot resoldre immediatament comporta, en la majoria dels casos, la necessitat de ReTH.

L'FPE suposa que el fetge no recupera la seva funció habitual després del TH i es caracteritza perquè el pacient generalment no recupera la consciència, hi ha coagulopatia greu, important citòlisi i augment de bilirubina sèrica, així com manca de producció de bilis, que es pot comprovar si es col·loca un tub de drenatge a la via biliar. A més, es produeix inestabilitat hemodinàmica, acidosi i necessitat de ventilació mecànica. L'evolució sense ReTH és mortal en pocs dies. La disfunció greu és un quadre no tan florit, per la qual cosa pot resultar més difícil la decisió de ReTH. Si es decideix trasplantar aviat es pot eliminar la possibilitat de recuperació d'un empelt que podria ser vàlid, i si s'espera més dies del que és prudent es pot complicar la situació del receptor fins a ser irrecuperable amb el ReTH.

A Espanya, la necessitat de ReTH dins la primera setmana després del TH suposa una prioritat absoluta en la llista d'espera i adjudicació d'empelts per a adults (urgència 0). El termini és d'un mes en nens.

El trasplantament electiu és aquell que s'indica en un pacient en qui la necessitat de rebre ReTH està justificada, però sense que la seva vida perilli en un temps més aviat breu. El problema de no poder disposar d'òrgans quan es fan les indicacions és que l'estat dels pacients varia, de manera que els qui estaven estables es poden deteriorar fins a ser necessari un ReTH urgent. Aquesta situació no és, no obstant, susceptible de "urgència 0" o preferència absoluta d'adjudicació d'empelt, segons els acords assolits entre els grups espanyols de TH i l'Organització Nacional de Trasplantaments.

Les causes de ReTH tardà són generalment problemes crònics de l'empelt, com ara rebuig crònic (la tendència del qual és a disminuir), recidiva de la malaltia que motivà el primer TH (sobretot hepatitis C) o complicacions biliars (especialment degudes a trombosis arterials).

Segons dades recollides al Registre Espanyol de Trasplantament Hepàtic, dels TH realitzats a Espanya del 1984 al 2001, 6.693 (93,2%) foren primers trasplantaments electius i 487 (6,8%), urgents. Dels primers trasplantaments,

**La necessitat de trasplantament precoç en el postoperatori immediat d'un trasplantament hepàtic es produeix generalment per un problema vascular (trombosi d'anastomosi) o per fallida greu de la funció de l'empelt (fallida primària, disfunció greu).**

385 (55,5%) eren electius i 309 (44,5%) urgents, i dels segons trasplantaments, 40 (45,5%) foren electius i 48 (54,5%), urgents. Així, es veu que la proporció de TH urgent augmenta amb el trasplantament.

**DISTRIBUCIÓ PORCENTUAL I EN EL TEMPS DE LES INDICACIONS DE RETRASPLANTAMENT**

A l'Hospital 12 d'Octubre s'han dut a terme, des de 1996, 107 ReTH sobre un total de 916 TH (11,7%). En els darrers 5 anys, aquesta proporció és del 7%. Setze foren segons ReTH (només 2 d'ells als darrers anys) i va haver un tercer ReTH. En el Registre Espanyol de Trasplantament Hepàtic, de 7.969 trasplantaments hepàtics inclosos, 7.181 eren primers trasplantaments i 788 (9,9%) trasplantaments, essent 694 primers trasplantaments, 88 segons trasplantaments i 6 tercers trasplantaments. El percentatge de trasplanta-

ments a cada any fluctua entre un mínim de 8,1% al 1997 i un màxim de 15,9% el 1991, i se situa entre el 8,1 i el 9,7% en els darrers cinc anys, que és, a més, el període en què més trasplantaments s'han dut a terme per any.

