

# Trasplantament

NÚMERO 19 DESEMBRE 2001

Jornada de trasplantament  
i implant de teixit ocular

Adjudicació de les Beques  
per recerca de la FCT 2002

Projecte  
INTERCATT 2001

Pàg. 14

Pàg. 14

Pàg. 16

## EDITORIAL

### Conscienciació dels professionals sanitaris en la donació

El trasplantament és una opció terapèutica que depèn directament de la donació. Sense una societat conscienciada en la importància i els beneficis que reporta, per a tantes persones, la donació d'òrgans i teixits, no és possible donar resposta a la creixent demanda que el trasplantament ha experimentat al llarg d'aquests anys. Els resultats del nostre país, pel que fa a la donació, mostren que la nostra és una societat força conscienciada en aquest sentit. Malgrat això, encara hi ha un tant per cent de famílies que, quan se'ls planteja la donació dels òrgans i teixits d'un familiar mort, s'hi neguen. Això demostra, per tant, que encara hi ha una important tasca a fer per tal de transmetre a la població la necessitat que la donació es converteixi en un acte habitual de solidaritat cap a altres persones. En aquest sentit, un paper important el juga el propi professional sanitari. Sense un personal sanitari conscienciat per la donació, és difícil tirar endavant els processos hospitalaris de donació i trasplantament, en els quals intervenen diversos serveis i persones. És per això que, a més dels professionals directament relacionats amb les unitats d'obtenció d'òrgans i teixits, cal que la resta de personal hospitalari que participa, d'una manera o altra, en aquest procés, ho faci plenament convençut que, un cop s'ha fet tot el possible per salvar la vida d'una persona i aquesta mor, comença una nova fase, en la qual cal fer, també, tot el possible per ajudar a aquelles persones que estan a l'espera de rebre un trasplantament. És necessari, doncs, seguir formant i conscienciant el personal sanitari de la importància del seu paper dins de la donació. No oblidem que, en molts casos, el tracte rebut per les famílies i la percepció que aquestes tenen sobre l'actitud dels propis professionals sanitaris envers la donació poden influir en la seva decisió final.

## SUMARI

### TEMA A REVISIÓ

Conscienciació dels  
professionals sanitaris  
en donació d'òrgans ..... 2

El consentiment familiar  
en la donació d'òrgans ..... 5

Preservació i trasplantament de  
teixit ovàric: indicacions i estat  
actual del tema ..... 8

Malalties per prions ..... 10

### ACTUALITAT

Jornada de trasplantament  
i implant de teixit ocular ..... 14

Adjudicació de les Beques  
2002 de la FCT ..... 14

AGENDA ..... 15

### OCATT

Projecte INTERCATT 2001 ..... 16

Activitat de donació  
i trasplantament a Catalunya .. 16

# Conscienciació dels professionals sanitaris en donació d'òrgans

En aquest article s'analitzen en profunditat alguns dels principals factors involucrats en la pèrdua de donacions i es proposen fórmules per augmentar la conscienciació dels professionals sanitaris sobre aquest tema, punt considerat clau per millorar els resultats d'obtenció d'òrgans per a trasplantament.

Amb 33 donants per milió d'habitants, el nostre país continua un any més amb un destacat lideratge en el tractament amb trasplantaments. Aquests èxits, consolidats al llarg dels darrers anys, són el resultat de molts factors, entre els quals hauria de destacar la "professionalització" de la figura del coordinador de trasplantaments dins dels hospitals, la creixent incorporació de nous hospitals extractors i el progrés en les actituds de la població vers la donació. Una major conscienciació dels professionals sanitaris podria millorar encara més aquests excel·lents resultats.

## NEGATIVES FAMILIARS

Amb freqüència atribuïm la pèrdua d'un gran nombre de donacions i la frustració de no poder realitzar més trasplantaments a les negatives expressades en el moment de l'entrevista pels familiars del finat. No obstant, essent això cert, no ho és menys que determinats problemes a l'entorn de la detecció de donants potencials i algunes actituds de professionals sanitaris involucrats en el tractament del, fins a llavors, pacient greu són responsables de les pèrdues de possibles donants i de les grans diferències en les taxes de donació entre hospitals ubicats en zones semblants.

En aquest sentit, diferències en la motivació i conscienciació a l'àmbit intrahospitalari podrien explicar també que a Europa i a d'altres països amb infraestructures sanitàries avançades, elevat estàndard en cultura i

en motivacions prosocials, el nombre de donants no assoleixi les xifres espanyoles.

En aquesta línia, sembla transcendent que la predisposició dels professionals sanitaris cap al tractament amb trasplantaments, així com el tracte dispensat a les famílies de pacients amb processos susceptibles d'evolucionar cap a la mort encefàlica, són factors clau a l'hora de la donació. Per comprovar aquesta hipòtesi, és recomanable realitzar anàlisis tipus enquestes que informen respecte a les actituds de metges, infermeria i professionals no sanitaris en relació amb el procés de la donació i el trasplantament.

Alguns facultatius de cures intensives o urgències, àrees on es detecten la majoria de donants, mostren actituds que explicarien diferències pel que fa a la detecció de donants. La por a complicacions legals, el fet de no desitjar enfrontar-se a famílies en procés de dol, la sobrecàrrega de treball, l'apatia, el desinterès professional, el desconeixement per valorar donants potencials, els dubtes sobre la relació cost/benefici dels trasplantaments, etc., són

arguments que tradueixen una debilitat en la primera part del procés de donació.

## CONSCIENCIACIÓ INTRAHOSPITALÀRIA

El contingut de la informació mèdica que es proporciona a les famílies de malalts neurològics greus i per tant, donants potencials, és de màxima importància. Ha de ser clar i exhaustiu. Cal tenir present que, a la majoria dels casos, les lesions cerebrals han aparegut d'una manera brusca i inesperada, per la qual cosa la informació als familiars ha de ser realitzada amb gran humanitat, explicant amb senzillesa les lesions i llurs conseqüències. La família ha de comprendre perfectament que s'ha fet tot el

possible per controlar la malaltia i que, si ha evolucionat malament, ha estat per la pròpia naturalesa del procés i mai perquè s'hagi privat al pacient de cap actuació diagnòstica o terapèutica.

**Les famílies que són ben informades pels professionals entenen millor la situació de mort encefàlica i, a més a més, valoren millor els arguments per decidir sobre la donació, perquè el seu grau de confiança és màxim.**

**Les primeres actuacions dels coordinadors de trasplantament han de dirigir-se a millorar la conscienciació intrahospitalària, ja que són intervencions de baix cost econòmic i que poden traduir-se en resultats positius a curt termini.**

## BARRERES DAVANT LA DONACIÓ

Alguns estudis coincideixen a assenyalar les barreres intrahospitalàries com element clau d'una potencial pèrdua de donacions. És el cas de professionals sanitaris que no arribaren ni tan sols a considerar com a possibles donants a cert nombre de malalts greus que moren en llits de cures crítiques sota la seva responsabilitat.

Els treballs que donen suport a aquestes afirmacions i estudis retrospectius de les històries de finats en llits de cures crítiques permeten comprovar "pèrdues" en el procés de detecció properes al 50% de donants potencials. Per això, resulta necessari fer èmfasi que la detecció de possibles donants i la seva comunicació al coordinador de trasplantament hauria de ser considerada una responsabilitat professional més, amb idèntic rang a realitzar una bona historia clínica, practicar un correcte diagnòstic o escollir el millor tractament.

Quan un pacient amb un dany cerebral greu passa d'una situació greu a una altra compatible amb mort cerebral, s'ha d'inculcar als professionals sanitaris que no és el final: acaben les expectatives vitals d'aquell pacient i se n'obren possibilitats d'esperança per a d'altres que esperen en el trasplantament una solució eficaç del seu problema de salut i per a llurs famílies.

Quan arribi el moment de plantejar la donació, les famílies ben tractades entendran millor la situació de mort encefàlica i valoraran millor els arguments per decidir sobre la donació, perquè tindran un màxim grau de confiança tant en el centre com en els professionals sanitaris en qui havien posat totes les seves esperances de recuperació.

Aquells professionals d'UVI que habitualment s'abstenen de valorar casos per a donació, ho fan perquè perceben diferències en el nivell cultural, estrès familiar, succés massa tràgic, etc. És difícil per a qualsevol professional sanitari, tant mèdic com d'infermeria, entrenat i preparat per curar o alleujar, informar de la mort a una família, amb la càrrega de "fracàs" que això comporta, i simultàniament tenir la suficient claredat i energia com per argumentar amb rigor i convèncer a aquesta família de que, a més, doni òrgans. És l'etern problema que esdevé amb les sol·licituds d'autòpsia; cada cop són menys i, curiosament, sempre les aconseguen els mateixos facultatius.

