

EL TRASPLANTAMENT HEPÀTIC. UN RECORREGUT PEL PROGRAMA DE L'HOSPITAL CLÍNIC. APORTACIONS I CLAUS DE FUTUR

Discurs d'ingrés llegit per l'acadèmic electe:

Juan Carlos García-Valdecasas Salgado

Discurs de resposta llegit per l'acadèmic numerari:

Josep Traserra i Parareda

Reial Acadèmia de Medicina de Catalunya

27 d'octubre de 2013

EL TRASPLANTAMENT HEPÀTIC. UN RECORREGUT PEL PROGRAMA DE L'HOSPITAL CLÍNIC. APORTACIONS I CLAUS DE FUTUR

Introducció	4
Referència al Dr. Francisco Climent Montoliu.....	5
Antecedents personals.....	6
Reconeixement acadèmic.....	8
El trasplantament hepàtic. Un recorregut pel programa de l'Hospital Clínic. Aportacions i claus de futur	10
La meva experiència a Cambridge	11
Reconeixement professional	13
El primer trasplantament hepàtic	14
La coordinació de trasplantaments de l'hospital	16
La dificultat del procediment quirúrgic.....	17
El trasplantament hepàtic. Un recorregut pel programa de l'Hospital Clínic. Aportacions i claus de futur	19
1. Modificacions tècniques en el procediment quirúrgic.....	20
2. La lesió per isquèmia reperfusió. Viabilitat de l'empelt.....	21
3. La importància d'uns bons resultats	22
4. La prioritització del pacient en llista d'espera a través del MELD.....	24
5. La necessitat d'altres alternatives al trasplantament de fetge convencional.....	24
El trasplantament «dòmino»	25
El trasplantament de fetge procedent de donant a cor aturat.....	26
El trasplantament de fetge procedent de donant viu	27
L'hepatocarcinoma i el virus de l'hepatitis C.....	33
Altres aportacions amb repercussió al món	34
El trasplantament hepàtic. Un recorregut pel programa de l'Hospital Clínic. Aportacions i claus de futur	36
Vocació hospitalària.....	37
Formació de futurs responsables, el " <i>fellowship</i> ".	38
Trasplantament hepàtic	39
La bomba de perfusió ex situ i la preservació d'òrgans més enllà de la utilització del fred ..	40
Publicacions	42
Articles a revistes.....	43

Capítols de Llibres	75
Premis al Programa de Trasplantament de Fetge de l'Hospital Clínic.....	79

INTRODUCCIÓ

Excel·lentíssim Sr. President,
Molt il·lustres Senyores i Senyors Acadèmics,
Digníssimes Autoritats,
Distingits Acadèmics i Companys,
Senyores i Senyors,

En primer lloc, vull expressar el meu profund agraïment a tots els acadèmics que van votar la meua acceptació com a membre d'aquesta Reial Acadèmia. Em sento honrat i orgullós d'entrar a formar part d'aquesta Institució, que conec des de fa ja quaranta-set anys, ja que quan jo en tenia catorze vaig assistir, també llavors orgullós, a l'ingrés com a acadèmic del meu pare, Francisco García-Valdecasas (d.e.p.).

Recordo que aquest fet em va marcar de manera singular, ja que, juntament amb els meus germans, ens vam sentir desbordats i francament petits per la magnitud d'aquell acte acadèmic i, per descomptat, el nostre pensament estava molt lluny del que la Història ens podria oferir en el futur.

REFERÈNCIA AL DR. FRANCISCO CLIMENT MONTOLIU

L'honor que se'm dispensa resulta doble, ja que em toca, tal i com a més estableixen la tradició i el protocol d'aquest acte solemne, efectuar el panegíric necrològic del meu antecessor en el número de la plaça vacant per a la qual he estat escollit. El Dr. Francisco Climent Montoliu, Doctor en Ciències Físiques, ocupava la medalla número cinc, dins la Secció Primera sobre Ciències Bàsiques, Diagnòstiques i Terapèutiques. Malauradament, va morir el 9 de gener de 2011. Va ser un membre afí, sense activitat sanitària. Va ingressar pels seus extensos coneixements sobre radiacions i materials. Es va dedicar de forma pràcticament exclusiva a la investigació a la Universitat, i, com la majoria en aquella època, va realitzar la seva formació de postgrau fora de les nostres fronteres, a França (Grenoble) i Alemanya (Hamburg), on va ser becari de la Fundació Alexander von Humboldt.

Va ser un científic especialment prolífic en la investigació; els seus treballs, nombrosos i importants, es van enfocar majoritàriament cap a les característiques del mercuri: estudi del seu estat líquid, de la tensió superficial, paràmetres cristal·lins, estructura atòmica, solidificació, propietats semiconductoras i aliatges binaris. Va treballar també amb altres metalls, com el

tel·luri, el seleni, el zinc i el cadmi. Des de 1974 va ser Professor Adjunt Numerari de Metal·lúrgia de la Facultat de Ciències de la Universitat de Barcelona. Dins de l'activitat de l'Acadèmia va destacar per la seva participació en el desenvolupament i la millora de la revista d'aquesta Reial Acadèmia, aleshores sota la direcció del meu pare, el Professor Francisco García-Valdecasas. El Dr. Climent va tenir un paper molt important en la coordinació editorial de la revista, elevant l'exigència del nivell tècnic i de les publicacions.

Entraré a formar part de la Secció Tercera, que correspon a Cirurgia, com el seu substitut. Poques coses m'uneixen tant a la tasca desenvolupada pel Dr. Climent com l'esperit de superació i treball que desenvolupà al llarg de la seva carrera professional. El seu exemple, i ara més encara ocupant la seva vacant, perdurarà en el meu record esperonant el meu compromís de continuar aquesta mateixa actitud durant la resta de la meua vida com a docent, professional i ara acadèmic.

ANTECEDENTS PERSONALS

Tot i que vaig néixer a Tui, un petit poble de la província de Pontevedra separat de Portugal pel riu Miño, he viscut sempre, amb la meua família, a la ciutat de Barcelona. Em sento d'aquí. El meu pare, Catedràtic de Farmacologia de la Facultat de Medicina, va ser a més Rector de la Universitat des de 1965 fins a 1969, en temps convulsos i complexos.

Amb un germà exiliat a Mèxic, Catedràtic de Fisiologia i deixeble del President de la República Juan Negrín, el meu pare va arribar a Barcelona després de la guerra com a Catedràtic de Farmacologia. Crec que em correspon, i ja em perdonarà aquest il·lustre auditori, que, des del sentiment filial, i com també acadèmic que va ser, aprofitar aquest acte per a retre-li homenatge reivindicant des d'aquí la seva tasca i cridant l'atenció sobre una injustícia punyent. Costa entendre que, a dia d'avui, la principal ressenya a què es fa referència a la fitxa que li correspon d'aquesta docta Corporació versí sobre la seva relació amb la famosa «caputxinada», cosa que, d'altra banda, es pensi el que es pensi, no té res a veure amb els seus mèrits científics.

Recorro en aquesta reivindicació a un llibre escrit per un dels que es consideren els seus deixebles, el Dr. José María Massons, també il·lustre membre d'aquesta Reial Acadèmia.

Com diu el Professor Josep Laporte al pròleg del llibre del Dr. Massons, «*Valdecasas havia aconseguit fer renéixer l'esperit del desaparegut Institut de Fisiologia*».

Va desenvolupar una ingent tasca, de la qual destaco: la salvació del llegat bibliogràfic del Professor Pi-Suñer; la formació de l'Escola de Farmacologia més important fins a l'actualitat de Catalunya. Va tenir deixebles com Antonio Salvá, Eduardo Cuenca, Josep Laporte, José María

Massons, Sergio Erill, Francesc Jané, Xavier Forns, Eulalia Planas, Margarita Puig, i molts altres, tots catalans «de pro», així com molts membres reconeguts d'aquesta Reial Acadèmia. Tots van anteposar les seves respectives qualitats científiques i humanes a qualsevol «clixé» polític. Va crear el primer Servei de Transfusió sanguínia, que més endavant es transformaria en l'Escola d'Hemoteràpia Farreras Valentí, dirigida pel Professor Ricardo Castillo, també Catedràtic de Farmacologia. Va fundar l'Escola d'Anestesiologia del Clínic. I finalment va crear el Departament de Farmacologia del CSIC, on també es van formar il·lustres investigadors, com Eduardo Rodríguez, Carlos Villaverde i Pilar Rivera.

Aquest exemple i dedicació a la medicina sens dubte va determinar que, des de que tinc ús de raó, decidís ser metge.

Vaig iniciar els meus estudis a la Facultat de Medicina de la Universitat Central, l'any 1969. Aquella promoció, una de les més multitudinàries de l'època, no va impedir el ple seguiment acadèmic i si era possible la incorporació a diferents càtedres per a completar la formació amb la pràctica.

Durant la carrera, marcat per l'estigma de «fill de catedràtic», la meva obsessió va ser l'aprenentatge de la medicina des de l'aspecte més bàsic fins al més complex en aquell moment. Em van interessar la Fisiologia, l'Anatomia i la Bioquímica, però de seguida es va despertar el meu interès pel malalt. M'agradava l'establiment d'una relació metge-malalt com a base imprescindible d'un bon tractament. En aquest context, vaig entrar a formar part, com a alumne intern, de la Clínica Mèdica C. Allà vam coincidir un bon nombre de bons estudiants, Francesc Cardellach, Estella Matutes, Enric Carreras, Josep María Grau, Josep Roca, etc.; en l'actualitat tots ocupen càrrecs assistencials i acadèmics destacats de la medicina i a la Universitat.

Vam aprendre molt, i recordo amb nostàlgia la pinya que fèiem marcats per la il·lusió. Les sessions clíniques dirigides pel Professor Ciril Rozman i les discussions eternes dirigides amb la seva proverbial vehemència pel Professor Álvaro Urbano. Tanmateix, jo sentia que tot allò era massa «estàtic». Sense encara inclinar-me per una disciplina concreta, la mort d'una pacient obesa afecta d'un abscess pulmonar em va condicionar de forma important. Aquesta experiència em va portar a pensar que la meva vocació mèdica podria encaminar-se cap a la Cirurgia. D'aquesta manera les meves preferències es van dirigir cap a la Càtedra de Cirurgia del Professor Cristóbal Pera. La trobada amb ell mitjançant el meu pare em va impactar de gran manera. Em va donar a entendre un fet que em marcaria la resta de la meua vida professional. El cirurgià no podia ser un mer executor d'una operació, havia de conèixer en profunditat la malaltia i els objectius del tractament, allò que s'anomena el «criteri quirúrgic» i que ha demostrat ser imprescindible en el desenvolupament de la Cirurgia Moderna.

M'incorporava de forma immediata a les guàrdies de Cirurgia, i d'aquesta manera iniciava la meva trajectòria quirúrgica, participant en les guàrdies del Dr. José Visa. Així confirmava, per fi, l'especialitat a la qual pretenia dedicar la resta de la meva carrera professional.

Com a alumne intern primer i alumne intern «per oposició» després, vaig accedir a la III Càtedra de Patologia Quirúrgica del Professor Pera. Així vaig completar els últims tres anys de la meva carrera, obtenint finalment la qualificació d'excel·lent i Premi Extraordinari.

RECONEIXEMENT ACADÈMIC

Són moltes les persones que han influït en la meva formació com a cirurgià universitari. Començaré pel Professor Cristóbal Pera, una persona amb una excepcional dedicació docent, en la qual destacava la seva gran capacitat de síntesi que, com ell mateix suggeria amb motiu del XXV Aniversari del Programa de Trasplantament Hepàtic del Clínic, va marcar tot un «estil de fer» dins la Càtedra que va permetre el desenvolupament d'una Escola de Cirurgia dins la qual molts han brillat posteriorment. El Professor Ciril Rozman, del qual vaig aprendre, com he dit abans, la necessitat de l'exigència i la importància de la metodologia en l'assistència als malalts. El Professor Miguel Ángel Nalda, com a exemple de tasca constant i que ha estat una referència en els avenços de l'Anestesiologia i la Reanimació a Espanya. El Professor Miguel Ángel Asenjo, al qual he d'agrair la fe i confiança que va dipositar en mi, no només quan acabava la meva residència de Cirurgia, sinó al llarg de tota la meva carrera professional, participant dels meus èxits i ajudant-me en els fracassos. El Professor Antonio Cardesa, un gran anàtomo-patòleg, del qual recordo aquelles sessions clíniques conjuntes entre cirurgians i patòlegs que per primera vegada s'establien a l'Hospital i que van tenir una gran repercussió. El Professor Juan Rodés, unit a la meva trajectòria professional i del que he après molt i bo. El Professor Vicente Arroyo, amb el qual vam treballar en el desenvolupament del llavors recentment establert Institut de Malalties Digestives i que va saber donar-nos la suficient llibertat per a poder dur a terme els projectes que després van tenir un èxit reconegut. El Professor Juan Visa, que ens va saber imprimir un segell especial, senzill, però altament compromès amb el pacient, i amb el qual he pogut compartir moments d'indubtable valor històric. El Professor Juan Sánchez-Lloret (d.e.p.), metge docent que va dedicar la seva carrera professional al desenvolupament de l'especialitat de Cirurgia Toràctica.

El Professor Josep Traserra, impulsor de l'Otorrinolaringologia a Catalunya i que va desenvolupar importants aspectes quirúrgics, com la Cirurgia Parcial Conservadora de la Neoplàsia de Laringe, que va ser referència a Espanya. Agraïxo al Professor Traserra que m'hagi fet l'honor de contestar el meu discurs d'ingrés a l'Acadèmia.

El Professor Domingo Ruano, d'una capacitat acadèmica extraordinària i que va obrir les portes per a establir una relació raonable entre l'Anatomia i l'Anatomia Quirúrgica, no sempre ben entesa.

La Professora Carmen Gomar, que com a directora del Departament de Cirurgia ha sabut conduir-lo per a que reprenguéss la importància que es mereix i que havia perdut els darrers anys.

La Dra. Pilar Taurá i també els Drs. Eli Zavala, Jaume Balust, Juan Beltran, Graciela Martínez i Annabel Blasi, que han format part d'un grup d'anestèsia altament qualificat que ha sabut donar sempre la resposta adequada, més enllà de les seves obligacions professionals.

El Professor Luis Grande, amb el qual vam tenir l'oportunitat de posar en marxa el Programa de Trasplantament de Fetge de l'Hospital, que va suposar un canvi radical per al Clínic.

El Professor José Fuster, al qual m'uneix una llarga i profunda amistat; sense ell hagués estat impossible aconseguir els objectius marcats en la Cirurgia Hepàtica i el Trasplantament de Fetge al llarg d'aquests anys.

Antonio Lacy, que amb la seva inquietud habitual ha sabut desenvolupar una Cirurgia Endoscòpica que és referència mundial.

Constantino Fondevila, que amb la seva tenacitat i esforç ha sabut desenvolupar línies d'investigació, del donant a cor aturat i d'empelt parcial, que han marcat el camí de la Unitat i suposen també una referència actual en el Trasplantament.

I amb ells, tots aquells que han aportat la seva dedicació i compromís a una tasca assistencial complexa, com és la nostra, i que difícilment és reconeguda, com els Drs. Xavier González, Miguel Angel López-Boado, Ramón Rull, Joana Ferrer, David Calatayud, Santiago Sánchez, Óscar Vidal, Gerson Benarroch.

I en aquest capítol de reconeixements, potser el més difícil d'expressar sense caure en tòpics fa referència a la meua família. A la meua dona Paloma, que ha estat la meua companya fidel al llarg d'aquest camí. El seu sacrifici en moments importants em va permetre ampliar la meua formació a l'estranger. Els meus fills. Com han crescut! Tots independents, capaços de desenvolupar la seva pròpia vida. Paloma i Gustavo, José María i Elena, Beatriz i Alejandro, Belén i Alberto, i com no, Chenchó. Tots, sense excepció, han estat motiu d'orgull. No vull acabar aquest apartat sense esmentar tot el que ve, que fa pinta de ser encara millor, si és que això és possible, i que ara per ara són Lucía, Paloma, Rocío, Sofía i Carlitos.

EL TRASPLANTAMENT HEPÀTIC. **UN RECORREGUT PEL**
PROGRAMA DE L'HOSPITAL CLÍNIC. APORTACIONS I
CLAUS DE FUTUR

Si hagués de resumir la meua feina al llarg de tots aquests anys, ho concentraria tot en una sola paraula, PRIVILEGI. He tingut el privilegi al llarg d'aquests anys d'assistir a un canvi dràstic de la Cirurgia Abdominal. He fet la tasca que m'agrada, en un moment de canvi important i que difícilment podíem imaginar quan vam acabar la carrera. La nostra generació ha estat capaç de transformar en habitual allò que, al seu moment, era dramàtic i excepcional. La Cirurgia del Trasplantament i amb posterioritat, però de forma paral·lela, la Cirurgia Hepàtica han donat un tomb en els darrers vint anys, convertint la medicina en quelcom d'irreconeixible.

LA MEVA EXPERIÈNCIA A CAMBRIDGE

Comencem el periple cap als vuitanta. La meua estada a Cambridge, a l'Hospital Addenbrooke's, em va permetre participar en un dels programes de trasplantament hepàtic més innovadors del món. Efectivament, sota la direcció de Sir Roy Calne, el Departament de Cirurgia era altament atípic per a aquella època, ja que combinava la Cirurgia General i de trasplantament amb un potent Departament d'Immunologia, recollint una sèrie d'inquietuds que se centraven sobretot en la resposta immunològica i la immunosupressió. A partir de les seves investigacions es van aconseguir les següents fites històriques: l'aplicació al pacient trasplantat de la 6-mercaptopurina, de l'azatioprina, i el descobriment de la ciclosporina com un potent immunosupressor. Aquest fet va provocar el canvi més gran en la clínica durant el segle XX.

La incorporació de la ciclosporina va representar un canvi dràstic en l'activitat del trasplantament, però els inicis no van ser fàcils. Aquesta droga que s'investigava com a antibiòtic va mostrar al principi un gran efecte immunosupressor, del qual es va adonar un jove investigador dels laboratoris Sandoz, Jean Borel. La seva aplicació clínica no va ser precisament senzilla, ja que totes les investigacions experimentals realitzades a Cambridge suggerien un gran efecte immunosupressor, sense efectes adversos. No obstant això, arran de les primeres investigacions a la clínica del trasplantament renal es va posar de manifest la toxicitat que tenia sobre el ronyó precisament, cosa que va ser, si més no, frustrant. Tanmateix, el coneixement de la seva farmacocinètica va permetre, poc a poc, la seva incorporació a la pràctica clínica, i es va disparar el nombre de trasplantaments a partir de l'any 1983, incloent el trasplantament renal, el de fetge i el de pàncrees, i es va començar a contemplar la possibilitat del cardíac, el pulmonar i altres. El fet és que vaig tenir l'oportunitat i el privilegi d'assistir a l'inici de l'aplicació de la ciclosporina a la clínica. Tot això em va permetre adquirir una nova dimensió en la meua formació com a cirurgià que incloïa una base immunològica important.

Pel que fa a la Cirurgia del Trasplantament de Fetge, això va ser una altra cosa. Aquí em temo que he de remuntar-me a la nostra activitat quirúrgica a l'Hospital, com a jove adjunt dins de la Secció del Dr. José Visa. Des de 1980 fins a 1983 vaig tenir també el privilegi d'assistir al

desenvolupament d'una Unitat de Fetge que, ja formada, començava a despuntar des del punt de vista científic; es tractava d'incorporar als pacients cirròtics alternatives quirúrgiques que els permetés no morir com a conseqüència d'una hemorràgia massiva a causa d'una hipertensió portal greu. D'aquesta manera, de la mà del Dr. Visa, vam arribar a fer tot tipus d'intervencions, des del «shunt porto-cava» fins al «shunt esplenorenal selectiu de Warren». S'inclouen també alternatives com les «desconnexions àcigos-portal», etc., i els pacients sobreviuen en la seva gran majoria, fins a tal punt que vam assistir al disseny dels primers estudis prospectius i aleatoritzats, oferint al pacient les diferents alternatives quirúrgiques, per establir quina aportaria un major grau de supervivència.

Doncs bé, en aquest context, em vaig incorporar al Departament de Cirurgia del Professor Roy Calne. El Professor Calne provenia bàsicament de la Urologia, i tenia una gran experiència en el trasplantament renal, però la seva experiència en la Cirurgia de la Hipertensió Portal era molt limitada. La realitat era que d'uns catorze trasplantaments de fetge a què vaig assistir, van morir gairebé tots. Van ser intervencions interminables, que acabaven com el «rosari de l'aurora». En alguna ocasió, el pacient sortia de quiròfan amb els drenatges «endollats» a dos sistemes de recollida i reciclatge de sang «Cell savers», que permetien recuperar la sang que el pacient anava perdent.

En qualsevol cas, vaig començar a pensar que si a l'Hospital Clínic érem, en aquells moments, capaços d'operar a aquests pacients cirròtics avançats, en els que la dissecció quirúrgica, donada la presència d'hipertensió portal i varius, era summament difícil, sense que morissin dessagnats, tindríem encara millors possibilitats si a sobre els trasplantàvem el fetge (fet que significava la desaparició d'aquesta hipertensió portal), com així va ser.