Pel que fa a la distribució en el temps postrasplantament dels ReTH, l'11% es realitza durant la primera setmana postrasplantament, el 17% des de la primera setmana al primer mes, el 14% entre el primer i el tercer mes, el 20% des del tercer mes a l'any, i el 38% després de l'any.

Entre les causes de ReTH després del primer trasplantament, la complicació tècnica va suposar un 31,7%; la fallida de funció primària, un 22,5%; el rebuig, un 21,8%, i la recidiva de malaltia de base, un 15,6%. Després del segon TH, la complicació tècnica va motivar el ReTH en un 27,3% dels casos, la fallida de funció primària en un 30,7%, el rebuig en un 28,4% i la recidiva de malaltia de base en el 6,8%.

A la Taula 1 (del Registre Espanyol de Trasplantament Hepàtic), hom observa la distribució en el temps de les causes de retrasplantament després del primer trasplantament. Com calia esperar, només una minoria de les complicacions tècniques requereixen d'un ReTH després del primer any de trasplantament, essent una causa de retrasplantament precoç (54,5% en els tres primers mesos). Al contrari passa amb la fallida de la funció primària, amb un 82,1% de substitucions de l'empelt durant la primera setmana postrasplantament primari.

Actualment, el rebuig agut o cel·lular es controla de forma adient en la majoria dels casos, per la qual cosa el percentatge de retrasplantaments per aquesta causa en els tres primers mesos no supera el 20%, i és més freqüent posteriorment: 43% entre els 2 i 3 mesos, i

37,1% després del primer any. La recidiva de malaltia de base i l'hepatitis *de novo* són causes de retrasplantament tardà, i més del 70% dels casos es realitzen després del primer any postrasplantament.

La distribució de ReTH en el temps segons el Registre Europeu de Trasplantament Hepàtic (dades de gener de 1988 a desembre de 2001), és la següent: 27% a la primera setmana, 48% al primer mes i 78% al primer any, essent el 18% d'1 a 5 anys i el 4% després dels 5 anys. Les causes de ReTH foren les següents: complicacions tècniques, 1.093; disfunció o no funció primària, 894; rebuig, 741; recidiva no tumoral, 257.

## TÈCNICA QUIRÚRGICA

### I RETRASPLANTAMENT HEPÀTIC

L'accés es fa per la incisió prèvia. Habitualment, la dissecció hepàtica en ReTH recents és senzilla, doncs gairebé no hi ha adherències. No obstant,

**Les causes de retrasplantament tardà són el rebuig crònic, la recidiva de la malaltia que motivà el primer trasplantament renal i les complicacions biliars.**

Taula 1  
**Distribució en el temps de las causes de retrasplantament tras el primer trasplantament**

Situació	1ª setmana	1ª sem.- 3 mesos	3-12 mesos	> 1 any	TOTAL
Complicació tècnica	39	81	63	37	220
Rebuig	5	25	65	56	151
Fallida funció primària	128	28			156
Recidiva malaltia base	3	2	22	81	108
Hepatitis <i>de novo</i>	1		4	13	18
Tumor <i>de novo</i>	2		2	1	5
Infecció			3	1	4
Complicació extrahepàtica		1			1
Altres	6	6	7	10	29
<b>TOTAL</b>	<b>184</b>	<b>143</b>	<b>166</b>	<b>199</b>	<b>692</b>

en ReTH tardans l'hepatectomia es pot fer molt difícil per les adherències i la possible hipertensió portal i coagulopatia. L'estabilitat hemodinàmica

és més gran si es realitza la tècnica de preservació de vena cava retrohepàtica, la qual cosa és més fàcil si es va fer en el primer trasplantament. Si la causa del ReTH és un problema vascular, a voltes és necessari la utilització d'un empelt vascular, que s'ha de situar

abans de col·locar l'empelt hepàtic al camp, per reduir el temps d'isquèmia calenta. La coagulopatia o la dissecció extensa fan que de vegades l'hemostàsia després de reperfusió sigui difícil i laboriosa.