Enfrontar-se a famílies trencades per una sobtada desgràcia, sempre envoltada d'injustícia (accident de tràfic, hemorràgia cerebral, suïcidi), és difícil i estressant per a molts professionals sanitaris que, després de la informació, se senten incòmodes davant posteriors entrevistes i només desitgen sortir del pas el més ràpidament possible. No han tingut formació

específica en aquest camp en què l'antiguitat i l'experiència són importants però no suficients.

Per a conèixer els problemes relacionats amb l'entorn hospitalari que poden influir en una negativa familiar a la donació d'òrgans, s'hauria de realitzar una enquesta a totes les famílies entrevistades per a la donació. Així, tant les famílies donants com les

no donants podrien expressar d'una manera més tranquil·la i reflexiva alguns aspectes que durant l'entrevista de donació poguessin no ser verbalitzats o que foren elaborats després de l'experiència. Aquest tipus d'enquesta s'ha d'enviar uns tres mesos després de l'entrevista, amb una carta de presentació que aclari la utilitat dels seus comentaris

i que garanteixi l'anonimat. Estudis *post hoc* duts a terme a Màlaga varen concloure que les famílies que consentiren la donació estaven més satisfetes amb el tracte i la informació facilitada pel personal sanitari, valoraven millor les actuacions mèdiques i reconeixien haver estat influïdes positivament pel sol·licitant de la donació. A més, havien comprés millor el significat del concepte "mort cerebral" que les famílies que havien negat la donació. En cap cas es va rebre informació de famílies que estiguessin penedides de la donació i sí, en canvi, algunes famílies de no donants manifestaren raonables dubtes sobre si la decisió de no donar presa en el seu moment havia estat correcta.

**Alguns professionals sanitaris no arriben ni tan sols a considerar com a possibles donants a cert nombre de malalts greus que moren en llits d'unitats de cures crítiques sota la seva responsabilitat.**

## FACTORS QUE DIFICULTEN LA SOL·LICITUD DE CONSENTIMENT

- Por a complicacions legals.
- Dificultat per enfrontar-se a famílies en procés de dol.
- Sobrecàrrega de treball.
- Desinterès professional.
- Desconeixement per valorar donants potencials.
- Dubtes sobre la relació cost-benefici dels trasplantaments.

### ACTUACIONS DINS I FORA DELS HOSPITALS

Per augmentar el nombre de donants en un hospital concret, les primeres actuacions dels coordinadors de trasplantament han d'adreçar-se a millorar la conscienciació intrahospitalària, ja que són intervencions de baix cost econòmic i que poden traduir-se en resultats positius a curt termini.

**En relació amb les famílies que han negat la donació, les famílies que consenteixen la donació se senten més satisfetes amb el tracte i la informació facilitada pel personal sanitari, valoren millor les actuacions mèdiques i reconeixen haver estat influïdes positivament pel sol·licitant de la donació, a més d'haver comprès millor el significat de "mort cerebral".**

En aquesta línia s'inclouria la informació individualitzada als professionals d'UCI/Urgències, la publicitat institucional i de les coordinacions de trasplantament en taulells d'anuncis, passadissos i sales de reunions de l'hospital: dades periòdiques sobre activitat de donació i trasplantament, pacients en espera de trasplanta-

ment, actualitzacions legislatives, novetats terapèutiques, etc., que seran transcendents per finançar una tèbia o indefinida consciència intrahospitalària sobre donació. Els mitjans de comunicació locals són també canals d'informació eficaços, no només per a la població general, sinó també per als professionals sanitaris.

La influència positiva que per a la conscienciació sobre donació d'òrgans té en la població general conèixer a persones trasplantades, té el seu paral·lelisme en el mitjà hospitalari. Segons la nostra experiència, les actituds dels professionals sanitaris es correlacionaren estretament amb el coneixement de receptors de trasplantament. Per això, sembla d'utilitat destacar dins de l'hospital els èxits obtinguts amb els trasplantaments d'òrgans i repartir entre tots els professionals les corresponents alíquotes d'oportunitat i èxit.

## COM MILLORAR LA CONSCIENCIACIÓ HOSPITALÀRIA

1. Informació individualitzada als professionals.
2. Publicitat institucional: dades sobre activitat donació/trasplantament, pacients en llista d'espera per a trasplantament, actualització legislativa, novetats terapèutiques, etc.
3. Dades de donants confrontades amb volum de llista d'espera.
4. Implicació dels professionals: davant una situació de mort cerebral, plantejar la donació d'òrgans ha de considerar-se com un acte mèdic més.
5. Sistemes de retroalimentació: tots els professionals implicats han de sentir-se participants dels beneficis obtinguts amb els trasplantaments.

Aquest objectiu pot aconseguir-se de diverses maneres: mitjançant informació escrita a professionals d'Unitats de Crítics, amb reunions hospitalàries on es presenti l'activitat global de l'hospital o mitjançant publicitat interna o externa que presenti entrevistes a trasplantats i a llurs famílies. A més, el tracte directe dels coordinadors de trasplantament amb facultatius i personal d'infermeria d'Unitats clau resulta fonamental per poder transmetre il·lusió i confiança en el treball de detecció i manteniment dels donants, activitats ambdues que generen tensió, cansament físic i mental: només es pot mantenir el ritme d'atenció i esforç essent conscients de la utilitat del treball realitzat.

Finalment, les administracions sanitàries han de col·laborar facilitant mitjans estructurals i humans suficients perquè els hospitals puguin proporcionar la millor atenció sanitària possible a pacients amb lesions cerebrals greus. En aquells casos que per l'evolució de llurs lesions poguessin arribar a ser possibles donants, els professionals han d'integrar la donació d'òrgans i teixits al final del procés diagnòstic-terapèutic, tot comunicant aquesta circumstància el més aviat possible als responsables de la coordinació.

.....  
 Miguel Àngel de Frutos Sanz  
 Coordinador de Trasplantaments del "Sector Màlaga"



## LA RELLEVÀNCIA DEL PERMÍS FAMILIAR

La sol·licitud de consentiment per a l'extracció d'òrgans d'un familiar mort planteja, per a qui la rep, la necessitat de prendre una decisió que condiciona la vida o la salut d'altres persones, en el context d'un sistema sanitari poc permeable a la participació dels seus usuaris. Requereix, de qui la realitza, la pràctica d'una sèrie d'habilitats de relació i de comunicació que són més ambigües i menys estructurades que les corresponents a l'activitat habitual en el camp de l'atenció sanitària.

El percentatge d'ocasions en què les famílies neguen el permís per a l'extracció és una dada no sempre controlada i difosa per les diferents organitzacions de trasplantament.

Les xifres disponibles presenten una gran variabilitat, atribuïble no només a les lògiques diferències existents en funció del context geogràfic, cultural o temporal, sinó també als diferents procediments utilitzats per a la seva quantificació. En el conjunt d'Espanya, segons les xifres oferides per la *Organización Nacional de Trasplantes*, el

percentatge ha variat en un marge del 21 al 27,5% en els darrers vuit anys, si bé les variacions regionals són molt àmplies, tot abraçant, per exemple, des d'un 13 a més del 50% a l'any 2000. La variabilitat es repeteix en les xifres ofertes a nivell local o nacional a d'altres països: en amplis estudis multicèntrics realitzats als EUA en els darrers anys s'obtingueren taxes del 37,8 i del 53% en treballs publicats al 1998 i 1999, respectivament; al Regne Unit, al 1994 es parlava de xifres d'un 26%; a França, l'E.F.G. xifrava el percentatge de negatives familiars en un 30%.

## FACTORS QUE INFLUEIXEN SOBRE EL CONSENTIMENT FAMILIAR: ALGUNS RESULTATS

Existeix una gran quantitat de treballs publicats sobre el procés d'obtenció del consentiment familiar. No obstant, cal destacar que és encara reduïda la xifra d'estudis que aporten dades empíriques o que realitzen una anàlisi sistemàtica de les experiències en aquest camp.

Tenint en compte aquesta limitació, volem portar a col·lació alguns resultats concrets basats, d'una banda, en el coneixement aportat per la literatura existent i, d'altra, en els resultats d'un recent estudi realitzat pel nostre equip en col·laboració amb els equips de coordinació de 16 hospitals espanyols (Taula 1). Dit estudi s'ha fonamentat en la recollida d'informació, per part dels coordinadors hospitalaris, sobre 461 casos d'entrevistes realitzades a familiars.

# El consentiment familiar en la donació d'òrgans

La sol·licitud de consentiment per a l'extracció d'òrgans d'un familiar finat representa una fase decisiva en el procés de generació d'òrgans per a trasplantament. Els autors d'aquest article analitzen una extensa revisió i aporten solucions per intentar reduir l'índex de negativa familiar.