La meua estada a Anglaterra va servir per conèixer a fons un tipus de medicina que obligava no només a saber operar, sinó també a establir les conseqüències de la col·locació d'un empelt a partir del qual es crea una situació immunològica que cal saber gestionar.

A partir d'aquí la història del desenvolupament del programa de trasplantament hepàtic del Clínic està farcida d'experiències extraordinàries que únicament confirmen el privilegi que he tingut d'haver viscut, participat i coadjuvat a una autèntica revolució en la medicina quirúrgica. La posterior estada a Pittsburgh, juntament amb el Dr. Luis Grande i amb els Drs. Pilar Taurá i Antonio Rimola, va permetre formar un grup altament preparat per iniciar aquesta etapa que ens ha portat fins on som. Calia posar en marxa moltes coses:

1. La capacitat quirúrgica, amb el desenvolupament de la Cirurgia Experimental, que es complementava amb intervencions realitzades en cadàver.

2. Una infraestructura de quiròfan apropiada, amb el material necessari i una infermeria degudament formada.
3. Un Servei de Transfusions capacitat per a donar resposta a les necessitats que es preveien importants.
4. Un Laboratori de Bioquímica del qual es necessitaven, sobretot, respostes immediates.
5. Un Servei d'Infeccions per a detectar aquelles tan temudes, ja que no hi estàvem acostumats.
6. Una Unitat de Cures Intensives adequada, bàsica en les primeres hores.
7. I una Administració disposada a reconèixer les necessitats i posar els mitjans per a aconseguir-ho.

Tots aquests aspectes assenyalats van suposar el consum i desenvolupament d'una gran quantitat de recursos assistencials, que després es van demostrar summament eficaços per a la millora de la qualitat assistencial en altres àrees que res tenien a veure amb el trasplantament. Estic convençut que una de les repercussions més importants del Programa de Trasplantament de Fetge va ser la millora ostensible del nivell assistencial hospitalari.

RECONEIXEMENT PROFESSIONAL

Durant el meu recorregut professional he tingut l'oportunitat d'entrar en contacte amb personatges extraordinaris, veritables artífexs del canvi viscut a la Medicina i el Trasplantament. Així, vam tenir l'oportunitat de conèixer a Thomas Starzl (FIGURA 1), Christoph Broelsch, Ronald Bussutil (FIGURA 2), Henry Bismuth, Paul McMaster, Nancy Asher, Masatoshi Makuuchi, John Fung, Amadeo Marcos, Peter Neuhaus, Xavier Rogier, Máximo Malago, Nigel Heaton, Koichi Tanaka, Sung You Lee (FIGURA 3), etc. D'entre tots, m'agradaria destacar una gran persona, extraordinari cirurgià i molt bon amic, el Dr. Roger Jenkins, actualment director del Departament de Cirurgia de la Clínica Lahey, però que va iniciar el seu Programa de Trasplantament de Fetge a Boston, a l'Hospital Deaconess. Les circumstàncies de la vida van fer que ens coneguéssim a Andover, una petita ciutat a prop de Boston, a la qual jo vaig anar a viure durant un any com a estudiant estranger; allà, amb setze anys, vam establir una bona amistat. En Roger aleshores no volia saber res de la Medicina, però una trista experiència amb la seva germana el va portar finalment fins a ella. Doncs bé, després de més de trenta anys ens vam retrobar i, quina sorpresa!, els dos estàvem fent el mateix, ell a Boston i jo a Barcelona. En Roger ha estat una referència constant per la seva capacitat de treball i actitud positiva.

D'aquelles estades formatives a l'estranger, m'agradaria també destacar la trobada amb un altre extraordinari cirurgià i ment privilegiada, en Robert Merion. En Bob, com jo, va estar al

Departament de Cirurgia de l'Addenbrooke's Hospital, amb el Dr. Roy Calne. Tots dos vam aprendre com de dura seria la nostra tornada i l'oportunitat que ens brindava aquella situació per a créixer, des del punt de vista científic. Així va ser; en Bob ha arribat a ser director del Departament de Cirurgia de la Universitat d'Ann Harbor (Michigan), i ara és el director del Registre Científic de Trasplantaments dels Estats Units, on tracta les dades d'activitat, no sols del trasplantament hepàtic, sinó de tot tipus de trasplantaments.

En el nostre Regne, el desenvolupament dels diferents programes de trasplantament hepàtic m'ha permès conèixer a persones extraordinàries, cirurgians la majoria, que han sabut estar a l'alçada de les circumstàncies i han demostrat també gran capacitat de treball. Vull destacar als Professors Pascual Parrilla, Enrique Moreno-González, Carlos Pera, Eduardo Jaurrieta i alguns ara ja no tan joves cirurgians com Evaristo Varo, Daniel Casanova, Ignacio González-Pinto, Jorge Ortiz de Urbina, Fernando Pardo, Manuel Gómez, Juan Fabregat, Juan Figueras, Ramón Charco, Pepe Mir, Julio Santoyo, Miguel Suárez, Ángel Bernardos, Miguel Ángel Gómez, Pedro López-Illero, Javier Briceño, Arturo Soriano, Víctor Sánchez-Turrión, Ricardo Robles, Pablo Ramírez, Francisco Sánchez-Bueno, Javier Callejas, Carlos Giménez, Juan Carlos Meneu, Emilio Vicente, Agustín García-Gil, etc. A tots ens uneix quelcom més que una simple amistat, havent estat còmplices de moltes experiències extraordinàries. Finalment, no puc deixar d'esmentar al Dr. Carlos Margarit, que, juntament amb el Dr. Eduardo Jaurrieta, va fer el primer trasplantament de fetge a Espanya, i que un malaurat accident se'l va endur abans d'hora. Per a ell el meu reconeixement com a professional i com a persona.

EL PRIMER TRASPLANTAMENT HEPÀTIC

L'inici del Programa de Trasplantament Hepàtic de l'Hospital Clínic va ser, si més no, controvertit. Quan jo estava a Cambridge, l'Hospital de Bellvitge ja havia fet el primer trasplantament. És més, quan vam escometre el primer al Clínic, a Bellvitge ja se n'havien fet catorze. Els resultats havien sigut limitats, però similars a la resta de grups de tot el món. Cal pensar que un personatge com Rud Krom, un reconegut cirurgià holandès que havia estat fitxat per la Clínica Mayo, havia aconseguit una supervivència a l'any del 50%.

Doncs bé, si a això se li associa tota la tensió que comportava un programa d'aquesta magnitud, podem fer-nos una idea de tot el que va esdevenir abans de començar nosaltres. Com a conseqüència d'una sèrie de reunions entre els Drs. Juan Rodés i Cristóbal Pera, es va decidir que el Dr. Visa (FIGURA 4) fos el responsable del programa. Al seu voltant hi érem tots els que formàvem part del seu equip. Jo acabava de tornar de Cambridge (març de 1984) i Luis Grande,

Antonio Rimola i Pilar Taura estaven programant la seva anada a Pittsburgh. A la seva tornada es va iniciar tot el procés.

Probablement a partir del juny de 1985 estàvem en posició de poder iniciar-lo, teníem tota la infraestructura, el personal, els pacients i moltíssima il·lusió. No obstant això, la possibilitat d'aconseguir el permís per part de la Generalitat era cada cop més difícil. L'activitat i els resultats de Bellvitge no semblaven aconsellar-ho. Probablement la sol·licitud de la comissió de serveis del Dr. Carlos Margarit a l'Hospital de la Vall d'Hebron, que suggeria l'existència de problemes en l'equip de Bellvitge, juntament amb l'amenaça vetllada que els pacients del Clínic marxarien a Madrid, on els resultats semblaven millors, van ser factors decisius per a poder començar el nostre programa.

Finalment, després de la malaltia greu del Dr. Visa, de la qual afortunadament es va recuperar, no sense passar abans pel quiròfan en dues ocasions, el dia 16 de juny de 1988 vam fer el primer trasplantament de fetge. L'expectació era màxima; d'altres ho havien provat i havien fracassat, i havien hagut de tancar temporalment el programa.

Va aparèixer un donant a l'Hospital. Tot i que no coneixíem a priori el disseny dels equips quirúrgics, Visa va decidir que l'hepatectomia en el receptor la faria ell mateix amb l'ajuda de Luis Grande, i que jo fes el donant, ajudat per José Fuster. Recordo començar la intervenció en aquell quiròfan d'urgències i que a dins no hi cabia ningú més. Hi eren tots, i més, i això incloïa part de tot l'equip, a Pera, Rodés, Terés, Castillo, etc.

Va ser una intervenció que, deixant de banda la tensió inherent, no va presentar gaires problemes, no va haver-hi cap sobresalt i el procediment es va completar sense més. Mentrestant els Drs. Visa i Grande realitzaven l'hepatectomia. Un cop acabada, calia procedir a col·locar el fetge. La meva sorpresa va ser que Visa havia decidit que jo també ho fes. La col·locació de l'empelt va ser una mica més angoixant: l'absència de fetge, la irreversibilitat del procediment i pensar que havíem de guanyar, sí o sí, et feien sentir com un flam. Vaig fer totes les anastomosis vasculars, aleshores una intervenció clàssica, que implicava la reconstrucció de la vena cava, l'anastomosi portal i l'artèria. Després d'això, va entrar Luis a substituir-me, va realitzar l'anastomosi biliar i es va dedicar a fer hemostàsia (feia molta falta). Cap a les onze del matí vam sortir de l'Hospital; la intervenció havia començat a les deu de la nit, així que portàvem més de dotze hores, teníem un doble sentiment: d'una banda, de satisfacció incommensurable i, d'altra, jo crec que si m'haguessin donat una petita empenta en aquell moment, hagués caigut per no aixecar-me. Teníem la sensació que ho havíem aconseguit. La Pilar Taurá havia fet una extraordinària tasca i ara li tocava el torn a l'Antoni Rimola, a l'UCI.

Bé, així vam fer els primers cinc trasplantaments; tots cinc van sortir vius i bé. Cal dir que el curs postoperatori estava esquitxat de molts i diferents avatars, però, atesa l'experiència del nostre hospital veí, això va ser tot un esdeveniment. El primer any vam fer tants trasplantaments com Bellvitge en els seus quatre anys d'experiència (15) i amb una supervivència a l'any del 80%.

Quines van ser les raons de l'èxit? Cal reconèixer que, malgrat que la Cirurgia era la pedra angular de tot un procediment llarg i complex, és indubtable que la tasca d'equip d'un grup que ja estava acostumat a treballar conjuntament va tenir una influència decisiva. Hepatologia (Antoni Rimola), Anestesiologia (Pilar Taurá), Cures Intensives (Antoni Mas), Bioquímica (Antonio Ballesta), Hemoteràpia i Banc de Sang (Ricardo Castillo) i molts altres ens vam posar d'acord per a remar en la mateixa direcció. Aquesta unitat multidisciplinària ja funcionava com a tal en el tractament de les complicacions de la hipertensió portal i, per tant, teníem ja un llarg recorregut comú.

La fotografia que ens vam fer pocs anys després de començar el programa posa en relleu aquest fet: la participació massiva d'un col·lectiu que recorria tot l'espectre sanitari, incloent des de l'administració com a element important en el desenvolupament fins al personal d'infermeria que necessàriament havia d'incorporar-se en tots els seus aspectes, no només a nivell de quiròfan, que era evident, sinó també en planta d'hospitalització i en cures intensives (FIGURA 5).

La repercussió de l'inici del nostre programa va ser important; no vam ser els primers, però els nostres resultats van representar un canvi dràstic en el pronòstic dels pacients. Cal tenir en compte que, tot i que el trasplantament estava allà i era una realitat, ara es tractava de convèncer als especialistes que valia la pena, i això no va ser fàcil. Necessitàvem pacients de tots els grups sanguinis i de totes les mides, per a poder fer servir els òrgans que ens oferissin. El problema era, atesa l'envergadura de la intervenció, i els resultats obtinguts al món fins aleshores, quin era el moment adequat per aconsellar a un malalt que estava en situació terminal el trasplantament com a única sortida.

LA COORDINACIÓ DE TRASPLANTAMENTS DE L'HOSPITAL

Paral·lelament a l'inici del programa, hi va haver també un fet que va condicionar de manera important la nostra activitat: es tractava de l'obtenció d'òrgans per a trasplantament. Jo no sóc ningú per a explicar detalladament el seu desenvolupament, però sí m'agradaria ressaltar la tasca dels Drs. Martin Manyalich i Catiana Cabrer. Primer un i després l'altra van decidir deixar l'activitat que fins aleshores feien, «l'anestèsia», i dedicar-se a desenvolupar un model de coordinació que va resultar summament eficaç. Abans que existís una xarxa, l'Hospital ja era

capaç d'obtenir els seus propis donants, no només a l'Hospital, sinó també amb la incorporació dels hospitals propers, fins a on en Martin Manyalic i la Catiana Cabrer es desplaçaven per a diagnosticar la mort cerebral. El model implantat va ser tan eficaç que es va incorporar en primer lloc a nivell autonòmic i amb posterioritat a nivell nacional. Espanya començava a ser un bon exemple, per primera vegada, de com s'havien de fer les coses. El "*Spanish Model*" ha estat reconegut a tot el món i és la forma d'incrementar objectivament el nombre de donants.

El nostre Hospital es situava així en un lloc privilegiat al tenir una activitat que inicialment va ser l'enveja de la resta de grups. A més, no érem tants els que trasplantàvem a Espanya, i la nostra activitat ens permetia també viatjar per la geografia espanyola per a realitzar extraccions, sempre multiorgàniques (FIGURA 6). Així, el segon any vam fer-ne trenta-cinc i al llarg dels següents ens movíem fàcilment entre els vuitanta i els noranta trasplantaments l'any. Vam ser durant molt de temps, fins que es va incorporar València, el grup amb més activitat d'Espanya i un dels més actius d'Europa.

LA DIFICULTAT DEL PROCEDIMENT QUIRÚRGIC

La necessitat del trasplantament de fetge es va fer evident al llarg dels anys seixanta, sobretot en relació amb les malalties hepàtiques congènites i aquelles que acabaven de manera irreversible en cirrosi. Es calculava llavors que es necessitarien realitzar almenys uns vint-i-sis trasplantaments per milió de població i any. Tot això representava fer, per a una població com l'americana de llavors, uns sis mil trasplantaments l'any, dada que per a Espanya representaria uns mil trasplantaments l'any. Cal dir que aquestes xifres són les que s'assoleixen en l'actualitat, i no obstant això encara són insuficients per a poder accedir a tota la població que necessita un trasplantament hepàtic, de manera que, encara avui, tenim una mortalitat en la llista d'espera significativa que ens obliga a buscar alternatives a les ja trobades.

El desenvolupament del trasplantament de fetge al llarg de la història s'ha plantejat des de dues perspectives molt diferents. D'una banda, els aspectes tècnics, que comportaven gran dificultat i, d'altra, els que tenien a veure amb la tolerància de l'òrgan els estudis del quals estaven en els seus inicis tot i que es basaven en l'experiència del trasplantament renal.

Un dels aspectes que més va condicionar la tècnica quirúrgica va ser l'evidència que calia treure l'òrgan malalt, a diferència del que passava amb el ronyó, que es col·locava directament en una zona verge com la fossa ilíaca dreta o esquerra. En el cas del fetge, calia treure el fetge cirròtic, per diverses raons, entre altres, per falta d'espai, però sobretot per la presència de substàncies tròfiques provinents del pàncrees i l'àrea esplàncnica que eren necessàries per al correcte funcionament de l'empelt hepàtic. Tot això xocava amb problemes tècnics importants. La

presència d'hipertensió portal associada a fibrosi de l'àrea retroperitoneal i abundant circulació col·lateral, així com una alteració manifesta de la coagulació, donava lloc a una barrera aparentment infranquejable. En els seus relats en Thomas Starzl assenyalava com després d'uns dos-cents trasplantaments realitzats en el gos, i amb una tècnica que creien prou bona, van intentar el trasplantament en un nen, Bennie. Reconeixia aleshores: «Res del que havíem fet anteriorment havia permès preveure l'enorme treball que ens esperava...». Efectivament, el nen, afecte d'una atresia de les vies biliars i intervingut en repetides ocasions, tenia una circulació col·lateral molt important, associada a una alteració de la coagulació, que va fer materialment impossible el trasplantament i el pacient va morir dessagnat.

Calia aprendre molts aspectes que res tenien a veure amb el que fins aleshores coneixien. Probablement si els cirurgians dels qui havia partit aquesta iniciativa haguessin estat cirurgians digestius, haurien pogut ajudar en algun grau...

Poc a poc es van anar superant aquestes situacions. Malgrat tot, el trasplantament hepàtic s'associava a finals dels vuitanta amb grans requeriments sanguinis que significaven, de mitjana, uns 15-20 litres.

Per si això fos poc, a l'enorme dificultat de la dissecció se li associava una situació realment comprometedora com era l'eliminació del retorn sanguini a partir de les extremitats inferiors i de l'àrea esplàncnica (FIGURA 7. Esquema de l'hepatectomia clàssica). En el moment de l'extracció del fetge malalt l'oclusió de la vena cava inferior i de la vena porta representa eliminar més del 50% del retorn sanguini al cor, fet que posa al pacient en una situació hemodinàmica molt inestable. La compensació implica, a més de l'ús farmacològic, la sobrecàrrega de líquid que compensi la manca de retorn venós. Tot això porta a la situació inversa en el moment de la reperfusió, quan cal estimular la diüresi per a eliminar el risc de fracàs cardíac.

EL TRASPLANTAMENT HEPÀTIC. UN RECORREGUT PEL PROGRAMA
DE L'HOSPITAL CLÍNIC. **APORTACIONS** I CLAUS DE FUTUR

1. MODIFICACIONS TÈCNIQUES EN EL PROCEDIMENT QUIRÚRGIC

Durant els anys noranta, dues modificacions tècniques van permetre reduir la magnitud del trasplantament. El Clínic va tenir un paper important en totes dues, sobretot per a demostrar la seva utilitat clínica. En primer lloc, la utilització d'un sistema de bypass veno-venós i, en segon lloc, la conservació de la vena cava del receptor.

Per intentar salvar aquesta situació hemodinàmica tremendament compromesa, es va plantejar utilitzar una bomba de bypass que feia de curtcircuit mentre es tenien closes la vena cava i la vena porta. Aquesta bomba va permetre millorar les condicions del trasplantament durant la fase anhepàtica, però no estava exempta de problemes i complicacions (FIGURA 8. Esquema de la bomba).

La utilització de la bomba de bypass veno-venós i la comprovació del seu efecte beneficiós van ser estudiades pel nostre grup, en un estudi prospectiu i randomitzat on els pacients van ser dividits entre aquells a qui se'ls col·locava el bypass i els qui no. Aquest estudi va demostrar que si bé la bomba podia ser beneficiosa, el temps durant el qual es necessitava era tan curt que els efectes suposadament beneficiosos sobre l'estat hemodinàmic, la funció renal i els requeriments sanguinis, o no existien o si apareixien, com era el cas de la funció renal, es limitaven a la intervenció quirúrgica, i l'evolució posterior era idèntica en els dos grups. S'arribava així a la conclusió que la bomba de bypass veno-venós podia ser necessària en situacions molt concretes, però, per descomptat, no de forma habitual.

En una segona fase, es va procedir a intentar mantenir el pacient en la situació més fisiològica possible, i això es podria aconseguir mantenint la vena cava del receptor, és a dir, traient el fetge malalt mantenint el retorn venós de les extremitats inferiors (FIGURA 9. Esquema de la preservació de la vena cava). La preservació de la vena cava va ser un canvi quirúrgic molt important: reduïa la magnitud de la intervenció i mantenia l'estabilitat hemodinàmica durant tot el procés. Tot això feia que el maneig anestèsic del pacient fos ostensiblement menys complex.

De nou aquí el nostre grup va publicar la seva experiència amb els primers cent pacients en què es va preservar la vena cava, que es van comparar amb aquells que procedien de l'estudi prèviament assenyalat. En els pacients als quals se'ls preservava la vena cava, al contrari del que es podia pensar, es trigava menys a fer l'hepatectomia en el receptor, i els requeriments sanguinis eren ostensiblement inferiors. A més, la situació hemodinàmica com a conseqüència de mantenir el retorn venós a través de la vena cava era durant tota la intervenció significativament millor.

De la mà de les diferents modificacions tècniques i l'augment progressiu de l'experiència, es van anar reduint els requeriments sanguinis. Una tècnica quirúrgica meticulosa, associada a una millor comprensió de les alteracions de la coagulació del pacient cirròtic, va fer disminuir de forma dràstica les necessitats sanguínies, fins a tal punt que, a mitjans dels noranta, un 30% no eren transfosos durant el trasplantament, i la mitjana de concentrats d'hematies necessària havia baixat a cinc unitats, lluny d'aquells 15 litres que feien falta al principi del trasplantament hepàtic (FIGURA 10. Gràfica que mostra els diferents requeriments sanguinis). Una de les coses més notòries, des del meu punt de vista, va ser entendre que una alteració manifesta de la coagulació no era sinònim de correcció immediata.