## RESULTATS

En general, els resultats del ReTH són pitjors que els del primer TH. En el Registre Espanyol de Trasplantament Hepàtic s'observa una mortalitat de primer trasplantament del 25,8% amb un 9,8% de retrasplantaments, i aquestes xifres són del 42,5 i 13% per al segon trasplantament i del 56,8 i 8% per al tercer.

A la Figura 1 hom observa la supervivència d'empelts segons el nombre de trasplantament: en resum, un 20% menor per a un primer retrasplantament a partir de l'any i un 30% per a un segon retrasplantament.

## IMPLICACIONS ÈTIQUES I ECONÒMIQUES

El ReTH és un procediment molt debatut avui en dia per les seves implicacions ètiques i econòmiques. L'escassetat d'òrgans condiona l'optimització de les indicacions de ReTH, per la qual cosa és necessari anar establint pautes de selecció d'aquells receptors l'òrgan dels quals ha fallat. En el post-TH immediat aquest objectiu s'aconseguirà realitzant el retrasplament en els pacients abans que pateixin fallida multiorgànica. En el ReTH tardà també s'ha d'evitar el deteriorament general progressiu. Tot i aconseguir bons resultats amb el ReTH, persisteix l'argument de la seva pròpia realització, doncs actualment la proporció de pacients que es retrasplanten se sembla a la dels pacients que, estant en llista d'espera, no arriben al trasplantament. A més, les despeses que acompanyen el ReTH excedeixen amb molt les d'un primer ReTH. No hi ha dubte de que s'imposa la promoció d'alternatives per a l'obtenció d'empelts (*split*, donant viu, etc.), però tot i això possiblement augmenti la probabilitat de necessitat de ReTH. S'haurà de valorar en un futur pròxim quines implicacions econòmiques té aquesta expansió.

De l'anàlisi multivariant de supervivència efectuat en el Registre es desprèn que el retrasplament afecta de forma significativa la supervivència de l'empelt hepàtic, de manera que el risc relatiu (RR) associat és del 1,54% (IC 95%: 1,29-1,84); aquest pronòstic és significatiu de forma global: a curt termini (primer mes, RR 1,41) i a llarg termini (empelts que han sobreviscut al primer any del trasplantament, RR 1,75).

Les dades obtingudes a Europa es representen a la Figura 2: la supervivència és un 20% menor per al primer retrasplament a partir del primer any i d'un 25-30% menor per al segon retrasplament i successius. Els resultats del ReTH, segons les publicacions existents, empitjoren amb la urgència, la gravetat del receptor (estat UNOS més avançat i fallida multiorgànica), edat avançada de donant i receptor, temps de preservació de l'empelt, funció renal deteriorada, bilirubina alta, necessitat de ventilació mecànica, número de retrasplament i retrasplament precoç.

Els resultats varien també segons l'etiologia del ReTH. En la fallida primària i la disfunció greu, en

tractar-se sempre d'un ReTH urgent, el resultat depèn sobretot de la seva ràpida indicació i de la possibilitat d'obtenció de l'òrgan, evitant el deteriorament de la situació del receptor. La trombosi arterial pot requerir d'un ReTH urgent, i llavors la situació és semblant al supòsit anterior, o bé pot

ser una indicació més tardana i d'evolució més lenta, normalment amb millors resultats. El ReTH en l'hepatitis B s'acompanyava de resultats molt dolents fins a la difusió de la immunoglobulina antihepatitis B en altes dosis i la introducció de antivírics eficaços (lamivudina, adefovir), cosa que ha canviat radicalment el panorama. En el cas de l'hepatitis C, la situació és diferent i els resultats obtinguts en general encara són dolents, tot i la utilització de l'interferó combinat amb ribavirina. És cert que

els resultats de les sèries publicades estan en gran part influïts per la greu situació en què arribaren molts dels receptors al ReTH, i s'ha observat que la creatinina i la bilirubina altes són factors associats amb un mal pronòstic. L'alta freqüència d'indicació de TH a l'hepatitis C fa que aquest sigui un dels problemes fonamentals en el TH avui en dia.