Tot i la decisiva influència que han mostrat tenir una sèrie de factors concrets, en rigor, no pot analitzar-se el procés de decisió familiar si no es conceptualitza com a un tot en què conflueixen i interactuen nombroses variables. Com a marc d'anàlisi, podem conceptualitzar el procés de mort en què s'inclou la sol·licitud de donació com una seqüència de desafiaments als que s'enfronta la família. En aquest procés, a l'igual que en d'altres situacions per les quals els sers humans passem a la nostra vida quotidiana, és vital que els participants preservin llurs creences, la coherència entre els seu valor i

el seu comportament, el respecte del seu entorn social, i, en definitiva, la seva pròpia estima. En aquest marc és molt adient conceptualitzar la tasca del professional sanitari com una relació d'ajuda, en el seu sentit més

**El percentatge total de negativa familiar a Espanya ha variat entre el 21 i el 27,5% en els darrers vuit anys.**

## CENTRES HOSPITALARIS PARTICIPANTS A L'ESTUDI

Taula 1

- Hospital Puerta del Mar
- Hospital General de Especialidades Virgen de las Nieves
- Hospital General de Jaén
- Hospital Son Dureta
- Hospital Nuestra Señora del Pino
- Hospital Insular
- Hospital Clínico Universitario Santa Cruz de Tenerife
- Hospital Nuestra Señora de la Candelaria
- Hospital General Yagüe
- Complejo Hospitalario León
- Hospital Clínic i Provincial Barcelona
- Hospital de Bellvitge
- Hospital General de Catalunya
- Hospital Mútua de Terrassa
- Hospital Xeral-Cies
- Hospital General d'Alacant

**MOTIUS QUE DIFICULTEN EL CONSENTIMENT**

Taula 2

- Inquietud respecte de l'aparença o integritat del cadàver.
- Desconeixement de la voluntat del finat.
- Desitjos de portar el cadàver al domicili.
- Desacords familiars.
- Dubtes sobre la mort del familiar.
- Por a l'opinió dels altres.
- Absència de decisors principals.
- Negativa expressada en vida.
- Ressentiment social.
- Queixes per l'atenció mèdica rebuda pel familiar.
- Queixes pel tracte que s'ha rebut a l'hospital.

**RAONS AL·LEGADES PER A LA DENEGACIÓ DEL CONSENTIMENT**

Taula 3

- Negativa del finat en vida.
- Desconeixement de la voluntat del finat.
- Desacords familiars.
- Ressentiment social o venjança.
- Problemes pel que fa a l'aparença o integritat del cadàver.
- Por a l'opinió dels altres.
- Absència de decisors.
- Desig de portar el cadàver a casa.
- Queixes per l'atenció mèdica o el tracte rebut a l'hospital.
- Dubtes sobre la mort del familiar.
- Objecions religioses.

ampli, tal i com ve sent habitual a la literatura generada en el nostre país sobre l'obtenció de consentiment. En moments com la sol·licitud de permís, en què existeix una gran tensió emocional i una multitud d'estímulos novedosos en l'entorn, la presa de decisions no segueix necessàriament un procés racional de càlcul de costos i beneficis. Sembla més aviat dur-se a terme a través de regles simples de decisió, de criteris fàcilment accessibles que es troben altament relacionats amb elements afectius i amb les normes o valors elementals assumits per la persona. Es podria dir que a la nostra societat, el respecte a la voluntat del difunt sembla aparèixer com una de les regles de decisió fonamental en aquest sentit.

Si entenem el procés de decisió des d'aquesta perspectiva i tenim en compte, a més, la necessitat de preservar la coherència i l'estima personal, la situació que més ajuda a una decisió positiva és aquella en què existeix una voluntat favorable expressada en vida, les actituds dels familiars i l'entorn són positives, i les circumstàncies i el tracte percebut al llarg del procés han estat favorables. En aquest cas, tot facilita que la família adopti una decisió positiva que, d'una banda, satisfà els desitjos del difunt i, d'altra, possibilita una gratificació personal i social. Segons els nostres resultats, en els casos en què les famílies manifestaren conèixer la voluntat favorable de la persona morta (un 29% del total), se'n concedí el permís el 97,5% de les vegades.

**A la nostra societat, el respecte de la voluntat del finat apareix com una de les regles de decisió fonamentals, tant positiva com negativa, tot i que en més de la meitat dels casos la família afirma desconèixer-la.**

La decisió també pot aparèixer clara si la coherència es dona en sentit contrari: si els desitjos del finat eren negatius, les actituds dels familiars i de l'entorn social d'aquests són desfavorables i, més encara, si l'atenció mèdica o el tracte rebut han estat percebuts negativament, la denegació del permís pot ser fins i tot un gest que gratifica personalment. Pot constituir un acte de resposta sentit com a coherent en què s'aplica la norma de reciprocitat, molt present a la nostra cultura. No obstant, en el context d'una societat que percep la donació com a beneficiosa, aquesta decisió porta més costos emocionals que la donació.

De fet, segons les nostres dades, les vegades en què les famílies manifestaren conèixer els desitjos contraris a la donació del finat (9,7% del total), la decisió fou consistent en menor mesura que en el cas de coneixement d'una voluntat favorable, tot denegant-se el permís, en qualsevol cas, en un 80,5% de les ocasions.

No obstant, a la major part dels casos (54,2% del total a la nostra mostra) la família manifestà no conèixer la voluntat del finat en relació amb la donació. En aquesta situació, tal i com han mostrat els estudis existents, s'obre un espai molt més gran per a la influència dels factors personals i contextuals. Entre aquests, com hem comentat, destaquen les actituds dels propis decisors, la dinàmica familiar i l'actuació del personal sanitari, tant en l'atenció prèvia a la mort com en la sol·licitud de consentiment. En qualsevol cas, si el finat no ha expressat una clara voluntat en vida, els

## PROBLEMES EXPRESSATS DAVANT LA SOL·LICITUD DE CONSENTIMENT

En el treball realitzat, els problemes que amb més freqüència plantejaren les famílies als equips de coordinació davant la sol·licitud foren els relacionats amb l'aparença o la integritat del cadàver (21,5% del total dels casos), el desconeixement de la voluntat del finat (20,3%), el desig de portar el cadàver a casa (16,7%), els desacords familiars (15,8%), els dubtes sobre la mort del familiar (14,6%), la por a l'opinió dels altres (12,2%), l'absència de decisors principals (11,2%), la negativa expressada en vida (10%), el ressentiment social (6,2%) i les queixes per l'atenció mèdica (3,8%) o el tracte rebut a l'hospital (2,9%). No obstant això, cadascun d'aquests problemes condicionà de manera molt diferent la decisió de les famílies: quan la família manifestà com a problema el coneixement de la voluntat negativa del difunt, la decisió fou negativa en el 78,6% dels casos; ho fou en un 62,5% en cas de manifestar objeccions religioses, en un 58,3% en cas de queixes amb el tracte rebut a l'hospital, en un 53,8% en cas d'expressar ressentiment social, en un 50% en cas de queixa per l'atenció mèdica, en un 36,4% quan s'al·legà manca de respecte al difunt i en un 30,3% en cas de desacords familiars.

Si considerem únicament els casos de denegació del permís, les principals raons al·legades per les famílies foren, en ordre decreixent, la negativa del finat en vida (40,2% dels casos de negativa familiar), el desconeixement de la voluntat del finat (25,6%), desacords familiars (24,4%), ressentiment social o venjança (17,1%), problemes amb l'aparença/integritat del cadàver (15,9%), por a l'opinió d'altres (14,6%), absència de decisors (12,2%), desig de portar el cadàver a casa (11%), queixes pel tracte (8,5%) o l'atenció mèdica (8,5%), dubtes sobre la mort del familiar (7,3%) i objeccions religioses (6,1%). En un 12,2% dels casos de negativa la família no expressà cap raó en concret.

famílies poden tendir a inferir-la, ja sigui a partir de les possibles conversacions mantingudes amb el mateix en relació amb el tema de la donació o amb d'altres temes relacionats, o bé a partir de la imatge que mantenen sobre ell. Sent així, les experiències recollides i el nostre propi treball indiquen que els factors que conflueixen en aquest procés poden influir perquè la família tingui més presents aquells records que són compatibles amb la valoració de la situació que està vivint, positiva o negativa. Segons els nostres resultats, es concedí finalment el permís en el 82,5% dels casos en què la família manifestà desconèixer la voluntat del finat. En un 7,1% de les entrevistes no es recollí informació sobre el coneixement dels desitjos del finat.

### INTERVENIR PER A LA PROMOCIÓ DE LES DONACIONS

Intervenir en la promoció de la donació significa convertir al ciutadà i al professional sanitari en participants, promoure una atenció a la salut que tingui en compte les seves dimensions humanes i, en definitiva, fomentar un exercici responsable de la pròpia capacitat de decisió que permeti un adient aprofitament dels recursos de què disposa la comunitat.