Finalment, dins dels aspectes quirúrgics que van aparèixer durant aquest temps, la pràctica d'un shunt porto-cava durant la fase anhepàtica (associada a la conservació de la vena cava) va ser un aspecte a tenir en compte. Descrit inicialment per Belghiti, des del nostre punt de vista, representa una maniobra quirúrgica que permet excloure vascularment el fetge malalt i, per tant, facilitar la seva extracció, col·locar al pacient en situació vascular favorable en evitar la congestió, encara que sigui parcial, de l'àrea esplàncnica, alhora que pot aportar molta informació de la situació hemodinàmica (flux portal). La nostra actitud és la realització del shunt porto-cava temporal sempre. Joan Figueras va poder demostrar, en un estudi prospectiu i randomitzat, que es poden reduir encara més els requeriments sanguinis en eliminar per complet la hipertensió portal durant l'hepatectomia. Per descomptat, vam pensar que en els pacients sense hipertensió portal (hepatitis aguda fulminant, polineuropatia amiloïdòtica familiar, etc.) és necessària.

La col·locació de l'empelt hepàtic ha estat des del seu inici un procés molt mecànic, on s'assumia el canvi de la situació hemodinàmica al col·locar un fetge sa. El nostre grup (Miguel Navasa) va demostrar que les condicions hemodinàmiques canviaven a les poques hores, fet que confirmava la desaparició de la hipertensió portal en pocs dies. No obstant això, l'experiència ens ha fet reconèixer la importància dels fluxos tant portal com arterial immediatament després de la col·locació de l'empelt, per garantir l'absència de problemes durant el període postoperatori. Tot això té més importància en els últims anys amb la utilització d'empelts parcials, com succeeix durant el trasplantament de fetge procedent de donant viu.

2. LA LESIÓ PER ISQUÈMIA REPERFUSIÓ. VIABILITAT DE L'EMPELT

La preservació dels empelts hepàtics també s'ha anat modificant al llarg del temps. Inicialment la solució d'Eurocollins era l'únic líquid de preservació de què es disposava, però a partir de 1990 el líquid utilitzat va ser el desenvolupat per la Universitat de Wisconsin, que va descriure

Beltzer. Les expectatives dipositades en ell no es van complir, ja que finalment no va permetre, en la pràctica clínica, allargar de manera significativa els períodes d'isquèmia freda. El trasplantament hepàtic es continua fent d'urgència per a evitar l'aparició de complicacions de tipus isquèmic de la via biliar. Malgrat tot, aquesta solució de preservació va marcar un abans i un després en la història del trasplantament de fetge al ser la primera solució que permetia conservar l'empelt hepàtic fins a 24 hores a 4 °C. A partir de llavors han aparegut altres solucions, amb una formulació i rendiment molt semblants a la solució inicial de Wisconsin (Celsior®, Custodiol®, IGL®).

La lesió per isquèmia reperfusió ha estat un dels aspectes més estudiats pel nostre grup, tant des del punt de vista de la preservació i qualitat dels empelts en la pràctica clínica, com del coneixement fisiopatològic experimental d'aquest tipus de lesió que es produeix en el moment de la reperfusió de l'empelt després del període de manteniment en líquid de preservació. El nostre grup ha contribuït de manera important al coneixement de molts aspectes fisiopatològics, com ara la qualitat de les diferents solucions de preservació, el paper de les prostaglandines, l'efecte de diferents antioxidants, etc.

Potser un dels aspectes més importants va ser l'estudi que pretenia conèixer els factors pronòstics relacionats amb la qualitat del donant i, per tant, amb la de l'empelt, factors que tenien a veure amb les característiques del donant, el seu manteniment, etc. Aquest estudi va demostrar que un dels factors més importants que suggereixen la qualitat de l'empelt que es col·locarà és el nivell de sodi en sang. Efectivament, el nostre grup va demostrar que un nivell de sodi per sobre de 155 mEq/dl s'associava a un empelt hepàtic amb una disfunció immediata important. Aquest fet ha estat àmpliament corroborat per altres grups al llarg del temps, i s'utilitza encara en l'actualitat com a signe de qualitat de manteniment del donant.

L'objectiu final de tot això era aconseguir utilitzar el major nombre d'empelts. Fins aleshores ens havíem limitat a una edat de quaranta-cinc anys; a poc a poc els criteris van anar ampliant-se, fins a l'actualitat, on l'edat del donant no és un límit. Es van encunyar característiques per als donants, com «donant marginal», «donant criteri estès», per a assenyalar a aquells que teòricament havien de ser pitjors fetges. No obstant això, l'experiència ens ha demostrat que aquests empelts són capaços de funcionar i oferir al pacient trasplantat la mateixa qualitat de vida.

3. LA IMPORTÀNCIA D'UNS BONS RESULTATS

Els resultats obtinguts van canviar amb el temps d'una manera dràstica. Cal tenir en compte que la supervivència a l'any 1984 es trobava al voltant del 50%. No obstant això, l'aparició de la

ciclosporina al llarg de 1988 va canviar el pronòstic d'aquests pacients. Les infeccions ja no condicionaven els resultats a llarg termini i els pacients adquirien a poc a poc una bona qualitat de vida.

En aquest moment es va disparar l'activitat del trasplantament, fins a tal punt que a partir de 1988 l'increment anual en Occident va ser exponencial, cada vegada es feien més trasplantaments i s'incorporaven nous grups.

L'augment logarítmic del nombre de trasplantaments va resultar, com es pot suposar, d'una sinergia entre una tècnica quirúrgica depurada i el desenvolupament d'una immunosupressió segura i eficaç. L'aparició de la ciclosporina va anar seguida de la descripció del Tacrolimus, que va demostrar ser encara més eficaç i tenir molts menys efectes secundaris. A aquests dos fàrmacs es va unir el Micofenolat i posteriorment Sirolimus, Everolimus, etc. Una descripció correcta i la seva incidència real en les pautes d'immunosupressió ens obligaria a dedicar un capítol apart, que s'escapa als objectius d'aquest discurs. Com a resum, direm que la millora en les pautes immunosupressores, amb l'objectiu d'evitar problemes (la insuficiència renal crònica, la hipertensió arterial, etc.), ha estat de vital importància en la qualitat de vida a llarg termini dels pacients trasplantats.

Sigui per la millora en la tècnica quirúrgica, sigui pel desenvolupament de pautes d'immunosupressió o per les especials característiques de l'empelt hepàtic, el cas és que els resultats van ser cada vegada millors i la qualitat de vida del pacient trasplantat també. El nostre grup va ser especialment privilegiat en aquest sentit. Els nostres resultats van ser, com ja he dit, molt bons des del principi, i han anat millorant de forma progressiva. L'aparició del Registre Europeu de Trasplantament Hepàtic i la creació del Registre Espanyol ens han donat l'oportunitat de veure que l'Hospital Clínic s'ha anat trobant, pel que fa a la supervivència més enllà dels cinc anys, uns punts per sobre de la resta de grups tant espanyols com europeus. Aquesta diferència, que en algunes ocasions ha arribat a ser de deu punts, s'ha mantingut en el temps, de manera que en l'actualitat i en referència als últims cinc anys continuem estant per sobre dels altres (FIGURA 11. Gràfica de supervivència del RETH).

La realitat actual és que els resultats del trasplantament hepàtic han sobrepassat totes les expectatives que poguéssim haver despertat en els seus inicis, que el nombre d'indicacions sobrepassa amb molt les possibilitats de ser trasplantat i, per tant, es crea la problemàtica, absolutament prioritària, de com aconseguir l'accés al trasplantament d'una manera objectiva i transparent en les situacions més greus. El temps en llista ja no és una raó necessària, i per això, al 2001, es plantejà un nou sistema de priorització amb l'objectiu d'identificar al pacient greu amb risc de morir.

4. LA PRIORITZACIÓ DEL PACIENT EN LLISTA D'ESPERA A TRAVÉS DEL MELD

La gestió de la llista d'espera poc a poc va anar representant un problema important; cada vegada morien més pacients en llista d'espera, o ni tan sols arribaven a entrar perquè se sabia positivament que no arribarien al trasplantament, donat el temps mitjà necessari. La mortalitat arribava, segons els grups, fins a un 15-20%, és a dir, fins a un 20% de malalts morien esperant un trasplantament. S'imposava millorar els criteris d'inclusió i de priorització, que no estiguessin basats exclusivament en el temps des de l'admissió en la llista. Va aparèixer així el sistema MELD. Aquest sistema, dissenyat pel grup de la Clínica Mayo per a calcular el risc de mort de pacients cirròtics que havien de ser sotmesos a una intervenció quirúrgica, es va mostrar molt eficaç a l'hora de calcular la probabilitat de morir d'un pacient donat, durant els següents tres mesos. S'establia així un sistema capaç de detectar aquell pacient més greu, independentment del temps que fes que estava en llista. El MELD es basa en tres xifres analítiques: la bilirubina, la creatinina i el temps de protrombina mesurat com a índex (INR). Aquest sistema és transparent, objectiu i, el que és més important, raonable per a la població, que veu amb bons ulls la identificació d'aquells pacients que se sap que poden morir. No obstant això, com tot, aquest sistema no és perfecte, i si bé identifica molt bé a la majoria de pacients amb cirrosi hepàtica, no és capaç de fer-ho, com és lògic, amb aquells malalts afectes d'un tumor hepàtic (hepatocarcinoma), ja que en la seva gran majoria tenen una bona funció hepàtica. En qualsevol cas, i amb les correccions adequades, en aquests moments és el sistema més just per a gestionar la llista d'espera, en un escenari d'escassetat d'òrgans donants.

Aquí m'agradaria ressaltar la tasca que es va fer a Catalunya per a aplicar aquest sistema. Sota la direcció de l'Organització Catalana de Trasplantaments (OCATT), els tres grups, Bellvitge, Vall d'Hebron i nosaltres, ens vam posar d'acord per a aplicar aquest sistema. El tema no era tan senzill com pot semblar; la incorporació d'un sistema de priorització comú als tres grups com és el MELD implicava posar-nos d'acord en aspectes nimis, com l'edat i, per descomptat, les indicacions. Tot això es va aconseguir, i l'any 2003 a Catalunya s'iniciava (després de l'experiència d'Andalusia) l'aplicació d'un sistema comú de priorització que ha estat i és un exemple per a la resta d'Espanya.

5. LA NECESSITAT D'ALTRES ALTERNATIVES AL TRASPLANTAMENT DE FETGE CONVENCIONAL

Estava clar: Catalunya i Espanya estaven tenint un èxit sense precedents en el camp de la sanitat. Un país amb poca experiència en trasplantaments se situa en pocs anys al capdavant de l'activitat a Europa, convertint-se en l'enveja del món, per l'elevat nombre de donacions que ens permet realitzar aquesta pràctica quirúrgica. Tanmateix tot això no és suficient. Encara hi ha un

nombre de malalts significatiu que, com deia el Professor Bismuth, patien el pitjor, és a dir, «morir sense arribar al trasplantament». S'imposaven així noves alternatives, entre les quals es trobaven la possibilitat de dividir el fetge (Split), la utilització d'empelts procedents d'altres receptors (trasplantament «dòmino»), la utilització d'empelts a partir de donants que han mort per una parada cardíaca (donants a cor aturat), la utilització d'empelts parcials a partir d'una persona sana (trasplantament procedent de donant viu).

EL TRASPLANTAMENT «DÒMINO»

La polineuropatia amiloïdòtica familiar (PAF) és una malaltia genètica que consisteix en la producció per part del fetge d'una proteïna anòmala, la «transtiretina». Aquesta prealbúmina es produeix al llarg de tota la vida i es va dipositant en els nervis autonòmics motors. Roman asimptomàtica fins que a partir dels trenta-cinc o quaranta anys aproximadament s'inicia la simptomatologia, que consisteix sobretot en una dificultat en la deambulació, trastorns de la digestió i alteracions de la conductivitat cardíaca, que en algunes ocasions obliguen al trasplantament cardíac associat. Doncs bé, aquests malalts que necessiten un trasplantament de fetge tenen, per altra banda, un òrgan sa que podria ser utilitzat en un altre malalt. Si tenim en compte que aquests malalts desenvolupen la malaltia a partir de la tercera dècada de la vida, podem deduir que un pacient de seixanta anys trasplantat amb un d'aquests òrgans podria desenvolupar la malaltia a partir dels noranta, la qual cosa sona bastant raonable. Això és el que es coneix com a trasplantament «dòmino», que permet trasplantar a dues persones amb un empelt cadavèric. El nostre grup ha aconseguit fer quelcom més: dividir l'empelt amb la malaltia i utilitzar els dos segments obtinguts en dos pacients diferents; així aconseguim que a partir d'un donant cadavèric es trasplantin tres malalts.

Els resultats d'aquest tipus de trasplantaments tenen dos vessants: d'una banda, els pacients de PAF trasplantats que mostren una evolució similar a la resta de malalts i, d'altra banda, aquells malalts que reben l'empelt afecte de la malaltia de PAF. El seguiment fins a l'actualitat és relativament curt, però l'experiència avala l'ús d'aquest tipus d'òrgans davant el panorama d'escassetat que tenim. S'ha descrit l'aparició de la malaltia, en algunes ocasions molt abans del que s'esperava, però en la majoria de malalts, si bé es comença a acumular la proteïna anòmala immediatament després del trasplantament, la presència de simptomatologia no sembla ser un problema fins a l'actualitat. Caldrà un seguiment més llarg per conèixer les conseqüències d'una acumulació progressiva al llarg del temps.

EL TRASPLANTAMENT DE FETGE PROCEDENT DE DONANT A COR ATURAT

La possibilitat de poder utilitzar un òrgan a partir d'un individu que ha mort com a conseqüència d'una parada cardíaca és un repte que encara persisteix en l'actualitat. El nostre grup va iniciar la seva experiència amb aquest tipus de donant pels volts de l'any 1993. El nostre objectiu era poder utilitzar els òrgans d'aquell individu que havia estat reconegut cadàver. És l'anomenat tipus II de Maastricht, és a dir, aquella persona amb la qual han fracassat totes les maniobres de ressuscitació cardiopulmonar avançades.

Per a això es va dissenyar un model experimental en el porc, on es provocava l'aturada cardíaca durant un període de temps variable i a partir del qual s'aplicaven diferents maniobres, com ara sotmetre l'animal a un període de circulació extracorpòria. Per a fer-ho s'utilitzava una bomba de bypass idèntica a la que es fa servir en Cirurgia Cardíaca; això ens permetia mantenir una temperatura de 37 °C i oxigenar la sang. D'aquesta manera vam poder comprovar que, mitjançant la utilització del que anomenem la recirculació normotèrmica (RN) *in situ*, érem capaços de recuperar els òrgans, específicament el fetge, i poder trasplantar amb èxit. Els nostres estudis van demostrar que la RN permetia recuperar fetges per a trasplantaments fins i tot després de 45 minuts d'aturada cardíaca (FIGURA 12. Esquema de la bomba).

El model experimental incloïa un període d'aturada cardíaca (isquèmia calenta) seguit d'un altre de RN, que normalment era de mitja hora, i posteriorment l'extracció i preservació d'empelt durant unes sis hores (isquèmia freda), amb l'objectiu de reproduir de la forma més semblant possible la situació clínica. Una de les conclusions més interessants d'aquests estudis és la forma d'acció d'aquest període de recirculació normotèrmica. El nostre grup va poder comprovar que la forma d'acció era a través del que es coneix com a efecte de condicionament isquèmic (PI).

L'*ischemic preconditioning* és un fet clínic que es va poder comprovar inicialment en els pacients cardiòpates. Es va veure que l'oclusió d'una artèria coronària no anava seguida de l'infart corresponent a l'àrea d'influència, sinó que era molt menor. Això no passava en individus sans, on l'oclusió d'una artèria coronària anava seguida de l'infart de l'àrea d'influència corresponent. Aquest fet es va anomenar PI, i es suggeria que els insults persistents isquèmics (arteriosclerosi) preparaven el múscul cardíac per a períodes d'isquèmia posteriors, fent-lo més resistent.

Aquest efecte s'ha pogut demostrar experimentalment, realitzant períodes curts d'isquèmia, seguits de períodes de reperfusió. Així, s'ha pogut comprovar que l'òrgan condicionat d'aquesta manera és més resistent a períodes d'isquèmia més amplis. El mode d'acció és complex, però potser l'aspecte més interessant és l'elevació en sang perifèrica d'adenosina com un dels factors més importants. Doncs bé, el nostre grup va poder demostrar que la inclusió de la RN

transformava el temps de parada cardíaca en un període d'isquèmia calenta capaç d'estimular el «precondicionament isquèmic».

Aquesta línia d'investigació experimental continua en l'actualitat, i ja parlarem de la seva projecció futura. Però el més important de tot això és l'aplicació clínica progressiva. A partir de l'any 2001 es va desenvolupar un protocol assistencial per a la incorporació a la clínica de les troballes experimentals. Crèiem, com així va ser, que el trasllat de la metodologia descrita a la pràctica clínica ens permetria recuperar òrgans a partir d'aquests individus en els quals havien fracassat totes les maniobres de reanimació.

Els nostres resultats amb aquest tipus d'empelts han estat publicats en la literatura científica, en repetides ocasions. La metodologia que avui es coneix com el model Barcelona ha estat motiu de múltiples referències al món, i en l'actualitat altres grups, sobretot a França, Gran Bretanya, Holanda, etc., estan intentant incorporar-la per poder utilitzar aquests fetges.

Aquest model Barcelona permet l'obtenció sobretot de ronyons, còrnies i tot tipus de teixits, incloent-hi la pell, les vàlvules cardíques, etc.

Des de l'any 2001 hem col·locat un total de trenta-cinc empelts d'aquest tipus i els resultats demostren que, encara que l'esforç que significa és gran, els òrgans obtinguts són prou bons (FIGURA 13. Fotografia resultats de DCD).

Fa dos anys el nostre grup va iniciar uns cursos internacionals, bàsicament pràctics, per ensenyar tota aquesta metodologia, que han gaudit de gran èxit. A més, es té l'oportunitat, en aquest tipus de fòrums, de contrastar experiències per a poder millorar les condicions d'obtenció i, en conseqüència, la seguretat de seva utilització (FIGURA 14. Fotografia de grup del DCD workshop d'aquest any).

EL TRASPLANTAMENT DE FETGE PROCEDENT DE DONANT VIU

Cap als anys noranta, la mortalitat en la llista d'espera dels pacients en edat pediàtrica era molt elevada: es trobava al voltant del 30%. La problemàtica que es plantejava feia referència a la mida de l'empelt, que havia de cabre a l'abdomen del nen. L'alternativa que es proposava era la reducció de la mida de l'empelt adult obtingut, ja que «per sort» hi havia, i encara hi ha, pocs donants d'edat infantil. No obstant això, aquesta possibilitat era controvertida, ja que malgastava un «tros» de fetge que podia ser utilitzat en l'adult, on la mortalitat en la llista d'espera continuava sent significativa.

Una possible forma de pal·liar aquesta mortalitat era obtenint un segment hepàtic procedent d'un adult (els segments II i III), és a dir, que un familiar, normalment el pare o la mare, donés a aquest nen una part del seu fetge. La primera experiència va ser realitzada al Brasil, per part de Raya, però la primera que va reeixir va ser la de Strong, a Austràlia. La possibilitat de fer aquest tipus de trasplantament va generar grans expectatives, ja que, a més de permetre salvar la vida d'aquests nens, es podia salvar la manca de donants en països on la donació és pràcticament nul·la, com als asiàtics.

La primera sèrie es va dur a terme a Chicago, per part de Christoph Broelsch. Després d'una sèrie de debats ètico-professionals publicats en les revistes científiques de major prestigi del món (New England Journal of Medicine), es va concloure que era raonable, mentre es complissin una sèrie de premisses que garantissin la transparència del procés. Doncs bé, la primera sèrie de deu pacients, a la qual vaig tenir l'oportunitat d'assistir, a la Universitat de Chicago, va tenir uns bons resultats, i això va donar lloc a l'expansió d'aquest tipus de trasplantament en el món.

Els primers a desenvolupar aquesta tecnologia van ser els asiàtics (japonesos, coreans, xinesos [Hong Kong]). Els resultats dels nens trasplantats d'aquesta manera van ser bons des de l'inici, i l'activitat va créixer en aquests països, i en els occidentals, de manera logarítmica. Per fi va disminuir la mortalitat en la llista d'espera infantil.

Paral·lelament, la utilització d'empelts reduïts hepàtics va disminuir.

Amb l'experiència adquirida en la divisió hepàtica en el donant viu, es va intentar de nou la divisió del donant cadavèric, fet que va ser un èxit, aprofitant per fi les dues parts del fetge dividit: la dreta, que incloïa el segment IV, per a l'adult i l'esquerra (segments II i III) per al nen.

L'experiència amb el trasplantament procedent de donant viu infantil va anar creixent i els països asiàtics amb més experiència van intentar resoldre la seva assignatura pendent: el trasplantament en l'adult. D'aquesta manera, Koichi Tanaka, a Kyoto, va realitzar la primera sèrie de trasplantaments de fetge procedent de donant viu en adults, utilitzant el lòbul dret i demostrant que era factible i segur (FIGURA 15. Esquema de la utilització del lòbul dret). A partir d'aquí es va desenvolupar l'experiència en l'adult; l'objectiu inicial era pal·liar de forma definitiva l'escassetat d'òrgans al món.