**En general, els resultats del retrasplament hepàtic són pitjors que els del primer trasplantament.**

**L'escassetat d'òrgans condiona l'optimització de les indicacions del retrasplament hepàtic, fent necessari establir pautes de selecció dels receptors l'òrgan del qual ha fallat.**

**ESCASSETAT I DISTRIBUCIÓ D'ÒRGANS**

Cada cop és més gran el nombre de pacients en llista d'espera per a TH. El nostre país, tot i ser el que major taxa de donants per milió d'habitants té arreu, pràcticament ha tocat sostre pel que fa al nombre de donants cadavèrics. Per tant, la diferència de nombre entre donants i receptors va augmentant i amb això la mortalitat en llista d'espera. Això fa que s'obri un debat d'interès en relació amb l'adequació del retrasplament i els límits de les seves indicacions. Per a un òptim aprofitament dels òrgans fa falta una indicació adient en primers trasplantaments (pel que fa a selecció de receptors i donants), una perfecta obtenció i preservació de l'empelt i una tècnica operatòria el més depurada possible en el receptor i, si fes falta un retrasplament, una optimització d'indicacions d'aquest. No hem d'oblidar tampoc que els costos del retrasplament són en general molt més grans que els d'un primer trasplament (170% més elevats).

Els motius per retrasplantar per part dels equips de trasplament es veuen influïts per les relacions establertes amb els pacients, un cert complex de culpa o responsabilitat, per la idea de ser una inversió realitzada que es veu fallar i per la resistència a perdre a un pacient concret.

No obstant, les decisions han d'estar determinades per criteris racionals, i per tant és necessari intentar establir els dits criteris amb l'experiència prèvia obtinguda, cosa que no és fàcil, sobretot en algunes indicacions els resultats de les quals poden variar amb l'evolució del TH.

A més de l'optimització del nombre de donants respecte a la indicació de ReTH, és important el desenvolupament d'altres línies com són l'*split* o la bipartició hepàtica i el trasplament hepàtic de donant viu (THDV).

**CONSIDERACIONS PER AL FUTUR**

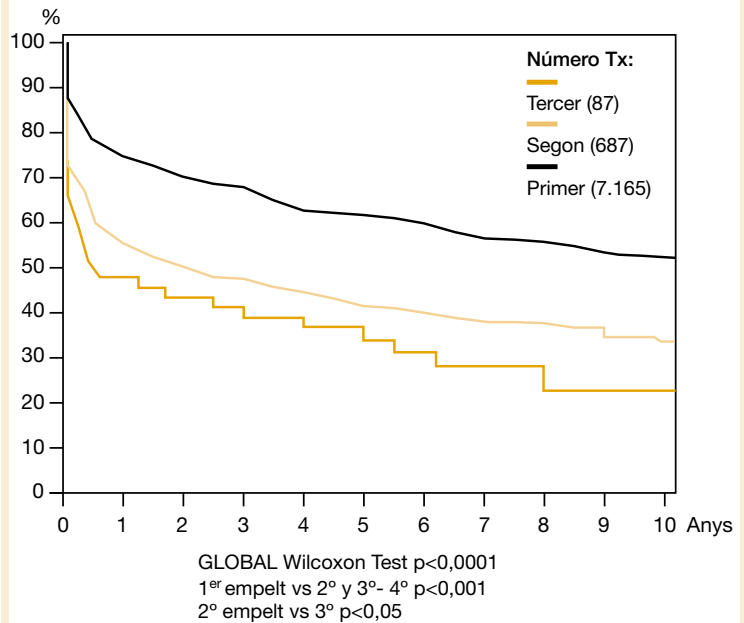
Les possibilitats de ReTH en el futur vindran determinades per la disponibilitat d'òrgans, i això dependrà de l'evolució de les indicacions primàries. El virus C motiva al voltant d'un 40% dels trasplantaments duts a terme; per tant, si s'aconsegueix un tractament eficaç, aquesta indicació anirà minvant, si bé no els primers anys atès el nombre de gent ja infectada i amb la malaltia avançada. Un factor contraposat és la utilització del trasplament de donant viu, pràctica que augmenta el nombre total d'empelts disponibles. La necessitat del mateix variarà en funció de les indicacions de TH, però aquesta possibilitat haurà de valorar-se des d'un punt de vista fonamentalment ètic.