En aquest breu espai, només cal reafirmar la importància d'algunes de les línies d'intervenció que es venen desenvolupant fins ara. En primer

lloc, la duta a terme mitjançant els mitjans de comunicació de masses, que facilita la percepció de la donació i el trasplantament com una qüestió de tots i per a tots, informant sobre el suport que la nostra societat atorga a la donació i el trasplantament, sobre la necessitat d'òrgans i sobre l'eficàcia d'aquesta tècnica terapèutica. En segon lloc, i igualment rellevant, la realització d'intervencions educatives desenvolupades directa i personalment amb col·lectius molt més reduïts de la població general, que permetin la reelaboració de possibles pors i la resolució de dubtes, i facilitin el suport de l'entorn social proper. En tercer lloc, les intervencions adreçades als professionals sanitaris en general, tant a aquelles que promouen una actitud positiva cap a la donació com les que faciliten la implicació en el procés mitjançant una activitat professional satisfactòria i lliure de sobrecàrrega. Per últim, les dirigides als professionals de la coordinació de trasplantament, destinades a entrenar habilitats que permetin afrontar sense ambigüïtat les tasques que comporta el procés.

.....  
**Jorge S. López, José M. Martínez i Antonio Martín**  
 Departament de Psicologia i Metodologia  
 Universitat Autònoma de Madrid

# Preservació i trasplantament de teixit ovàric: indicacions i estat actual del tema

En aquest article, els autors ens ofereixen una excel·lent revisió de la situació actual i el potencial terapèutic del trasplantament de teixit ovàric, àmbit en el qual el Dr. Callejo és pioner en la investigació i aplicació clínica.

## RECORD HISTÒRIC

La idea de trasplantar o d'empeltar els ovaris o el teixit ovàric ve d'antic. Els primers intents en animals foren realitzats a mitjans del segle passat per Bert (*De la greffe animale*, París 1863), mentre que les primeres experiències en dones es dugueren a terme a finals del segle XIX per Morris als EUA, i per Frank, a Alemanya, ambdues el 1895. Durant la primera meitat del segle XX es varen realitzar més estudis, amb uns resultats mediocres pel que fa a l'autotrasplantament i dolents en el cas de l'heterotrasplantament.

A partir de la dècada dels 80 es reactivaren les experiències amb les transposicions ovàriques, en el 1979 a l'úter, amb la finalitat de defugir l'esterilitat

per factor tubàric, mentre que el 1987 Muller, Leporrier i Théobald duren a terme la primera transposició d'un ovari al braç d'una pacient que havia de ser sotmesa a irradiació pèlvica, constatant-se una recuperació de la funció endocrina després del tractament. Des del nostre punt de vista, correspon a aquest darrer autor el mèrit de ser el pioner d'aquesta tècnica en aquesta segona època.

## INDICACIONS ACTUALS

La combinació d'altres dosis de quimioteràpia i radioteràpia ha augmentat considerablement la supervivència de les pacients joves afectes de càncer. La majoria dels limfomes i leucèmies de la infància i adolescència, així com la majoria de tumors sòlids, tenen avui dia curació, però el preu que s'ha de pagar en molts casos per aconseguir aquest resultat és, sobretot quan es tracta de nenes o adolescents, la pèrdua de la funció ovàrica. Aquestes nenes i dones joves tenen com a única opció terapèutica l'administració d'estrògens i progestàgens de forma indefinida, i llurs possibilitats de reproducció passen, gairebé indefectiblement, per la donació d'òocits. No obstant, en aquells casos en què la regulació de l'eix hipotàlam-hipofisari està intacta i no existeix malaltia autoimmune, el trasplantament d'ovari suposa una opció teòri-

cament efectiva en el tractament d'ambdues funcions. D'altra banda, haurem de considerar que, mentre que els eventuais efectes beneficiosos del trasplantament de teixit ovàric no es vegin compensats pels efectes indesitjables dels tractaments antirebuig (sobretot si tenim en compte els bons resultats dels programes de donació d'òocits i l'excel·lent tolerància de la teràpia hormonal substitutiva), únicament té sentit parlar de l'au-

totrasplantament. És per això que haurem de buscar les possibles indicacions d'aquesta teràpia en aquells casos en què puguem preveure una fallida ovàrica quan la dotació fol·licular sigui encara interessant. En línies generals, ens estem referint a les fallides ovàriques determinades per la iatrogènia (quimioteràpia, radioteràpia, cirurgia, etc.). Així, en el Congrés Mundial d'Hematologia celebrat a San Francisco el desembre de 2000, Linch i col. fan oficial aquesta tendència i proposen aquesta estratègia per a preservar la fertilitat en dones afectes de la malaltia de Hodgkin.

## SITUACIÓ ACTUAL

El trasplantament d'ovari o de fol·licles en pacients amb fallida ovàrica es situa en la mateixa línia d'investigació que el trasplantament d'illots pancreàtics en cas de diabetis mellitus o de neurones dopaminèrgiques en cas de malaltia de Parkinson. Totes aquestes entitats patològiques poden tractar-se amb teràpia farmacològica de substitució, però la teràpia tissular compta amb l'avantatge d'una activitat fisiològica de la secreció hormonal. En el cas de les tiroïdectomies totals, l'autotrasplantament de teixit paratiroide no és ja un projecte sinó una realitat terapèutica amb resultats satisfactoris en seguiments a deu anys.

A l'estudi de la viabilitat de l'implantament, el nostre grup ha obtingut una supervivència del mateix més enllà dels sis mesos, independentment de que la seva localització sigui ortotòpica o heterotòpica (subcutània), en un model experimental (rates Lewis singèniques) amb una esperança de vida de tres anys. En dones ja hem constatat, tant clínica com bioquímicament, la recuperació de la funció endocrina d'implantament de teixit ovàric, tant en fresc com prèviament congelat. És important considerar, arribats a aquest punt, que si al mateix temps dotem d'una nova ubicació a aquest teixit ovàric, on pugui ser fàcilment controlat i perfectament assequible a les tècniques diagnòstiques de tot tipus (ecogràfiques, radiològiques, citològiques, histològiques, etc.), així com a les tècniques de reproducció assistida (control d'una estimulació, punçons fol·liculars, etc.), sens dubte estariem minimitzant els inconvenients per aquestes pacients.

**De moment, en el terreny clínic només és possible parlar d'autotrasplantament de teixit ovàric, que estarà indicat en dones amb fallida ovàrica induïda per iatrogènia.**



## CRIOPRESERVACIÓ DEL TEIXIT OVÀRIC

Els resultats decepcionants obtinguts amb la preservació d'òcits en metafase II estan donant impuls als bancs de teixit ovàric per a pacients que desitgin conservar la seva fertilitat. Considerem que tot i que la fertilització *in vitro* i la criopreservació d'embrions pot ser utilitzada en dones joves amb parella, aquesta opció no serà possible per a la resta majoria de pacients i ofereix només una petita oportunitat d'embaràs.

Els avenços en criobiologia associats amb els encoratjadors resultats en animals de laboratori, en què ja s'han aconseguit gestacions a partir de teixit ovàric prèviament congelat, ens fan ser optimistes. En aquest sentit, resulta contundent el recent i magnífic treball de Candy i col. en què conclouen que la criopreservació *per se* no afecta la viabilitat de l'ovari a llarg termini.

En relació amb les experiències amb teixit ovàric humà, disposem ja d'estudis que han avaluat l'efecte de la criopreservació sobre el mateix, tot conclouent que aquest no altera significativament la morfologia fol·licular o el nombre de fol·licles per unitat de volum. També altres grups, entre ells el nostre, han pogut constatar la recuperació funcional del teixit ovàric trasplantat després del procés de congelació i descongelació pertinent.

## PROBLEMES I RECURSOS

No obstant, hem d'abordar un punt que ha creat certes reticències a l'hora de valorar el futur del trasplantament d'ovari: la reintroducció de cèl·lules malignes en pacients que presenten una remissió. És el grup de Shaw el que, en un assaig utilitzant com a model ratolins amb limfomes, apunta aquesta possibilitat, i és a partir d'aquí que es plantegen diferents arguments, opcions i línies de treball amb la finalitat d'eludir-la, que es resumeixen a continuació:

- **Estudi de la història natural i vies de disseminació del tumor primitiu.** L'autotrasplantament ovàric serà possible en certes malalties en què no existeix transmissió de cèl·lules malignes mitjançant el teixit ovàric. Aquesta línia es recolza en el fet de l'absència de metastasis ovàriques en determinades malalties malignes, per la qual cosa no es pot transmetre la malaltia a partir de l'autotrasplantament. En aquest sentit, es considera definitiu el treball de Meirou i col., que en pacients afectes de malaltia de Hodgkin practicaren biòpsia abans d'iniciar cap tipus de quimioteràpia, evidenciant l'absència de cèl·lules de Reed-Stenberg a l'ovari.