Vaig tenir l'oportunitat d'anar a Kyoto amb el Professor Koichi Tanaka i conèixer de primera mà la tècnica quirúrgica del trasplantament procedent de donant viu en adult. Gràcies a una beca concedida pels laboratoris Astellas (els hi manifesto el meu agraïment en la persona de José María Martín-Dueñas), en aquell moment Fujisawa, que pretenia donar a conèixer aquesta

tècnica a tot el món, vam poder assistir a diversos trasplantaments d'aquest tipus. Vaig tornar a Barcelona amb la ferma convicció que aquest tipus de trasplantaments també es podrien fer en el nostre medi i que ajudarien a salvar la manca d'empelts hepàtics. Al llarg de l'any 2000, de comú acord amb tot el grup, però sobretot amb José Fuster, Antonio Rimola i Miguel Navasa, vam desenvolupar el protocol assistencial que recollia la llei de donació d'òrgans a partir de donant viu i desenvolupava tot el procés de donació, avaluació del donant i els criteris d'inclusió del receptor, a més de la tècnica quirúrgica tant en el donant com en el receptor.

Al març de 2001, es realitzava per primera vegada a l'Hospital, i a Espanya, el primer trasplantament de fetge en adult amb un donant procedent de donant viu, on s'utilitzava el lòbul dret. La intervenció va ser un èxit; tant el donant com el receptor es van recuperar amb total normalitat. S'obria una nova alternativa al trasplantament de fetge convencional. El nostre programa, el programa de trasplantament de l'Hospital Clínic, es transformava així en el més complet d'Espanya, oferint totes les alternatives al pacient per poder arribar a ser trasplantat.

La tècnica quirúrgica del trasplantament de fetge en adult procedent de donant viu és summament complexa i té dues vessants: la intervenció en el donant i la realitzada en el receptor.

Pel que fa al donant, el procediment consisteix en una hepatectomia dreta, on és important la identificació prèvia de tots els elements vasculars: les venes hepàtiques, la vena porta dreta, l'artèria hepàtica comuna i la seva distribució, i la via biliar. Tot això s'avalua en l'actualitat mitjançant la realització d'un TAC helicoïdal multiplanar o una ressonància magnètica (RM). Aquestes exploracions ens permeten conèixer detalladament la distribució vascular, la distribució biliar i el càlcul del volum que representa el lòbul dret. Es tracta d'un fet important, ja que cal conèixer el que representa aquest volum respecte a dues qüestions: primer, respecte al volum residual en el donant, que mai ha de ser inferior al 30%, i, en segon lloc, respecte al volum proporcional amb el receptor, que és aconsellable que es trobi entre el 0,8 i l'1% del seu pes corporal. És a dir, que per a un receptor d'uns 80 kg el més aconsellable són uns 700-800 grams de teixit hepàtic.

En l'inici del programa era impossible avaluar la via biliar abans de la intervenció, i aquesta es realitzava mitjançant colangiografia peroperatòria. El nostre grup va ser un dels primers a utilitzar la RM i publicar l'elevada correlació existent entre la descripció anatòmica a partir de la RM i l'obtinguda a quiròfan mitjançant la colangiografia (FIGURA 16. Gràfica que mostra la correlació entre la imatge de RM i la colangiografia). Aquest fet és important, ja que aquest tipus de trasplantament ha posat de manifest la gran variabilitat de la distribució biliar, sent la via

biliar dreta doble en el 60% dels casos. La impossibilitat d'aconseguir un sol conducte hepàtic dret dificulta ostensiblement la reconstrucció biliar en el receptor.

L'hepatectomia dreta en el donant és una intervenció meticulosa, que no pot deixar res a la llei de probabilitats. Cada pas necessita el coneixement absolut de les seves conseqüències, i això en Cirurgia és summament difícil. La utilització en l'actualitat d'un aparell sofisticat com el bisturí d'ultrasons (Cusa®) i el sistema de coagulació bipolar «aquamantis®» ajuden a una transecció hepàtica segura (FIGURA 17. Fotografia del fetge dividit).

La intervenció en el receptor consta de dues parts. La primera, l'extracció de l'òrgan malalt, és similar a la que es fa en el trasplantament hepàtic convencional. Respecte a la segona part, la col·locació de l'empelt parcial, resulta més complexa donat que es realitza una anastomosi entre la vena hepàtica dreta i la vena cava aprofitant l'òstium de la vena hepàtica dreta a la cava. Es fa una anastomosi entre el tronc de la porta del receptor i la vena porta dreta de l'empelt parcial. L'anastomosi arterial representa un repte ja que té un diàmetre d'uns 3 mm, fet que la fa summament difícil (FIGURA 18. Esquema del lòbul dret revascularitzat), i el mateix passa amb la via biliar, que té un diàmetre semblant, i en moltes ocasions ens trobarem amb dos conductes independents.

L'anastomosi arterial ha estat la causa de molts fracassos inicials; la trombosi arterial tenia una incidència molt superior a la presentada en el trasplantament convencional. No obstant això, en la nostra experiència, l'anastomosi arterial no ha representat un problema afegit. Però l'anastomosi de la via biliar ha estat, i és, el taló d'Aquil·les d'aquest tipus de trasplantament. Una mida petita associada a una vascularització compromesa es tradueix en una incidència de complicacions sensiblement superior a la del trasplantament convencional. (FIGURA 19. Fotografia d'anastomosi de la via biliar).

Aspectes ètics associats a aquest tipus de trasplantament

Així com en el cas del trasplantament infantil la relació entre pares i fills justifica, i així s'entén, l'altruisme que portaria a la donació, en el cas del trasplantament en adult aquesta relació, en sentit invers, resulta més compromesa, i sovint criticada. La llei espanyola estableix un procés de donació transparent que culmina amb la certificació de tot el procediment davant d'un jutge de primera instància.

No obstant això, les expectatives que va generar aquest tipus de trasplantament no s'han vist complertes, per múltiples raons. En primer lloc, perquè no sempre hi ha un donant disponible; en segon lloc, pel risc objectiu a què se sotmet al donant, i, finalment, perquè no sempre el

pacient accepta sotmetre el seu familiar al risc quirúrgic, per petit que sigui (FIGURA 20. Esquema de l'aplicabilitat de la donació).

Malgrat la seva baixa incidència, al voltant d'un 0,3%, la mort d'un donant ha tingut sempre una gran repercussió, tant des del punt de vista mediàtic com sobre el programa de trasplantament on ha esdevingut. Així, quan l'activitat d'aquest tipus de trasplantament s'estava incrementant de forma dràstica en el món occidental, inclosos els Estats Units, va morir un donant a l'Hospital Mount Sinai de Nova York. El donant era el germà, que a més era periodista de la revista Time. L'efecte va ser devastador i va provocar el tancament del programa de l'Hospital, així com la sortida del cirurgià responsable del programa. Aquest fet, associat a altres experiències negatives, va fer que l'activitat d'aquest tipus de trasplantament disminuís i es col·loqués en una xifra del voltant del 5% de tots els trasplantaments que es realitzen al món occidental, inclosa Europa. La realitat actual és que només entre un 14 i un 20% dels pacients als quals s'ofereix aquesta alternativa arriben finalment a ser trasplantats, i aquesta és també la nostra experiència (FIGURA 20). La conclusió vàlida és que el trasplantament de fetge procedent de donant viu no és la solució a la manca d'òrgans actual, encara que sigui una bona alternativa en situacions concretes.

Resultats del trasplantament de fetge en adult procedent de donant viu

Pel que fa al donant. En la nostra experiència tots els donants es troben bé i, fins a l'actualitat, la nostra mortalitat ha estat nul·la. No obstant això, l'índex de complicacions és relativament elevat, tal i com s'espera d'una intervenció de la magnitud d'una hepatectomia dreta. Al voltant d'una tercera part dels nostres donants presenten algun tipus de complicació, com ara febre, pneumònia, flebitis, etc. La complicació més freqüent és la fuga biliar, que esdevé en un 15-20% dels donants. Amb tot això, aproximadament un 3% necessiten un reingrés o reintervenció. Si s'aplica la classificació de Clavien-Dindo, la majoria presenten complicacions lleus de grau I o II. En resum, una tercera part dels donants tenen algun tipus de complicació.

Pel que fa al receptor. Els nostres resultats, després de gairebé cent trasplantaments d'aquest tipus, es troben per sobre del que s'esperava i s'ha descrit en la literatura. La nostra supervivència a cinc anys està al voltant del 75%, xifra similar a la que s'obté després del trasplantament convencional. Fins a l'actualitat, amb el lòbul dret, només hem retrasplantat un pacient de forma immediata, a causa d'una lesió de l'íntima de l'artèria hepàtica del donant, que va fer impossible la reconstrucció arterial (FIGURA 21. Gràfica de supervivència del pacient).

Com ja hem assenyalat, la incidència de complicacions biliars és més freqüent que quan es col·loca un empelt complet. Segons l'experiència del nostre grup, aproximadament una tercera

part dels receptors experimenten algun tipus de complicació biliar, sigui la fuga o l'estenosi a nivell de l'anastomosi. El diàmetre i la vascularització compromesa són factors importants en el seu desenvolupament, però el nostre grup ha pogut demostrar que aquestes complicacions no afecten la supervivència a llarg termini, encara que sí condicionen els reingressos i procediments afegits, sobretot en relació amb la radiologia intervencionista (FIGURA 22. Gràfica de probabilitat d'aparició d'una complicació biliar o corba de supervivència amb complicacions biliars i sense).

Problemàtica associada a la col·locació d'un empelt parcial

La col·locació d'un empelt parcial en el context d'un pacient amb cirrosi hepàtica es caracteritza per ser una situació hemodinàmica complexa. El pacient cirròtic es troba en una situació hiperdinàmica caracteritzada per un augment de la despesa cardíaca associat a unes resistències vasculares perifèriques disminuïdes; tot això s'acompanya d'un augment de la pressió portal amb un increment important del flux portal. La col·locació d'un empelt parcial pot donar lloc al que es coneix amb el nom de síndrome de «petit per a la seva mida» (small for size syndrome [SFSS]), que no és res més que la incapacitat d'aquest empelt de mantenir una funció hepàtica que garanteixi la supervivència immediata. En la seva fisiopatologia juga un important paper la mida de l'empelt, la seva relació amb el pes del pacient i els fluxos en l'àrea esplàncnica, el més important dels quals és el portal. Una de les causes més freqüents de fracàs del trasplantament de fetge procedent de donant viu és l'aparició d'aquest quadre clínic, que es caracteritza pel fracàs funcional progressiu al llarg dels primers dies, amb augment de la bilirubina, caiguda del temps de protrombina i encefalopatia, que acaba amb el retrasplantament o la mort del malalt.

Des del començament del programa, el nostre grup va desenvolupar un protocol que tenia com a objectiu la monitorització hemodinàmica, abans, durant i després del trasplantament. D'aquesta manera hem après poc a poc la importància del mesurament sistemàtic del flux i la pressió portal durant la intervenció. Vam ser els primers a descriure la importància d'un augment del flux portal per a la recuperació funcional de l'empelt i la relació que això té amb la regeneració de l'empelt hepàtic: com més gran sigui el flux portal durant la intervenció, millor serà la regeneració hepàtica als tres mesos.

Igualment, la realització sistemàtica d'un shunt porto-cava durant la fase anhepàtica ens ha permès comprovar que el flux recollit en aquest moment és de gran utilitat de cara a conèixer el flux en el moment de la reperfusió de l'empelt. La importància d'això rau en que coneixent el flux portal que obtindrem i el pes de l'empelt que col·locarem, podrem saber si el flux per 100 grams de teixit resultant és l'adequat. A la pràctica clínic, el nostre objectiu va ser sempre un flux que

de manera arbitrària no hauria de sobrepassar els 2.000 ml per minut. La utilització del lòbul dret hepàtic fa que aquesta situació sigui la més habitual, però en ocasions fluxos excessius portals per sobre dels 3 litres per minut obliguen a realitzar maniobres que el disminueixin, com ara la lligadura de l'artèria esplènica o la utilització de somatostatina.

Per què és important conèixer el flux abans de realitzar la reperfusió? La raó és que un flux excessiu en el moment de la reperfusió produeix la lesió immediata de l'endoteli vascular, la qual es traduirà en el fracàs de la irrigació microvascular i, en conseqüència, el fracàs funcional o síndrome de «petit per a la seva mida».

Tota aquesta experiència clínica, que ha estat motiu de diferents publicacions del nostre grup en la literatura científica, ha anat acompanyada de manera paral·lela d'una investigació experimental gràcies a la qual hem desenvolupat un model experimental de trasplantament hepàtic amb empelt parcial deliberadament «petit per a la seva mida». Aquest model ha demostrat ser de gran utilitat per entendre una bona part de la fisiopatologia d'aquesta síndrome i, entre altres coses, ha permès comprovar que qualsevol flux excessiu, per sobre dels 250-300 mil·lilitres per cada 100 grams de teixit, deixa de ser beneficiós (per a la recuperació de la funció i la regeneració), com havíem assenyalat inicialment nosaltres, i es transforma en perjudicial en provocar la lesió de l'endoteli vascular de manera immediata.

En resum, el nostre grup defensa la importància de la monitorització hemodinàmica durant el procediment quirúrgic del trasplantament de fetge amb empelt parcial. I encara més: creiem que en qualsevol tipus de trasplantament és necessària una monitorització capaç de garantir una situació hemodinàmica favorable en tots els pacients. La variabilitat hemodinàmica del pacient cirròtic és molt àmplia i, tal i com nosaltres hem demostrat, la situació preoperatòria no es correlaciona en absolut amb la què ens trobem durant la intervenció, com a conseqüència de múltiples factors, fet que fa imprescindible el control específic durant la intervenció.

L'HEPATOCARCINOMA I EL VIRUS DE L'HEPATITIS C

No podria acabar aquest recorregut pel programa de l'Hospital Clínic sense esmentar aportacions molt importants que tenen més relació amb la vessant mèdica. La Unitat, de la mà dels Drs. Jordi Bruix, José María Llovet i Xavier Forns, ha aconseguit ser referent també en les dues indicacions més prevalents, el virus de l'hepatitis C i l'aparició de l'hepatocarcinoma. Ambdues es complementen, ja que l'aparició de l'hepatocarcinoma té molt a veure amb la presència del VHC i, per altra banda, si bé el trasplantament cura la cirrosi, no és capaç d'eliminar el VHC, que en l'actualitat sabem que és el factor que més condiciona la supervivència a llarg termini.

Pel que fa a l'hepatocarcinoma, la classificació del Barcelona Clinic Liver Cancer Group (BCLC) va suposar un gir conceptual en el que representa l'estadi evolutiu d'aquest tipus de tumor, i a més l'associa a l'evolució de la malaltia de base (la cirrosi), plantejant el tractament més raonable. Aquesta classificació ha estat assumida per les dues societats científiques més importants en el món, l'American Association for the Study of the Liver (AASL) i l'European Association for the Study of Liver Diseases (EASLD), i ha estat portada de la revista científica Liver Transplantation.

Pel que fa al VHC, les aportacions més rellevants del nostre grup han estat dues: l'estudi de la cinètica després del trasplantament i les possibilitats terapèutiques després de la reinfecció. En l'actualitat, l'eficàcia terapèutica ha millorat ostensiblement i les possibilitats d'un tractament pretrasplantament canvien dràsticament el pronòstic d'aquests pacients, però no tots estan en condicions de rebre'l; d'aquí la importància d'un tractament postrasplantament en una situació més favorable per al pacient. Tots aquests aspectes han estat motiu de diferents publicacions, que han servit per al desenvolupament de les guies clíniques europees, establertes per l'EASL.

ALTRES APORTACIONS AMB REPERCUSSIÓ AL MÓN

Espanya ha estat un exemple per al món en el desenvolupament d'un programa de trasplantaments a nivell nacional sostenible, amb un índex de donacions per milió de població que és en l'actualitat, i ha estat durant els últims anys, el més alt del món, amb trenta-quatre donants. L'activitat desenvolupada en matèria de trasplantaments en aquests últims anys ha estat d'una gran qualitat; probablement per això la nostra participació en el context internacional ha estat cada vegada més important. Primer com a vocal i després com a president, he tingut l'honor de formar part del consell de la International Liver Transplantation Society durant els últims sis anys. Com a president, vam aconseguir juntament amb el Dr. José Mir, organitzar el 17è congrés a la ciutat de València. L'esdeveniment va ser tot un èxit tant des del punt de vista d'assistència com científic. L'aportació del nombre d'abstracts va ser superior a Nova York i, amb gairebé vuit-cents abstracts presentats, encara no ha estat superat en l'actualitat. De la mateixa manera, també hem pogut organitzar de forma bianual, durant els últims quinze anys, una reunió sobre trasplantament de fetge en adult procedent de donant viu que ha estat una referència a Europa i ha comptat amb l'assistència dels ponents més prestigiosos del món, com per exemple Thomas Starzl, Koichi Tanaka, Sung You Lee, RD Fun, CM Lo, etc. L'any 2005 vam tenir per fi l'oportunitat d'organitzar la primera reunió conjunta hispano-francesa a Barcelona, on vam realitzar, per primera vegada al món, la retransmissió en directe d'un trasplantament de fetge en adult procedent de donant viu (FIGURA 23).

Però potser l'aspecte que ens fa sentir més orgullosos sigui haver tingut l'oportunitat d'ajudar a desenvolupar programes de trasplantament hepàtic en altres parts del món, sobretot a Amèrica Llatina. Especialment important va ser el programa de l'Hospital Plaza de Salud de Santo Domingo, l'any 2005. En aquella ocasió ens vam desplaçar a la República Dominicana, amb Inmaculada Arroyo, Pilar Taura, Miguel Navasa i José Fuster, i vam ajudar a l'equip del Dr. Jiomar Figueroa a realitzar el primer trasplantament de fetge. En l'actualitat n'han fet més de trenta-cinc, amb una molt bona supervivència. Hi ha també altres persones formades a l'Hospital que en l'actualitat són responsables dels seus programes, com és el cas del Dr. Pablo Barros, de la Fundación Favaloro de Buenos Aires, i el Dr. Daniel Matos, de l'Hospital de Mendoza, tots dos a l'Argentina. També el Dr. Carlos Rodríguez, a Monterrey, Mèxic. Aquesta tasca docent continua en l'actualitat, doncs comptem amb la presència permanent de dos o tres metges especialistes assistents d'altres països.

EL TRASPLANTAMENT HEPÀTIC. UN RECORREGUT PEL PROGRAMA
DE L'HOSPITAL CLÍNIC. APORTACIONS I **CLAUS DE FUTUR**

És indubtable la importància que ha tingut un programa com aquest en el desenvolupament de la medicina i la sanitat a Catalunya i Espanya. El Professor Henry Bismuth em va comentar en una ocasió: «Però què ha passat amb vostès? Abans Espanya pràcticament no existia en l'ambient científic sanitari internacional, i ara estan a tot arreu». Deixant de banda la situació favorable que vivíem durant els anys noranta, està clar que, almenys en el meu cas, l'ambició, la il·lusió i el compromís d'uns pocs van donar lloc a un canvi dràstic en el nivell assistencial que va anar més enllà de l'ambient mèdic quirúrgic del trasplantament. El desenvolupament del programa de trasplantament hepàtic, així com d'altres programes, va servir d'estímul perquè altres grups es posessin a treballar en la mateixa direcció. Fruit de tot això és el que he descrit en els apartats anteriors.

Quin és el futur que li espera al trasplantament de fetge?

És difícil vaticinar el futur. Com a exemple, diré que als anys setanta ningú va saber preveure el que la irrupció dels nous sistemes de comunicació d'Internet suposaria en l'àmbit de la comunicació, que va ser revolucionada i es van canviar tots els conceptes comunicatius coneguts fins aleshores. El trasplantament de fetge ha estat un dels motors de la sanitat a Catalunya i a Espanya, i el nostre compromís ha de ser mantenir el nivell assolit i intentar superar-lo. Caldria enfrontar, tanmateix, fets que posen en perill aquesta continuïtat.

VOCACIÓ HOSPITALÀRIA

Estem assistint a una desmotivació progressiva del metge en formació cap a les especialitats mèdico-quirúrgiques amb major grau de compromís hospitalari. Cada vegada més, els metges trien especialitats, dins les seves possibilitats, que els permetin un exercici professional fora de la dedicació hospitalària. Es perd així el concepte que teníem a la nostra època que una bona formació i exercici de la professió necessiten un ambient hospitalari universitari. La conseqüència d'això és la pèrdua progressiva dels suposadament millors cap a àrees de menor exigència. La conciliació familiar, expressió en l'actualitat molt habitual, xoca de manera frontal amb la dedicació sense límit horari que va necessitar, necessita i necessitarà la pràctica d'una medicina moderna i competitiva.

Probablement una de les raons sigui la manca d'unes expectatives professionals i una compensació econòmica raonables. Catalunya i Espanya tenen estudiants excel·lents, com prova el nivell d'exigència per entrar a la facultat, però no som capaços d'oferir-los alternatives d'acord als seus objectius, cosa que fa que a poc a poc el pragmatisme es vagi apoderant de les seves consciències fins al punt de prendre la decisió que indubtablement més els afavoreix en aquesta difícil equació de «el que faig i el que rebo». D'altres, menys nombrosos, decideixen provar sort

fora, i alimentem així amb el nostre planter, i el que això ha significat de cost econòmic, a altres països, on reconeixen sense problemes la qualitat dels nostres professionals.

