

# Activitat de donació i trasplantament a Catalunya

Informe 2009



Generalitat de Catalunya  
**Departament de Salut**





# Activitat de donació i trasplantament a Catalunya

**Informe 2009**



Generalitat de Catalunya  
**Departament de Salut**



**OCATT**  
Organització Catalana  
de Trasplantaments

**Direcció**

Dra. R. Deulofeu

**Tècnics**

Emma Arcos, Ruth Barrio, Jordi Comas, M. Jesús Félix, Pedro López, Carles Moreno, Alba Ribalta, Marga Sanromà, Núria Trota i Jorge Twose.

**Suport administratiu**

Vicky Barrueta, Rosa Hurios, Lourdes Monistrol, Martí Nolla i Manel Vázquez.

**Equip redactor**

Rosa Deulofeu, Jorge Twose, M. Jesús Félix, Ruth Barrio i Manel Vázquez.

**Coordinació de la publicació**

Jorge Twose. Correspondència: [jtwise@catsalut.cat](mailto:jtwise@catsalut.cat)

**Centres notificadors**

Laboratori d'Histocompatibilitat de l'Hospital Clínic i Provincial de Barcelona i centres extractors i trasplantadors d'òrgans, teixits i progenitors de l'hematopoesi de Catalunya: Hospital Clínic i Provincial de Barcelona, Hospital Universitari de Bellvitge, Hospital de la Santa Creu i Sant Pau, Fundació Puigvert, Hospital Universitari Vall d'Hebron, Hospital Universitari Germans Trias i Pujol, Hospital del Mar, Hospital Sant Joan de Déu d'Esplugues, Hospital General de Catalunya, Hospital Universitari de Tarragona Joan XXIII, Hospital Universitari de Girona Doctor Josep Trueta, Centre Hospitalari-Unitat Coronària de Manresa, Hospital Mútua de Terrassa, Corporació Sanitària Parc Taulí, Hospital de Barcelona, Hospital de Sant Pau i Santa Tecla, Hospital Universitari Arnau de Vilanova, Hospital de Tortosa Verge de la Cinta, Hospital Universitari Sant Joan de Reus, USP Institut Universitari Dexeus, Consorci Sanitari Integral (Hospital Dos de Maig i Hospital de l'Hospitalet), Clínica Sagrada Família, Pius Hospital de Valls, Hospital General de Granollers, Hospital de Terrassa, Hospital de Mataró. Un total de 196 centres d'obtenció i trasplantament de teixits i progenitors de l'hematopoesi notifiquen les seves dades.

© Generalitat de Catalunya  
Departament de Salut

Edició: Servei Català de la Salut  
Organització Catalana de Trasplantaments  
Barcelona, 2010

## **Agraïments**

A tots aquells que intervenen en el procés de donació i en la coordinació i intercanvi d'òrgans, als coordinadors hospitalaris de trasplantament, als professionals dels bancs de teixits i del Laboratori d'Histocompatibilitat i a tots els membres dels equips dels diferents programes de trasplantament d'òrgans i teixits, ja que sense la seva col·laboració aquest informe no hauria estat possible.

En nom de tots ells i també dels pacients volem agrair novament als donants i a les seves famílies el gest de solidaritat i altruisme que permet, any rere any, practicar un nombre molt important de trasplantaments d'òrgans, teixits i cèl·lules.



## Índex

### **Introducció. Material i mètodes**

- Model organitzatiu de trasplantament a Catalunya 9
- Resum dels plans estratègics de l'OCATT 2005-2007 i 2008-2010 10
- Material i mètodes 11

### **Resultats: òrgans**

- Activitat de donació i trasplantament d'òrgans a Catalunya, 2009 15
- Activitat de donació d'òrgans a Catalunya 17
- Descripció de les característiques dels donants vàlids 22
- Òrgans obtinguts a Catalunya 26
- Intercanvi d'òrgans amb d'altres organitzacions europees 28
- Trasplantament renal 29
- Trasplantament hepàtic 38
- Trasplantament cardíac 47
- Trasplantament pulmonar 55
- Trasplantament pancreàtic 64
- Activitat de donació i trasplantament pediàtric a Catalunya, 2009 73

### **Resultats: teixits i cèl·lules**

- Activitat de donació i trasplantament de teixits a Catalunya, 2009 77
- Trasplantament de teixit osteotendinós preservat en fred 79
- Trasplantament de teixit osteotendinós liofilitzat 82
- Trasplantament de còrnia i teixit ocular 82
- Trasplantament de teixit vascular 85
- Obtenció i implantació de pell 87
- Activitat del Banc de Sang de Cordó Umbilical 89
- Activitat de trasplantament de progenitors de l'hematopoesi, 2009 90





# *Introducció. Material i mètodes*

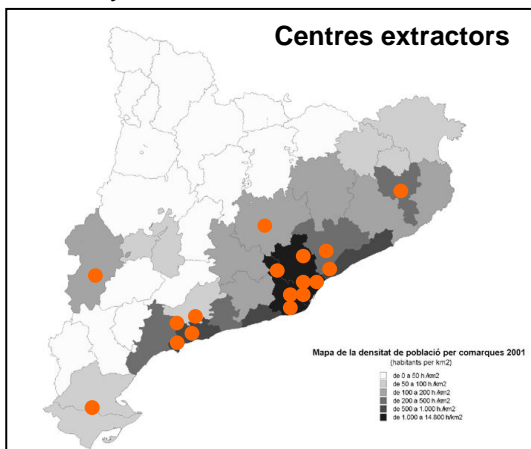


## Model organitzatiu de trasplantament a Catalunya

A Catalunya, el Programa de trasplantament s'inicia el 1984 amb l'autorització de centres extractors i trasplantadors i del Laboratori d'Histocompatibilitat i amb la creació de la figura del coordinador hospitalari de trasplantaments, de les nou comissions assessores de l'OCATT, del Programa d'intercanvi d'òrgans a través de decisions consensuades i del Programa de formació del personal sanitari i de promoció social de la donació.

L'OCATT, creada per una ordre de l'any 1994 (però funcionant com a Programa de trasplantaments del Departament de Salut des de 1984), és un organisme públic dependent del Servei Català de la Salut del Departament de Salut, amb una gran trajectòria en el camp de la donació i el trasplantament d'òrgans i teixits tant a Catalunya com a la resta de l'Estat. Com a tal s'encarrega de planificar, ordenar i coordinar les activitats de donació i trasplantament d'òrgans i teixits entre els centres autoritzats per a l'extracció d'òrgans i teixits de Catalunya i entre Catalunya i altres oficines d'intercanvi d'òrgans, com ara l'ONT, a Espanya, i la resta d'organitzacions europees.

Catalunya té una extensa xarxa de centres autoritzats per a l'extracció d'òrgans (26)



repartits per quasi tot el territori (menys a la Regió Sanitària de l'Alt Pirineu i Aran), però situats majoritàriament a l'àrea metropolitana de Barcelona. Aquí, a més, es disposa de centres trasplantadors d'òrgans que són hospitals de referència per a altres centres de Catalunya però també, i segons el tipus de programa de trasplantament, per a altres comunitats autònomes. Així, a Catalunya es practiquen tota classe de trasplantaments d'òrgans en els vuit hospitals trasplantadors (tots situats a l'àrea metropolitana de Barcelona) que tenen autoritzats actualment 22 programes de trasplantament (sis dels

quals per a trasplantament infantil). A més, Catalunya disposa d'una xarxa de 196 centres implicats en el trasplantament i/o en l'obtenció de teixits i quatre bancs, tres de tissulars (dos de multitissulars i de un monogràfic de còrnies) i un de sang de cordó umbilical.

Una altra característica del model és el contacte permanent que l'OCATT manté amb tots els centres i professionals que participen d'una manera o l'altra en el procés de donació i trasplantament d'òrgans i teixits. Aquest contacte proper es produeix principalment a través de les diferents comissions assessores (CA) de l'OCATT (9), que són grups de professionals que tenen, entre d'altres funcions, la de proporcionar a l'organització, i a través d'aquesta al Servei Català de la Salut i al Departament de Salut, informació i opinió en matèries sanitàries concretes, útils per a la planificació i la racionalització dels recursos disponibles, per tal de poder oferir a la població l'accés a l'assistència sanitària més adequada a les seves necessitats. Pel que fa a la donació i el trasplantament, les diferents CA s'han creat amb la finalitat de debatre aspectes científics, tècnics, ètics, legals i organitzatius relacionats amb aquestes activitats i col·laborar amb l'OCATT en el desenvolupament de les funcions que té assignades.

Totes les comissions estan formades per professionals experts i per representants de l'OCATT.

## Resum dels plans estratègics de l'OCATT 2005-2007 i 2008-2010

El Pla estratègic 2008-2010 de l'OCATT recull dues línies d'actuació: una de continuïtat del pla 2005-2007 i una altra de nous projectes:

### Continuïtat

- Trasplantament renal de donant viu per tal de continuar disminuint la llista d'espera.
- Programa de donació a cor aturat com a font de donants d'òrgans i teixits.
- Coordinació territorial de trasplantament per acostar les funcions de l'OCATT als territoris de Catalunya.
- Promoció de la donació a la població general.
- Formació d'estudiants universitaris i preuniversitaris.

### Nous projectes

- Dirigits a promoure la donació d'òrgans i teixits entre la població general i sanitària:
  - Finalització i presentació dels resultats de l'estudi qualitatiu sobre els imaginaris socials de la població catalana envers la donació, iniciat l'any 2007: posada en funcionament de les mesures derivades de l'estudi.
  - Projecció intermitent d'un espot televisiu ja presentat durant tot l'any 2008.
  - Estudi del coneixement i les actituds del col·lectiu de farmacèutics de Catalunya, inicialment amb la col·laboració dels col·legis oficials de farmacèutics de Tarragona i Barcelona.
  - Facilitar als coordinadors de trasplantament la realització de programes de formació a les escoles.
  - Estudi d'un pla de formació per a la població, dins del Pla de mesures derivades de l'estudi qualitatiu esmentat.
- Dirigits a millorar el model organitzatiu per augmentar la donació i disminuir les llistes i el temps d'espera:
  - Autorització de nous centres públics i privats per a l'obtenció d'òrgans i teixits, a fi d'ampliar la possibilitat d'obtenció d'òrgans.
  - Dinamització d'equips interhospitalaris de suport a l'obtenció d'òrgans.
  - Redistribució del flux de malalts en llista d'espera per millorar l'accessibilitat al trasplantament.
  - Programes especials destinats a col·lectius de pacients hipersensibilitzats o amb temps en llista d'espera superior a la mitjana de Catalunya.
  - Implantació de nous registres de seguiment, com el de donant viu renal i hepàtic i de trasplantament pulmonar, que s'afegeixen als ja existents.
  - Pla de qualitat de l'OCATT 2008-2011.
  - Seguiment del Pla de biovigilància de teixits i cèl·lules (RD 1301/2006).
  - Formació i cooperació internacional.
  - Estudi de la qualitat de vida dels malalts trasplantats (òrgans sòlids).

## Material i mètodes

Aquest informe ha estat elaborat, bàsicament, amb les dades extretes del Registre de donants i malalts en espera d'un trasplantament, registre que va ser creat per l'ordre SSS/250/2002, d'1 de juliol, per la qual es regulen els fitxers automatitzats que contenen dades de caràcter personal en l'àmbit del Servei Català de la Salut. El registre és gestionat per l'Organització Catalana de Trasplantaments (OCATT), del Servei Català de la Salut. Les dades arriben al Registre a través dels coordinadors hospitalaris de trasplantament i de la Unitat de Coordinació i Intercanvi d'Òrgans (UCIO) de l'OCATT, que recull totes les dades relatives a les llistes dels malalts en espera d'un trasplantament hepàtic, cardíac, pulmonar o pancreàtic de Catalunya, com també les ofertes d'òrgans que es fan entre Catalunya, la resta de l'Estat i Europa. A través del Laboratori d'Histocompatibilitat s'obtenen mensualment les llistes d'espera de trasplantament renal. Des de l'OCATT es fa l'intercanvi internacional d'òrgans entre tot l'Estat i la resta del món.

Tot i que l'OCATT existeix des de 1984 i sempre s'han enregistrat les dades, l'actual Registre de donants i malalts en espera d'un trasplantament només conté dades informatitzades des de l'any 2000 fins a l'actualitat. Des de l'inici es recull informació dels donants "potencials" en mort encefàlica o en assistència que no presenten contraindicacions mèdiques importants o altres problemes que impedeixen la donació, però a partir de l'any 2003 s'amplia la recollida d'informació i es fa un registre de totes les morts encefàliques detectades i dels donants en assistència als centres generadors, atès que aquesta definició és més concreta ja que elimina la variabilitat que pot comportar el concepte "potencial".

Pel que fa als resultats, també es presenta la supervivència dels receptors procedent del Registre de malalts renals de Catalunya, del Registre de trasplantament hepàtic, del Registre de trasplantament cardíac i del Registre de trasplantament de cèl·lules progenitores de l'hematopoesi. Els informes estadístics d'aquests registres es troben disponibles al web de l'OCATT ([www.ocatt.gencat.cat](http://www.ocatt.gencat.cat)). Els resultats de supervivència del trasplantament pulmonar i pancreàtic es demanen als equips autoritzats i/o s'extreuen de les seves memòries.

En aquest informe es presenten dades expressades en nombre de casos, percentatges, probabilitats i taxes per milió de població (pmp). Les taxes són una mesura d'activitat que es calcula a partir del nombre total de casos amb relació a la població anual, en aquest cas la de Catalunya. Per al càlcul d'aquestes taxes s'ha utilitzat com a població de referència la que consta a les dades actualitzades de l'Institut Nacional d'Estadística (INE) l'1 de gener de l'any 2009 (7.467.423 persones). Cal destacar, però, l'augment sostingut de població que ha registrat Catalunya en els darrers anys, principalment a causa dels moviments migratoris. Les característiques del col·lectiu immigrant, que actualment representa el 14% de la població general, amb una edat mitjana de 34 anys, disten molt del perfil del donant d'òrgans a Catalunya, que té una mitjana d'edat de 56 anys. Aquesta situació determina que les taxes de donació i trasplantament calculades per milió de població siguin més baixes que en anys anteriors tot i que l'activitat s'ha mantingut en xifres similars. D'altra banda, la majoria de les taxes pmp que apareixen en aquest informe no estan ajustades per edat i, per tant, no constitueixen mesures comparables entre si.

Finalment, aquest document es divideix en dos apartats de resultats. El primer descriu l'activitat de l'any 2009 i l'evolució dels darrers anys amb relació a la donació i el trasplantament d'òrgans, incloent-hi dades de supervivència, i el segon l'activitat de l'any 2009 i l'evolució dels darrers anys amb relació a l'obtenció i el trasplantament de teixits i cèl·lules.

# *Resultats: òrgans*





## Activitat de donació i trasplantament d'òrgans a Catalunya, 2009

Durant l'any 2009 s'han practicat un total de 844 trasplantaments: 524 de renals, 202 d'hepàtics, 45 de cardíacs, 51 de pulmonars i 25 de pancreàtics (taula 1). L'activitat global de trasplantament ha estat la més alta enregistrada fins ara a Catalunya i suposa un increment de l'1,4% respecte a l'any anterior. El nombre de donants cadàver vàlids també ha estat el més alt de l'història, 265, amb un augment del 15,7% respecte a 2008 (figura 1). El trasplantament renal de donant viu ha mantingut una tendència creixent i durant l'any 2009 s'ha incrementat un 67,1% respecte a l'any anterior. El 2009, el percentatge de negatives a la donació ha disminuït fins al 15,0%.