- **Realització de tractaments previs a la presa.** Hom pot plantejar l'opció, en els casos òptims, de realitzar la presa del teixit ovàric després de 2-3 cicles de quimioteràpia. Evidentment, cal comptar amb la biòpsia peroperatòria abans de procedir a la criopreservació.

- **Trasplantament de fol·licles.** L'obtenció de fol·licles aïllats no ha estat una tasca possible fins fa poc temps. El 1997 apareixen les primeres publicacions que manifesten la possibilitat d'aïllar fol·licles primordials en ovaris humans, tant en fresc com criopreservats.

- **Maduració fol·licular en mitjà de cultiu (cultius cel·lulars).** Diversos grups ja han aconseguit descendència viable en ratolins mitjançant el cultiu de fol·licles primordials en un període de temps comparable al fisiològicament normal, amb la subseqüent ovulació i fertilització *in vitro*. També s'ha estudiat en material humà l'opció del cultiu de fol·licles primordials. Hovatta i el seu grup han comunicat recentment que, cultivant en un mitjà orgànic talls de teixit ovàric humà prèviament criopreservat, aconsegueixen el desenvolupament de fol·licles primordials, el pas de primaris a secundaris i ocasionalment a fol·licle antral primerenc.

- **Maduració fol·licular a l'hoste viu.** El xeno-trasplantament en ratolí immunodeprimit pot ser utilitzat per determinar si el teixit presenta risc metastàtic prèviament a la reimplantació en el donant, i ofereix, a més, la possibilitat d'estudiar la funció i desenvolupament fol·licular humà *in vivo*. Utilitzant aquest model, Gook i col. comuniquen que obtenen un creixement de fins a 5 mm de fol·licles antrals morfològicament normals.

Un altre problema radica en l'escassetat o absència de protocols d'estimulació de teixit ovàric. Algun treball presenta els seus resultats mitjançant diferents pautes i combinacions de gonadotropines, EGF, factors antioxidants, etc., per la qual cosa s'ha de treballar molt encara en aquest sentit. Així doncs, creiem que, en un futur proper, el desenvolupament d'uns protocols que ens donin accés a uns fol·licles madurs a partir d'implantació de teixit ovàric i l'assentament d'unes bases que optimitzin la resposta endocrina d'aquest teixit han de situar en el lloc precís les possibles indicacions d'aquesta teràpia.

**Existeixen diverses possibilitats per evitar la reintroducció de cèl·lules malignes amb el trasplantament d'ovari.**

Justo Callejo (\*), Adela Miralles (\*\*)

(\*) Servei de Ginecologia i Obstetrícia  
Hospital Universitari Sant Joan de Déu, Barcelona

(\*\*) Centre de Transfusió i Banc de Teixits (CTBT)  
Hospital Vall d'Hebron, Barcelona

# Malalties per prions

Les malalties per prions constitueixen un grup atípic de malalties neurodegeneratives, semblants en alguns aspectes a d'altres trastorns més comuns (malaltia d'Alzheimer o esclerosi lateral amiotròfica), amb la característica especial de la seva capacitat de transmissió i amb un factor etiològic comú: el prió.

## PATOGÈNIA

El concepte de prió, desenvolupat per Stanley B. Prusiner i pel qual rebé el premi Nobel de Medicina el 1997, fa referència a un agent patògen infecciós d'estructura proteica resistent als procediments que modifiquen o hidrolitzen els àcids nucleics.

Existeixen dos fets especialment curiosos en els processos causats per prions. El primer és que l'agent causal de

la malaltia sigui una proteïna transmissible que es multiplica a l'hoste i que no es troba associada a àcids nucleics, per la qual cosa queda allunyada del que seria un microorganisme convencional (bactèria, fong o virus). El segon, que les malalties englobades en el grup, totes elles amb capacitat potencial de transmissió, poden manifestar-se de les següents formes: com un trastorn esporàdic, com un trastorn genètic amb incidència familiar o com una forma infecciosa.

Tant les cèl·lules del ser humà com les de diferents animals produeixen en condicions fisiològiques una proteïna normal, amb una important semblança en totes les espècies estudiades, de 253-254 aminoàcids. Aquesta proteïna s'ha denominat PrP (proteïna del prió) i el gen que la codifica en el ser humà es troba en el braç curt del cromosoma 20. Es desconeix la seva funció, però s'ha observat que és molt més abundant en les cèl·lules del sistema nerviós central, i per això hom creu que podria estar relacionada amb el desenvolupament neuronal. Hi ha dues formes diferents de PrP: la variant fisiològica o no patògena, denominada PrP<sup>C</sup> (proteïna priònica cel·lular), i la patològica, denominada PrP<sup>Sc</sup> (proteïna priònica *scrapie*), el nom de la qual deriva de la seva similitud amb la proteïna trobada en les preparacions de teixit cerebral de animals amb *scrapie*, la forma més coneguda de la malaltia per prions en animals. Curiosament, no hi ha diferències en les seqüències d'aminoàcids entre la PrP<sup>C</sup> i la PrP<sup>Sc</sup> en una mateixa espècie animal, sinó que únicament s'ha objectivat un diferent plegament de la proteïna elaborada, de manera que mentre que la PrP<sup>C</sup> és bàsicament helicoidal (Fig. 1), la PrP<sup>Sc</sup> té almenys un 40% de la seva estructura en forma laminar (Fig. 2).

El mecanisme potencial que inicia la conversió de la PrP<sup>C</sup> a PrP<sup>Sc</sup> suposa l'existència, dins la neurona, d'una mutació espontània de la PrP<sup>C</sup>, que es transforma en PrP<sup>Sc</sup>. A partir d'aquest moment es produeix un efecte dominó, de tal manera que la forma patològica actua com una plantilla sobre la PrP<sup>C</sup>, generant-se noves formes de proteïna patològica. Aquest concepte s'ha demostrat experimentalment en observar que, inoculant PrP<sup>Sc</sup> a ratolins transgènics que no produeixen o no codifiquen PrP<sup>C</sup>, no es desenvolupava cap tipus d'alteració, mentre que quan l'experiment es realitzava en un animal codificador, ràpidament es produïa un cúmul de PrP<sup>Sc</sup>, amb el conseqüent desenvolupament de les alteracions anatomopatològiques característiques de la malaltia.

Perquè el ser humà pugui desenvolupar el denominat "efecte dominó", és necessària l'existència d'un factor de susceptibilitat genètica. Mentre que la proporció d'homozigots metionina/metionina o valina/valina en el codó 129 del gen codificador de la PrP<sup>C</sup> és, en la població sana, aproximadament del 50%, s'ha demostrat que en els casos amb una malaltia per prions el grau d'homozigots es situa entre el 90 i el 100%. D'aquesta manera, sembla deduir-se que el fet de ser heterozigot per aquests aminoàcids seria un factor de protecció per al desenvolupament d'aquest tipus de patologia.

Tanmateix, el genotip en el codó 129 sembla influir sobre el fenotip de la malaltia humana transmesa a partir de les vaques, de manera que en els pacients homozigots per a metionina predominaria la demència, mentre que en els homozigots per a valina predominaria la forma atàxica.

## EPIDEMIOLOGIA I MANIFESTACIONS CLÍNIQUES

Podem classificar les malalties produïdes per prions en dos grans grups: les humanes i les animals (Taula 1). Les formes humanes, al mateix temps, es subclassifiquen en tres grans subgrups: el primer correspondria a la forma esporàdica i no familiar o malaltia de Creutzfeldt-Jakob (MCJ); el segon, a les formes hereditàries o familiars, i el tercer, a les formes que podríem denominar infeccioses.

### MALALTIA ESPORÀDICA

La MCJ és la variant més comú de malaltia humana per prions (aproximadament el 85% de tots els casos). En qualsevol cas, segueix sent una patologia poc freqüent, amb una incidència aproximada d'un cas per milió de persones i any.