Pel que fa als programes de trasplantament hepàtic a Espanya, el camí recorregut ha estat prou llarg com perquè ara ho engeguem tot a rodar.

FORMACIÓ DE FUTURS RESPONSABLES, EL “*FELLOWSHIP*”.

La continuïtat és necessària. Aquells que vam obrir camí ja estem al final del recorregut, cosa que significa que hem d'establir mecanismes que garanteixin la sostenibilitat i competitivitat de tot el sistema. Per a això cal dissenyar la formació dels futurs responsables d'aquestes unitats. La residència MIR ha demostrat una gran capacitat per a formar als nostres professionals, però el seu recorregut no permet la formació específica en les cada vegada més exigents àrees de coneixement o subespecialitats (Cirurgia Hepato-bilio-pancreàtica, Cirurgia Colo-rectal, etc.), o com es vulguin dir. Des del meu punt de vista, es fa necessari el sistema americà del *fellowship*. No es tracta només de saber realitzar les intervencions amb garanties, probablement això ja ho tenim; es tracta d'identificar persones ambicioses amb capacitat de lideratge, que sàpiguen a més compaginar quelcom que cada vegada resulta més difícil: l'exigència assistencial i la recerca clínica, tan necessàriament unides.

Tot això, tan habitual en el món empresarial, és molt més complex a la sanitat, sobretot perquè no hi ha compensacions adequades, com hem assenyalat abans, ni objectius clars de futur que garanteixin aquesta continuïtat necessària. Malgrat tot, nosaltres creiem en el sistema MIR i apostem per què una formació afegida de dos anys d'immersió en la Cirurgia específica que es decideixi servirà per escollir aquelles persones capaces de liderar la medicina del futur. Per tant, caldria programar aquesta formació en centres que, per la seva activitat i excel·lència, poguessin garantir una formació completa. En el cas del trasplantament de fetge, s'hauria de recollir també tota la Cirurgia Hepato-bilio-pancreàtica, si volem seguir mantenint les fites aconseguides en els últims deu anys.

El finançament d'aquests programes. Recullo aquí la frase textual d'una de les nostres esportistes més reconeguda del moment, Mireia Belmonte, la nedadora, que, després d'aconseguir batre el rècord del món de 800 metres, va dir: «Importa més el pentinat de Sergio Ramos que el meu record del món...», i quina raó té! Així són les coses...

No dic res de nou si assenyalo la necessitat de tornar a adquirir una escala de valors que permeti racionalitzar les nostres activitats. És cert que la sanitat, juntament amb l'educació, s'emporta les majors partides econòmiques de qualsevol pressupost. Però ¿podem renunciar-hi? No

analitzaré la situació econòmica, no em correspon fer-ho, però sí m'agradaria assenyalar, i és un fet objectiu, que en l'actualitat l'aportació econòmica, tant a la universitat com a la sanitat, es troba molt per sota del que seria desitjable. Permetin-me que els digui que el sou d'un professor universitari, de la categoria que vulguin, sigui professor associat, titular o catedràtic, és francament insuficient, per no dir ridícul. Insuficient si creiem que aquests senyors han de ser els responsables de la formació de les futures generacions. Insuficient, tornem-hi, perquè és difícil atraure fins a aquestes tasques als que haurien de ser els millors. Insuficient perquè, en comptes de tenir una dedicació específica a una funció vital pel futur del país, han de compaginar diferents treballs, aconseguint prestigi en uns i compensació econòmica en d'altres. No anem bé si al segle XXI aquests són qui formaran les nostres generacions futures.

En una època on la norma són les retallades econòmiques, la Sanitat i l'Educació haurien de tenir garantits els seus objectius a llarg termini, i això passa per un disseny agressiu i reformista, on les persones, l'element més important de totes aquestes equacions, segons el meu parer, rebin el suport necessari que els hi doni la tranquil·litat suficient per poder treballar. De la mateixa manera, caldria discutir el concepte d'estabilitat. Cal que aquesta dedicació, necessàriament ben remunerada, s'associï a resultats i a la consecució d'objectius, cosa bàsica en el món empresarial i que s'hauria d'incorporar a l'educació, sobretot universitària, i a la sanitat. Tots som iguals, però n'hi ha que som més iguals que d'altres... Cal donar suport a aquells que són més iguals. Tornem a l'equació de difícil solució: «Pel que faig, pel que rebo...». Hem d'aconseguir que les nostres universitats estiguin per fi dins de les primeres dues-centes del món, cosa que, segons l'últim informe «Xangai», estem ben lluny d'assolir.

TRASPLANTAMENT HEPÀTIC

Des del meu punt de vista, l'èxit del trasplantament de fetge, pel que fa a activitat i resultats, no té precedents. És veritat que l'activitat en trasplantament s'inicia amb el trasplantament renal i que els avenços en immunosupressió es confirmen en el seu model, cada cop més exigent. A priori, semblava que el trasplantament de fetge, inicialment d'una magnitud important, i que utilitzava gran quantitat de recursos, no podia realitzar-se de forma massiva però les millores en el procediment quirúrgic, el maneig anestèsic, el coneixement de la immunosupressió i l'aparició de nous fàrmacs, el control de les infeccions, tant víriques com bacterianes, etc., han fet que els resultats del trasplantament de fetge siguin espectaculars, tant a curt com a llarg termini, malgrat que en l'actualitat el VHC encara segueix provocant un bon nombre de pèrdues de pacients un cop trasplantats.

Aquest èxit va portar a ampliar el nombre d'indicacions, amb la conseqüència que l'escenari actual és d'una escassetat crònica d'empelts hepàtics per a trasplantaments. Les diferents alternatives per poder arribar a trasplantar a tothom qui ho necessita passen per augmentar el nombre de donants, siguin d'origen cadavèric (quelcom cada vegada més complex), o a partir d'altres alternatives. La divisió del fetge en dues parts només és eficaç quan el segment petit s'adjudica a un nen; per tant, la divisió hepàtica no afavorirà l'activitat en l'adult. El trasplantament de fetge procedent de donant viu no serà mai una alternativa eficaç en els països occidentals, atesa la donació d'origen cadavèric i el sistema de prioritització que permet l'accés immediat si es detecta gravetat. Per tant, creiem que la forma d'incrementar significativament el nombre d'òrgans per a trasplantaments en el futur serà a partir de l'anomenat «donant a cor aturat». El nostre grup ha tingut, des de fa anys, un especial interès en aquest tema i ha obtingut grans èxits en el desenvolupament d'una metodologia capaç d'obtenir empelts per a trasplantament a partir d'aquest tipus de donants. El mètode que avui es coneix com a mètode Barcelona s'està incorporant a altres grups de trasplantament, principalment a França, Bèlgica, Holanda, etc. El problema d'aquesta metodologia, que si bé és eficaç perquè permet l'obtenció un bon nombre de òrgans, inclòs el fetge. Donades les característiques d'aquest òrgan, que és vital i ha de funcionar de forma immediata, l'extracció es limita únicament a aquelles situacions favorables que ens permeten garantir la funcionalitat immediata de l'empelt. Això va provocar que, durant el període 2002-2010, d'un total de quatre-centes activacions, fossin donants un total de cent onze, i d'aquests trenta-quatre finalment van ser trasplantats (9%). Si fóssim capaços d'identificar amb garanties, d'entre la resta que en aquest moment es rebutgen, aquells que podrien funcionar, podríem augmentar de forma important el nombre d'empelts hepàtics.

LA BOMBA DE PERFUSIÓ EX SITU I LA PRESERVACIÓ D'ÒRGANS MÉS ENLLÀ DE LA UTILITZACIÓ DEL FRED

La bomba de perfusió ex situ és, des del nostre punt de vista, l'alternativa més adequada. Aquesta bomba permetria col·locar-hi dins el fetge dubtós i, mitjançant la perfusió de sang i oxigen a 37 °C, dilucidar la qualitat de l'òrgan, i fins i tot valorar la seva recuperació. En un recent estudi experimental en el porc hem pogut comprovar que, malgrat alguns períodes d'aturada cardíaca de 90 minuts, la inclusió primer de la recirculació normotèrmica in situ i després de la bomba de perfusió ex situ és capaç d'aconseguir la supervivència de tots els fetges trasplantats d'aquesta manera. El nostre grup ha desenvolupat una bomba d'aquestes característiques; actualment estem provant el prototip.

És una pena que la situació econòmica actual no ens permeti poder seguir treballant en aquesta direcció. Estem convençuts que no només els òrgans obtinguts d'aquesta manera podrien

recuperar l'insult isquèmic que significa l'aturada cardíaca, sinó que també s'evitarien, en altres casos, les lesions per isquèmia freda que es produeixen en els empelts hepàtics grassos, que són majoritàriament rebutjats en l'actualitat.

En resum:

Hem tingut el privilegi de participar en un dels avenços terapèutics més importants del segle XX. Hem aconseguit que el nostre grup, el programa de trasplantament hepàtic de l'Hospital Clínic, sigui una referència en el món en molts aspectes: des del procediment quirúrgic fins a les indicacions i alternatives terapèutiques, passant per l'obtenció i recuperació d'òrgans a partir de donants que amb anterioritat no es contemplaven. Només demano que les condicions, en el futur, siguin mínimament favorables per a què les nostres properes generacions tinguin l'oportunitat de viure aquestes situacions privilegiades i puguin reconèixer-les.

PUBLICACIONES

ARTICLES A REVISTES

Las prostaglandinas en cirugía.

JC García-Valdecasas y M. Pera.

Rev. Quir. Esp. 9:87, 1982.

El uso clínico de la cyclosporina A.

JC García-Valdecasas.

Rev. Quir. Esp. 11:92, 1984.

Trasplante Hepático.

J. Visa i Grupo de Trasplante Hepático.(JC García-Valdecasas).

Rev. Diag. Biol. 38:296-302, 1989.

Primeros resultados de un programa de trasplante hepático

A. Ballesta, R. Castillo, M. Elena, JC García-Valdecasas, A. Mas, C. Pera, VL. Planella, A. Rimola, J.

Rodes, P. Taurá, J.Visa i Grupo de Trasplante Hepático.

Gastroenterol Hepatol 12:170, 1989.

Unexpected arterial thrombosis.

J C García-Valdecasas, L Grande, A Rimola, J Fuster, A M Lacy, J Visa.

Clín Transplant 4:673,1990.

Ischemia-reperfusion injury. Oxygen derived free radicals. Prostaglandin metabolism.

JC García-Valdecasas, E Cugat, R Almenara, L Grande, J Angás, J Fuster, J Visa.

Transplant P. 22:523, 1990.

The use of the saphenous vein for arterial reconstruction in orthotopic liver transplant.

JC García-Valdecasas, L Grande, A Rimola, J Fuster, AM de Lacy, J Visa.

Transplant P. 22:2376, 1990.

Intraoperative investigation of Von Willebrand factor structure and function in orthotopic liver transplantation.

J. Monteagudo, J.C. Reverter, D. Mateo, R. Seoane, R. Mazzara, G. Escolar, A. Pereira, R. Castillo and the Liver Transplant Group (JC García-Valdecasas)

Transplant P. 22,167;1990

Intraoperative investigation of von Willebrand factor structure and function in orthotopic liver transplantation.

J. Monteagudo, J.C. Reverter, D. Mateo, R. Seoane, R. Mazzara, G. Escolar, A. Pereira, R. Castillo, J.Visa and the Liver Transplant Group (JC García-Valdecasas).
Transplant P. 22:1531-1532,1990

La coagulación y la fibrinólisis en el trasplante hepático.

J. Monteagudo, J.C. Reverter, J. Pijoan, S. Roig, R. Mazara, A. Pereira, G. Escolar, R. Castillo, J.Visa y el Grupo de Trasplante Hepático (JC García-Valdecasas).
Cir. Esp. 48:496, 1990.

Acute Rejection in liver transplantation: predictive factors of response to anti-rejection therapy.

A. Rimola, M. Bruguera, M.A. Navasa, J. Llach, JC García-Valdecasas, L. Grande, J.Visa, J. Rodés
J Hepatol 13:64, 1991

Predictive factors of early graft function in human liver transplantation.

A. Rimola, F.X. Gonzalez, L. Grande, M. Antolín, JC García-Valdecasas, M.A. Navasa, J. Llach, J.Visa, J. Rodés.
J Hepatol 13:64, 1991

Hemodynamic prediction of the need for veno-venous bypass in orthotopic liver transplantation.

P. Taurá, J. Beltran, E. Zavala, J. Balust, J. Boada, T. Anglada, A.M. Lacy, L. Grande, JC García-Valdecasas, J.Visa.
Transplant P. 23: 1951-52, 1991

Trasplante hepático: selección de candidatos y resultados obtenidos en un programa para pacientes adultos.

J Llach, A Rimola, V Arroyo, JC García-Valdecasas, L Grande, J Visa, MA Navasa, A Más, P Ginés, J Fuster, AM de Lacy, C Pera, J Rodés.
Med. Clin. (Barna) 96:41, 1991.

Colestasis crónicas del adulto y trasplante hepático.

Gines P, García-valdecasas JC.

Métodos terapéutico-diagnósticos de actualidad 9(10):513-535 1991

Hæmodynamic prediction of the need of veno-venous bypass in orthotopic liver transplant (OLT).

P. Taurá, J. Beltrán, E. Zavala, J. Balust, J. Boada, T. Anglada, A.M. de Lacy, L. Grande, JC García-Valdecasas, J. Visa and the Liver Transplant Unit
Transplant P. 2:1951-52, 1991

The need of veno-venous bypass in orthotopic liver transplantation.

P Taurá, J Bertrán, JC García-Valdecasas, E Zavala, AM de Lacy, J Balust, J Boada, T Anglada, L Grande, J Visa.
Transplantation 52:730-733, 1991.

Estudio sobre preservación hepática. Efecto de la adición de la solución de Wisconsin a la de EuroCollins.

JC García-Valdecasas, FX González, L Grande, A Rimola, J Fuster, AM de Lacy, E Cugat, J Robusté, J Visa.
Nefrología 11:102-106, 1991.

Study on liver preservation: The use of University of Wisconsin or Euro-Collins solutions. either alone or in combined method.

JC García-Valdecasas, FX González, L Grande, A Rimola, J Fuster, AM de Lacy, E Cugat, J Visa.
Transplant P. 23:2453, 1991.

El trasplante de hígado en las enfermedades hepáticas de predominio colestásico

JC García-Valdecasas, L Grande, J Fuster, AM de Lacy, J Visa.
Update. Trasplante de órganos 1:51, 1991.

El Trasplante hepático en el Hospital Clínic de Barcelona. Resultados de la primera serie de 100 casos

J. Visa, JC García-Valdecasas, L. Grande, J. Fuster, A.M. de Lacy, E. Cugat, FX. González, C. Pera.
Act. Chir. Catal.,12:125,1991

Diseño, elaboración y puesta en marcha de un Programa de Trasplante Hepático

J. Visa, P. Taurá, JC García-Valdecasas, M. Navasa Grupo de Trasplante Hepático.
MTA 9:395,1991

El trasplante hepático en el Hospital Clínico de Barcelona. Resultados de la primera serie de 100 casos.

J.Visa, J. Fuster, P. Ginés, Grupo de Trasplante Hepático.

MTA 9:546,1991

El trasplante hepático en el Hospital Clinic.

J.Visa y Unidad de Trasplante Hepático.

Med. Integr. 18:452,1991

Trasplante ortotópico de hígado y carcinoma hepatocelular. Resultados en el Hospital Clínic y Provincial de Barcelona.

J. Fuster, JC García-Valdecasas, L. Grande, A. Lacy, F.X. González, J. Tabet, M.T. Martinez, J.Visa.

Cir. Esp. 52:14, 1992

The use of University of Wisconsin (UW) or Euro-Collins (EC) solutions either alone or in a combined method.

JC García-Valdecasas, F.X. González, L. Grande, A. Rimola, M. Navasa, J. Fuster, A.M. Lacy, E. Cugat, J.Visa.

Transplant Int. 5: 77-80, 1992

Recovery of liver graft after initial poor function.

L Grande, A Rimola, JC García-Valdecasas, J Fuster, AM de Lacy, E Cugat, FX González, J Visa.

Transplantation 53: 229, 1992.

Study on liver preservation. Efficacy of a combined method using the UW solution.

JC García-Valdecasas, FX González, L Grande, A Rimola, J Fuster, AM de Lacy, E Cugat, J Visa.

Transplant P. 24:130, 1992.

Adenine nucleotides in liver tissue and organ viability in human liver transplantation.

FX González, L Grande, A Rimola, M Antolín, JC García-Valdecasas, J Fuster, AM de Lacy, E Cugat, J Robusté, J Visa.

Transplant P. 24:133, 1992.

Insuficiencia renal aguda en el trasplante hepático.

J Calls, A Torras, J Llach, A Rimola A, JC García-Valdecasas, L Grande, J Rodes, L Revert.

Neurología 12:229-234;1992

Trasplante de segmentos hepáticos.

JC García-Valdecasas

Gastroenterol Hepatol 15 (2):103-105; 1992

Venovenous bypass and liver transplantation.

J. Beltran, P. Taurá, L. Grande, JC García-Valdecasas, A. Rimola, E. Cugat, J.Visa.

Anaesth. Analg. 77:642, 1993

Liver transplantation in patients with non-biliary cirrhosis. Prognosis value of preoperative renal function parameters.

A. Rimola, E. González, M. Navasa, H. Andreu, L. Grande, JC García-Valdecasas, J.Visa, J. Rodés.

Hepatology 18:68, 1993

Neurological disorders and intraoperative factors in liver transplantation.

J. Beltran, P. Taurá, JC García-Valdecasas, M. Navasa, E. Zavala, T. Anglada, R. Soley, L. Alvarez, J.Visa.

Transplant P. 25:1749-1750, 1993

Metabolismo de las prostaglandinas durante el trasplante de hígado humano (TOH)

R. Rull, JC García-Valdecasas, L. Grande, A. Rimola, J. Beltrán, J. Angas, A.M. Lacy, J. Fuster, M. Navasa, P. Taurá, J.Visa.

Cir. Esp. 54:236, 1993

Modified portal access for veno-venous bypass in human liver transplantation

L Grande, E Cugat, JC García-Valdecasas, P Taurá, J Bertrán, J Fuster, AM Lacy, J Visa.

Transplant P. 25:1896-1898,1993

Prostaglandin metabolism and hemodynamic alterations during human liver transplantation.

JC García-Valdecasas, R. Rull, J. Angas, A.M. Lacy, J. Balust, L. Grande, J. Beltran, J. Fuster, A.

Rimola, J. Claria, J.Visa.

Transplant P. 25: 1861-1862, 1993

Cannulation of the inferior mesenteric vein for veno-venous bypass in human liver transplantation: a reliable procedure?.

L. Grande, E. Cugat, JC García-Valdecasas, P. Taurá, J. Beltrán, J. Fuster, A.M. Lacy, X. Sala, F.X. González, J.Visa.

Transplant P. 25:1896-1898, 1993

El trasplante hepático como tratamiento electivo de la hipertensión portal en pacientes cirróticos.

A.M. Lacy, JC García-Valdecasas, L. Grande, J. Fuster, M. Navasa, E. Cugat, F.X. González, J. Angas, C. Ramos, J.Visa.

Act. Chir. Cat. 5:3, 1993

La infección después del trasplante hepático. Evaluación de los riesgos perioperatorio.

JC García-Valdecasas, L. Grande, A. Rimola, J. Segura, J. Beltrán, A.M. Lacy, F.X. González, M. Prados. M. Navasa, P. Taurá, J.Visa.

Act. Chir. Cat. 5:4, 1993

Trasplante ortotópico de hígado y carcinoma hepatocelular.

J. Fuster, JC García-Valdecasas, L. Grande, A.M. Lacy, F.X. González, J. Tabet, M.T. Martínez, J.Visa.

Act. Chir. Cat. 5:72, 1993

Los donantes de órganos ¿es la edad un factor excluyente?

L. Grande, F.X. González, C. Manterola, JC García-Valdecasas, J. Fuster, A.M. Lacy, E. Cugat. M. Mañalich, C. Cabrer, J.Visa.

Act. Chir. Cat. 14: 130-134, 1993

Infecciones bacterianas en el trasplante hepático. Evaluación de factores de riesgo perioperatorios.

M. Prados, JC García-Valdecasas, L. Grande, A. Rimola, J. Segura, J. Beltrán, A.M. Lacy, F.X. González, J. Angas, M. Navasa, P. Taurá, J.Visa.

Cir. Esp. 54:8, 1993

Metabolismo de las prostaglandinas y alteraciones hemodinámicas durante el trasplante hepático humano.

J. Angás, JC García-Valdecasas, R. Rull, A. Rimola, L. Grande, J. Beltrán, J. Fuster, A.M. Lacy, P. Taurá, M. Martínez, J.Visa.
Cir. Esp. 54:11, 1993

Técnica de extracción «en bloque» en el donante multiorgánico. Analisis de los resultados.
A.M. Lacy, JC García-Valdecasas, E. Cugat, C. Cabrer, M. Mañalich, J. Fuster, L. Grande, P. Taurá, F.X. González, J. Angás, R. Rull, J. Tabet, M.J. Pons., J.Visa.
Cir. Esp. 54:9-13, 1993

Does donor age exclude liver grafting?.