**Taula 1.** Activitat de donació i trasplantament d'òrgans a Catalunya, 2009 (i 2008)

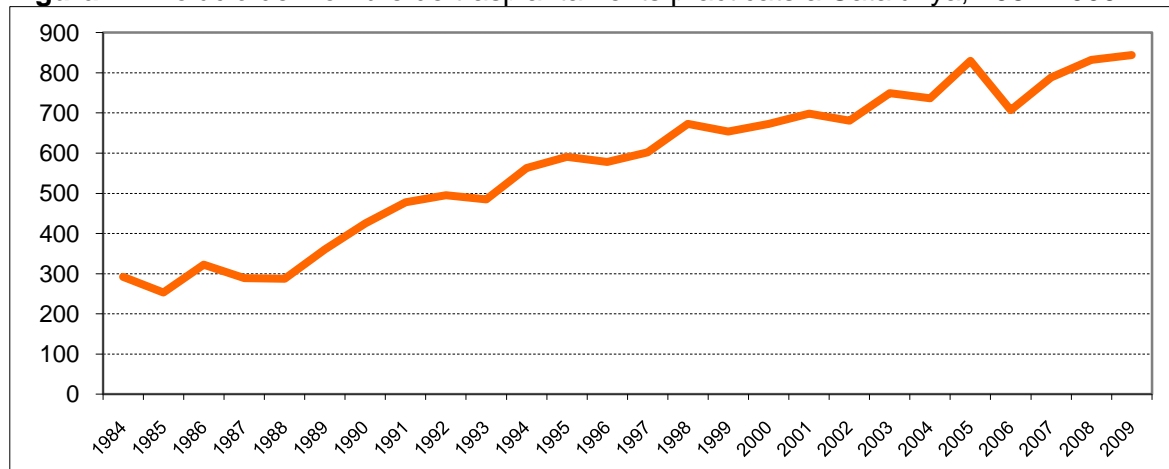
	2009		2008	
	N (%)	Taxa (pmp) <sup>1</sup>	N (%)	Taxa (pmp) <sup>1</sup>
<b>Casos detectats (ME + MA)</b>	419	56,0	398	53,1
Contraindicacions mèdiques	91		92	
Problemes logístics	3		3	
Negatives a la donació <sup>2</sup>	56 (15,0) <sup>3</sup>		70 (20,2) <sup>3</sup>	
Negatives judicials	4		4	
Entrevistes	373		346	
<b>Donants vàlids</b>	265	35,4	229	31,1
<b>Donants vius renals</b>	132	17,6	79	10,7
<b>Donants vius hepàtics</b>	4	1,4	10	1,4
<b>Donants dominó hepàtics</b>	5		8	
<b>Trasplantaments</b>	844 <sup>4</sup>	113,0	832 <sup>4</sup>	113,0
Renals	524 <sup>4</sup>	70,1	471 <sup>4</sup>	64,0
Hepàtics	202 <sup>4</sup>	27,0	217 <sup>4</sup>	29,5
Cardíacs	45	6,0	55	7,5
Pulmonars	51	6,8	51	6,9
Pancreàtics	25	3,4	37	5,0
Intestinals	0	-	1	-

ME: mort encefàlica; MA: mort en assistència.

<sup>1</sup>Taxa expressada per milió de població (pmp). <sup>2</sup>Negativa a la donació expressada per la família.

<sup>3</sup>Percentatge calculat sobre el total d'entrevistes fetes. <sup>4</sup>Inclou donant viu i cadàver.

**Figura 1.** Evolució del nombre de trasplantaments practicats a Catalunya, 1984-2009





## Activitat de donació d'òrgans a Catalunya

Dels 420 casos detectats l'any 2009, 351 van ser per mort encefàlica (ME) hospitalària i 69 en assistència (MA), 56 dels quals de tipus I i 13 de tipus II, segons la classificació de Maastricht adaptada al protocol de Catalunya. Un cop descartats els casos que presentaven complicacions mèdiques (92), logístiques (3), les negatives a la donació expressades per la família del donant (56) i les negatives judicials (4), hi va haver 265 donants considerats vàlids (taxa de donació: 35,4 pmp) dels quals es van extreure un total de 843 òrgans per a trasplantament (taula 2). Dels 265 donants cadàver vàlids, 12 van ser donants pediàtrics (menys de 15 anys).

**Taula 2.** Procés d'obtenció d'òrgans segons el tipus de donant cadàver. Catalunya 2009

	2009		
	ME	MA tipus I	MA tipus II
<b>Casos detectats</b>	351	56	13
Negatives a la donació <sup>1</sup>	53	2	1
Negatives judicials	1	3	0
Contraindicacions mèdiques	56	31	5
Problemes logístics	0	3	0
<b>Donants vàlids</b>	241	17	7
<b>Òrgans oferts</b>			
Ronyons	440	34	14
Fetges	228	14	6
Cors	78	0	0
Pulmons	159	0	0
Pàncrees	52	0	0
Intestins	4	0	0
<b>Òrgans extrets</b>			
Ronyons	418	34	14
Fetges	211	9	4
Cors	48	0	0
Pulmons	82	0	0
Pàncrees	22	0	0
Intestins	1	0	0

**ME:** mort encefàlica. **MA:** mort en assistència (segons el protocol de Catalunya).

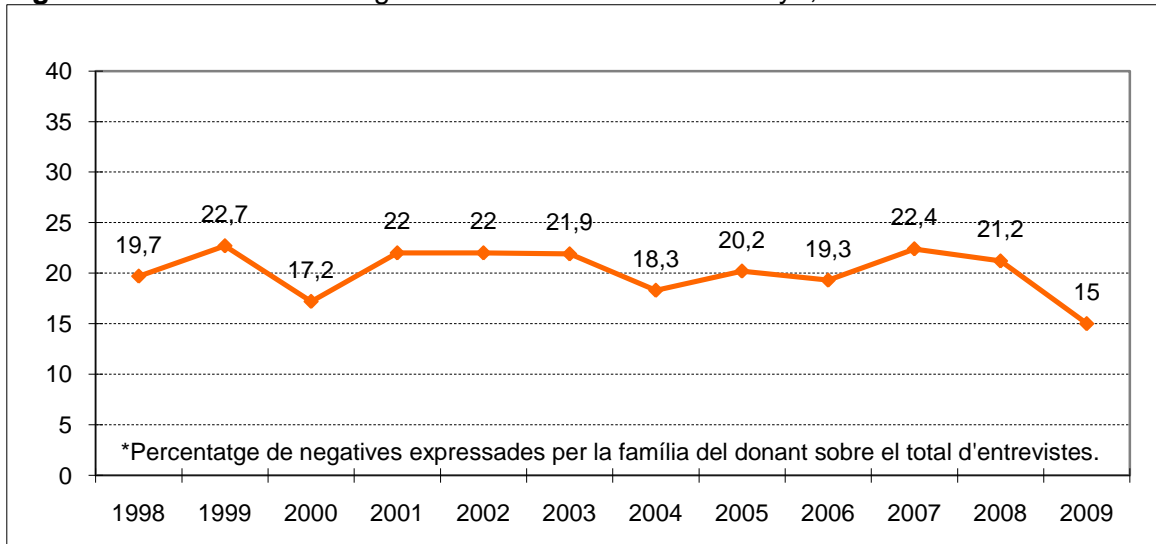
<sup>1</sup>Negativa a la donació expressada per la família.

El donant en assistència tipus I és aquell que arriba a l'hospital en situació d'aturada cardíaca i amb mesures de manteniment cardiorespiratòries que es mantindran fins a esbrinar, durant l'entrevista amb la família, la seva voluntat de donació. Mentre que el donant en assistència tipus II pateix una aturada cardíaca irrecuperable dins del centre hospitalari i se li apliquen les mesures de manteniment fins a la donació.

Les negatives a la donació expressades per la família del donant són un dels punts clau a l'hora d'estudiar el procés de donació. S'indiquen en forma de percentatge, que s'obté a partir del nombre de negatives respecte del total d'entrevistes familiars que s'han fet.

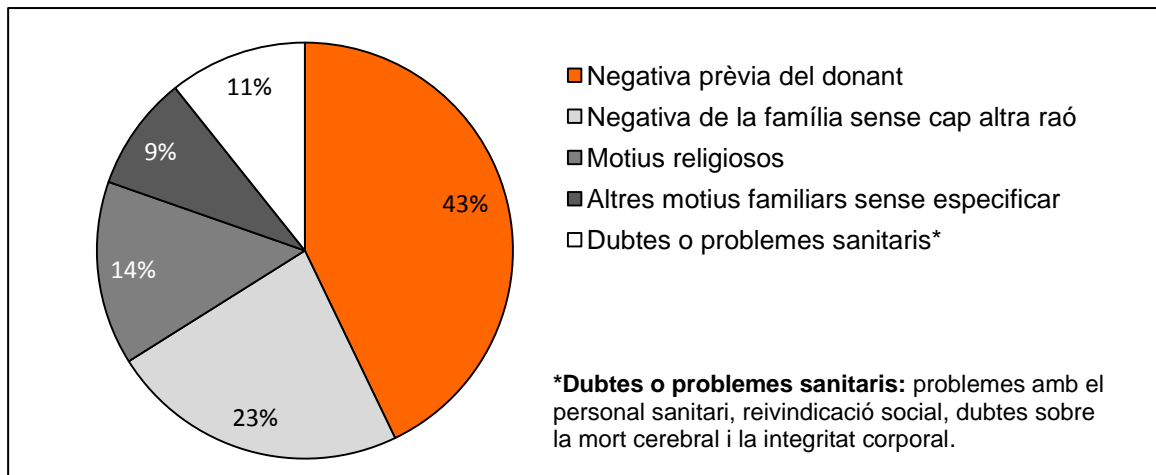
A Catalunya, l'any 2009, les negatives expressades per la família han disminuït respecte a 2008 (15,0% i 20,2%, respectivament) (figura 2).

**Figura 2.** Evolució de les negatives\* a la donació a Catalunya, 1998-2009



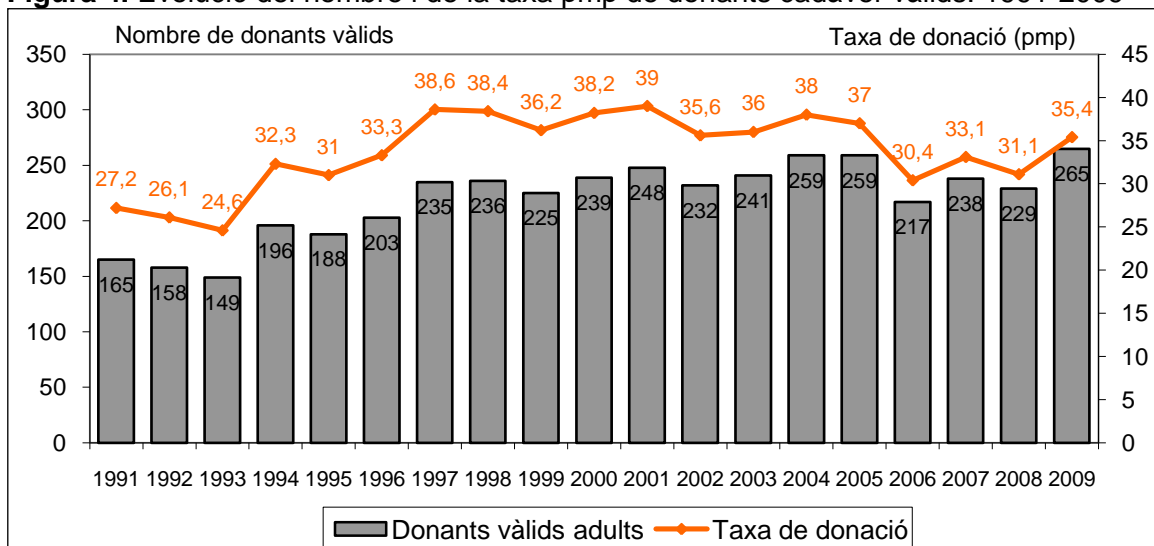
L'any 2009, a diferència de l'any 2008, el motiu més important de rebuig a la donació ha estat la negativa prèvia del possible donant en un 43% dels casos, seguida de la negativa de la família sense motiu aparent (23%). Altres causes menys freqüents expressades per la família són: motius religiosos, dubtes o problemes sanitaris o altres motius familiars sense especificar (figura 3).

**Figura 3.** Motius de negativa a la donació expressats per la família del possible donant a Catalunya durant l'any 2009



Amb relació a la taxa de donació per milió de població (pmp), es constata que des de l'any 1991 fins al 2005 hi ha un increment del nombre de donants cadàver vàlids i un estacionament en els darrers anys amb una represa enguany. Això no obstant, la taxa de donació (pmp) s'ha mantingut constant des de 1997 a causa de l'increment sostingut de la població jove a Catalunya en aquests darrers anys (augment del denominador en el càlcul de la taxa). Així, es pot observar que els 31,1 donants pmp de 2008 estan quatre punts i mig per sota de l'any 2002 tot i que el nombre de donants vàlids és pràcticament el mateix (taula 4).

**Figura 4.** Evolució del nombre i de la taxa pmp de donants cadàver vàlids. 1991-2009

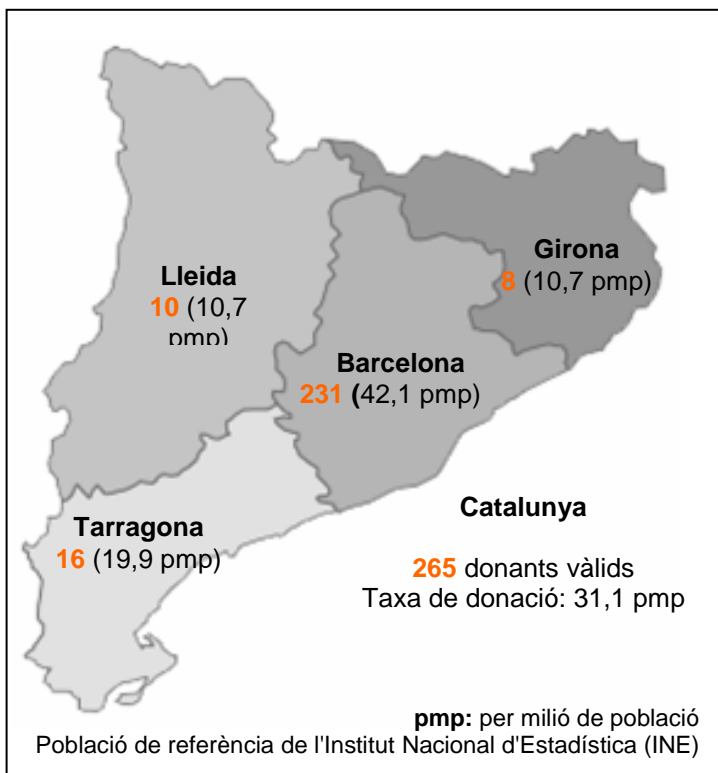


**Població de referència de Catalunya (en milions)**

Any	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Nombre d'habitants (en milions)	6,26	6,36	6,51	6,70	6,81	7,00	7,14	7,21	7,36	7,48

Font: Institut Nacional d'Estadística.