Evidentment, les necessitats de TH podran disminuir amb el desenvolupament de la prevenció de l'hepatopatia terminal, incloent-hi aspectes com l'educació sanitària (prevenció d'alcoholisme), vacunacions, inhibició de fibrogènesi i teràpia gènica.

**Supervivència de l'empelt després del trasplament hepàtic**

Fig. 1

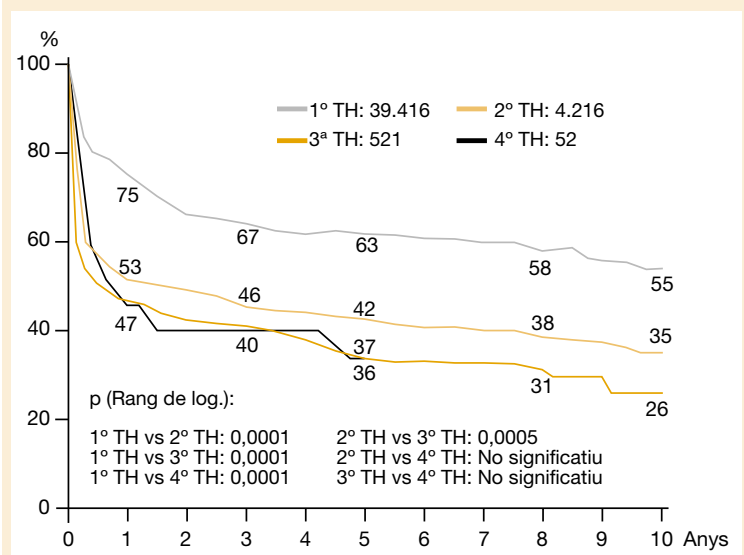
Registre Espanyol de Trasplament Hepàtic 1984-2001



**Supervivència de l'empelt segons el nombre de trasplantaments hepàtics a Europa**

Fig. 2

Registre Europeu de Trasplament Hepàtic 1988-2001



**Carmelo Loínaz**

Servei de Cirurgia General, Aparell Digestiu i Trasplament d'Òrgans Abdominals  
Hospital 12 de Octubre, Madrid

## Convocatòria de beques per a la recerca de la Fundació Catalana de Trasplantament – 2004

### OBJECTIU

La present convocatòria es realitza amb l'objectiu de fomentar la recerca científica en els trasplantaments d'òrgans, incorporant a diverses persones dins les àrees de recerca que avui estan funcionant als serveis amb Unitat de Trasplantament a Catalunya.

El nombre de beques que ofereix i finança la Fundació Catalana de Trasplantament en la present convocatòria es de QUATRE BEQUES, amb el suport econòmic directe, per a una d'elles, de la companyia ROCHE FARMA, S.A.

### DURADA

El període de gaudiment de les beques començarà el gener del 2004 i acabarà el desembre del mateix any. De manera excepcional, la data d'incorporació podrà ajornar-se fins a un màxim d'un mes, si així ho sol·licités justificadament el becari. Aquest lapsus de temps serà irrecuperable.