L. Grande, F.X. González, C. Manterola, JC García-Valdecasas, A. Rimola, J. Fuster, A.M. Lacy, E. Cugat, M. Mañalich, C. Cabrer, J.Visa.
Transplant P. 25:3153-3155, 1993

Intrahepatic biliary lesions and ABO incompatibility after liver transplantation.

JC García-Valdecasas, J. Ordi, L. Grande, J. Fuster, A.M. Lacy, F.X. González, E. Cugat, M.J. Pons, J. Tabet, A. Rimola, M. Bruguera, J.Visa.
Transplant P. 25: 3110-3111, 1993

Erythromycin ototoxicity in liver transplant patients.

A. Moral, M. Navasa, A. Rimola, JC García-Valdecasas, L.Grande, J.Visa, J. Rodés.
Transplant Int. 7:62-64, 1994.

The effect of venovenous bypass on lactic acid levels during human liver transplantation.

P. Taurá, JC García-Valdecasas, J. Beltrán, J. Sala, L.Grande, E. Zavala, M.J. Molina, J. Balust, E. Cugat, T. Anglada, J.Visa.
Transplant Int. 7:114-116, 1994.

Predictive factors of early postoperative graft function in human liver

F.X. González, A. Rimola, L.Grande, M. Antolín, JC García-Valdecasas, J.Fuster, A.M.Lacy, E. Cugat, J.Visa y J. Rodés.
Hepatology 20:566-573, 1994.

50 Prostaglandin and lipoperoxides levels and postoperative liver function in human liver transplantation.

JC García-Valdecasas, R. Rull, L. Grande, J. Fuster, A. Rimola, A.M. Lacy, F.X. González, E. Cugat, W. Gimenez, J. Visa.
Transplant P. 26:4224-4225, 1994.

Predictive factors of in-hospital complications following liver transplantation.

A. Pujol, F. Graus, A. Rimola, J. Beltrán, JC García-Valdecasas, M. Navasa, L. Grande, J. Galofré, J. Visa, J. Rodés, E. Tolosa.
Neurology 44:1226-1230, 1994.

The role of systemic prostaglandins during human liver transplantation.

JC García-Valdecasas, R. Rull, A. Rimola, L. Grande, J. Beltrán, J. Angás, A.M. Lacy, J. Fuster, P. Taurá, F.X. González, W. Gimenez, J. Visa.
Ann.N.Y.Acad.Sci. 723:473-475, 1994.

Infections after liver transplantation evaluation of perioperative risk factors

JC García-Valdecasas, M. Navasa, J. Segura, J. Beltrán, L. Grande, A. Rimola, F.X. González, J. Fuster, A.M. Lacy, J. Llach, J. Visa, J. Rodés.
Transplantology 5:55-60, 1994.

La preservación de la vena cava en el trasplante hepático.

C. Ramos, JC García-Valdecasas, L. Grande, E. Cugat, J. Fuster, A.M. Lacy, F.X. González, R. Rull, A. Cifuentes, J. Visa.
Cir. Esp. 56:122, 1994.

Niveles prostaglandinas y lipoperóxidos y función postoperatoria del hígado en el trasplante humano de hígado

R. Rull, JC García-Valdecasas, L. Grande, J. Fuster, A. Rimola, A.M. Lacy, E. Cugat, X. González, W. Gimenez, J. Visa.
Cir. Esp. 56:122, 1994.

Renal function during liver transplantation with preservation of the recipient's inferior vena cava.

P. Taurá, JC García-Valdecasas, A. Lopez, J. Fontanals, L. Alvarez. M.T. Anglada, L. Grande J. Visa.
Transplant P. 26:3673-3674. 1994

Clinical use of cyclosporin in human liver transplantation

L. Grande, A. Rimola, JC García-Valdecasas, M. Navasa J. Visa.

Proced. Rev. GastroSurg. Club 535-538, 1994

Estudio de 138 episodios de bacteriemia o fungemia en pacientes con trasplante de órgano sólido

A Moreno, J Mensa, M Almela, J Vilardell, M Navasa, J Claramonte, A Cruceta, R Serrano, JC García-Valdecasas, E Soriano, MT Jimenez Anta.

Med. Clin 103:161-164, 1994

Nuevos aspectos técnicos en el trasplante hepático. La conservación de la vena cava del receptor. JC García-Valdecasas.

Gastroenterol Hepatol 18:483-487;1995

Trasplante Hepático. Resultados a 5 años: experiencia del Hospital Clínic i Provincial de Barcelona.

JC García-Valdecasas, L.Grande, A. Rimola, J.Fuster, A.M.Lacy, M Navasa, A Mas, F.X. González, J.Visa, J Rodes.

Cir. Esp. 58:25-33;1995.

Malakoplakia in the gastrointestinal tract of a liver transplant recipient.

R. Rull, L. Grande, JC García-Valdecasas, J.A. Bombi, LL Alós, J. Fuster, A.M. Lacy, E Cugat, FX González, A Rimola, H. Andreu, J.Visa.

Transplantation 59:1492-1494,1995

Prostacyclin, thromboxane, and oxygen free radicals and postoperative liver function in human liver transplantation

JC García-Valdecasas, R Rull, L Grande J Fuster, A Rimola, AM Lacy, FX Gonzalez, E Cugat, P Puig-Parellada, J.Visa.

Transplantation 60:662-667,1995

Risk factors for severe bacterial infection after liver transplantation

JC García-Valdecasas, M Prados, A Rimola, L Grande J Segura, J Beltran, H Fuster AM Lacy, FX González, M Navasa, P Taurá, J Visa

Transplant P. 27:2334-2335,1995

Cyclosporine-associated mutism in liver transplant patients.

F. Valdeoriola, F. Graus, A. Rimola, H. Andre, J. Santamaria, A. Catafau, J. Visa, E Tolosa, JC García-Valdecasas, J. Rodés.

Neurology 46:252-254, 1996

Relación entre los niveles de prostaglandinas sistémicas y los cambios hemodinámicos presentes durante el trasplante ortotópico de hígado.

R Rull, JC García-Valdecasas, A Rimola, L Grande J Beltrán, J Tabet, AM Lacy, J Fuster, P Taurá, FX González, W Jimenez, J Visa.

Rev. Esp. Enf. Digest.;88:840-846, 1996

Administración prolongada de gammaglobulina hiperinmune antihepatitis B en pacientes con trasplante hepático por hepatopatía por virus de la hepatitis B

JC Restrepo, A Rimola, A Mas, M Navasa, JM Salmerón, I Cirera, JC García-Valdecasas, L Grande, J Visa, J Rodés.

Gastroenterol Hepatol 19:491-523, 1996

Rhodococcus equi infection after liver transplantation

L Sabater, H Andreu, JC García-Valdecasas, A Moreno, J Vila, A Rimola, L Grande, M Navasa, J Visa, J Rodés.

Transplantation, 61:980-982, 1996

Moderate primary pulmonary hypertension in patients undergoing liver transplantation

P Taurá, JC García-Valdecasas, J Beltran, E Izquierdo, M Navasa, J Sala-Blanch, A Mas, J Balust, L Grande, J Visa.

Anaesth. Analg. 83:675-680, 1996

Effect of venovenous bypass on perioperative renal function in liver transplantation: results of a randomized, controlled trial

L Grande, A Rimola, E Cugat, L Alvarez, JC García-Valdecasas, P Taurá, J Beltrán, J Fuster, A M Lacy, FX González, J Tabet, A Cifuentes, R Rull, C Ramos, J Visa, J Rodés.

Hepatology 23:1418-1428, 1996

El trasplante hepático en el Hospital Clínic de Barcelona. Análisis de la supervivencia en la primera serie de 250 trasplantes.

J Visa, JC García-Valdecasas, L Grande, J Fuster, AM Lacy, E Cugat, X González.

Rev. Med. del Sur. 12:46-54, 1996

Diabetes Mellitus after liver transplantation: prevalence and predictive factors

M Navasa, J Bustamante, C Marroni, E González, H Andreu, E Esmatjes, JC García-Valdecasas, L Grande, I Cirera, A Rimola, J Rodés.

J Hepatol, 25:64-71;1996

Value of duplex-doppler ultrasound findings in liver transplant recipients with poor graft function.

R Gilibert, X Bargallo, X Forns, C Bru, A Rimola, JM Salmeron, JC García-Valdecasas, L Grande, J Visa, J Rodes.

Transplantation. 61:832-5,1996

Indications and contraindications of liver transplantation

I Cirera, M Navasa, H Andreu, JC García-Valdecasas, L Grande.

Gastroenterol Hepatol 19:394-400, 1996

Quality of life, major medical complications and hospital service utilization in patients with primary biliary cirrhosis after liver transplantation.

M Navasa, X Forns, V Sanchez, H Andreu, V Marcos, JM Borrás, A Rimola L Grande, JC García-Valdecasas, A Granados, J Rodes.

J Hepatol 25:129-34, 1996

Diabetes mellitus after liver transplantation: prevalence and predictive factors

M Navasa, J Bustamante, C Marroni, E Gonzalez, H Andreu, E Esmatjes, JC García-Valdecasas, L Grande, I Cirera, A Rimola, J Rodes.

J Hepatol 25:64-71, 1996

Moderate primary pulmonary hypertension in patients undergoing liver transplantation.

P Taura, JC García-Valdecasas, J Beltran, E Izquierdo, M Navasa, J Sala-Blanch, A Mas, J Balust, L Grande, J Visa.

Anaesth Analg 83:675-80, 1996

Randomized trial of efficacy and safety of oral ganciclovir in the prevention of cytomegalovirus disease in liver-transplant recipients

E Gane, F Saliba, JC García-Valdecasas, J O'grady, M Pescovitz, S Lyman, Ch Robinson

Lancet, 350:1729-1732;1997

Outcome after liver transplantation. Differences between two time periods: 1988-1991 and 1992-1995

R. Rull, JC García-Valdecasas, L Grande, J Tabet, J Fuster, A.M. Lacy, A Rimola, FX González, C Ramos, J Visa

Transplant P. 29:471-472, 1997

Non-heart-beating donor pigs: The feasibility of liver donation

J. Tabet, JC García-Valdecasas, R Rull, R Valero, J Angas, FX González, A Cifuentes, F García, J Beltran, J Ordi, R Deulofeu, M Elena, C Cabrer, J Visa

Transplant P. 29:1374-1375, 1997

Liver transplantation for alcoholic cirrhosis with anti-HCV antibodies

M. Pera, JC García-Valdecasas, L Grande, A Rimola, J Fuster, AM Lacy, A Cifuentes, Y Cirera, M Navasa, J Visa.

Transplant Int. 10:289-292, 1997

Outcome of patients undergoing orthotopic liver transplantation with elderly donors (Over 60 years).

L Grande, R. Rull, A Rimola, JC García-Valdecasas, M Manyalic, C Cabrer, J Fuster, AM Lacy, FX González, MA López-Boado, J Visa.

Transplant P. 29:3289-3290, 1997

Impact of donor gender on graft survival after liver transplantation

L Grande, R Rull, A Rimola, M Manyalic, C Cabrer, JC García-Valdecasas, M Navasa, J Fuster, AM Lacy, FX González, MA López-Boado, J Visa.

Transplant P. 29:3373-3374, 1997

Prognosis of hepatocarcinoma in liver transplantation cirrhotic patients.

J Figueras, JC García-Valdecasas, A Rafecas, L Grande, J Virgili, J Fuster, J Fabregat, AM Lacy, T Casanovas, A Rimola, X Xiol, J Bruix, E Jaurrieta, J Visa.

Transplant P. 29:495, 1997

Adenine nucleotide liver tissue concentrations from non-heart-beating donor pigs and organ viability after liver transplantation.

FX González, JC García-Valdecasas, MA López-Boado, J Tabet, L Grande, A Cifuentes, R Rull, R Valero, J Beltrán, M Elena, C Cabrer, J Palacin, J Visa.

Transplant P. 29:3480-3481; 1997

Impact of donor gender on graft survival after liver transplantation.

L Grande, R Rull, A Rimola, M Manyalic, C Cabrer,, JC García-Valdecasas M Navasa, J Fuster, AM Lacy, FX González, MA López-Boado, J Visa.

Transplant P. 29:3373-3374; 1997

Value of MEGX test in predicting survival after liver transplantation from non-heart-beating donor pigs.

A Cifuentes, JC García-Valdecasas, J Tabet, J Palacín, L Grande FX González, A Rimola, R Rull, MA López-Boado, P Taurá, R Valero, M Net, J Visa.

Transplant P. 29:3484-3485; 1997

Blood flow and oxygen extraction during normothermic recirculation and total body cooling predict viability of liver from non-heart-beating pig donors

R Valero, JC García-Valdecasas, J Tabet, R Rull, J Beltrán, A Cifuentes, P Taurá, FX González, F García, N Pou, M Manyalic, J Visa.

Transplant P. 29:3469-3470; 1997

Histological changes during and after liver transplantation from non-heart-beating donor pig.

MA López-Boado, JC García-Valdecasas, J Ordi, J Tabet, M Net, A Cifuentes, R Rull, FX González, R Valero, R Deulofeu, J Beltrán P. Taurá, F García, J Visa.

Transplant P. 29:3371; 1997

Evaluation of ischemic liver injury during graft procurement from non-heart-beating donor pigs.

J Tabet, JC García-Valdecasas, M Net, A Cifuentes, FX González, R Valer, R Deulofeu, A Rimola, F García, J Visa.

Transplant P. 29:3482-3483; 1997

Liver transplantation in patients with Caroli's disease and recurrent cholangitis.

M Sans, A Rimola, M Navasa, L Grande, JC García-Valdecasas, H Andreu JM Salmeron, A Mas, J Rodes.

Transplant Int.10:241-4, 1997.

Liver transplantation in patients with non-biliary cirrhosis: prognostic value of preoperative factors.

E González, A Rimola, M Navasa, H Andreu, L Grande JC García-Valdecasas, I Cirera, J Visa, J Rodés

J Hepatol 28;320-328, 1998

Vena Cava vascular reconstruction during orthotopic liver transplantation: a comparative study

FX González, JC García-Valdecasas, L Grande, JL Pacheco, E Cugat, J Fuster, AM Lacy, P Taurá MA López-Boado, A Rimola, J Visa.

Liver Transplant 4:1-10, 1998

Hepatic blood flow and oxygen extraction ratio during normothermic recirculation and total body cooling as viability predictors en non-heart-beating donor pigs

R Valero, JC García-Valdecasas, J Tabet, P Taurá, R Rull, J Beltran, F García, FX González, MA López-Boado, C Cabrer J Visa

Transplantation 27:170-176, 1998

Expanded liver donor age over 60 years for hepatic transplantation.

L Grande, D Matus, A Rimola, M Manyalic, C Cabrer, JC García-Valdecasas, J Visa.

Clin Transplant 26:297-301, 1998

Liver conditioning after cardiac arrest: the use of normothermic recirculation in an experimental animal model

JC García-Valdecasas, J Tabet, P Taurá, R Rull, F García, E Montserrat, FX González, J Ordi, J Beltrán, MA López-Boado, R Deulofeu, J Angas, A Cifuentes, J Visa.

Transplant Int.11:424-432, 1998

Liver transplantation for small hepatocellular carcinoma: the tumor-node-metastasis classification does not have prognostic power.

JM Llovet, J Bruix, J Fuster, A Castells, JC García-Valdecasas, L Grande, A França, C Bru, M Navasa, MC Ayudo, M Solé, MI Leal, R Vilana, A Rimola, J Visa, J Rodés.

Hepatology 27:1572-1577, 1998

Vena cava vascular reconstruction during orthotopic liver transplantation: a comparative study
FX González, JC García-Valdecasas, L Grande, JL Pacheco, E Cugat, J Fuster, AM Lay, P Taura, MA López-Boado, A Rimola J Visa.

Liver Transp & Surgery 4 (2).133-140;1998

L-arginine during liver procurement from non-heart-beating donor pigs: histological evaluation

Lopez-Boado MA. Ordi J. JC García-Valdecasas. Cifuentes A. Gonzalez FX. Net M. Valero R. Beltran J. Palacin J. Grande L. Cabrer C. Visa J.

Transplant P. 31:1069, 1999.

S-adenosyl L-methionine effect on hepatic allografts procured from non-heart-beating donor pigs.

M Net, JC García-Valdecasas, R Deulofeu, FX Gonzalez, J Palacin R Almenara, R Valero, MA Lopez-Boado, J Angas, M Elena, AM Ballesta, J Visa.

Transplant P. 31:1063-4, 1999.

Routine use of T tube in the biliary reconstruction of liver transplantation

L Grande, A Perez-Castilla, D Matus, C Rodríguez Montal, A Rimola, M Navasa, JC García-Valdecasas, J Visa.

Transplant P. 31:2396-2397, 1999

Effect of Donor Age on Graft Outcome after Liver Transplantation

L Grande, D Matus, M Manyalich, C Cabrer, C Rodríguez, A Rimola, M Navasa, JC García-Valdecasas, J Visa.

Transplant P. 31:2482-2483, 1999

Use of perihepatic packing in the management of intraoperative hemorrhage in liver transplantation

C Rodriguez-Montalvo, L Grande, A Rimola, A Mas, JM Salmeron, M Navasa, JC García-Valdecasas, D Matus, J Visa.

Transplant P. 31:2398-2399, 1999

L-arginine during liver procurement from non-heart-beating donor pigs: histological evaluation

Lopez-Boado MA, Ordi J, JC García-Valdecasas, Cifuentes A, Gonzalez FX, Net M, Valero R, Beltran J, Palacin J, Grande L, Cabrer C, Visa J.

Transplant P. 31:1069-1073, 1999

El trasplante hepático en el Hospital Clínic de Barcelona. Análisis de la supervivencia en la primera serie de 250 trasplantes.

J Visa, JC García-Valdecasas, L Grande, J Fuster, AM Lacy, E Cugat, X González.

Rev. Med. del Sur.:46-54, 1999

Evaluation of ischemic liver injury during graft procurement from non-heart-beating donor pigs.

JC García-Valdecasas, J Tabet, R Valero, R Deulofeu, P Taurá, R Rull, L Capdevila, A Cifuentes, FX González, M Net, J Beltran, F García, J Visa.

Eur Surg Res. 31:447-456,1999

Usefulness of Celsior in graft preservation of livers obtained from non heart beating donors in experimental (pigs) liver transplantation: comparative study with University of Wisconsin solution.

Valero R, Almenara R, García-Valdecasas JC, Beltran J, Net M, Capdevila L, Lopez Boado MA, Gonzalez FX, Taura P, Visa J, Manyalich M.

Transplant P. 31:2433-4,1999.

L-arginine reduces liver and biliary tract damage after liver transplantation from non-heart-beating donor pigs.

Valero R, JC García-Valdecasas, Net M, Beltran J, Ordi J, Gonzalez FX, Lopez-Boado MA, Almenara R, Taura P, Elena M, Capdevila L, Manyalich M, Visa J.

Transplantation. 70:730-7, 2000

Ascites after liver transplantation.

Cirera I, Navasa M, Rimola A, García-Pagán JC, Grande L, JC García-Valdecasas, Fuster J, Bosch J, Rodes J.

Liver Transpl 6:157-62, 2000

Non beating heart donors as a possible source for liver transplantation

JC García-Valdecasas

Acta Chir Belg. 100;268-271, 2000

Trasplante hepático en adulto de donante vivo. Resultados preliminares

JC García-Valdecasas, Fuster J, Grande L, Fondevila C, Rimola A, Navasa M, Cirera I, Bombuy E, Visa J.

Gastroenterol Hepatol. 24:275-80, 2001

Intrahepatic biliary lesions after orthotopic liver transplantation.

Rull R, JC García-Valdecasas, Grande L, Fuster J, Lacy AM, Gonzalez FX, Rimola A, Navasa M, Iglesias C, Visa J

Transpl Int. 14:129-34, 2001

Reduced doses of hepatitis B immunoglobulin protect against hepatitis B virus infection recurrence after liver transplantation.

Cirera I, Mas A, Salmeron JM, Jimenez DF, Sanjose A, Navasa M, Rimola A, Roca M, Grande L, JC García-Valdecasas, Rodes J.

Transplant P. 33:2551-3, 2001

Hepatic xanthine levels as viability predictor of livers procured from non-heart-beating donor pigs.

Net M, Valero R, Almenara R, Rull R, Gonzalez FX, Taura P, Lopez.Boado MA, Deulofeu R, Elena M, Capdevila L, Cabrer C, Visa J, JC García-Valdecasas.

Transplantation 71:1232-7, 2001

Bacterial translocation of enteric organisms in patients with cirrhosis.

Cirera I, Bauer TM, Navasa M, Vila J, Grande L, Taura P, Fuster J, JC García-Valdecasas, Lacy AM, Suarez MJ, Rimola A, Rodes J

J Hepatol. 34:32-7, 2001

Early detection of hepatic artery thrombosis after liver transplantation by Doppler ultrasonography: prognostic implications.