**Figura 5.** Nombre de donants i taxa de donació (pmp) segons la localització dels centres autoritzats per a l'extracció d'òrgans a Catalunya, 2009

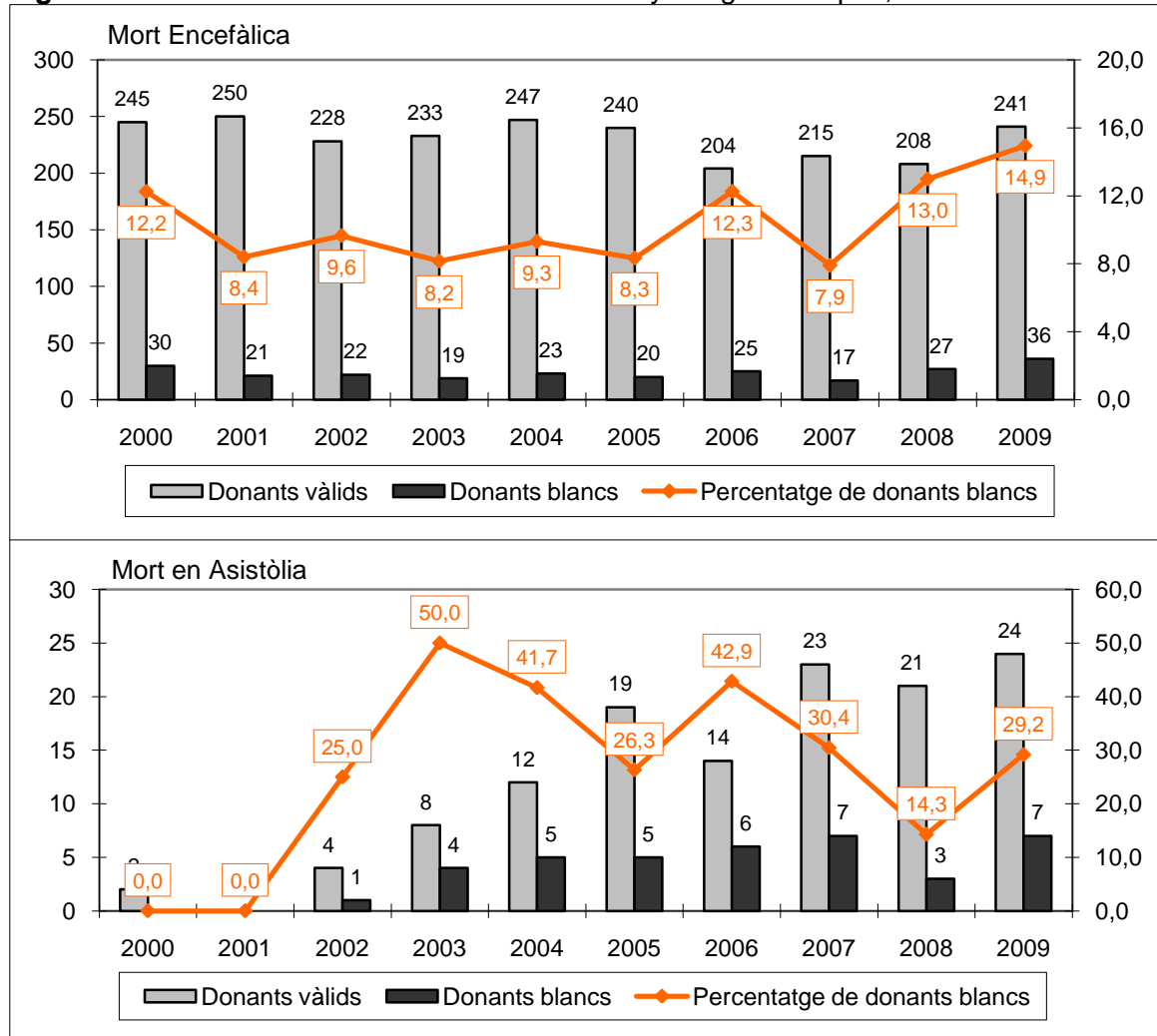


Barcelona és la província amb el nombre més gran de donants (231), atès que hi estan localitzats tots els hospitals de tercer nivell de Catalunya i la majoria de centres autoritzats per a l'extracció. Això fa que, tot i ser la més poblada, mostri la taxa de donació més elevada. A la resta de Catalunya ha disminuït el nombre de donants vàlids a les províncies de Tarragona, amb 16 (19 l'any 2008), i Girona, amb vuit (15 l'any 2008), mentre que a Lleida ha augmentat en comparació amb l'any anterior (10 el 2009 i vuit el 2008) (figura 5).

Els donants blancs són els donants cadàver considerats vàlids a partir dels quals no s'ha pogut obtenir cap òrgan viable per al trasplantament, és

a dir, són donants inefectius. La figura 6 mostra l'evolució d'aquests donants i del percentatge que representen entre els donants vàlids segons el tipus de donant (ME i MA) al llarg del període 2000-2009.

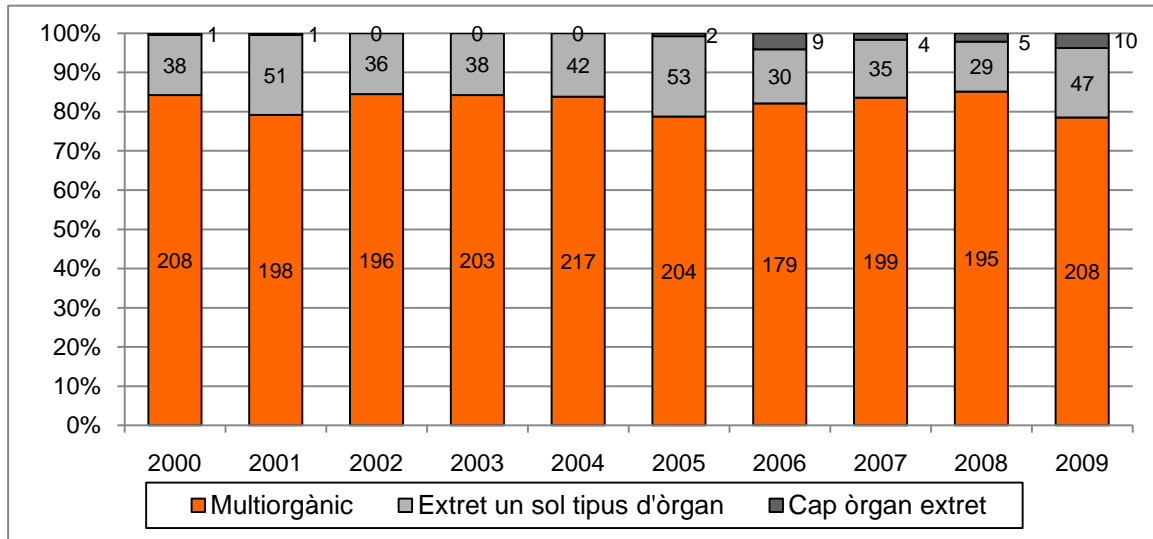
**Figura 6.** Evolució dels donants blancs a Catalunya segons el tipus, 2000-2009



El percentatge de donants blancs és superior en la mort en assistòlia que en la mort encefàlica a causa de les característiques del procés (29,9% i 10,4%, respectivament, de mitjana al llarg d'aquest període). En la detecció de possibles donants en MA hi ha hagut una sèrie de canvis importants al llarg d'aquests darrers anys que han portat a un augment de l'activitat i una millora progressiva dels resultats. Així, tot i el baix volum de casos, que dificulta les comparacions, s'observa que el percentatge de donants blancs en MA va passar del 50% l'any 2003 al 14,3% l'any 2008, seguint una tendència clarament a la baixa tot i l'augment patit aquest darrer any. Pel que fa al percentatge de donants blancs en ME, és molt més estable al llarg del temps. L'any 2009 va ser del 14,9%, percentatge superior a la mitjana del període (10,4%) que es podria explicar per l'ampliació de criteris per a l'acceptació de donants.

D'altra banda, al voltant del 80% dels donants cadàver vàlids de Catalunya van ser multiorgànics, percentatge lleugerament inferior al de l'any anterior (figura 7).

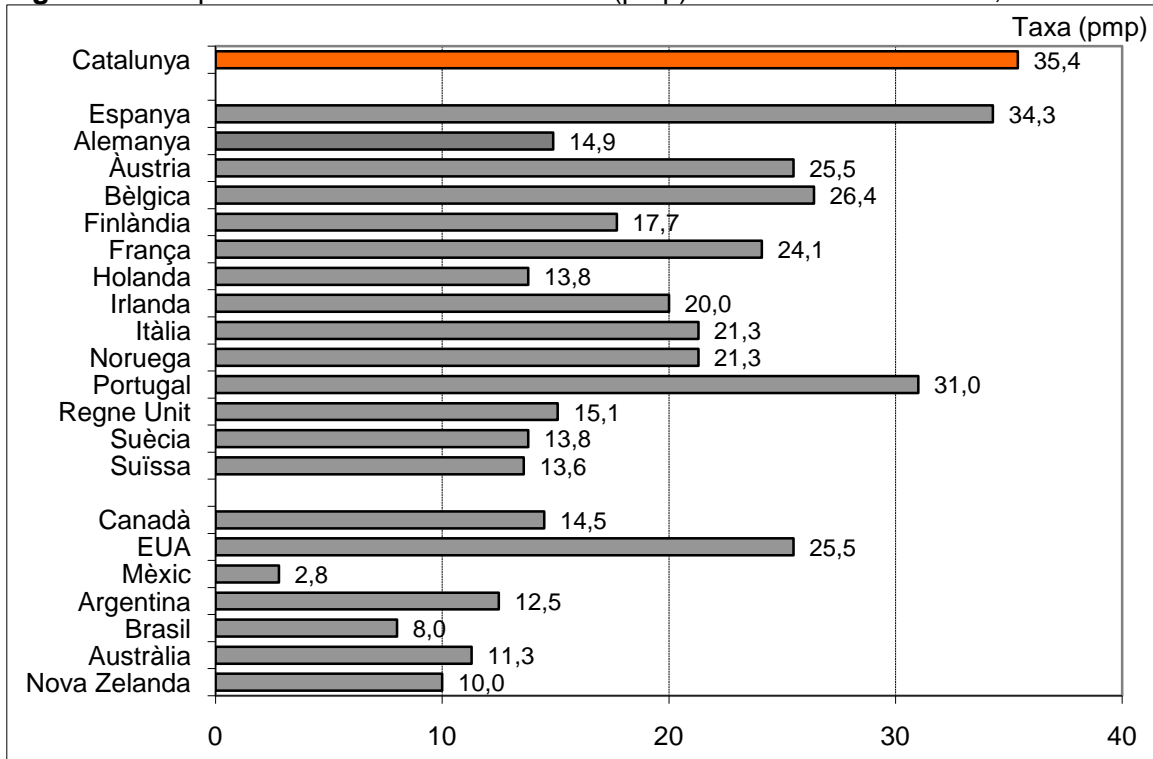
**Figura 7.** Distribució dels donants cadàver vàlids segons el nombre d'òrgans extrets, 2000-2009



### Comparacions internacionals

La taxa crua pmp de donació de cadàver a Catalunya continua sent una de les més elevades del món (figura 8), tot i l'augment constant de la població immigrant jove.

**Figura 8.** Comparació internacional de la taxa (pmp) de donació de cadàver, 2009



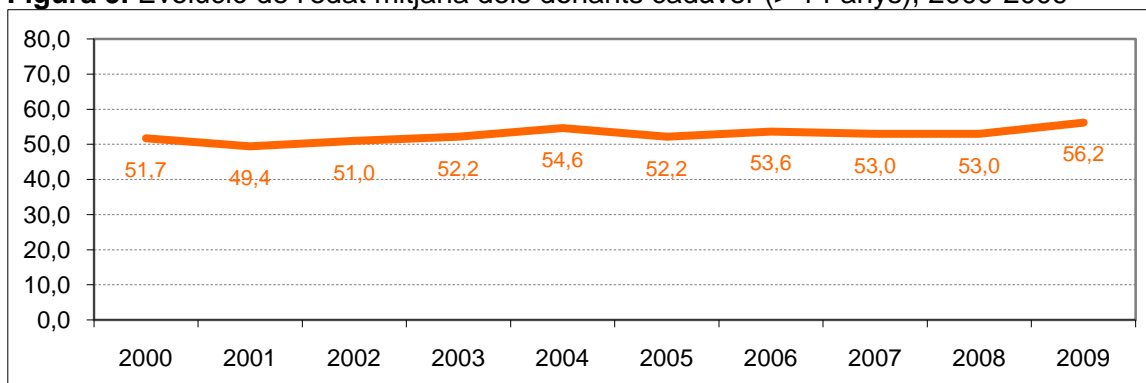
Font: International Figures on Organ Donation and Transplantation, 2009. *Transplant Newsletter*, 2010, vol.14; OCATT.

## Descripció de les característiques dels donants vàlids

A Catalunya, en els darrers anys, s'observa una millora en l'efectivitat de la donació que es tradueix en una tendència creixent del percentatge de donants cadàver vàlids amb relació al total de casos detectats i que es deu, en part, a l'ampliació de criteris en l'acceptació de donants. Els importants avenços en el camp de la medicina (nous líquids de preservació, millors tractaments immunosupressors, etcètera) han fet possible la utilització d'òrgans de donants de més edat i l'acceptació de donants amb patologies tractades amb efectivitat.

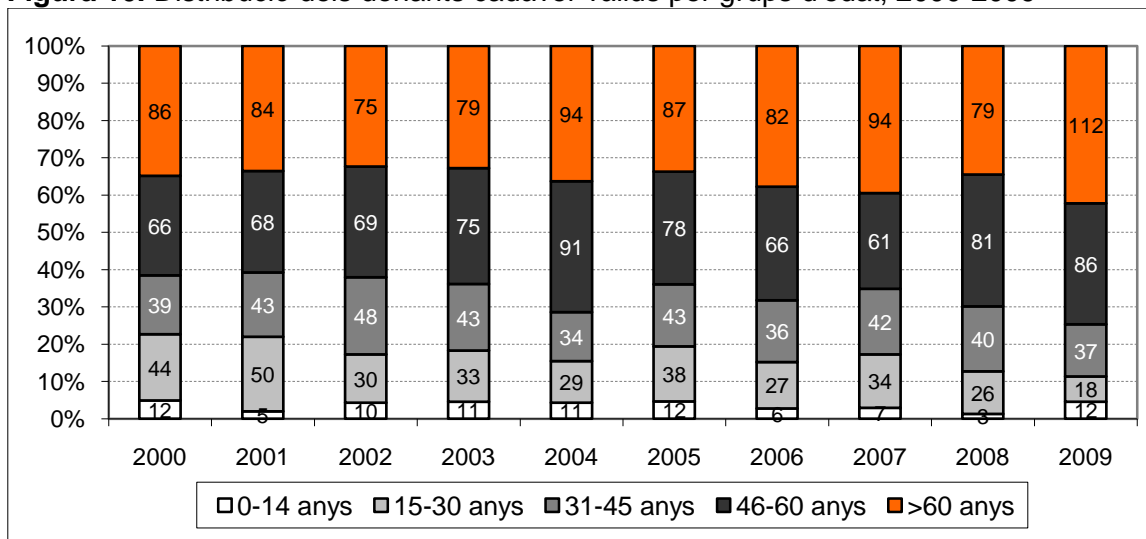
L'edat dels donants cadàver reflecteix aquesta situació. L'edat mitjana dels donants cadàver vàlids majors de 14 anys ha passat de 40,7 anys l'any 1993 a 56,2 anys el 2009 (figura 9).

**Figura 9.** Evolució de l'edat mitjana dels donants cadàver (> 14 anys), 2000-2009



Així, s'observa que el 2009 més del 40% dels donants cadàver vàlids tenen més de 60 anys, percentatge superior si es compara amb el d'anys anteriors (figura 10).