La patogènia de la malaltia s'associa amb una mutació somàtica o versió espontània de la PrP<sup>C</sup> a PrP<sup>Sc</sup>. Afecta a persones al voltant dels 60 anys, i és excepcional per sota dels 30. La seva incidència és similar

**Del total de malalties per prions descrites, les formes transmissibles entre sers humans o bé d'animals al ser humà són les menys freqüents.**

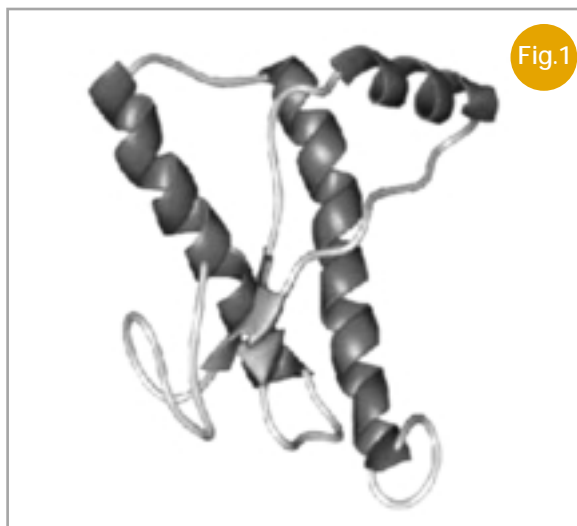
en ambdós sexes. La simptomatologia clínica és molt diversa, tot i que la majoria dels casos comencen amb demència i trastorns de la conducta que progressen ràpidament, destacant així mateix els trastorns visuals o els símptomes cerebel·losos. Acostuma haver-hi mioclònies. L'evolució és sempre mortal, amb una mitja de 7 a 9 mesos fins al moment de la mort.

### MALATIA FAMILIAR

A la literatura mèdica hi ha un gran nombre de treballs en què es descriuen més de 20 mutacions diferents associades a formes hereditàries de les malalties per prions, tot incloent la forma familiar d'MCJ, la síndrome Gerstmann-Sträussler-Scheinker (síndrome GSS) i l'insomni familiar fatal (IFF). Aquest tipus d'entitats són molt menys freqüents que la forma esporàdica de l'MCJ, representant entre el 10 i el 15% del total de les malalties produïdes per prions. La forma familiar de l'MCJ inclou alguns casos amb mutacions transmises per herència dominant. Tot i que aquestes rares formes tenen una clínica similar a la forma esporàdica de la malaltia, hi ha diferències importants, com ara el fet que es presenten de manera més primerenca (mitja de 12 anys abans) i tenen una evolució més prolongada (mitja de 18 mesos).

La síndrome GGS es va descriure per primer cop el 1936 en una família que presentava una malaltia transmesa per herència autosòmica dominant amb alteracions cerebel·loses i demència. La seva incidència és molt baixa: 1-10 casos per 100 milions de persones. La malaltia s'inicia entre els 40 i 70 anys (mitja 50 anys) i sol caracteritzar-se per incoordinació, dificultat per caminar, atàxia, tremolor, nistagme i disàrtria. Les mioclònies, a diferència del que esdevé a l'MCJ, són rares. L'evolució és sempre fatal, però en un període que varia entre els 2 i 10 anys.

L'IFF és una de les més recentment conegudes de les malalties ocasionades per prions. Es va descriure a Itàlia el 1986 a partir de dos casos detectats en membres d'una mateixa família. Posteriorment s'han descrit una trentena de casos que pertanyen a cinc generacions de la mateixa família. En total, s'han comunicat 20 famílies amb aquest tipus de patologia, així com set casos esporàdics de la malaltia. L'edat d'inici dels símptomes es situa entre els 25 i 60 anys, amb una mitja de 48 anys, sent, a l'igual que les altres entitats, d'evolució invariablement mortal en un termini que acostuma a estar comprès entre 1 i 2 anys. La forma més comuna de presentació correspon a un insomni intractable, a voltes per períodes de setmanes o mesos. L'insomni s'acompanya de trastorns disautònoms com ara alteracions de la pressió arterial, la freqüència cardíaca, la temperatura corporal i la freqüència respiratòria. Així mateix, sol presentar-se atàxia en companyia de signes i símptomes extrapiramidals, amb conservació de les funcions cognitives fins a les fases més evolucionades del procés.



Imatge espacial del príó normal (PrP<sup>c</sup>), bàsicament helicoidal.



Imatge espacial del príó patològic (PrP<sup>sc</sup>), amb part de la seva estructura en forma laminar.

### MALALIA INFECCIOSA

El tercer subgrup de malalties correspon a les denominades formes infeccioses, és a dir, aquells processos en què s'ha demostrat una transmissió entre sers humans o bé entre animals i l'home. Són les menys freqüents, doncs constitueixen al voltant de l'1% del total de malalties per prions descrites.

L'any 1957 es va descriure per primer cop a l'illa de Nova Guinea una nova malaltia, el kuru, terme que en llegua nativa significa tremolor. Durant el període 1957-1970, la taxa anual de mortalitat per kuru arribà a ser de 1.250 per 100.000, sent més important en les dones que en els homes. Aquesta diferència es deu a que, en els mites de canibalisme, les dones eren les encarregades de manipular els òrgans i teixits abans de llur consum, mentre que, al contrari, els homes rarament menjaven el cervell de llurs víctimes. A partir de la dècada dels cinquanta, amb la disminució del canibalisme, davallà la incidència de l'afecció. Atès que el canibalisme també es practicava en

d'altres zones del planeta sense que es constatés l'aparició de kuru, s'ha suggerit que, a partir d'una forma espontània d'MCJ, es va transmetre a la resta de la comunitat a través del canibalisme. Les manifestacions clíniques eren cefalea, artràlgies, dificultat per la marxa, atàxia, tremolors, mioclònies, disàrtria, mutisme i demència progressiva. La mort es produïa dins dels dos anys de l'inici de la simptomatologia.

#### LA VARIANT MCJ

El 1995 es va descriure per primer cop una nova forma de malaltia denominada variant d'MCJ (vMCJ), amb la peculiaritat de representar una nova situació en què el prió "salta" d'espècie, en aquest cas de la vaca a l'home. Des de llavors fins a desembre de 2000 s'han descrit 87 casos de vMCJ a Anglaterra, tres a França i un a Irlanda. El 1987 es varen descriure en una sèrie de vaques unes alteracions anatómopatològiques cerebrals clarament característiques de malaltia per prions.

**Fins al moment actual no s'ha descrit cap cas en què un trasplantament d'òrgan o bé una transfusió de sang o hemoderivats hagin estat considerats responsables de la transmissió de la vMCJ.**

Fins a desembre de 2000 s'ha descrit aquest problema a 17 països, tot i que al Regne Unit és on ha estat més important, amb un total de 180.376 casos descrits.

El fenotip clínic de la vMCJ és diferent al de l'MCJ: es tracta, sobretot, de gent jove (mitja 27 anys) amb simptomatologia predominantment psiquiàtrica (depressió) que s'acompanya d'al·lucinacions i atàxia, mentre que la demència apareix en fases molt avançades. L'evolució és sempre fatal, amb una mitja de 16 mesos (9-38 mesos).

#### RISC DE TRANSMISSIÓ

La transmissió d'aquest tipus de malalties a través de productes de la indústria farmacèutica contaminats o per determinats procediments quirúrgics ha provocat temor sobre la potencial transmissió mitjançant transfusions de sang i altres derivats biològics.

L'exemple més notable de malaltia per prions iatrogènica fou el desenvolupament d'MCJ en més de 100 persones que foren tractades amb hormona de creixement (hGH) obtinguda a partir de glàndula pituïtària humana. L'hormona contaminada per prions procedia almenys de tres orígens diferents: d'Anglaterra, França i EUA. L'epidemiologia suggerí que el desenvolupament de la malaltia estava relacionat amb la durada del tractament. Els pacients presentaven sobretot un quadre d'atàxia cerebel·losa. Malgrat que aquesta hormona va deixar d'administrar-se el 1985, hom continua observant-se algun cas, atès el període prolongat d'incubació, que segons es considera pot superar els 20 anys.

Un altre tipus de patologia iatrogènica s'ha observat després de certes intervencions neuroquirúrgiques, en concret després d'implantacions de duramàter. En total, s'han descrit més de 70 casos. Només al Japó, durant el període 1979-1996 es van descriure més de 40 casos d'MCJ postimplantació de duramàter contaminada. També s'han descrit formes iatrogèniques després de la implantació de còrnies, després de la utilització d'elèctrodes implantats per a la pràctica d'EEG i, almenys a cinc dones, després de tractament amb gonadotrofina pituïtària humana.