García-Criado A, Gilabert R, Nicolau C, Real I, Arguis P, Bianchi L, Vilana R, Salmeron JM, JC García-Valdecasas, Bru C.
Ultrasound Med. 20:51-8, 2001

Living donor liver transplantation in adult

García-Valdecasas JC, Rimola A.
Gastroenterol Hepatol. 25:48-54, 2002

Liver function test and prevalence of associated diseases 5 years after liver transplantation.

Heredia EN, Flores V, Grande L, Rimola A, García-Valdecasas JC, Navasa M, Fuster J, Cirera I, Barros P, Sanchez S, Visa J.
Transplant P. 34:294, 2002

Adult living donor liver transplantation: initial results of a starting program.

García-Valdecasas JC, Fuster J, Grande L, Fondevila C, Rimola A, Navasa M, Bombuy E, Ferrer J, Visa J.
Transplant P. 34:237-8, 2002

Evaluation of potential liver donors: expanding donor criteria?

R Rull, García-Valdecasas JC, Momblan D, Grande L, Vidal O, Fuster J, Gonzalez FX, Lopez-Boado MA, Cabrer K, Visa J.
Transplant P. 34:229-30, 2002

Reduced reperfusion injury by glycine in a porcine liver transplantation model with non-heart-beating donors.

Barros-Schelotto P, Net M, Valero R, Ruiz A, Almenara R, Capdevila L, Sugranes G, Suarez-Crivaró F, Lopez-Boado MA, Pellegrino A, Deulofeu R, Miquel R, Taura P, Manyalich M, García-Valdecasas JC.
Transplant P. 34:1114-7, 2002

Acute cellular rejection in liver transplant recipients under cyclosporine immunosuppression: predictive factors of response to antirejection therapy.

Andreu H, Rimola A, Bruguera M, Navasa M, Cirera I, Grande L, García-Valdecasas JC, Rodes J.
Transplantation. 73:1936-43, 2002

Evolution of liver transplantation in Europe: Report of the European Liver Transplant Registry.
R Adam, P McMaster, JG O'Grady, D Castaing, JL Klempnauer, N Jamieson, P Neuhaus, J Lerut, M Salizzoni, S Pollard, F Muhlbacher, X Rogier, JC García-Valdecasas, J Berenguer, D Jaeck, E Moreno-González and ELTA.
Liver Transplantation 9 (12):1231-1243;2003.

Evaluation of potential liver donors: Limits imposed by donor variables in liver transplantation.
Rull R, Vidal O, Momblan D, Gonzalez FX, Lopez-Boado MA, Fuster J, Grande L, Bruguera M, Cabrer C, García-Valdecasas JC.
Liver Transplant. 9:389-93, 2003

Changes in portal vein flow after adult living donor liver transplantation: Does it influence postoperative liver function?
JC García-Valdecasas, J. Fuster, R. Charco, E. Bombuy, C. Fondevila, J.Ferrer, C. Ayuso, P.Taura.
Liver Transplant. 9:564-569, 2003

Antiviral therapy for patients with decompensated cirrhosis to prevent HCV recurrence after liver transplantation.
X. Forns, M. García-Retortillo, T. Serrano, A. Feliu, F. Suarez, M. de la Mata, JC García-Valdecasas, M. Navasa, A. Rimola, J. Rodés
J Hepatol 82:234-240, 2003

Hepatic preconditioning after prolonged warm ischemia by means of s.adenosyl-L.methionine administration in pigliver transplantation from non-heart-beating donors.
M. Net, R. Valero, R. Almenara, R. Deulofeu, M.A. López-Boado, Ll. Capdevila, P. Barros, J.A. Bombí. M. Agusti, R. Adalia, A. Ruiz, Y. Arce, M. Manyalich, JC García-Valdecasas
Transplantation 75:12, 2003

Spanish experience in liver transplantation for hilar and peripheral cholangiocarcinoma.
R. Robles, J. Figueras, VS Turrion, C. Margarit, A Moya, E. Varo, J. Calleja, A. Valdivieso, JC García-Valdecasas, P. López, M. Gómez, E. de Vicente, C. Loinaz, J. Santoyo, M. Fleitas, A. Bernardos, L. Lladó, P. Ramírez, FS Bueno, E. Jaurrieta, P. Parrilla.
Ann. Surg. 43:135-137;2003

Antiviral therapy of patients with decompensated cirrhosis to prevent recurrence of hepatitis C after liver transplantation

X Forns, M. García-Retortillo, T. Serrano, A. Feliu, F. Suarez, M. Mata de la, JC García-Valdecasas, M Navasa, A Rimola, J Rodés
J Hepatol 39:389-396;2003

Biliary complications after adult living donor liver transplantation.

C Fondevila, RM Ghobrial, J Fuster, E Bombuy, JC García-Valdecasas, RW Busuttil.
Transplant Proc. Aug;35(5):1902-3; 2003

The process of adult living liver donation.

C Cabrer, M Manyalich, D Paredes, A Navarro, AE Trias, A Rimola, F Fatjo, A Vilarrodona, A Ruiz, C Rodriguez-Villar, JC García-Valdecasas.
Transplant Proc. Aug;35(5):1791-2; 2003

Significance of and contributing factors for a high resistive index on Doppler sonography of the hepatic artery immediately after surgery: prognostic implications for liver transplant recipients.

A García-Criado, R Gilibert, JM Salmeron, C Nicolau, R Vilana, L Bianchi, L Bunesch, JC García-Valdecasas, A Rimola, C Bru.
Am J Roentgenol. 2003 Sep;181(3):831-8.

Antiviral therapy of patients with decompensated cirrhosis to prevent recurrence of hepatitis C after liver transplantation.

X Forns, M García-Retortillo, T Serrano, A Feliu, F Suarez, M de la Mata, JC García-Valdecasas, M Navasa, A Rimola, J Rodes.
J Hepatol. Sep;39(3):389-96; 2003.

Evolution of liver transplantation in Europe: Report of the European Liver Transplant Registry.

R Adam, P McMaster, JG O'grady, D Castaing, JL Klempnauer, N Jamieson, P Neuhaus, J Lerut, M Salizzoni, S Pollard, F Muhlbacher, X Rogiers, JC García-Valdecasas, J Berenguer, D Jaeck, EM Gonzalez.

Liver Transpl. 2003 Dec;9(12):1231-43.

Early lobular necrosis and living donor liver transplantation are strong predictors of severe HCV recurrence after liver transplantation

García-retortillo M, Forns X, Llovet JM, Navasa M, Turnes J, García-Pagan, Bosch J, Fuster J, García-Valdecasas JC, Rimola A.

Hepatology 38 (4) 766 Suppl. 1 2003

Predictors of drop-out and survival of patients with hepatocellular carcinoma candidates for liver transplantation

Llovet JM, Sala M, Fuster J, Navasa M, Pons F, Sole M, Ayuso C, Rimola A, García-Valdecasas JC, Bruix J.

Hepatology 38(4) 1250 Suppl. 1 2003

Living donor liver transplantation for hepatocellular carcinoma with expanded criteria: Evaluation of applicability in Europe.

Llovet JM, García-Valdecasas JC, Fuster J, Navasa M, Charco R, Ayuso C, Sala M, García R, Rimola A, Rodes J, Bruix J.

Liver Transpl 9 (6):255 2003

Trasplante hepático de donante vivo en adultos. Análisis de los 30 primeros casos.

JC García-Valdecasas, J Fuster, R Charco, E Bombuy, C Fondevila, M Navasa, G Rodríguez Laíz, J Ferrer, MA Amador, JM Llovet, X Forns, A Rimola

Gastroenterol Hepatol 26(9): 525-30; 2003

Evolution of liver transplantation in Europe: report of the European Liver Transplant Registry.

Adam R, McMaster P, O'Grady JG, Castaing D, Klempnauer JL, Jamieson N, Neuhaus P, Lerut J, Salizzoni M, Pollard S, Muhlbacher F, Rogiers X, García Valdecasas JC, Berenguer J, Jaeck D, Moreno Gonzalez E; European Liver Transplant Association.

Liver Transpl. Dec;9(12):1231-43. 2003

Effects of treatment of hepatorenal syndrome before transplantation on posttransplantation outcome. A case-control study

T Restuccia, R Ortega, M Guevara, P Gines, C Alessandria, O Ozdogan, M Navasa, A Rimola, JC García-Valdecasas, V Arroyo, J Rodés.

J Hepatol 40:140-146;2004

El trasplante hepático en adulto de donante vivo hoy.

JC García-Valdecasas, J Fuster, R Charco, C Fondevila, A Rimola, M Navasa, J Bruix
Gastroenterol Hepatol 27(4):58-61; 2004

Protocolo asistencial del trasplante hepático de hígado dividido (split) para 2 adultos

JC García-Valdecasas, J Fuster, R Charco, A Rimola, M Navasa
Cir Esp 76 (Supl 3):24-27; 2004

Lista de receptores del lóbulo izquierdo. Consentimiento informado

R Charco, A Rimola, J Fuster, C Fondevila, A Amador, J Ferrer, E Mans, JC García-Valdecasas
Cir Esp 76 (Supl 3):38-40; 2004

Hepatitis C recurrence is more severe after living donor liver compared to cadaveris liver transplantation

García-Retortillo M, Forns X, Llovet JM, Navasa M, Feliu A, Massaguer A, Brugera M, Fuster J, García-Valdecasas JC, Rimola A.
Hepatology 40(3):699-707; 2004

Preoperative evaluation of biliary anatomy in adult live liver donors with volumetric mangafodipir trisodium enhanced magnetic resonance cholangiography.

Ayuso JR, Ayuso C, Bombuy E, De Juan C, Llovet JM, De Caralt TM, Sanchez M, Pages M, Bruix J, García-Valdecasas JC.
Liver Transpl. Nov;10(11):1391-7. 2004

Beneficial effect of angiotensin-blocking agents on graft fibrosis in hepatitis C recurrence after liver transplantation.

Rimola A, Londono MC, Guevara G, Bruguera M, Navasa M, Forns X, García-Retortillo M, García-Valdecasas JC, Rodes J.
Transplantation. Sep 15;78(5):686-91. 2004

Liver transplantation in hepatocellular carcinoma

Fuster J, Charco R, Llovet JM, Bruix J, García-Valdecasas JC
Trasplant Int 18:278-82; 2005

Efficacy and safety of repeated perioperative doses of recombinant factor VIIa in liver transplantation.

Lodge JP, Jonas S, Jones RM, Olausson M, Mir-Pallardo J, Soefelt S, García-Valdecasas JC, McAlister V, Mirza DF.

Liver Transpl. Aug;11(8):973-9. 2005

Performance of hepatitis C virus core antigen immunoassay in monitoring viral load after liver transplantation.

Massaguer A, Forn X, Costa J, Feliu A, García-Retortillo M, Navasa M, Rimola A, García-Valdecasas JC, Sanchez-Tapias JM.

Transplantation. May 27;79(10):1441-4. 2005

Applicability of adult-to-adult living donor liver transplantation.

Rimola A, Llovet JM, Navasa M, Bruix J, Londono MC, Fuster J, García-Valdecasas JC.

J Hepatol. Jul;43(1):104-9. Epub 2005 Apr 11. 2005

Cost/efficacy clinical trial about the use of T-tube in cadaveric donor liver transplant: preliminary results.

Amador A, Charco R, Marti J, Alvarez G, Ferrer J, Mans E, Fuster J, Fondevila C, García-Valdecasas JC.

Transplant Proc. Mar;37(2):1129-30. 2005

The effect of normothermic recirculation is mediated by ischemic preconditioning NHBD liver transplantation

Net M, Valero R, Almenara R, Barros P, Capdevila LL, López-Boado MA, Ruiz A, Sánchez-Crivaró F, Miquel R, Deulofeu R, Taurá P, Manyalich M, García-Valdecasas JC

Am. J of Transpl 5:1-8;2005.

One thousand liver transplants. Hospital Clinic i Provincial de Barcelona (Spain)]

Amador A, Charco R, Marti J, Ferrer J, Mans E, Fondevila C, Fuster J, Visa J, Rimola A, Navasa M, García-Valdecasas JC, Grande L.

Cir Esp. Oct;78(4):231-7. 2005.

One thousand liver transplants: the hospital clinic experience.

Amador A, Charco R, Marti J, Ferrer J, Mans E, Fondevila C, Fuster J, Grande L, Visa J, Rimola A, Navasa M, García-Valdecasas JC.

Transplant Proc. Nov;37(9):3916-8. 2005

Steroids and living liver donation increase tacrolimus blood levels in living donor liver transplantation.

Charco R, Rimola A, García-Valdecasas JC, Fuster J, Fondevila C, Navasa M, Julian M, Forta V, Brunet M.

Transplant Proc. Nov;37(9):3930-1. 2005

Hyponatremia impairs early posttransplantation outcome in patients with cirrhosis undergoing liver transplantation.

Londono MC, Guevara M, Rimola A, Navasa M, Taura P, Mas A, García-Valdecasas JC, Arroyo V, Gines P.

Gastroenterology. 2006 Apr;130(4):1135-43.

Hyperlactatemia in patients with non-acetaminophen-related acute liver failure.

Taura P, Martinez-Palli G, Martinez-Ocon J, Beltran J, Sanchez-Etayo G, Balust J, Anglada T, Mas A, García-Valdecasas JC.

World J Gastroenterol. 2006 Mar 28;12(12):1949-53.

Hepatic venous pressure gradient identifies patients at risk of severe hepatitis C recurrence after liver transplantation.

Blasco A, Fornis X, Carrion JA, García-Pagan JC, Gilabert R, Rimola A, Miquel R, Bruguera M, García-Valdecasas JC, Bosch J, Navasa M.

Hepatology. 2006 Mar;43(3):492-9.

Real-time direct measurement of human liver allograft temperature from recovery to transplantation.

Villa R, Fondevila C, Erill I, Guimera A, Bombuy E, Gomez-Suarez C, Sacristan JC, García-Valdecasas JC.

Transplantation. 2006 Feb 15;81(3):483-6.

3-month and 12-month mortality after first liver transplant in adults in Europe: predictive models for outcome.

Burroughs AK, Sabin CA, Rolles K, Delvart V, Karam V, Buckels J, O'Grady JG, Castaing D, Klempnauer J, Jamieson N, Neuhaus P, Lerut J, de Ville de Goyet J, Pollard S, Salizzoni M, Rogiers X, Muhlbacher F, García Valdecasas JC, Broelsch C, Jaeck D, Berenguer J, Gonzalez EM, Adam R; European Liver Transplant Association.
Lancet. 2006 Jan 21;367(9506):225-32.

Impact of donor age and year of transplantation on graft and patient survival following liver transplantation for hepatitis C virus.

Mutimer DJ, Gunson B, Chen J, Berenguer J, Neuhaus P, Castaing D, García-Valdecasas JC, Salizzoni M, Moreno GE, Mirza D.
Transplantation. 2006 Jan 15;81(1):7-14.

Liver transplantation in HIV/hepatitis co-infection.

Miro JM, Agüero F, Laguno M, Tuset M, Cervera C, Moreno A, García-Valdecasas JC, Rimola A.
J HIV Ther. 2007 Mar;12(1):24-35.

Liver transplant using donors after unexpected cardiac death: novel preservation protocol and acceptance criteria.

Fondevila C, Hessheimer AJ, Ruiz A, Calatayud D, Ferrer J, Charco R, Fuster J, Navasa M, Rimola A, Taura P, Gines P, Manyalich M, García-Valdecasas JC.
Am J Transplant. 2007 Jul;7(7):1849-55.

Meld score and serum sodium in the prediction of survival of patients with cirrhosis awaiting liver transplantation.

Londono MC, Cardenas A, Guevara M, de Las Heras D, Navasa M, Rimola A, García-Valdecasas JC, Arroyo V, Gines P.
Gut. 2007 Sep;56(9):1283-90.

Gene transduction of an active mutant of akt exerts cytoprotection and reduces graft injury after liver transplantation.

Morales-Ruiz M, Fondevila C, Muñoz-Luque J, Tugues S, Rodríguez-Laiz G, Cejudo-Martín P, Romero JM, Navasa M, Fuster J, Arroyo V, Sessa WC, García-Valdecasas JC, Jiménez W.
Am J Transplant. 2007 Apr;7(4):769-78.

Vascular complications associated with pancreatitis.

Bollo Rodriguez J, Rull R, Lopez-Boado M, Hessheimer A, Benarroch G, García Valdecasas JC.
Cir Esp. 2007 Jun;81(6):356-7.

Ischemic pre-conditioning in deceased donor liver transplantation: a prospective randomized clinical trial.

Amador A, Grande L, Martí J, Deulofeu R, Miquel R, Solá A, Rodriguez-Laiz G, Ferrer J, Fondevila C, Charco R, Fuster J, Hotter G, García-Valdecasas JC.
Am J Transplant. 2007 Sep;7(9):2180-9.

In vivo detection of liver steatosis in rats based on impedance spectroscopy Parramon D, Erill I, Guimerà A, Ivorra A, Muñoz A, Sola A, Fondevila C, García-Valdecasas JC, Villa R.
Physiol Meas. 2007 Aug;28(8):813-28.

Clinical trial on the cost-effectiveness of T-tube use in an established deceased donor liver transplantation program.

Amador A, Charco R, Martí J, Navasa M, Rimola A, Calatayud D, Rodriguez-Laiz G, Ferrer J, Romero J, Ginesta C, Fondevila C, Fuster J, García-Valdecasas JC.
Clin Transplant. 2007 Jul-Aug;21(4):548-53.

Liver transplantation in HIV/hepatitis co-infection.

Miro JM, Aguero F, Laguno M, Tuset M, Cervera C, Moreno A, García-Valdecasas JC, Rimola A. J HIV Ther. 2007 Mar;12(1):24-35.

Liver transplant using donors after unexpected cardiac death: novel preservation protocol and acceptance criteria.

Fondevila C, Hessheimer AJ, Ruiz A, Calatayud D, Ferrer J, Charco R, Fuster J, Navasa M, Rimola A, Taurá P, Ginés P, Manyalich M, García-Valdecasas JC.
Am J Transplant. 2007 Jul;7(7):1849-55.

Optimization of liver grafts in liver retransplantation: a European single-center experience.

Martí J, Charco R, Ferrer J, Calatayud D, Rimola A, Navasa M, Fondevila C, Fuster J, García-Valdecasas JC.
Surgery 2008;144(5):762-9

Antiviral therapy increases the risk of bacterial infections in VHC-infected cirrhotic patients awaiting liver transplantation: A retrospective study.

Carrion JA, Martínez-Bauer E, Crespo G, Ramírez S, Pérez-del-Pulgar S, García-Valdecasas JC. *J Hepatol* 2009;50(4):719-28.

Hepatitis C virus compartmentalization and infection recurrence after liver transplantation

Ramírez S, Pérez-del-Pulgar S, Carrion JA, Costa J, González P, Massaguer A, Fondevila C, García-Valdecasas JC, Navasa M, Forn X.

Am J Transplant 2009;9(7):1597-601.

Controversies in living donor liver transplants.

García-Valdecasas JC, Calatayud D, Fuster J, Fondevila C, Sánchez S, García R, Modolo M, Ferrer J. *Cir Esp.* 2009 Nov;86(5):278-82. Epub 2009 Jul 9. Spanish.

How can the number of liver transplantations be increased?

Fondevila C, Jiménez-Galanes S, García-Valdecasas JC.

Gastroenterol Hepatol. 2009 Aug-Sep;32(7):519-30. Epub 2009 Jul 15. Spanish.

The influence of the explant technique on the hemodynamic profile during sequential domino liver transplantation in familial amyloid polyneuropathy patients.

Escobar B, Taura P, Barreneche N, Beltran J, Balust J, Martinez-Palli G, Zavala E, Escorsell A, García-Valdecasas JC.

Liver Transpl. 2009 Aug;15(8):869-75.

Adult living-donor liver transplantation.

García-Valdecasas JC, Fuster J, Fondevila C, Calatayud D.

Gastroenterol Hepatol. 2009 Oct;32(8):577-83. Epub 2009 Jul 31. Review. Spanish.

Serum fibrosis markers identify patients with mild and progressive hepatitis C recurrence after liver transplantation.

Carrión JA, Fernández-Varo G, Bruguera M, García-Pagán JC, García-Valdecasas JC, Pérez-Del-Pulgar S, Forn X, Jiménez W, Navasa M.

Gastroenterology. 2010 Jan;138(1):147-58.

Liver stiffness identifies two different patterns of fibrosis progression in patients with hepatitis C virus recurrence after liver transplantation.

Carrión JA, Torres F, Crespo G, Miquel R, García-Valdecasas JC, Navasa M, Forns X.

Hepatology. 2010 Jan;51(1):23-34.

Report of the first international liver transplantation society expert panel consensus conference on renal insufficiency in liver transplantation.

Charlton MR, Wall WJ, Ojo AO, Ginés P, Textor S, Shihab FS, Marotta P, Cantarovitch M, Eason JD, Wiesner RH, Ramsay MA, García-Valdecasas JC, Neuberger JM, Feng S, Davis CL, Gonwa TA.

International Liver Transplantation Society Expert Panel.

Liver Transpl 2009;15(11)S1-34

Hepatitis C virus superinfection of liver grafts: a detailed analysis of early exclusion of non-dominant virus strains.

Ramírez S, Pérez-del-Pulgar S, Carrión JA, Coto-Llerena M, Mensa L, Dragun J, García-Valdecasas JC, Navasa M, Forns X.