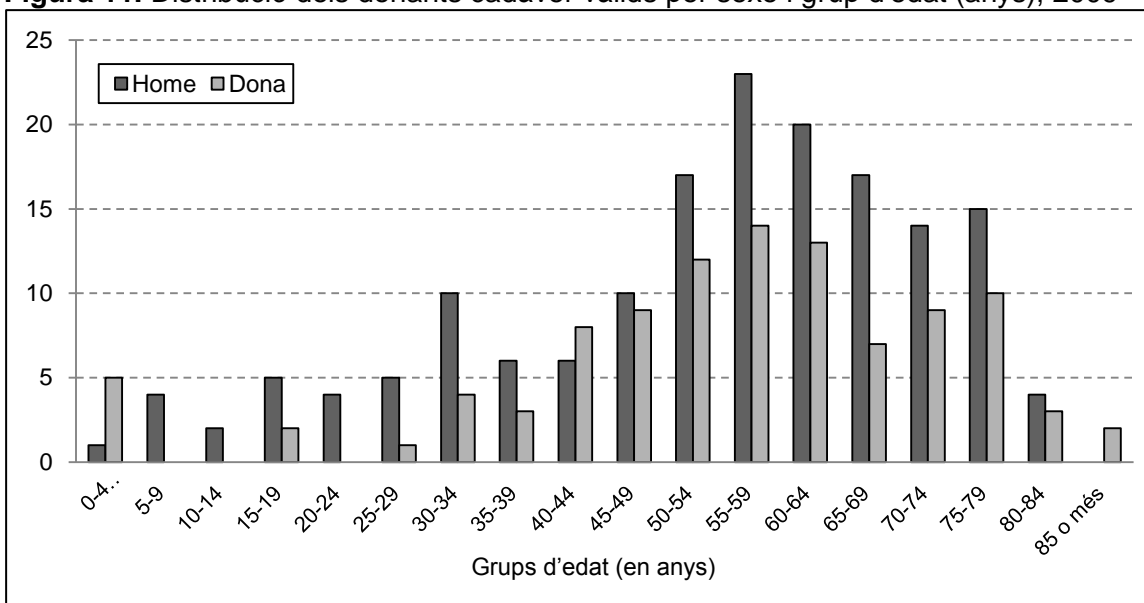
**Figura 10.** Distribució dels donants cadàver vàlids per grups d'edat, 2000-2009





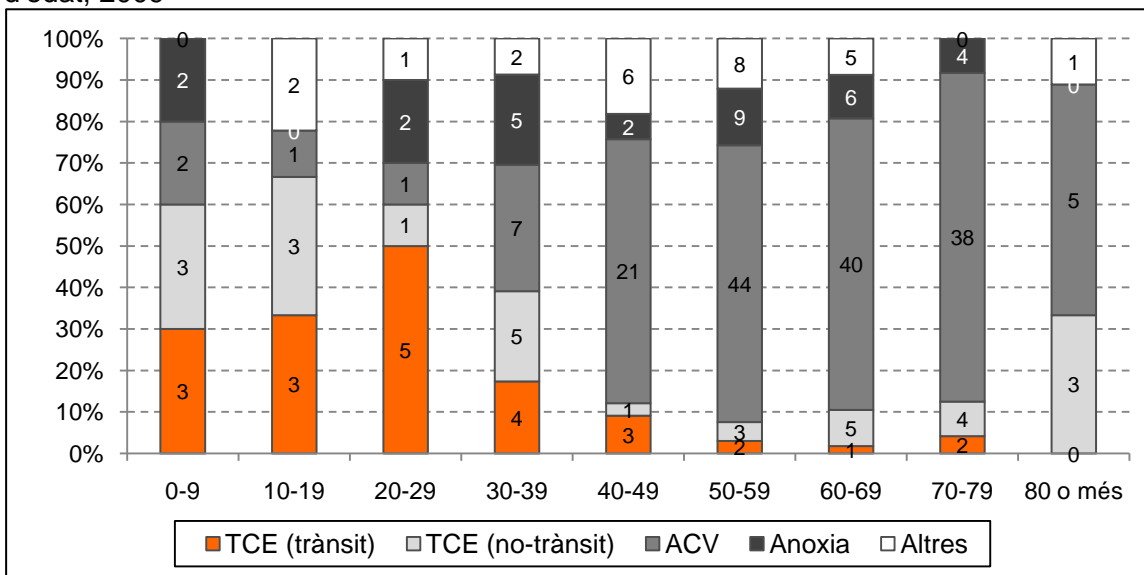
L'any 2009 hi va haver 57 donants vàlids majors de 70 anys (figura 11). En general, el 61% dels donants cadàver vàlids són homes.

**Figura 11.** Distribució dels donants cadàver vàlids per sexe i grup d'edat (anys), 2009

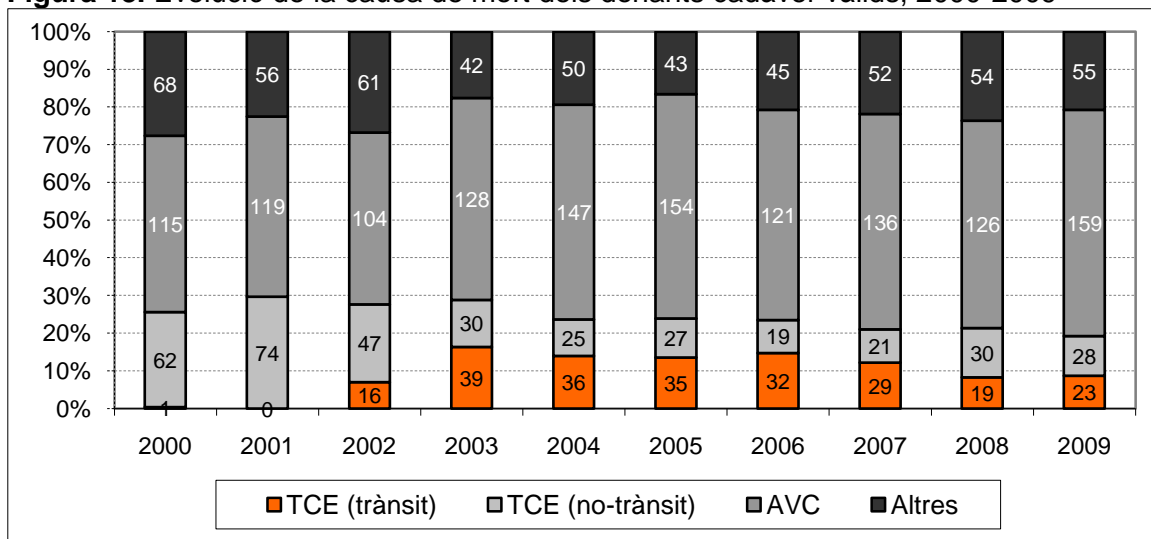


També s'observen diferències importants en la causa de la mort segons l'edat del donant. Així, en els grups d'edat inferiors a 31 anys predominen els traumatismes cranioencefàlics (TCE) com a causa de mort, provocats principalment per accidents de trànsit (8,7% al 2009). A partir dels 40 anys, aquests es redueixen i els accidents vasculars cerebrals (AVC) (60,0% al 2009) passen a ser la causa principal (figures 12 i 13).

**Figura 12.** Distribució de la causa de mort dels donants cadàver vàlids segons grup d'edat, 2009



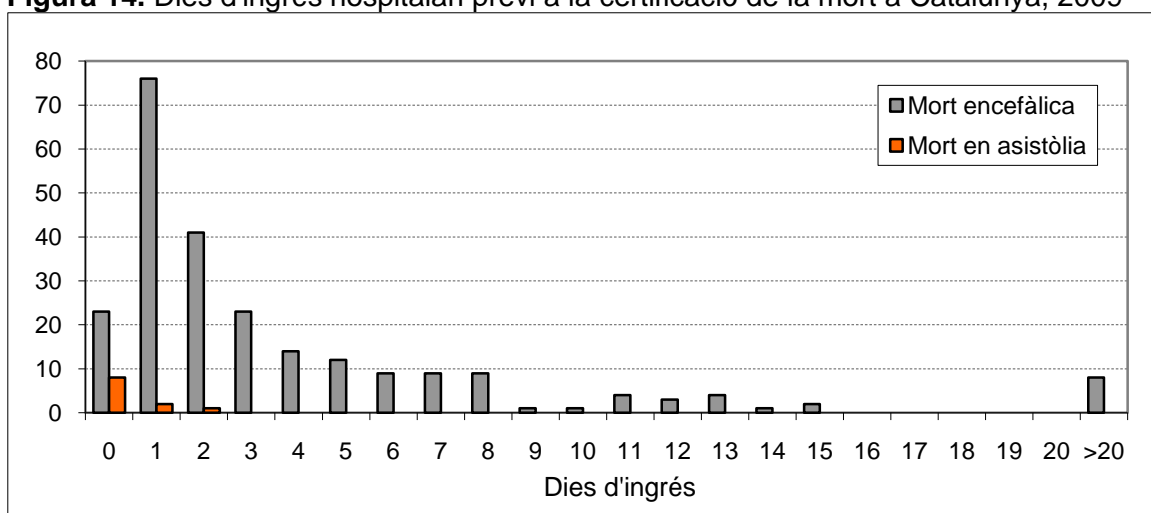
**Figura 13.** Evolució de la causa de mort dels donants cadàver vàlids, 2000-2009



\*Els TCE es van començar a especificar a mitjan any 2002, per la qual cosa la dada de TCE provocats per accidents de trànsit no és correcta fins a 2003.

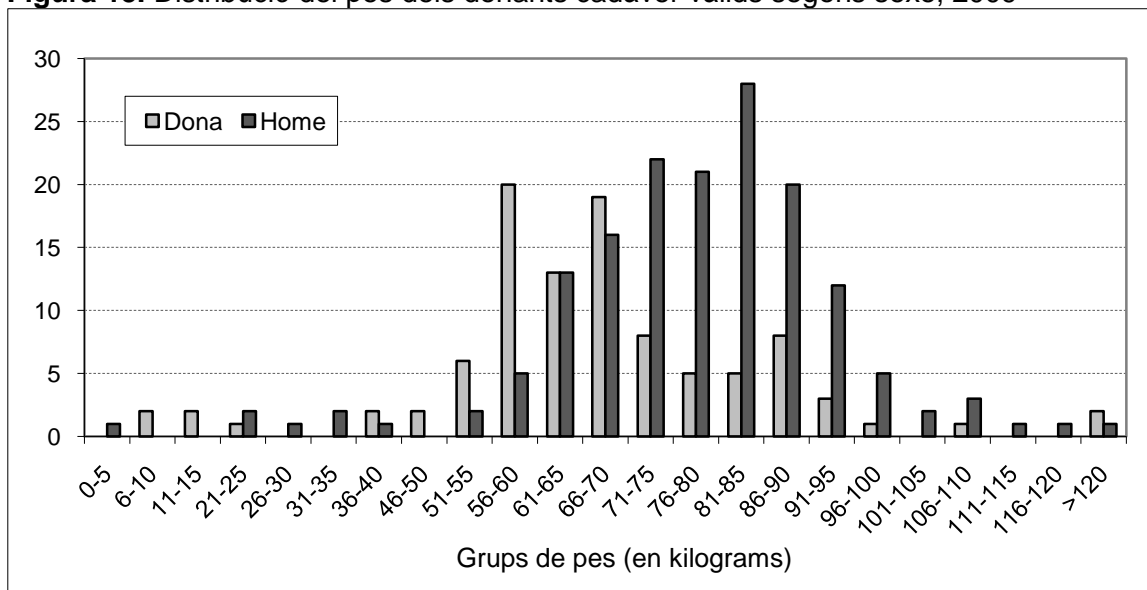
La figura 14 mostra la distribució dels dies d'ingrés dels donants cadàver vàlids segons el tipus (ME i MA). S'observa que en l'ME la majoria de donants moren durant els tres primers dies de l'ingrés.

**Figura 14.** Dies d'ingrés hospitalari previ a la certificació de la mort a Catalunya, 2009



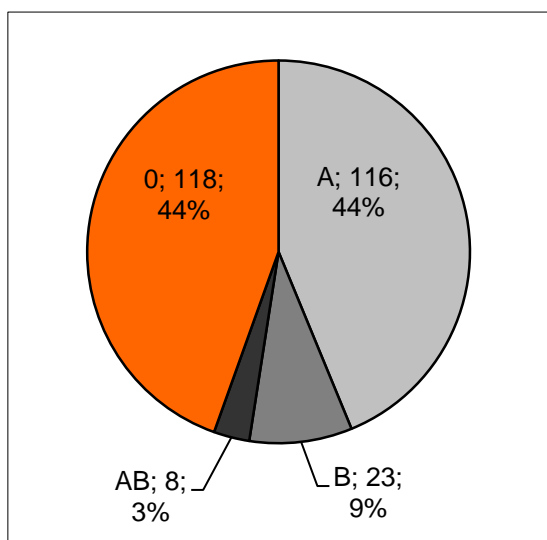
Pel que fa al pes dels donants, la distribució és diferent segons el sexe. Així, s'observa que en els homes el pes se situa al voltant del grup de 81-85 kg, mentre que en el cas de les dones se situa al voltant dels grups 56-60 i 66-70 kg (figura 15).

**Figura 15.** Distribució del pes dels donants cadàver vàlids segons sexe, 2009



També s'han analitzat altres característiques del donant cadàver durant l'any 2009, com el grup sanguini (figura 16), la serologia i la presència de malalties com ara diabetis *mellitus* (DM) o hipertensió arterial (HTA).

**Figura 16.** Distribució del grup sanguini dels donants cadàver vàlids, 2009



Els grups sanguinis més freqüents entre els donants cadàver vàlids són l'A i l'O, 44%. Els grups sanguinis B i AB només representen el 12% restant del total de donants cadàver vàlids obtinguts a Catalunya.

L'any 2009 hi va haver dos casos amb antígen Austràlia (AgHBs) positiu (cap l'any 2008), mentre que el percentatge de donants amb hepatitis C (VHC) positius es redueix respecte a l'any anterior i se situa en el 2,6% (3,1% el 2008). Els òrgans d'aquests donants són trasplantats a receptors també positius. El 67,9% dels donants eren citomegalovirus positius i en dos casos els donants van ser positius per a la prova de detecció de lues.

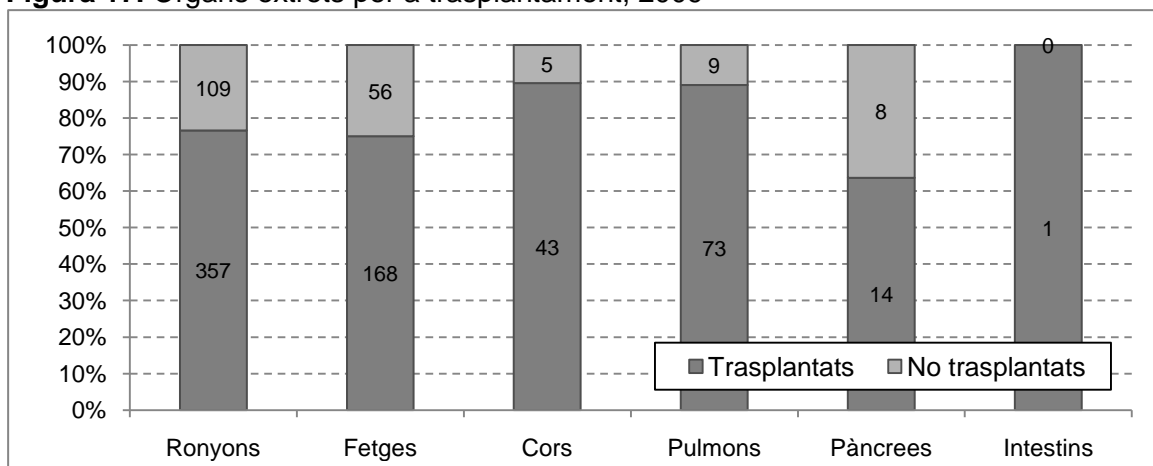
D'altra banda, el 40,9% dels donants cadàver acceptats per protocol a Catalunya eren hipertensos i el 16,2% diabètics.

## Òrgans obtinguts a Catalunya

El percentatge d'obtenció amb relació al total d'òrgans oferts a Catalunya varia segons el tipus d'òrgan. Així, el percentatge d'extracció per a cor, pulmó, pàncrees i intestí se situa en el 62, 52, 42 i 25%, respectivament, mentre que per a ronyó i fetge és superior al 90% (96 i 90%, respectivament).

La figura 17 mostra la proporció d'òrgans extrets que finalment han estat trasplantats i els que no ho han estat. Els òrgans extrets i no trasplantats tenen com a causa principal la valoració de l'estat de l'òrgan per part de l'equip medicoquirúrgic i en el cas del ronyó i el fetge la proporció dels no trasplantats és superior ja que també és més alta l'edat del donant.