### DOTACIÓ

La dotació de les beques és de 13.823,28 € (TRETZE MIL VUIT-CENTS VINT-I-TRES AMB VINT-I-VUIT EUROS). La dotació es lliurarà directament al beneficiari a raó de 3.455,82 € (TRES MIL QUATRE-CENTS CINQUANTA-CINC AMB VUITANTA-DOS EUROS) per trimestre, quantitat de la qual es faran les retencions corresponents segons la legislació vigent.

### SOL·LICITUDS

Els candidats que sol·licitin aquesta beca hauran d'estar en possessió del títol de llicenciat universitari. Els candidats a becaris hauran de presentar la sol·licitud a la Secretaria de la Fundació Catalana de Trasplantament, al carrer Muntaner, 292, 3r 2a, 08021 Barcelona, abans del 30 d'octubre del 2003.

### RESOLUCIÓ

Aquesta convocatòria es resoldrà abans del 20 de novembre del 2003. Passada aquesta data sense resolució expressa, les beques es consideraran denegades.

## Bases del premi al millor article publicat sobre trasplantament, convocat conjuntament per la Reial Acadèmia de Medicina de Catalunya i la Fundació Catalana de Trasplantament

### OBJECTIU

L'objectiu és premiar el millor article sobre trasplantament, segons criteri del Jurat, que hagi estat publicat a qualsevol revista científica espanyola o estrangera, en el període comprés entre l'1 de maig del 2002 i el 30 d'abril del 2003. Si l'article premiat ha estat redactat per diferents persones, el premi s'atorgarà al primer firmant del mateix.

### CONTINGUT DEL PREMI

El premi consta de dues parts:

- Una dotació de 1.502,53 € (MIL CINC-CENTS DOS AMB CINQUANTA-TRES EUROS).
- La concessió del títol de "Acadèmic Corresponent de la Reial Acadèmia de Medicina de Catalunya". Aquest títol es lliurarà en el transcurs d'una sessió acadèmica solemne, durant la qual el premiat haurà d'exposar públicament el contingut de l'article objecte del premi.

### JURAT

El Jurat estarà integrat pels membres del Patronat de la Fundació Catalana de Trasplantament i dos acadèmics designats per la Reial Acadèmia de Medicina de Catalunya. Els acords del Jurat es prendran per majoria simple dels seus membres, i llurs decisions seran inapel·lables.

### PRESENTACIÓ DE LA SOL·LICITUD

Les persones que desitgin optar per aquest premi hauran de presentar una còpia del número de la revista on s'ha publicat l'article, abans del 30 d'octubre del 2003, a la seu de la Reial Acadèmia de Medicina de Catalunya, al carrer del Carme, 47, 08001 Barcelona, tot fent constar en el sobre que el contingut del mateix es presenta per optar a aquest premi.

## Convocatòria del premi a la millor ponència sobre trasplantament, atorgat per la Fundació Catalana de Trasplantament i la Reial Acadèmia de Medicina de Catalunya

### OBJECTIU

Premiar la millor ponència sobre trasplantament, segons criteri del Jurat, presentada a qualsevol congrés celebrat a Espanya o a l'estranger, en el període comprès entre l'1 d'octubre del 2002 i el 30 de setembre del 2003.

Si la ponència premiada ha estat presentada per diverses persones, el premi s'atorgarà a qui figuri com a primer firmant de la mateixa.

### CONTINGUT DEL PREMI

El premi consisteix en un import de 1.502,53 € (MIL CINC-CENTS DOS AMB CINQUANTATRES EUROS).

El premi s'atorgarà en el transcurs de l'acte solemne anual de lliurament dels premis de l'Acadèmia de Ciències Mèdiques de Catalunya i de Balears que se celebrarà el 2004.

### JURAT

El Jurat estarà integrat per membres del Patronat de la Fundació Catalana de Trasplantament. Els acords del Jurat es prendran per majoria simple del seus membres, i llurs decisions seran inapel·lables.