Alguns productes biomèdics elaborats a partir de productes bovins procedents de països amb la malaltia animal per prions es segueixen utilitzant, com en el cas d'algunes vacunes (conjugada anti-*Haemophilus influenzae* tipus b, diftèria-tètan-tosferina, antihepatitis A, antipoliomielitis inactivada

## PATOGÈNIA DE LES DIFERENTS MALALTIES PER PRIONS

Taula 1

MALALTIA	HOSTE	PATOGÈNIA
Kuru	Aborigen Nova Guinea	Canibalisme
MCJ iatrogènica	Humà	Contaminació de hGH, duramàter, etc.
Variant MCJ	Humà	Infecció per prions bovins
MCJ familiar	Humà	Mutació en el gen codificador de la PrP
GSS	Humà	Mutació en el gen codificador de la PrP
IFF	Humà	Mutació en el gen codificador de la PrP
MCJ esporàdica	Humà	Mutació somàtica o conversió espontània de la PrP <sup>C</sup> a PrP <sup>SC</sup>
Scrapie	Ovella	Infecció en ovella genèticament susceptible
EEB	Bestiar	Infecció per pinso contaminat
Encefalopatia del visó	Visó	Infecció des d'ovella o bestiar
Malaltia crònica debilitant	Mules, cérvols	Desconeguda
Encefalopatia espongiforme felina	Gat	Infecció per carn infectada
Encefalopatia en ungulat exòtic	Kudu, Nyala, Oryx	Infecció per carn infectada

MCJ: malaltia de Creutzfeldt-Jakob; GSS: malaltia de Gerstmann-Sträussler-Scheinker; IFF: Insomni Familiar Fatal; EEB: Encefalopatia Espongiforme bovina; hGH: hormona de creixement; PrP: Proteïna priònica



i antineumocòcica). No obstant això, el risc de contaminació humana per prions a través d'aquests productes es considera inexistent, per diverses raons: perquè les vies oral i parenteral de transmissió són irrelevants, perquè la quantitat de material procedent de bovins és mínima i, finalment, perquè no hi ha cap dada epidemiològica que recolzi aquesta via de transmissió.

### SANG I HEMODERIVATS

La possibilitat de que els prions poguessin transmetre's a través de la sang o els hemoderivats ha estat motiu d'inquietud des de fa anys. En un model animal d'aquest tipus de malalties hom demostrà que la infectivitat de la sang obtinguda en la fase preclínica es concentrava a la capa leucoplaquetària, mentre que era pràcticament indetectable en el plasma o en els seus derivats. Així mateix es comprovà que la transmissió intravenosa requeria dosis infectants entre 5 i 7 cops superiors a les necessàries per transmetre la malaltia per inoculació intracerebral. La infectivitat s'incrementava 10 cops quan la capa leucoplaquetària s'obtenia en la fase clínica. Aquestes dades, procedents del laboratori, no s'han vist confirmades en les troballes epidemiològiques. Tampoc s'ha demostrat la malaltia entre els receptors de components sanguinis procedents de donants als quals posteriorment se'ls diagnosticà MCJ. Aquesta discordança s'explica perquè els nivells d'infectivitat sanguinis són probablement insuficients i per la reducció de la infectivitat del plasma durant el processament industrial.

El problema actual és determinar si amb la vMCJ el plantejament és igual, atès que s'ha demostrat la presència de PrP<sup>Sc</sup> en el sistema limforeticular, concretament a l'amígdala de pacients amb la vMCJ, mentre que aquesta troballa és negativa en malalts amb l'MCJ clàssica. Aquest fet fa sospitar que el risc de transmissió sanguínia a partir de donants asimptomàtics seria més gran. En qualsevol cas, fins al moment actual no existeix cap evidència de transmissió entre humans que pugui relacionar-se amb l'ús de sang o hemoderivats. No obstant, les autoritats sanitàries d'Anglaterra han decidit implantar des de 1998 la desleucocitació de tots els components sanguinis. Posteriorment, altres països, com ara Irlanda, Portugal o Canadà han adoptat mesures similars. Els EUA han adoptat l'actitud d'excloure de la donació de sang a qui hagués viatjat o residit a Anglaterra entre l'1 de gener de 1980 i el 31 de desembre de 1996, amb una estada acumulada superior als sis mesos. Canadà, Japó, Austràlia i Nova Zelanda adoptaren el mateix criteri, tot i que recentment Canadà l'ha ampliat als que hagin residit a França i l'FDA ha estès l'exclusió a tots els països europeus amb animals infectats.

### TRASPLANTAMENTS

El concepte de contaminació interhumana a través de teixits es basa en les experiències obtingudes de transmissió de la malaltia des de l'home a l'animal o per la inoculació de teixits infectats, des del molt

fins al ratolí. Si bé en un petit nombre de casos, s'ha objectivat experimentalment la possible infecció de diferents òrgans: pulmó, ronyó, melsa, ganglis limfàtics i fetge. Aquest tipus d'experiments ha reobert el debat sobre la possible transmissió del procés a través de la implantació d'un òrgan. En qualsevol cas, fins ara no s'ha descrit cap cas en què l'òrgan trasplantat hagi estat considerat com a responsable de la transmissió de la malaltia.

## CONCLUSIÓ

Amb els coneixements actuals, sabem que la reutilització de cert material quirúrgic, especialment l'utilitzat en neurocirurgia i oftalmologia, hauria de ser sotmesa a un especial sistema d'esterilització (exemple: la combinació de rentat amb hidròxid sòdic i autoclavatge a 134 °C). En qualsevol cas, segueixen existint problemes amb l'esterilització de cert instrumental quirúrgic especialment delicat. Un altre problema a destacar és que, tot i la manca de casos demostrables, el debat sobre la possible transmissió de la malaltia a través de derivats sanguinis i/o trasplantament d'òrgans segueix obert.

A manca d'un test diagnòstic suficientment fiable, és impossible assumir un "risc zero". Per aquesta raó, segueix sent de vital importància rebutjar sang o òrgans de persones amb sospita o confirmació d'història mèdica o familiar d'MCJ o d'haver rebut tractaments amb productes potencialment perillosos.

En qualsevol cas, la tasca dels professionals, a més d'estar guiada pel coneixement de la problemàtica, també ha de ser duta a terme amb sentit comú, de manera que no pugui originar un grau de temença, potser infonat, que pogués derivar en una recessió en la donació.

.....

**Albert Pahissa**

Servei de Malalties Infeccioses

Hospital de la Vall d'Hebron, Barcelona

## Jornada de trasplantament i implant de teixit ocular



Logo de la *Jornada de trasplante e implante de tejido ocular*.

El dia 26 de setembre va tenir lloc la *Jornada de trasplante e implante de tejido ocular* organitzada per la Comissió Assessora de trasplantament de còrnia de l'OCATT, en col·laboració amb la *Sociedad Española de Córnea y Enfermedades Externas*, que presideix el Dr. J. Duran de la Colina.

La Jornada, que va ser inaugurada pel Conseller de Sanitat i Seguretat Social de la Generalitat de Catalunya, Sr. Eduard Rius, i presentada pel President de la Comissió Assessora, Dr. Borja Corcóstegui, estava inclosa en el *77º Congreso de la Sociedad Española de Oftalmología* que es va realitzar al Palau de Congressos de Catalunya des del dia 26 al dia 30 de setembre de 2001.

El programa científic anava dirigit als professionals de l'oftalmologia amb activitats relacionades amb l'obtenció i el trasplantament de teixit ocular i amb el tractament de la patologia del segment anterior de l'ull. La sessió es va dividir en quatre taules temàtiques, destinades a tractar des de l'obtenció del teixit viable per a trasplantament fins als procediments quirúrgics i mèdics emprats per a tractar la patologia del segment anterior de l'ull mitjançant la utilització de teixits humans. També es va fer una revisió dels resultats de les diferents tècniques emprades, de les possibles complicacions i de les alternatives terapèutiques existents per a tractar-les.

En la Jornada es varen presentar i lliurar als assistents les *Recomanacions de bona praxi pels procediments relacionats amb les activitats de trasplantament i d'implant de teixit ocular*, elaborades pels membres de la Comissió Assessora amb l'objectiu de donar eines als professionals de Catalunya que realitzen aquestes activitats.

La Jornada, que va comptar amb una assistència molt àmplia de professionals, va ser clausurada pel Dr. J. Arumí Bonet, President del Congrés i membre de la Comissió Assessora.

## Adjudicació de les Beques 2002 de la FCT

La Fundació Catalana de Trasplantament ha concedit tres beques destinades a fomentar la recerca científica en el trasplantament d'òrgans per a l'any 2002. Cadascuna de les beques, finançades per l'FCT i la companyia ROCHE FARMA S.A., compta amb una dotació de 2.300.000 ptes. brutes.