**Figura 17.** Òrgans extrets per a trasplantament, 2009



Les llistes d'espera condicionen que la majoria d'òrgans extrets en hospitals catalans es trasplantin a Catalunya. Els òrgans que es trasplanten fora de Catalunya són per manca de receptor local o per una urgència 0 de la resta de l'Estat (taula 3).

**Taula 3.** Destinació dels òrgans extrets a Catalunya, 2009

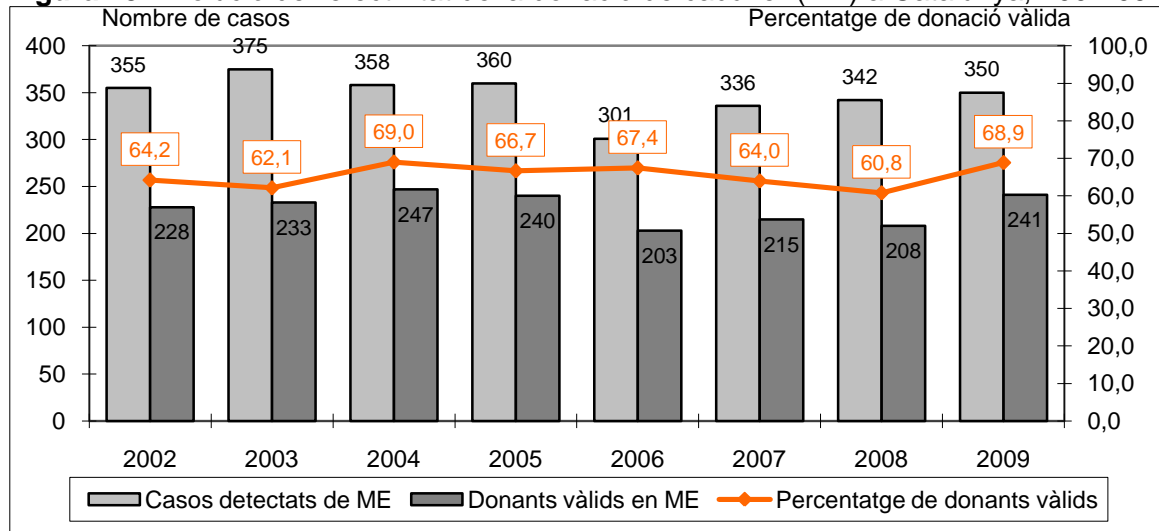
	Extrets		No trasplantats		Trasplantats			Total N
	N	N	% <sup>1</sup>	Catalunya N % <sup>2</sup>	Reste de l'Estat N % <sup>2</sup>	Estranger N % <sup>2</sup>		
Ronyons	464	107	23,1	343 96,1	12 3,4	2 0,6	357	
Fetges	226	57	25,2	160 94,7	9 5,3	0 0,0	169	
Cors	48	5	10,4	24 55,8	16 37,2	3 7,0	43	
Pulmons	82	9	11,0	53 72,6	20 27,4	0 0,0	73	
Pàncrees	22	8	36,4	14 100,0	0 0,0	0 0,0	14	
Intestins	1	0	0,0	0 0,0	1 100,0	0 0,0	1	
<b>Total</b>	<b>843</b>	<b>186</b>	<b>22,1</b>	<b>594 90,4</b>	<b>58 8,8</b>	<b>5 0,8</b>	<b>657</b>	

<sup>1</sup>Percentatge sobre els òrgans extrets. <sup>2</sup>Percentatge sobre els òrgans trasplantats.

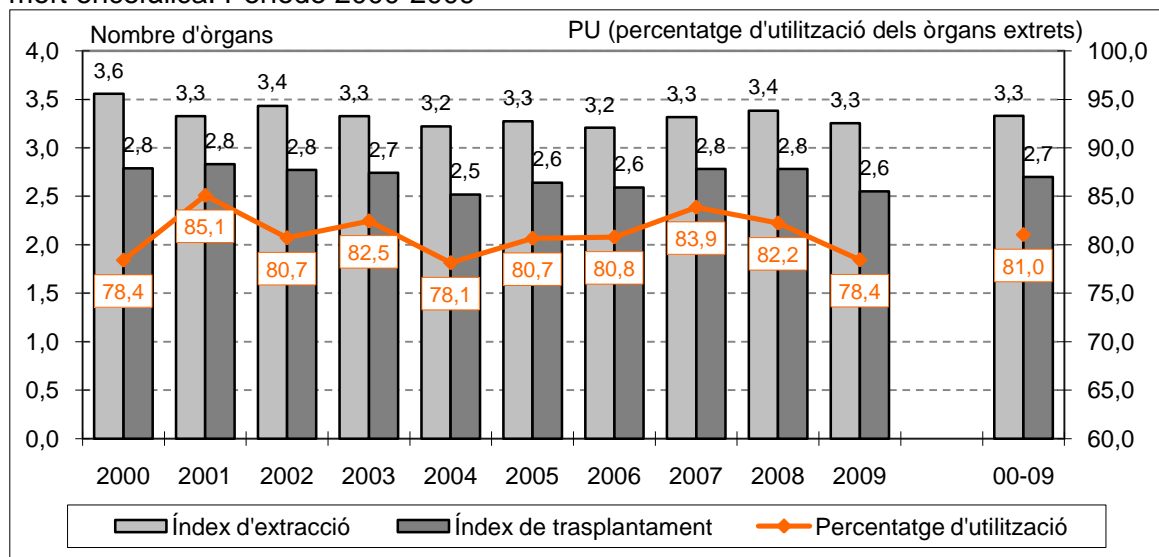
Per avaluar l'efectivitat del procés de donació i trasplantament d'òrgans en els casos de mort encefàlica detectats en els 26 centres extractors catalans, l'OCATT utilitza diferents indicadors. En aquest cas es presenta l'evolució 2002-09 del percentatge de donants vàlids sobre el total d'ME detectades (figura 18), l'evolució de l'índex d'extracció durant

el període 2000-09 (IE, nombre d'òrgans extrets per cada donant vàlid), l'evolució de l'índex de trasplantament (IT, nombre d'òrgans trasplantats per donant vàlid) i el percentatge d'utilització (PU, òrgans trasplantats respecte als extrets) (figura 19).

**Figura 18.** Evolució de l'efectivitat de la donació de cadàver (ME) a Catalunya, 2002-09



**Figura 19.** Evolució dels índexs d'extracció (IE) i trasplantament (IT) i del percentatge d'utilització (PU) dels òrgans generats a Catalunya a partir de la donació de cadàver en mort encefàlica. Període 2000-2009



El percentatge de donants vàlids respecte als casos d'ME detectats varia al llarg dels anys i el 2009 se situa en el 68,9% (figura 13). El 2009, l'índex d'extracció és de 3,3, és a dir que s'extreuen 3,3 òrgans per donant vàlid de mitjana, mentre que l'índex de trasplantament és de 2,6 òrgans trasplantats per cada donant vàlid (figura 14). Això representa un percentatge d'utilització del 78% dels òrgans extrets o, el que és el mateix, al voltant del 22% dels òrgans extrets a Catalunya finalment no es trasplanten. La causa principal per la qual són descartats és la valoració final per part dels equips, que consideren que no reuneixen les condicions necessàries per assegurar l'èxit del trasplantament.

## Intercanvi d'òrgans amb altres organitzacions europees

Una de les funcions de l'OCATT és coordinar la distribució i l'intercanvi d'òrgans, seguint uns criteris de distribució prèviament consensuats. Aquesta activitat es fa, en l'àmbit de Catalunya, a través de la Unitat de Coordinació i Intercanvi d'Òrgans (UCIO), en servei permanent les 24 hores del dia tots els dies de l'any. Per a l'intercanvi d'òrgans amb la resta de l'Estat, l'OCATT es coordina amb l'Organització Nacional de Trasplantaments (ONT). L'intercanvi d'òrgans entre tot el territori espanyol i les diferents organitzacions estrangeres es fa a través de l'OCATT des de fa vint-i-cinc anys.

Els òrgans que no són trasplantats a l'Estat espanyol, fonamentalment per manca de receptor compatible, són oferts a altres organitzacions. L'any 2009 s'han ofert diversos òrgans a les organitzacions estrangeres (taula 4a). Finalment, s'han trasplantat quatre ronyons, dos fetges, set cors i un intestí. En general, les causes de no-acceptació dels òrgans per a trasplantament han estat els motius mèdics, la manca de receptors adients i el temps d'isquèmia freda.

**Taula 4a.** Òrgans oferts per l'Estat espanyol a les organitzacions europees, 2009

Òrgan	Oferts	Trasplantats	Causes de no-trasplantament dels òrgans			
			Mèdiques	Receptor**	Organitzatives	Altres
Ronyons*	15	4	4	7	0	0
Fetges	6	2	1	3	0	0
Cors	13	7	0	4	1	1
Pulmons*	18	0	2	14	2	0
Pàncrees	1	0	0	1	0	0
Intestins	1	1	0	0	0	0

\*Si s'ofereixen dos ronyons o dos pulmons es consideren com dos òrgans a tots els efectes.

\*\*Manca de receptor compatible.

**Taula 4b.** Òrgans oferts a l'Estat espanyol per les organitzacions europees, 2009

Òrgan	Oferts	Trasplantats	Causes de no-trasplantament dels òrgans			
			Mèdiques	Receptor**	Organitzatives	Altres
Ronyons*	20	1	3	13	3	0
Fetges	17	5	1	7	3	1
Cors	30	0	5	12	7	6
Pulmons*	62	2	3	24	21	12
Pàncrees	2	0	1	1	0	0
Intestins	5	0	1	4	0	0

\*Si s'ofereixen dos ronyons o dos pulmons es consideren com dos òrgans a tots els efectes.

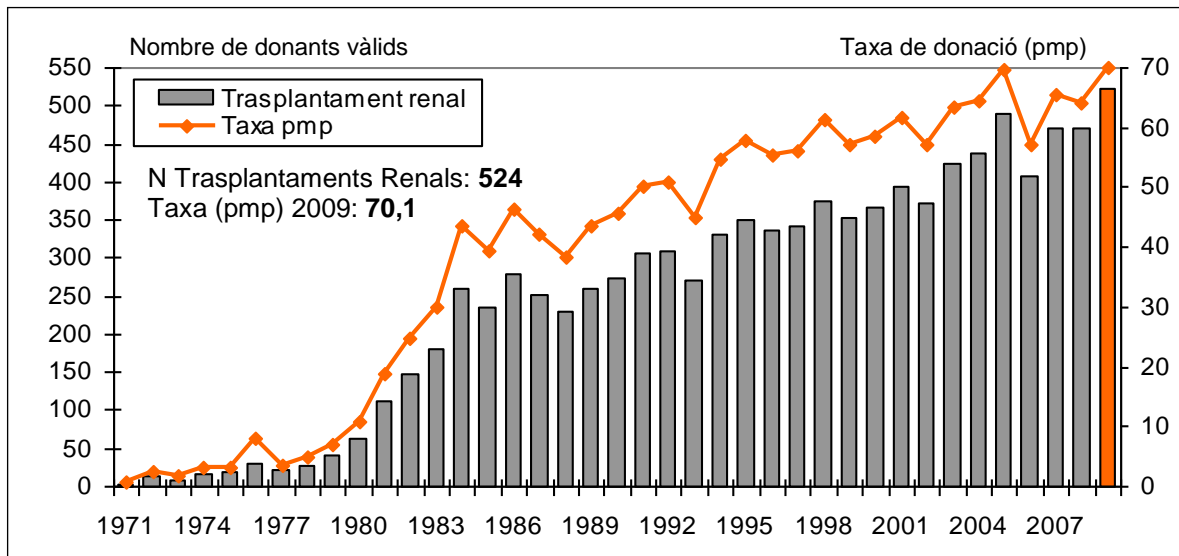
\*\*Manca de receptor compatible.

La taula 4b mostra el nombre d'òrgans oferts a l'Estat espanyol, a través de l'OCATT, per part de les organitzacions estrangeres. L'activitat de trasplantament amb aquests òrgans s'ha limitat a un ronyó, cinc fetges i dos pulmons trasplantats. Les causes de no-trasplantament han estat diverses, però majoritàriament problemes mèdics, receptors no adequats i temps d'isquèmia freda excessiu dels òrgans per transport a distàncies massa llargues, que a la taula s'inclouen dins de la categoria d'organitzatives o logístiques.

## Trasplantament renal

A Catalunya, l'any 2009, s'han fet 524 trasplantaments renals (24 a pacients de 14 anys o menys), que representen una taxa de trasplantament de 70,1 per milió de població (pmp) (figura 20). El nombre de trasplantaments renals procedents de donant viu ha augmentat de 79 el 2008 a 132 l'any 2009 i ja representen més el 25% del total de trasplantaments renals a Catalunya (taula 5), davant el 10% del global de l'Estat.

**Figura 20.** Evolució del nombre i la taxa de trasplantaments renals (cadàver i viu) a Catalunya. Període 1971-2009



**Taula 5.** Procedència dels ronyons trasplantats a Catalunya, 2000-2009

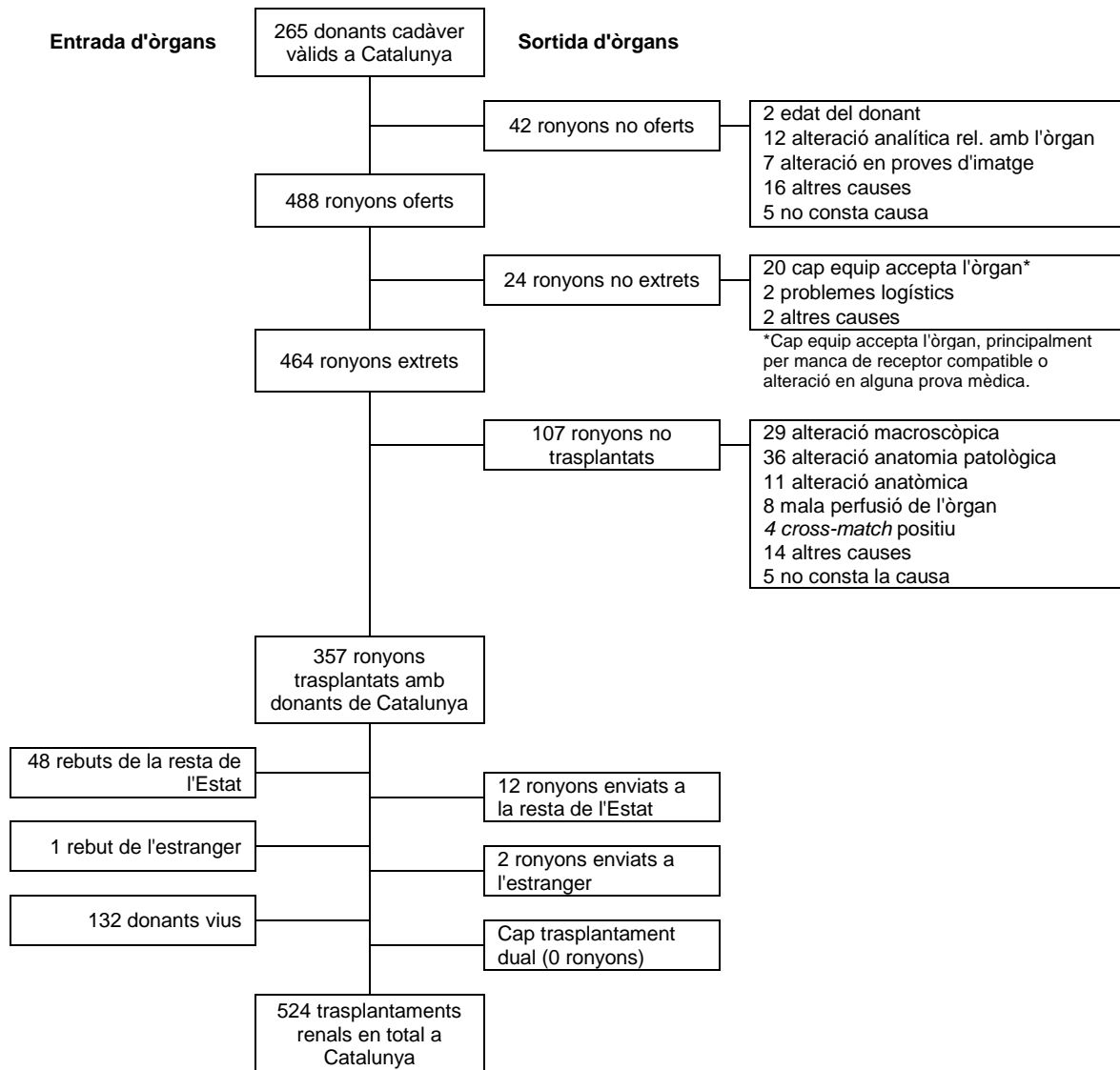
	Catalunya		Resta de l'Estat*		Estranger		Donant viu		Total ronyons	Total trasplantaments
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	N
<b>2000</b>	327	87,4	39	10,4	0	0,0	8	2,1	374	360
<b>2001</b>	361	89,8	28	7,0	0	0,0	13	3,2	402	393
<b>2002</b>	321	82,7	46	11,9	2	0,5	19	4,9	388	372
<b>2003</b>	344	78,9	47	10,8	0	0,0	45	10,3	436	425
<b>2004</b>	359	78,4	63	13,8	0	0,0	36	7,9	458	438
<b>2005</b>	352	70,7	91	18,3	2	0,4	53	10,6	498	489
<b>2006</b>	299	72,6	51	12,4	1	0,2	66	16,0	412	408
<b>2007</b>	339	71,2	56	11,8	3	0,6	78	16,4	476	470
<b>2008</b>	326	69,2	66	14,0	0	0,0	79	16,8	471	471
<b>2009</b>	321	61,3	48	9,2	1	0,1	132	25,2	524	524
<b>Total</b>	3.349	75,4	535	12,1	9	0,2	529	11,9	4439	4350

\*Dels 48 ronyons rebuts, 21 procedien de les illes Balears i suposen el 43,8% (17 i 25,8% el 2008) del total de ronyons rebuts de la resta de l'Estat.