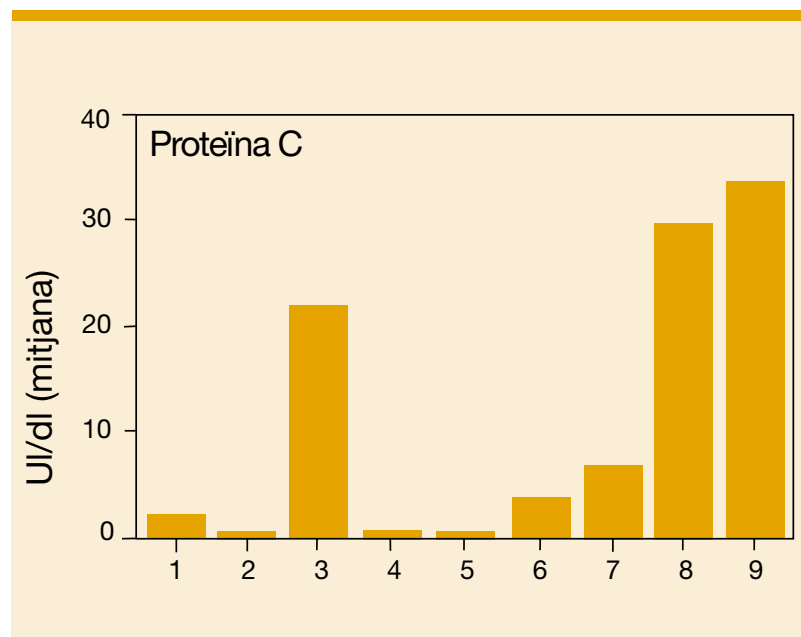
### PRESENTACIÓ DE SOL·LICITUDS

Les persones que desitgin optar a aquest premi hauran de remetre l'original del resum o *abstract* acceptat pel congrés on s'hagi presentat, acompanyat per l'escrit amb el contingut de la ponència, abans del 30 d'octubre del 2003, a la seu de la Secretaria de la Fundació Catalana de Trasplantament, al carrer Muntaner, 292, 3r 2a, 08021 Barcelona, tot fent constar en el sobre que el contingut del mateix es presenta per optar a aquest premi.

## FE D'ERRATA

En el darrer número del *Butlletí de Trasplantament* (abril 2003), s'ha comès una errada en la confecció d'una gràfica de l'article titulat "Estudi de l'hemostàsia en un model de xenotrasplantament hepàtic en rosegadors", remès per la Dra. Mireia Morell, del Departament de Cirurgia i Especialitats Quirúrgiques de la Universitat de Barcelona, i publicat a la secció "Resultats de les beques 2002 de l'FCT", a les pàgs. 10-11.

Demaneu disculpes a l'autora, i esperem poder compensar aquesta errada publicant novament la gràfica on s'ha produït la mateixa. La gràfica correspon als nivells en sèrum de proteïna C, proteïna absent en rates i



present en hamster. Després del xenotrasplantament hepàtic, els nivells en sèrum de proteïna C augmenten.

present en hamster. Després del xenotrasplantament hepàtic, els nivells en sèrum de proteïna C augmenten.

## DIA DEL DONANT



D'esquerra a dreta: Sra. Maruja Torres, periodista i escriptora; Sra. Montserrat Collado, Presidenta de la Federació d'Associacions de Trasplantats de Catalunya (FATCAT); Sr. Xavier Pomès, Conseller de Sanitat; Sra. Judit Mascó, model, y Dr. Jordi Vilardell, Director de l'OCATT.

El passat 4 de juny, coincidint amb el Dia del Donant, va tenir lloc un acte al Departament de Sanitat i Seguretat Social, que va presidir el conseller Xavier Pomès, conjuntament amb la presidenta de la Federació, Sra. Montserrat Collado, i el director de l'Organització Catalana de Trasplantaments, Dr. Jordi Vilardell.