- Arteriosclerosi accelerada en el trasplantament renal: efecte de la dislipèmia i relació amb el tractament immunosupressor  
**Montserrat Cofan Pujol**  
Unitat de Trasplantament Renal  
Hospital Clínic, Barcelona

- Estudi de l'hemostàsia en un model de xenotrasplantament hepàtic en rosegadors

**Mireia Morell Ginestà**

Departament de Cirurgia i Especialitats Quirúrgiques  
Fundació August Pi i Sunyer  
L'Hospitalet de Llobregat, Barcelona

- Teràpia gènica per a la prevenció del rebuig en un model experimental d'al·lotrasplantament renal. Utilització de molècules antisentit per al bloqueig del senyal coestimulador CD40-CD40L

**Raquel Pluvinet Ortega**

Institut de Recerca Oncològica  
L'Hospitalet de Llobregat, Barcelona

Avances en Nefrología 2002.  
XXV Aniversario del Servicio de  
Nefrología del Hospital de Bellvitge  
23-25.01.02, L'Hospitalet de  
Llobregat, Barcelona  
Tel: 93 302 75 41  
Fax: 93 301 12 55  
congress@aope.es

21 Curso de Nefrología  
de la Fundación Puigvert  
18-19.03.02, Barcelona  
Tel: 93 416 97 00  
comunicacio@fundacio-puigvert.es

IV Congreso Nacional de Enfermería  
en Trasplantes  
20-23.03.02, Valencia  
Tel: 963 86 87 05; 630 02 97 05;  
619 25 88 69  
Fax: 963 86 81 21  
www.sang.gva.es/centros/lafe/coordtraspl/  
iv.htm  
girones\_pur@gva.es

VII Congreso de la Asociación  
Española de Bancos de Tejidos  
3-5.04.02, El Puerto de Santa  
María, Cádiz  
Tel: 956 18 25 59

IV Reunió d'hivern de la Societat  
Catalana de Nefrologia  
13-14.02.02, Llívia, Lleida  
www.acmcb.es

Curso: Avances en trasplante renal  
y pancreático  
15-18.04.02, Barcelona  
Fax: 93 227 54 98  
fcofan@medicina.ub.es  
ccoder@clinic.ub.es

## INTERNACIONAL

AST Winter Symposium  
17-20.01.02, Lago Tahoe,  
California, USA  
ast@ahint.com

21st Workshop of the AIDPIT  
STUDY GROUP  
27-29.01.02, Igls-Innsbruck, Austria  
ccp.prb@htd.ap-hop-paris.fr

New Trends in Immunosuppression  
in Transplantation, Inflammation  
and Autoimmunity  
7-10.02.02 Geneva, Switzerland  
Tel: (41) 22 908 0488  
Fax: (44) 345 127 6008  
inmuno5@kenes.com  
www.kenes.com/inmuno

International Bone Marrow  
Transplant Registry (IBMTR)  
Autologous Blood and Marrow  
Transplant Registry (ABMTR)  
22-24.02.02, Orlando, Florida, USA  
www.ibmtr.org  
www.asbmt.org

EBMT2002.  
28th Annual Meeting European  
Group for Blood and Marrow  
Transplantation  
18th Meeting of the Nurses Group  
24-27.03.02, Montreaux,  
Switzerland  
Tel: (41) 61 686 77 11  
Fax: (41) 61 686 77 88  
info@akm.ch  
www.akm.ch/ebmt2002



XII Congreso Latino-Americano de  
Nefrología e Hipertensión  
IV Congreso Ibero-Americano  
de Nefrología  
VIII Congreso Centroamericano y del  
Caribe de Nefrología e Hipertensión  
14-17.04.02, Moravia, Costa Rica  
Tel: (506) 283 97 12; (506) 234 60 70  
Fax: (506) 225 53 46  
congreso@racsa.co.cr

14th World Congress of Cardiology  
5-9.05.02, Sidney, Australia  
www.wcc2002.com.au

Transplant 2002. Join American  
Transplant Meeting of the  
ASTS and AST  
26.04-1.05.02, Washington, DC, USA  
www.transplantation2002.com

European Group for Blood and  
Marrow Transplantation (EBMT)  
21-23.06.02, Frankfurt, Germany  
Tel: (41) 61 690 94 11  
Fax: (41) 61 690 94 14  
akmtravel@akm.ch

Seventh Congress of the  
International Liver Transplantation  
Society (ILTS, ELTA, LICAGE)  
11-14.07.02, Berlin, Germany  
ilts2001@charite.de http://ilts-berlin.de/  
www.ukrv.de/ilts2001/

European Renal Association –  
European Dialysis and Transplant  
Association, 2002 Congress  
14-17.07.02, Copenhagen,  
Denmark  
eraedta@ipr.univ.cce.unipr.it

XIX International Congress  
of the Transplantation Society  
18-23.08.02, Buenos Aires,  
Argentina  
Tel.: (54) 11 4381 1777  
Fax: (54) 11 4382 6703  
info\transplantation2002.com  
www.transplantation2002.com



XXIV Congress of the European  
Society of Cardiology  
31.08-4.09.02, Berlin, Germany  
webmaster@escardio.org

9th International Conference on  
Tissue Banking (Asia Pacific  
Association of Surgical Tissue Bank)  
28-30.09.02, Seoul, Korea  
Tel: (82) 2 363 2686  
Fax: (82) 2 363 3163  
seung56@netian.com

VIII International Congress of the  
Middle East Society for Organ  
Transplantation  
22-24.10.02, Sultanate of Oman  
info@mesot2002.com

International Congress on Ethics in  
Organ Transplantation  
10-13.12.02, Munich, Germany  
Tel: (49) 8142 57 01 83  
Fax: (49) 8142 5 47 35  
Ethics@csm-congress.de  
www.transplantation-akademie.de

40th ERA-EDTA Congress in  
conjunction with the 17th  
International Congress of Nephology  
9-12.06.03, Berlin Germany

11th Congress of the European  
Society for Organ Transplantation  
(ESOT)  
2003, Venice, Italy  
www.esot.org

Més informació a la  
pàgina web de la FCT:

[www.fctransplant.org](http://www.fctransplant.org)

## Projecte INTERCATT 2001

Com cada any, des de fa cinc, l'Organització Catalana de Trasplantaments, del Servei Català de la Salut, ha rebut els membres integrants del Projecte INTERCATT, programa destinat a difondre el model català de trasplantament entre els professionals de països que comencen a desenvolupar aquesta activitat.

La demanda existent per a conèixer la funcionalitat del model català de trasplantament va fer que l'any 1996 el Servei Català de la Salut creés aquest Projecte, per tal de contribuir al desenvolupament dels programes de trasplantament endegats en països de l'Europa de l'Est i de països de l'Amèrica Llatina.

Aquest Projecte, en el qual col·labora la Universitat de Barcelona, acull cada any, durant un període de

dos mesos, a quatre professionals de diferents especialitats mèdiques o quirúrgiques involucrats en els programes de trasplantament dels seus països.

Durant la seva estada a Barcelona, els integrants del Projecte tenen l'ocasió de conèixer el funcionament de l'OCATT i del Sistema Sanitari de Catalunya, així com de participar en les tasques relacionades amb el trasplantament en diferents hospitals universitaris de Catalunya.

Al finalitzar la seva estada, els participants obtenen un Certificat acreditatiu emès per la Universitat de Barcelona.

Aquest any, els membres integrants del projecte són procedents d'Eslovènia, Argentina, Malàisia i Mèxic.

### Activitat de donació i trasplantament a Catalunya gener-octubre 2001

		DONANTS						
		Potencials	No vàlids				Vàlids	
			Negatives totals	Negativa familiar	Negativa judicial	Causa mèdica		
Activitat gener - octubre	2000	299	50	46	4	44	205	
	2001	296	69	65	4	24	203	
	Desviació 2001/2000	-1%					-1%	
Activitat anual	2000 Real	365	67	63	4	51	247	
	2001 Extrapol.	355	83	78	5	29	244	
	Desviació 2001/2000	-3%					-1%	
		TRASPLANTAMENTS						
		Ronyó	Fetge	Cor	Pulmó	Pàncrees	TOTAL	
Activitat gener - octubre	2000	300	160	55	27	20	562	
	2001	323	160	42	22	20	567	
	Desviació 2001/2000	+8%	0%	-24%	-19%	0%	+1%	
Activitat anual	2000 Real	366	190	65	31	21	673	
	2001 Extrapol.	388	192	50	26	24	680	
	Desviació 2001/2000	+6%	+1%	-22%	-15%	+14%	+1%	

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

DIRECCIÓ: Josep M. Grinyó i Jordi Vilardell

COMITÈ DE REDACCIÓ: Josep M. Cruzado, Maria Jesús Félix, Josep M. Grinyó i Jordi Vilardell

SECRETÀRIA DE REDACCIÓ: Roser Vicente

CONSELL EDITORIAL: Maria Teresa Aguayo, Jeroni Alsina, Antonio Caralps, Juan Carlos Garcia-Valdecasas, Josep Lloveras, Vicens Martínez-Ibáñez, Jaume Martorell, Eulàlia Roig, Ricard Solà i Maria Antonia Viedma

EDITOR: Adolfo Cassan

COORDINACIÓ: Pablo Stajnsznajder

ASSESSORAMENT LINGÜÍSTIC: Mònica Noguerol

DISSENY I MAQUETACIÓ: Julio Tena

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.fctransplant.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.