La taula 5 mostra la procedència dels òrgans trasplantats en el període 2000-2009. Alguns anys, el nombre total de ronyons trasplantats no es correspon amb el nombre de trasplantaments a causa dels trasplantaments renals duals (cap el 2009 i el 2008 i sis el 2007), tècnica que a Catalunya es va iniciar l'any 1997.

El procés que segueixen els ronyons dels donants procedents d'hospitals catalans es presenta a la figura 21.

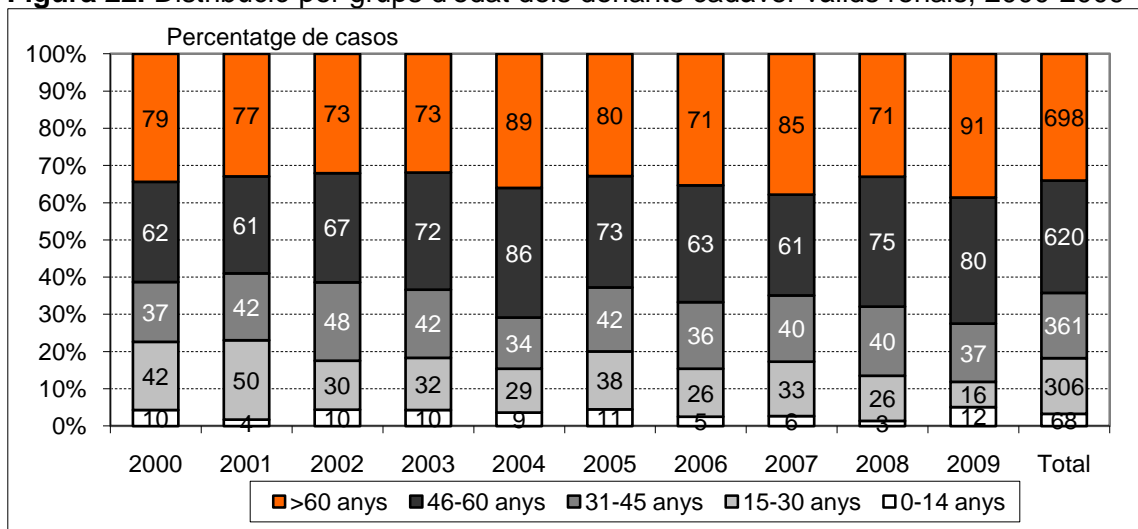
**Figura 21.** Procés d'obtenció de ronyons vàlids, 2009



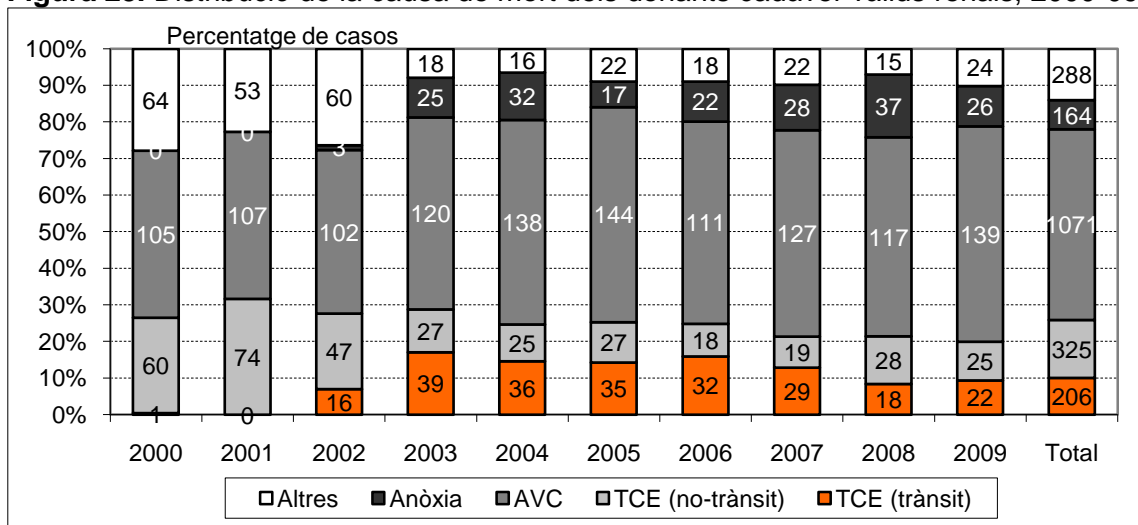
Pel que fa a les característiques dels donants de ronyons, la dècada dels noranta es va caracteritzar per l'augment considerable dels donants majors de 60 anys. L'any 1999 aquest increment es va estabilitzar i des de llavors el patró de distribució per grups d'edat dels donants de ronyó es manté constant (figura 22). L'edat mitjana dels donants de ronyó majors de 14 anys ha passat de 37 anys l'any 1990 a 52,3 l'any 2009 (inferior a la dels donants generals: 56,2 anys). Aquest augment de l'edat mitjana dels donants explicaria l'increment del percentatge d'AVC com a causa de mort d'aquests (figura 23).



**Figura 22.** Distribució per grups d'edat dels donants cadàver vàlids renals, 2000-2009



**Figura 23.** Distribució de la causa de mort dels donants cadàver vàlids renals, 2000-09

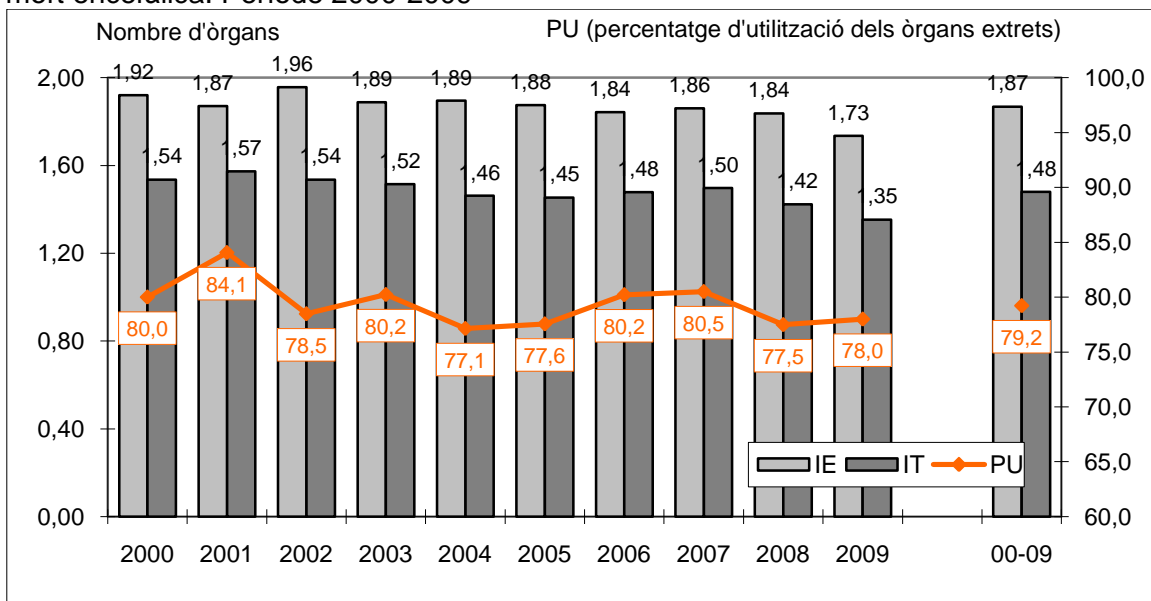


\*Els TCE per trànsit es van començar a especificar a mitjan any 2002, per la qual cosa la dada de TCE provocats per accidents de trànsit no és correcta fins a l'any 2003 i successius.

### Indicadors d'efectivitat

La figura 24 mostra l'evolució de l'índex d'extracció, l'índex de trasplantament i el percentatge d'utilització de ronyons a Catalunya.

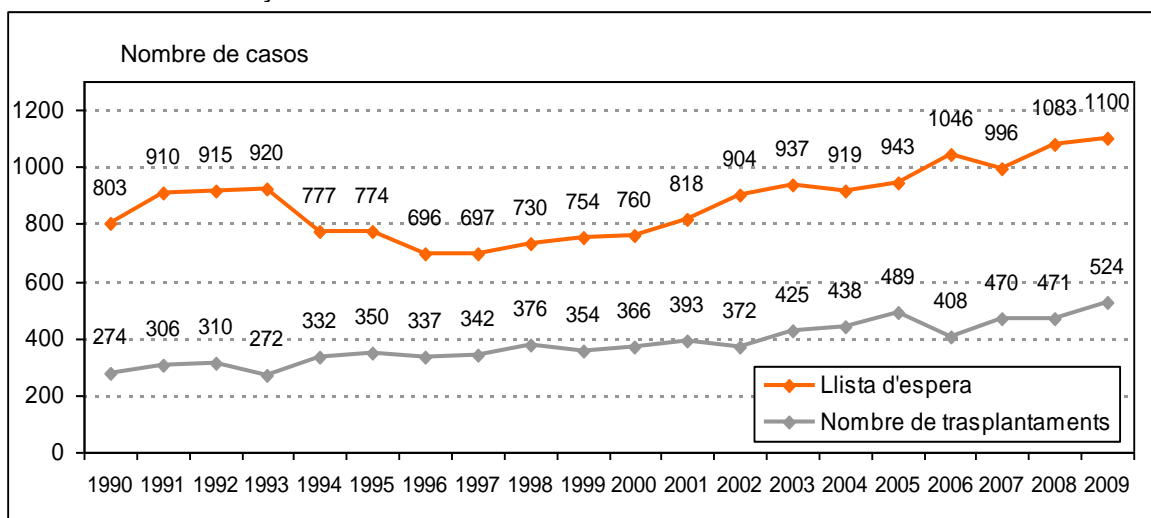
**Figura 24.** Evolució dels índexs d'extracció (IE) i trasplantament (IT) i del percentatge d'utilització (PU) dels ronyons generats a Catalunya a partir de la donació de cadàver en mort encefàlica. Període 2000-2009



### **Llista d'espera per a trasplantament renal**

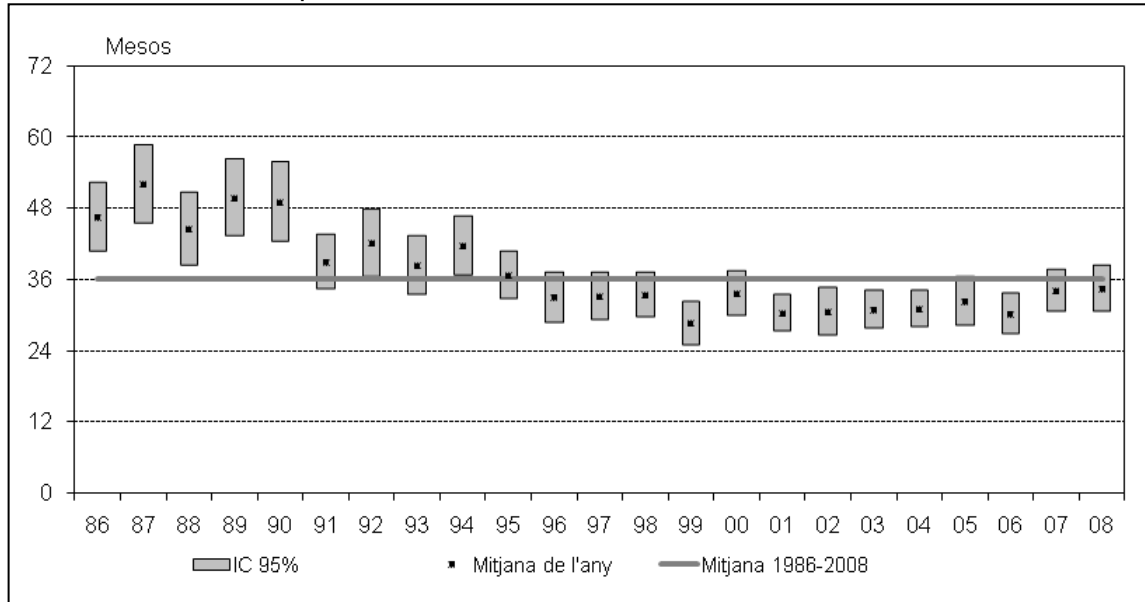
El nombre de trasplantaments renals ha seguit una tendència creixent en els darrers 15 anys, però aquest increment de l'activitat no s'ha traduït, en general, en un descens de la llista d'espera. El 31 de desembre 2009, 1.100 pacients estaven en llista d'espera per a trasplantament renal (figura 25). D'aquests, 100 són de fora de Catalunya (32 de la comunitat autònoma de les illes Balears) i 28 pacients pediàtrics.

**Figura 25.** Evolució del nombre de trasplantaments renals i de la llista d'espera el 31 de desembre a Catalunya. Període 1990-2009



La figura 26 mostra el temps previ en diàlisi dels malalts residents a Catalunya que han rebut un primer TRC en el període 1986-2009, expressat per mitjanes anuals i amb un interval de confiança respectiu del 95%. La mitjana global de 2008 va ser de 34,4 mesos, molt semblant a la de l'any anterior, que va ser de 34,0 mesos. Malgrat les fluctuacions, s'observa una clara tendència a la disminució del temps previ en diàlisi fins a l'any 2001, en què sembla haver-se estabilitzat, tot i el lleuger increment d'aquests darrers dos anys.