En aquest acte es va presentar la Federació d'Associacions de Trasplantats de Catalunya (FATCAT), integrada per les associacions de malats renals ADER i ALCER, així com el Club de Trasplantats Hepàtics (Club TH) i les associacions de trasplantats cardíacs TACEC (Trasplantats Associats de Cor de Catalunya) i ATC (Associació de Trasplantats Cardíacs).

La Federació neix amb la voluntat de sumar esforços a favor del trasplantament, i amb l'objectiu fonamental de fomentar la promoció de la donació i de la investigació en el camp del trasplantament.

L'acte va comptar amb la presència de diferents personalitats, com ara l'escriptora i periodista Maruja Torres i la model Judit Mascó, que van voler expressar el seu reconeixement a la iniciativa.

Els actes amb motiu del Dia del Donant i del naixement de la Federació es van completar amb la presència, al llarg de tota la setmana del 4 de juny, d'un estand d'informació a la Rambla Catalunya de Barcelona, que va comptar també amb la presència de personalitats del món de la cultura, de l'esport i d'altres activitats.

## WEB DE L'OCATT

L'OCATT ha creat una pàgina web amb la intenció d'establir un canal de comunicació amb els professionals, els afectats i la població general. El seu objectiu és donar a conèixer les funcions i activitats que portem a terme, oferir informació detallada sobre la donació i el trasplantament d'òrgans i teixits i sobre els centres generadors i trasplantadors de Catalunya, com també contribuir a la promoció de la donació d'òrgans i teixits.

El menú de navegació s'ha estructurat facilitant l'accés directe als temes bàsics d'interès per a cada tipus de destinatari:

- Què és l'OCATT i què fa.
- En què consisteixen la donació i el trasplantament. Obtenció del carnet de donant.
- De quins recursos disposem: centres i associacions de malats.
- Estadístiques, publicacions, normativa i enllaços.

En una segona etapa, es desenvoluparan nous apartats, en els quals ja s'està treballant, que s'orientaran bàsicament a oferir més serveis als professionals.

### Web de l'OCATT

S'hi pot accedir directament a través de l'adreça: <http://www.ocatt.net>

Publicació periòdica de l'Organització Catalana de Trasplantaments i de la Societat Catalana de Trasplantament

**DIRECCIÓ:** Carles Margarit i Jordi Vilardell

**COMITÈ DE REDACCIÓ:** Ramon Charco, Maria Jesús Félix, Carles Margarit i Jordi Vilardell

**SECRETÀRIA DE REDACCIÓ:** Marga Sanromà

**CONSELL EDITORIAL:** Jeroni Alsina, Antonio Caralps, Juan Carlos García-Valdecasas, Josep Lloveras, Vicens Martínez-Ibáñez, Jaume Martorell, Eulàlia Roig, Ricard Solà, Josep M. Grinyó i Maria Antonia Viedma

**EDITOR:** Adolfo Cassan

**COORDINACIÓ:** Pablo Stajnsznajder

**ASSESSORAMENT LINGÜÍSTIC:** Mònica Noguero

**DISSENY I MAQUETACIÓ:** Duodisseny

**PRODUCCIÓ:** Letramédica scp.

**E-MAIL:** 19515psh@comb.es

**REDACCIÓ, SUSCRIPCIONS I CORRESPONDÈNCIA:**

Fundació Catalana de Trasplantament

Carrer Muntaner, 292, 3er, 2a

08021 Barcelona

Tel.: 93 200 33 71 Fax: 93 200 48 45

web: [www.fcctransplant.org](http://www.fcctransplant.org)

Patrocinat per la **Fundació Catalana de Trasplantament** amb el suport econòmic de **Fujisawa**. S'autoritza la reproducció citant la procedència. Butlletí de Trasplantament no comparteix necessàriament les opinions que s'hi publiquen.

**Fujisawa**

*New Medicines for New Times*