J Gen Virol. 2010 May;91(Pt 5):1183-8.

The use of beta-adrenergic drugs improves hepatic oxygen metabolism in cirrhotic patients undergoing liver resection.

Taurà P, Fuster J, Mercadal J, Martínez-Palli G, Fondevila C, Blasi A, Balust J, García-Valdecasas JC.

J Hepatol 2010; 52(3):340-7. (IF: 7,818)

In vivo normothermic recirculation: an update.

García Valdecasas JC, Fondevila C.

Cur opin Organ Transplant. 2010; 15:173-176

Portal hyperperfusion: mechanism of injury and stimulus for regeneration in porcine small-for-size transplantation.

Fondevila C, Hessheimer AJ, Taurà P, Sánchez O, Calatayud D, de Riva N, Muñoz J, Fuster J, Rimola A, García-Valdecasas JC.

Liver Transpl 2010; 16(3):364-74. (IF: 3,724)

Serum neutrophil gelatinase-associated lipocalin in patients with colorectal liver metastases: preliminary results of an exploratory prospective study.

Martí J, Fuster J, Hotter G, Solà AM, Deulofeu R, Modolo MM, Lopera MA, Ferrer J, Fondevila C, García-Valdecasas JC.

Int J Biol Markers 2010; 25(1):21-6. (IF: 1,419)

ATG-Fresenius treatment and low-dose tacrolimus: results of a randomized controlled trial in liver transplantation.

Benítez CE, Puig-Pey I, López M, Martínez-Llordella M, Lozano JJ, Bohne F, Londoño MC, García-Valdecasas JC, Bruguera M, Navasa M, Rimola A, Sánchez-Fueyo A.

Am J Transplant. 2010 Oct;10(10):2296-304

Liver transplatation in hepatocellular carcinoma.

Fuster J, Fondevila C, Sánchez S, Calatayud D, García-Valdecasas JC.

Trends in Transplantation. 2010;4(2):51-57

DCD donors: A unique source to significantly increase organ donation.

García-Valdecasas JC.

J Hepatol 2011 55:745-6

Step-by-step guide for a simplified model of porcine orthotopic liver transplant.

Fondevila C, Hessheimer AJ, Flores E, Vendrell M, Muñoz J, Escobar B, Calatayud D, Taurá P, Fuster J, García-Valdecasas JC.

J Surg Res. 2011;167(1):39-45

Characterization of the cross-neutralizing antibody response against hepatitis C virus in the liver transplantation setting.

Dragun J, Pérez-Del-Pulgar S, Crespo G, Ramírez S, Coto-Llerena M, Mensa L, García-Valdecasas JC, Navasa M, Forns X.

Am J Transplant. 2011; 11(4):767-74.

How long should initiation of calcineurin inhibitors be delayed to protect renal function in liver transplantation?

Rafael-Valdivia L, Mendoza MA, Martinez-Saldivar B, Sanchez-Fueyo A, Brunet M, García-Valdecasas JC, Rimola A.

Transplant Proc. 2011; 43(3):697-8.

Retrasplante a corazón parado. Lesiones isquémicas de la vía biliar. Programa controlado.
Flores-Villalba E, Fondevila C, Fuster J, García-Valdecasas JC.
Med Clin Monogr (Barc). 2011; 12(3):53-6.

Superior Preservation of DCD Livers With Continuous Normothermic Perfusion
Fondevila C, Hessheimer AJ, Maathuis M-HJ, Muñoz J, Taurà P, Calatayud D, Leuvenink H, Rimola
A, Ploeg RJ, García-Valdecasas JC.
Ann Surg 2011;254:1-8

Decompression of the portal bed and twice-baseline portal inflow are necessary for the
functional recovery of a small-for size graft
Hessheimer A, Fondevila C, Taurà P, Muñoz J, Sánchez O, Fuster J, Rimola A, García-Valdecasas JC.
Ann Surg 2011; 253(6):1201-10

Trasplante hepático en pacientes coinfectados por el VHC y el VIH-1.
Miró J.M, Rimola A, Moreno A, Laguno M, Manzardo C, Forner A, Rafael-Valdivia L, Larrousse M,
Blanco J.L, Mallolas J, Cervera C, Tuset M, Monras M, Freixa N, Blanch J, Lanaspá C, de Lazzari E,
Brunet M, Paredes D, Fondevila C, Fuster J, García-Valdecasas J.C, Gatell J.M et al.
GH continuada 2011; 10(1):15-22.

Applicability and results of Maastricht type 2 donation after cardiac death liver transplantation.
Fondevila C, Hessheimer AJ, Flores E, Ruíz A, Mestres N, Calatayud D, Paredes D, Rodríguez C,
Fuster J, Navasa M, Rimola A, Taurà P, García-Valdecasas JC.
Am J Transplant 2012;12(1)162-70 (IF: 6,433)

Extracorporeal machine liver perfusion: are we warming up?
Hessheimer AJ, Fondevila C, García-Valdecasas JC.
Curr Opin Organ Transplant 2012; Apr; 17(2):143-7.

An assessment of thromboelastometry to monitor blood coagulation and guide transfusion
support in liver transplantation
Blasi A, Beltran J, Pereira A, Martínez-palli G, Torrents A, Balust J, Zabala E, Taurà P, García-
Valdecasas JC.
Transfusion 2012; 52(9):1989-98

Effects of Graft Quality on Non-Urgent Liver Retransplantation Survival: Should We Avoid High-Risk Donors?

Marti J, Fuster J, Navasa M, Ferrer J, Rimola A, Pelegrina A, Fondevila C, García-Valdecasas JC. *World J Surg.* 2012; 36(12):2914-22

The European approach to increasing organ donation: EU donor card, presumed consent and other innovations.

García-Valdecasas JC.

Liver Transpl. 2012; 18(11):S2:S8-9

Limitations of use of the noninvasive clearance of indocyanine green as a prognostic indicator of graft function in liver transplantation.

Escorsell A, Mas A, Fernández J, García-Valdecasas JC.

Transplant Proc. 2012 Jul;44(6):1539-41.

Hypothermic oxygenated machine perfusion in porcine donation after circulatory determination of death liver transplant.

Fondevila C, Hessheimer AJ, Maathuis MH, Muñoz J, Taurá P, Calatayud D, Leuvenink H, Rimola A, García-Valdecasas JC, Ploeg RJ.

Transplantation. 2012 Jul 15;94(1):22-9.

Evolution of indications and results of liver transplantation in Europe. A report from the European Liver Transplant Registry (ELTR).

Adam R, Karam V, Delvart V, O'Grady J, Mirza D, Klempnauer J, Castaing D, Neuhaus P, Jamieson N, Salizzoni M, Pollard S, Lerut J, Paul A, García-Valdecasas JC, Rodríguez FS, Burroughs A; All the contributing centers (www.elttr.org) and the European Liver and Intestine Transplant Association (ELITA).

J Hepatol. 2012 Sep;57(3):675-88.

Perfusión normotérmica.

Fondevila C, Hessheimer AJ, García-Valdecasas JC.

Med Clin Monogr (Barc) 2012;13(1):3-6

The European approach to increasing organ donation: EU donorcard, presumed consent and other innovations.

García-Valdecasas JC.

LiverTranspl. 2012; 18(11)S2:S8-9

Epidemiology and outcome of infections in human immunodeficiency virus/hepatitis C virus-coinfected liver transplant recipients: a FIPSE/GESIDA prospective cohort study.

Moreno A, Cervera C, Fortún J, Blanes M, Montejo E, Abradelo M, Len O, Rafecas A, Martín-Davila P, Torre-Cisneros J, Salcedo M, Cordero E, Lozano R, Pérez I, Rimola A, Miró JM; OLT-HIV FIPSE Cohort Investigators (García-Valdecasas JC).

Liver Transpl. 2012 Jan;18(1):70-81.

Prognostic Value of Serum Neutrophil Gelatinase-Associated.

Martí J, Fuster F, Solà A.M, Hotter G, Molina R, Pelegrina A, Ferrer Fábrega J, Deulofeu R, Fondevila C, García-Valdecasasa JC.

World J Surg (2013) 37:1103–1109 (IF: 2,362)

Importance of the temporary portocaval shunt during adult living donor liver transplantation.

Sánchez-Cabús S, Fondevila C, Calatayud D, Ferrer J, Taurá P, Fuster J, García-Valdecasas JC.

Liver Transpl. 2013 Feb;19(2):174-83.

Las complicaciones biliares en el trasplante hepático de donante vivo no afectan los resultados a largo plazo (The biliary complications in live donor liver transplant do not affect the long-term results).

Sánchez Cabús S, Calatayud D, García-Roca R, Ferrer J, Martí J, Navasa M, Rimola A, Fondevila C, Fuster J, García-Valdecasas JC.

Cir Esp. 2013 Jan;91(1):17-24.

Hemodynamic response to propranolol in patients with recurrent hepatitis C virus-related cirrhosis after liver transplantation: a case-control study.

Schepis F, Vukotic R, Berzigotti A, Carrión JA, Fornis X, Abrales JG, García-Valdecasas JC, Navasa M, García-Pagán JC, Bosch J.

Liver Transpl. 2013 Apr;19(4):450-6.

Hepatic hemangiosarcoma: an absolute contraindication to liver transplantation--the European Liver Transplant Registry experience.

Orlando G, Adam R, Mirza D, Soderdahl G, Porte RJ, Paul A, Burroughs AK, Seiler CA, Colledan M, Graziadei I, García Valdecasas JC, Pruvot FR, Karam V, Lerut J.
Transplantation. 2013 Mar 27;95(6):872-7.

Clinical and prognostic usefulness of serum proteomic profile in hepatic colorectal metastases: a pilot prospective study.

Martí J, Fuster J, Estanyol JM, Fernández F, Deulofeu R, Ferrer J, Pelegrina A, Reyes A, Fondevila C, García-Valdecasas JC.
Clin Transl Oncol. 2013 Sep;15(9):691-7.

Integrative molecular analysis of intrahepatic cholangiocarcinoma reveals 2 classes that have different outcomes.

Sia D, Hoshida Y, Villanueva A, Roayaie S, Ferrer J, Tabak B, Peix J, Sole M, Tovar V, Alsinet C, Cornella H, Klotzle B, Fan JB, Cotsoglou C, Thung SN, Fuster J, Waxman S, García-Valdecasas JC, Bruix J, Schwartz ME, Beroukhi R, Mazzaferro V, Llovet JM.
Gastroenterology. 2013 Apr;144(4):829-40.

Hemodynamic monitoring protocol during living donor liver transplantation.

Sánchez Cabús S, Calatayud D, Fondevila C, Ferrer J, Fuster J, García-Valdecasas JC.
Cir Esp. 2013 Mar;91(3):169-176.

CAPÍTOLS DE LLIBRES

Intervención quirúrgica en el receptor

JC García-Valdecasas.

En: El trasplante hepático en el Hospital Clínic de Barcelona. J Visa (Ed) Prous Editores, Barcelona, 1991. MTA-Medicina Interna 1991; Vol.9, Nos 8, 9, 10 y 11; 383-598.

Complicaciones postoperatorias del trasplante hepático

M Navasa, JC García-Valdecasas, L Grande

En: El trasplante hepático en el Hospital Clínic de Barcelona. J Visa (Ed) Prous Editores, Barcelona, 1991. MTA-Medicina Interna 1991; Vol.9, Nos 8, 9, 10 y 11; 383-598.

Colestasis crónicas del adulto y trasplante hepático

P Ginés, JC García-Valdecasas.

En: El trasplante hepático en el Hospital Clínic de Barcelona. J Visa (Ed) Prous Editores, Barcelona, 1991. MTA-Medicina Interna 1991; Vol.9, Nos 8, 9, 10 y 11; 383-598.

El trasplante de hígado en las enfermedades hepáticas de predominio colestásico.

García-Valdecasas JC.

En: Fernandez-Cruz L. Trasplante de órganos. Update. Salvat Ed. Barcelona, 1991

Trasplante de hígado.

A Rimola, M Navasa, L Grande, JC García-Valdecasas.

En: Gastroenterología y Hepatología. (J Valenzuela, J Rodés) Salvat Ed. Barcelona, 1997

Trasplante hepático

JC García-Valdecasas

En: Aranzábal J, Arrieta J. Trasplante y sociedad: Situación actual y nuevas perspectivas. Ed: Servicio Editorial Universidad del País Vasco. San Sebastián 2001.

Adult live donor liver transplants

JC García-Valdecasas

En: Manyalich M (Dir), Paredes D (Ed) Transplant coordination manual. Ed: TMP –Les Heures – Universitat de Barcelona. Barcelona, 2001 pag. 222-232.

Trasplante hepático en adulto de donante vivo

JC García-Valdecasas

En: Agustín F. Trasplante de órganos. Zaragoza 2002.

Trasplante de hígado.

JC García-Valdecasas.

En: Tratado de Medicina Interna. Farreras Rozman Editorial.

Living donor liver transplant in adults

Fondevila C, Fuster J, García-Valdecasas JC.

En: Manyalich M (Dir), Valero R (Ed) Transplant coordination manual 2nd Ed. Ed: TMP - Fundació IL3 – Universitat de Barcelona. Barcelona, 2007 pag. 259-77.

Preservación de órganos. Isquemia-reperfusión

Fondevila C, García-Valdecasas JC.

En: Berenguer J, Parrilla P (Ed) Trasplante hepático (2ª ed) Elsevier España, S.A: Madrid, 2008: pàg. 69-75.

Extracción hepática en el donante vivo

García-Valdecasas JC.

En: Manual de donación y trasplante de órganos. Ed Aran. Madrid, 2008

Chapter 23: Liver transplantation in hepatitis B and C and HIV coinfection

Miró JM, Agüero F, Laguno M, Manzardo C, Tuset M, Cervera C, Moreno A, García-Valdecasas JC, Rimola A.

En: Mauss S, Berg T, Rockstroh J, Sarrazin C, Wedemeyer H. (Eds) Hepatology – A clinical textbook. Flying publisher: Dusseldorf, Germany; 2009; pàg. 375-392.

Chapter 23: Management of ESLD in HIV coinfection

Miró JM, Agüero F, Laguno M, Manzardo C, Tuset M, Cervera C, Moreno A, García-Valdecasas JC, Rimola A.

En: Mauss S, Berg T, Rockstroh J, Sarrazin C, Wedemeyer H. (Eds) Hepatology – A clinical textbook. Flying publisher: Dusseldorf, Germany; 2010; pàg. 353-370

Trasplante hepático

Fuster J, García-Valdecasas JC.

En: Gomar C, Pomar JL, Mata MT (dir) Fisiopatología y técnicas de circulación extracorpórea. 2ª ed. Asociación Española de perfusionistas, Barcelona, 2011 pàg. 629-37.

Trasplante hepático procedente de donante vivo. Documento de consenso

García-Valdecasas JC. (Cord). Barcelona, Ed Permanyer, 2010

Adult to adult living donor liver transplantation

García-Valdecasas JC, Sánchez S.

En: Gines P, Forns X, G. Abraldes J, Fernández J, Bataller R, Rodés J, Arrollo V. (ed) Therapy in Liver Diseases Ed: Elsevier España, Barcelona, 2011 pàg. 363-5. ISBN 978-84-7592-732-9

Trasplante hepático

Fuster J, García-Valdecasas JC.

En: Gomar C, Pomar JL, Mata MT (dir) Fisiopatología y técnicas de circulación extracorpórea. 2ª ed. Asociación Española de perfusionistas, Barcelona, 2012, pág 629-37.

End-stage liver disease, HIV infection and liver transplantation

Miró JM, Agüero F, Laguno M, Manzardo C, Tuset M, Cervera C, Freixa N, Moreno A, García-Valdecasas JC, Rimola A, and the Hospital Clínic OLT in HIV working group.

En: Mauss S, Berg T, Rockstroh J, Sarrazin C, Wedemeyer H (Ed) Hepatology 2012. A clinical textbook (3ª ed). Flying Publisher, Germany, 2012, pág. 386-404

End-stage Liver Disease, HIV Infection and Liver Transplantation

Miró JM, Agüero F, Forner A, Manzardo C, Laguno M, Tuset M, Cervear C, Lligoña A, Moreno A, García-Valdecasas JC, Rimola A, and the Hospital Clinic OLT in HIV Working Group

En: Mauss S, Berg T, Rockstroh J, Sarrazin C, Wedemeyer H (Ed) Hepatology 2013 A clinical textbook (4ª ed). © 2013 by Mauss, et al. pàg. 406-426 ISBN: 978-3-924774-90-5

PREMIS AL PROGRAMA DE TRASPLANTAMENT DE FETGE DE
L'HOSPITAL CLÍNIC

- 1991 Medalla «Narcís Monturiol» al mèrit científic i tecnològic. Generalitat de Catalunya. Unitat de Trasplantament Hepàtic. Hospital Clínic i Provincial de Barcelona.
- 1991 Premi Manuel Corachán. Societat Catalana de Cirurgia. A la millor comunicació presentada a la Societat Catalana de Cirurgia el 12.11.90.
«El Trasplante Hepático en el Hospital Clínic de Barcelona. Resultados de la primera serie de 100 casos». Barcelona.
- 1992 Premi Lilly d'Investigació en Infecció en Cirurgia. A la millor comunicació presentada al XI Curs sobre Infecció en Cirurgia.
«Trasplante de Hígado e Índice de Infección» Santiago de Compostela.
- 1993 III Premi Fundació Uriach de Ciències de la Salut a la Investigació.
Premi al Programa de Trasplantament Hepàtic. Hospital Clínic. Barcelona.
- 1993 LICAGE ANNUAL COMPETITION. POSTER AWARD. The effect of venovenous bypass on operative renal function in liver transplantation. Preliminary results. Innsbruck.
- 1994 CREU AL MÈRIT NAVAL DE 1a Classe, amb distintiu blanc, a la Unitat de Trasplantament Hepàtic de l'Hospital Clínic.
- 2001 Premi a la millor comunicació oral del VI Congrés de la Societat Catalana de Trasplantament. «Trasplante hepático de donante vivo. Resultados iniciales». C. Fondevila, J Fuster, L Grande, A Rimola, M Navasa, JC García-Valdecasas, J Visa.
- 2003 Young Investigator Award
Detailed análisis of biliary complications after adult living donor liver transplantation. American Transplant Congress, Washington DC, June 2003. C. Fondevila, RM Ghobrila, J Fuster, IC Carmody, JC García-Valdecasas, RW Busuttil. – (Am J Transpl. Suppl 5, Vol3, 303-A)
- 2003 Premi a la millor ponència sobre trasplantament de la Societat Catalana de Trasplantament
«Detailed análisis of biliary complications after adult living donor liver transplantation». America Transplant Congress, Washington DC
C. Fondevila, RM Ghobrila, J Fuster, IC Carmody, JC García-Valdecasas, RW Busuttil.
- 2003 Premi del Comitè Científic del XI Congrés de la Sociedad Española de Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica a la comunicació: «Trasplante Hepático en pacientes infectados por VIH: Análisis de 21 casos trasplantados en España en la era del tratamiento antirretroviral de gran actividad (TARGO)».
JM Miró, G Rufi, R Barcena, V Vargas, A Valdivieso, A Rimola, R Bañares, J Fabregat, E de Vicente, C Margarit, A Montejo A Moreno, P Miralles FX Xiol, J Fortun, A Pahissa, K Aguirrebengoa, M Laguno, M Salcedo y Grupo de Trabajo de TH en VIH.
XI Congrés de la SEIMC. Bilbao. Maig. 2004.

- 2009 International Liver Transplantation Society. Vanguard Award for outstanding young member for the presentation:
Fondevila C.»Gene-expression profiles of human liver biopsies correlate with post-transplantant allograft function and are determined by donor type«
International Liver Transplantation Society 15th International Congress, New York, USA, July 9, 2009.
- 2012 Societat Catalana de Transplantament. Premi al millor article 2012. Fundació Catalana de Trasplantament. Barcelona, 30 de novembre de 2011.
Hessheimer AJ, Fondevila C, Taurá P, Muñoz J, Sánchez O, Fuster J, Rimola A, García-Valdecasas JC. Decompression of the portal bed and twice-baseline portal inflow are necessary for the functional recovery of a»small-for-size«graft. *Ann Surg* 2011; 253(6):1201-10.
- 2012 Reial Acadèmia de Medicina de Catalunya. Premi al millor article publicat l'any anterior. Barcelona, 8 de maig de 2012
Hessheimer AJ, Fondevila C, Taurá P, Muñoz J, Sánchez O, Fuster J, Rimola A, García-Valdecasas JC. Decompression of the portal bed and twice-baseline portal inflow are necessary for the functional recovery of a»small-for-size«graf. *Ann Surg* 2011; 253:1201-10.
- 2012 Asociación Nacional de Cirugía. 1er Premi Nacional de Cirurgia, 2011. 29è Congrés Nacional de Cirurgia, Madrid, 13 de novembre de 2012.
Fondevila C, Hessheimer AJ, Maathuis M-HJ, Muñoz J, Taurá P, Calatayud D, Leuvenink H, Rimola A, Ploeg RJ, Carcía-Valdecasas JC. Superior Preservation of DCD Livers With Continuous Normothermic Perfusion *Ann Surg* 2011;254:1-8