**Figura 26.** Temps previ en diàlisi dels malalts que han rebut el primer trasplantament renal de cadàver. Trasplantaments 1986-2008



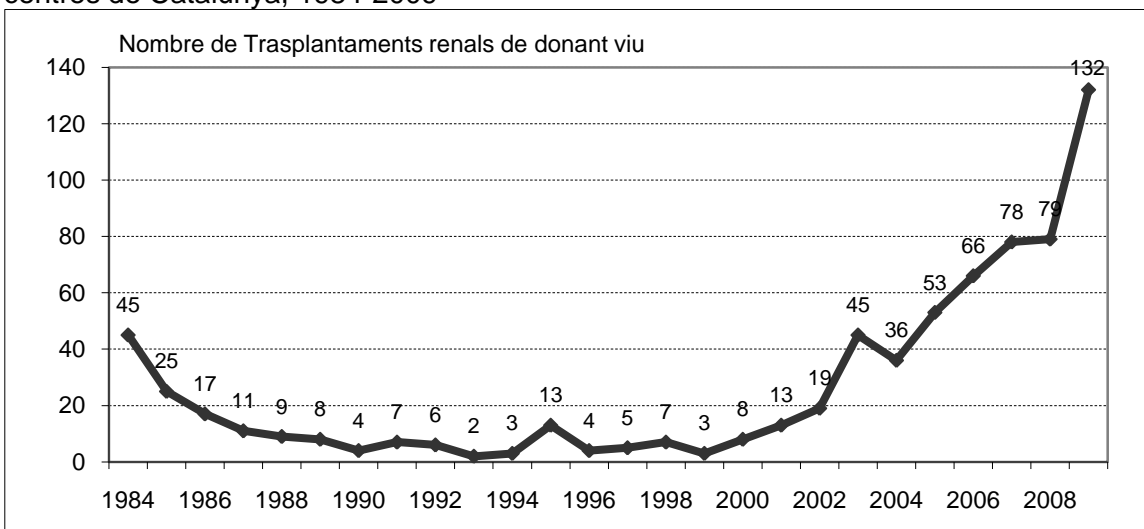
Font: Registre de malalts renals de Catalunya. OCATT.

### **Trasplantament renal de donant viu**

L'any 2004 es va decidir que un dels objectius del pla estratègic de l'OCATT 2005-2007 seria promocionar i potenciar el trasplantament renal de donant viu a Catalunya. Aquesta proposta es basava en la necessitat de donar solució als pacients en llista d'espera per a trasplantament renal, atès que ja en aquell moment la donació de cadàver, tot i ser una de les més elevades del món, es mantenia estable. D'altra banda, la bibliografia publicada al llarg dels darrers anys evidencia i justifica l'ús d'aquest tipus de donació pels beneficis que els ronyons aporten als receptors, però també –i aquest és un factor molt important– pel baix risc que representa per als donants. A més, la contribució del trasplantament de donant viu al global del trasplantament renal a Catalunya (i a l'Estat espanyol) era molt inferior a la de la majoria de països europeus, on la mitjana se situa al voltant del 17%, i de països com els EUA o Austràlia, on un 36% i un 44% respectivament dels trasplantaments renals es fan a partir de donant viu.

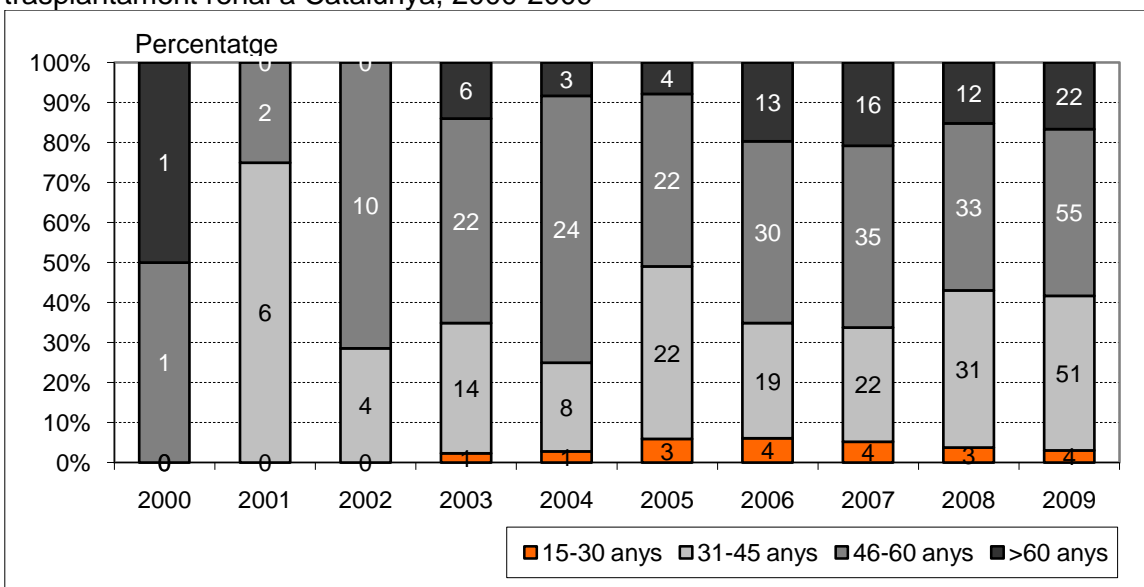
L'any 2009, el trasplantament renal de donant viu ja suposa un 25,2% del total de trasplantaments renals practicats a Catalunya (132 de 524) i més del 50% dels practicats a tot l'Estat (figura 27).

**Figura 27.** Evolució del nombre de trasplantaments renals de donant viu practicats en centres de Catalunya, 1984-2009



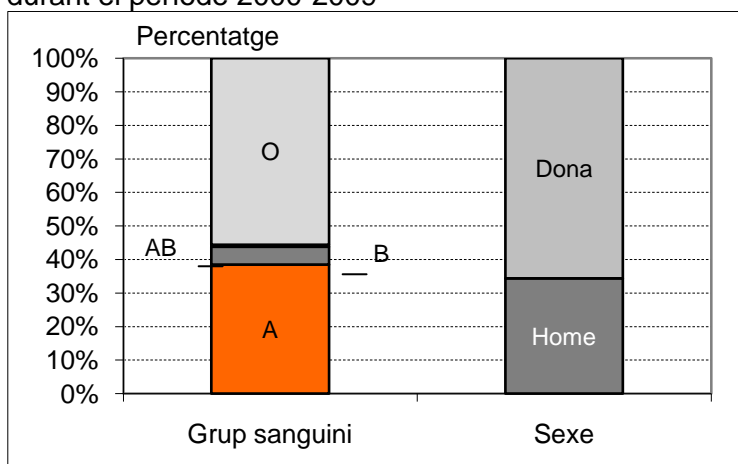
La majoria dels donants vius es troben principalment en el grup d'edat d'entre 46 i 60 anys, tot i que s'observa, durant aquests darrers anys, un increment dels donants en edats compreses entre 31 i 45 anys (figura 28).

**Figura 28.** Evolució de la distribució per grups d'edat (en anys) dels donants vius per a trasplantament renal a Catalunya, 2000-2009



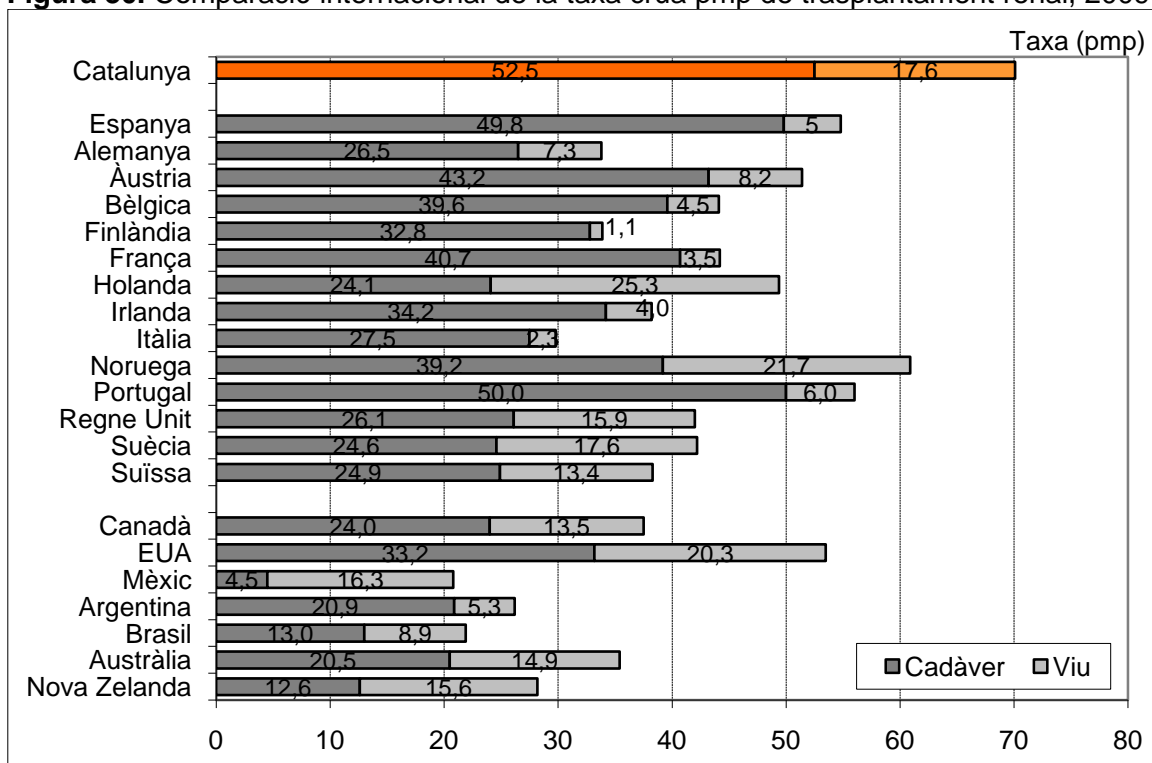
D'altra banda, la majoria dels donants vius són dones (65,6%) i pertanyen als grups O (55,6%) i A (38,5%); un 5,3 són del grup B i només un 0,6% són del grup AB (figura 29).

**Figura 29.** Distribució per grup sanguini i sexe dels donants renals vius a Catalunya durant el període 2000-2009



### Comparacions internacionals

**Figura 30.** Comparació internacional de la taxa crua pmp de trasplantament renal, 2009



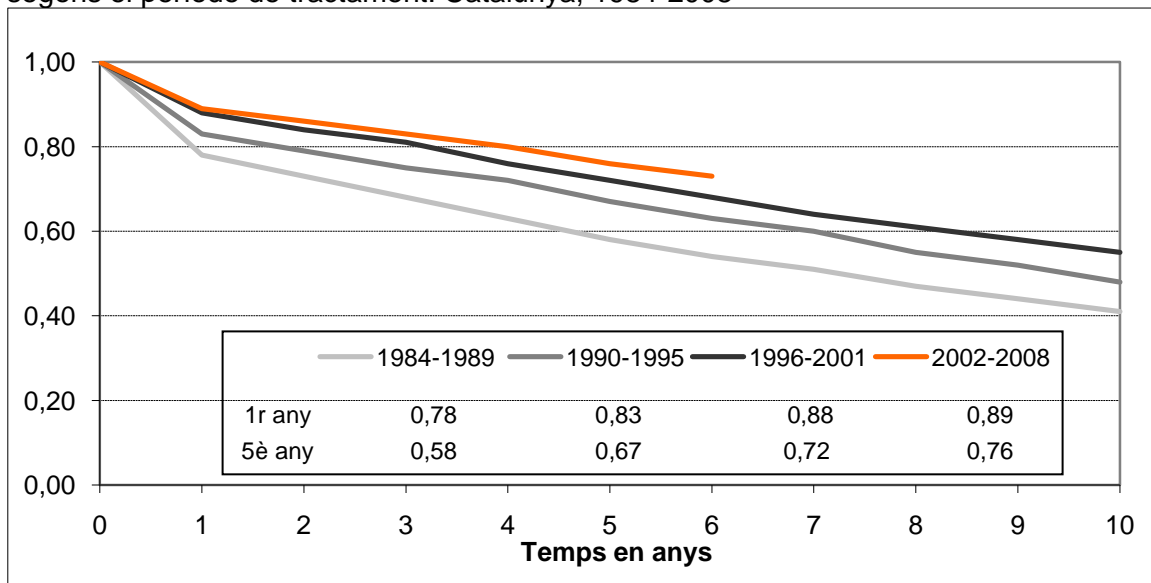
Font: International Figures on Organ Donation and Transplantation, 2009. *Transplant Newsletter*, 2010, vol.14; OCATT.

L'activitat de trasplantament renal a Catalunya l'any 2009 mostra una taxa crua global més elevada que a la resta de països del nostre entorn i supera els 70 trasplantaments per milió de població. I és que, en aquests, la taxa de trasplantament renal de cadàver és molt inferior a la de Catalunya. La contribució del trasplantament renal de donant viu (17,6 pmp) és molt superior a la del conjunt de l'Estat (5,0) però inferior a la d'Holanda, Noruega o els EUA, on és superior a 20 (figura 30).

## Supervivència

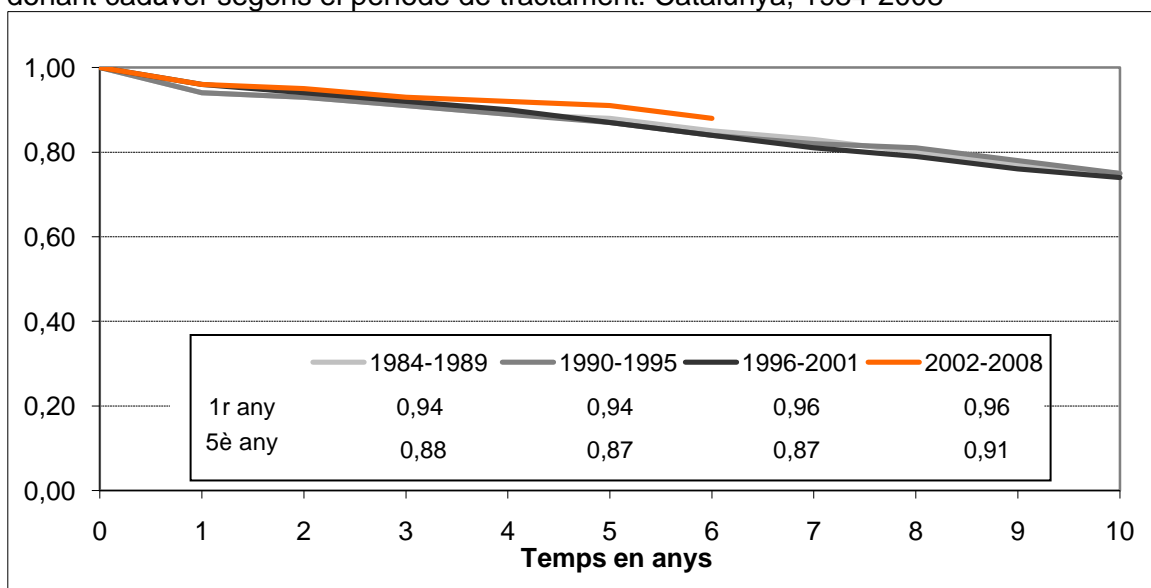
Les figures 31a i 31b mostren les supervivències de l'empelt i del malalt, respectivament, en trasplantament renal de donant cadàver a Catalunya, segons diferents períodes. Així, durant el període 2000-2007 la supervivència de l'empelt al primer any del trasplantament ha estat del 89% i als cinc anys del 76%, supervivències superiors a les dels períodes anteriors. La supervivència del malalt durant l'últim període va ser del 96% a l'any del trasplantament i del 91% als cinc anys.

**Figura 31a.** Supervivència de l'empelt en trasplantament renal de donant cadàver segons el període de tractament. Catalunya, 1984-2008



Es considera que hi ha fracàs de l'empelt en aquells casos on 1) ha fracassat l'empelt i el malalt s'ha de dialitzar o 2) el malalt és èxitus amb empelt no funcionant. No es considera que hi ha fracàs de l'empelt en els casos d'èxitus amb empelt funcionant.

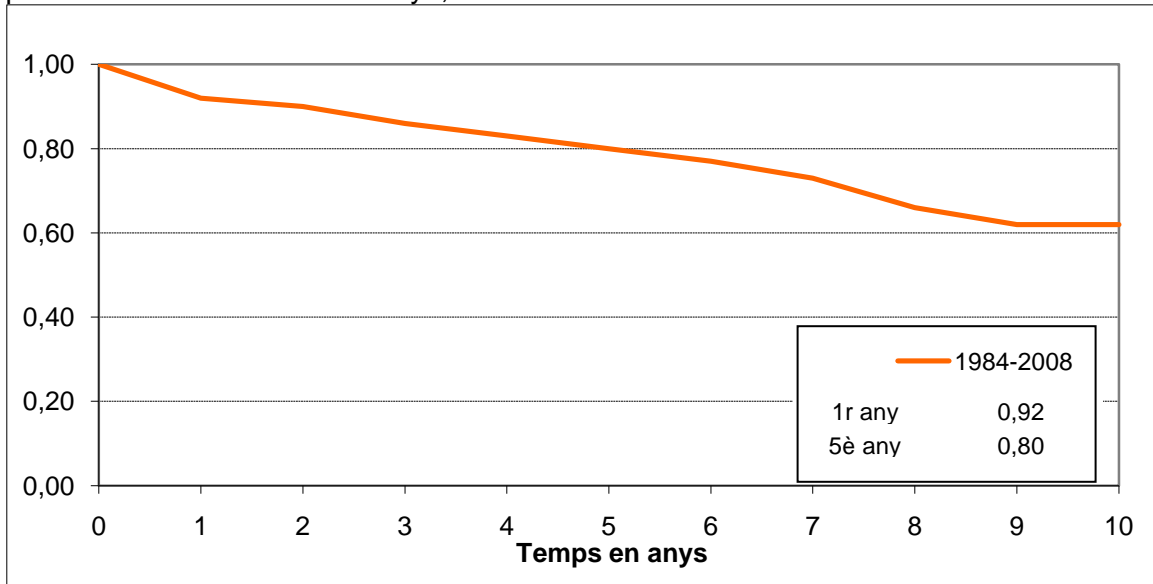
**Figura 31b.** Supervivència dels malalts que han rebut un trasplantament renal de donant cadàver segons el període de tractament. Catalunya, 1984-2008



Font: Registre de malalts renals de Catalunya. OCATT.

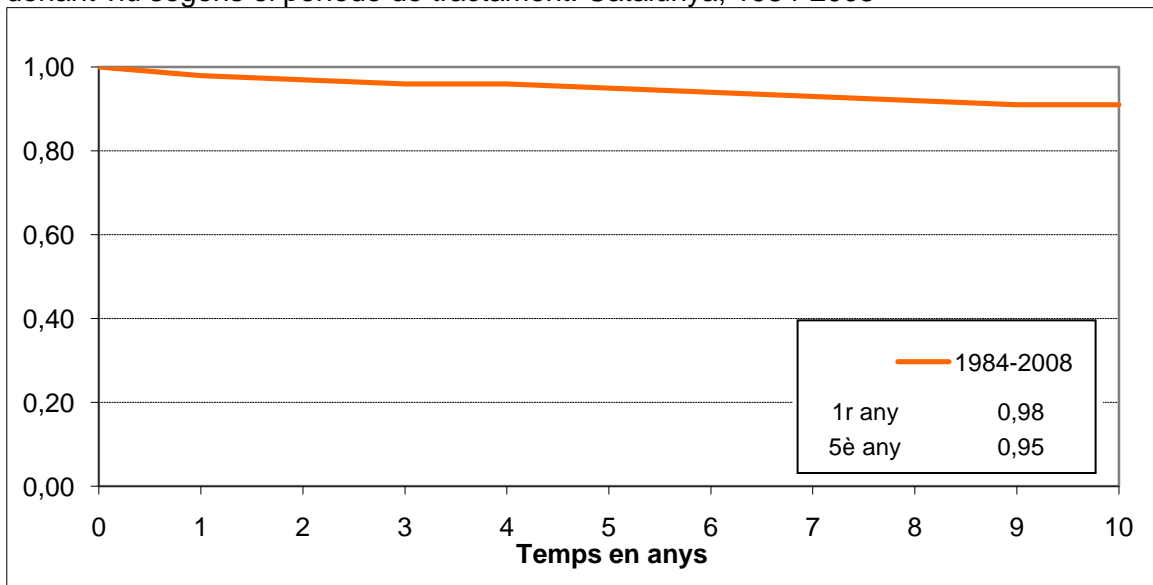
Les supervivències de l'empelt i del malalt en trasplantament renal procedent de donant viu a Catalunya es mostren a les figures 32a i 32b, respectivament. Així, la supervivència de l'empelt al primer any del trasplantament és del 92% i als cinc anys del 80%, mentre que la supervivència del malalt ha estat del 98% i del 95% a l'any i als cinc anys del trasplantament, respectivament.

**Figura 32a.** Supervivència de l'empelt en trasplantament renal de donant viu segons el període de tractament. Catalunya, 1984-2008



Es considera que hi ha fracàs de l'empelt en aquells casos on 1) ha fracassat l'empelt i el malalt s'ha de dialitzar o 2) el malalt és èxitus amb empelt no funcionant. No es considera que hi ha fracàs de l'empelt en els casos d'èxitus amb empelt funcionant.

**Figura 32b.** Supervivència dels malalts que han rebut un trasplantament renal de donant viu segons el període de tractament. Catalunya, 1984-2008

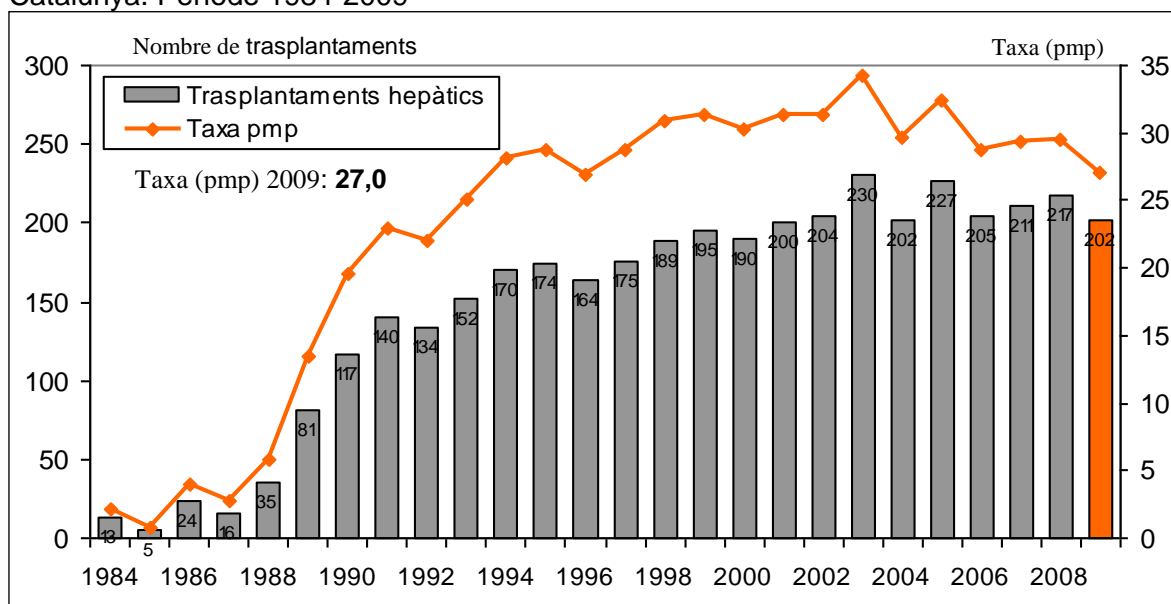


Font: Registre de malalts renals de Catalunya. OCATT.

## Trasplantament hepàtic

L'any 2009, a Catalunya, es van practicar 202 trasplantaments hepàtics, que representen una taxa de trasplantament de 27,0 per milió de població (pmp) (figura 33), procedents de donant cadàver, donant viu i dominó. D'aquests, 11 van ser a menors de 15 anys (12 el 2008).

**Figura 33.** Evolució del nombre i la taxa de trasplantaments hepàtics (cadàver i viu) a Catalunya. Període 1984-2009



A la taula 6 es presenta la procedència dels fetges trasplantats a Catalunya l'any 2009, el 79% dels quals s'han extret en centres catalans, el 15% han estat oferts per l'ONT procedents de la resta de l'Estat i només l'1% procedeixen d'altres organitzacions europees. Els trasplantaments hepàtics procedents de donant viu (4) representen un 2% del total de trasplantaments practicats l'any 2009.

**Taula 6.** Procedència dels fetges trasplantats a Catalunya, 2000-2009

	Catalunya		ONT		Estranger		Donant viu		Split*	Total trasplantaments
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	
2000	147	78,6	27	14,4	2	1,1	11	5,9	6	190
2001	159	79,9	27	13,6	6	3,0	7	3,5	2	200
2002	149	74,5	30	15,0	8	4,0	13	6,5	8	204
2003	174	76,3	41	18,0	3	1,3	10	4,4	4	230
2004	149	73,8	43	21,3	3	1,5	7	3,5	0	202
2005	161	71,6	54	24,0	2	0,9	8	3,6	4	227
2006	143	70,4	53	26,1	1	0,5	6	3,0	4	205
2007	160	76,6	41	19,6	3	1,4	5	2,4	2	211
2008	160	74,1	43	19,9	3	1,4	10	4,6	2	217
2009	164	81,2	31**	15,4	3	1,5	4	2,0	0	202
<b>Total</b>	<b>1566</b>	<b>75,0</b>	<b>349</b>	<b>16,7</b>	<b>34</b>	<b>1,6</b>	<b>81</b>	<b>3,9</b>	<b>32</b>	<b>2088</b>

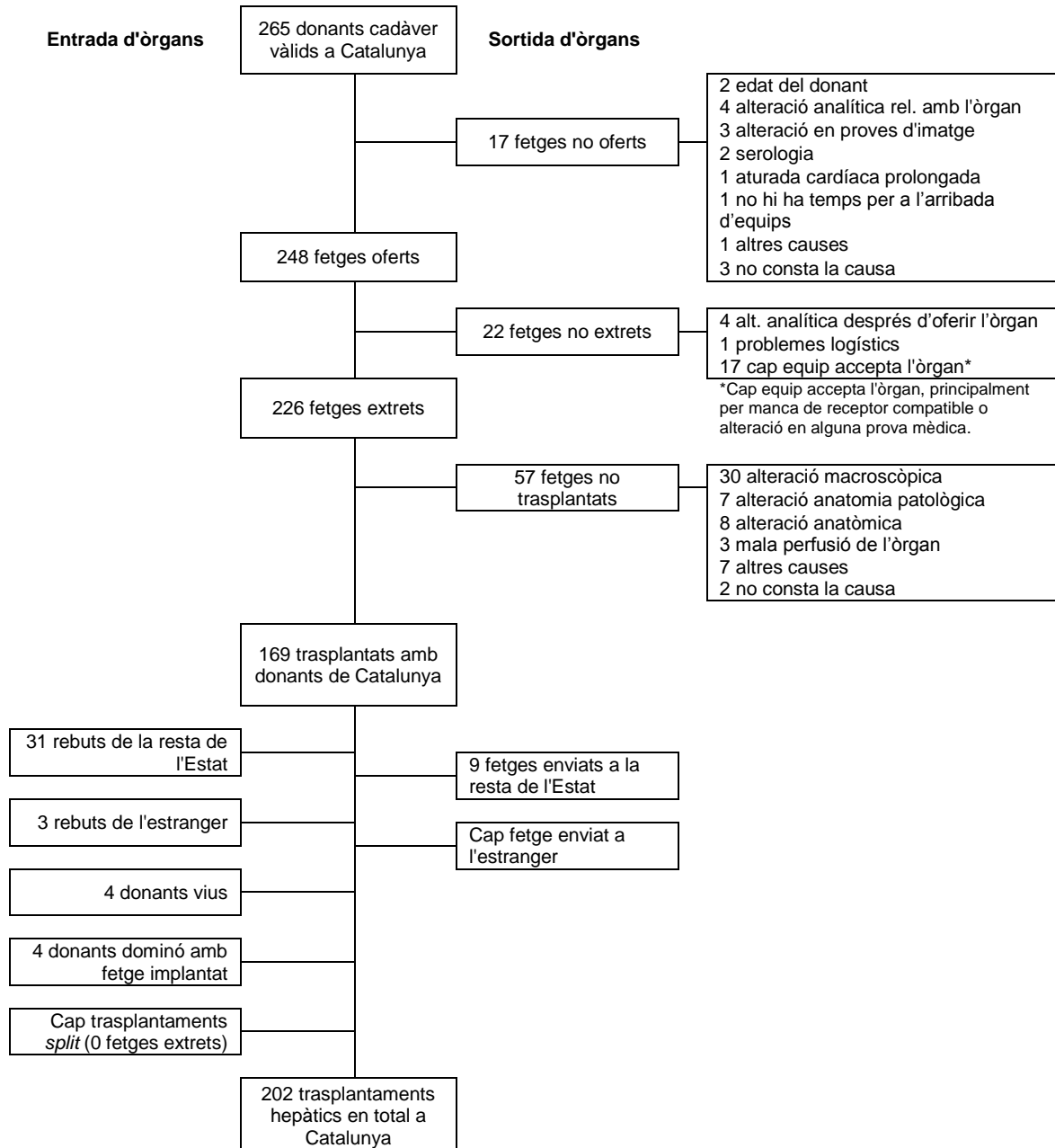
\*L'any 2008 es van fer dos trasplantaments hepàtics (a partir d'un fetge extret) utilitzant la tècnica de l'*split*.

\*\* Dels 31 fetges rebuts de la resta de l'Estat, 20 procedeixen de les illes Balears (33 l'any 2008).



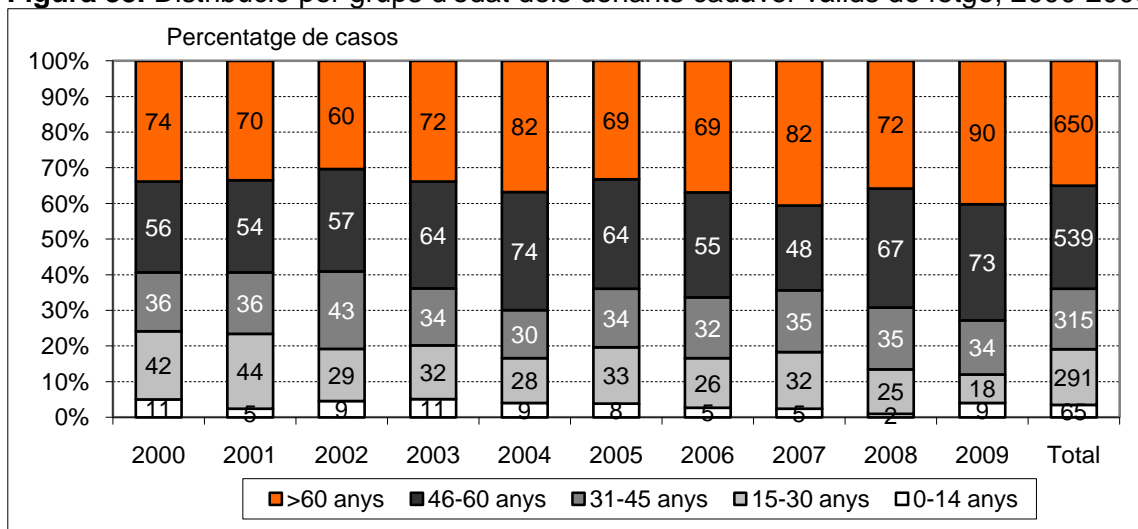
La figura 34 mostra el procés que segueixen els fetges dels donants que han estat acceptats com a vàlids. El 2009, a Catalunya, es van trasplantar 202 fetges a 202 malalts (216 fetges trasplantats a 217 malalts l'any 2008 ja que un fetge es va trasplantar segons tecnologia *split*).

**Figura 34.** Procés d'obtenció de fetges vàlids, 2009

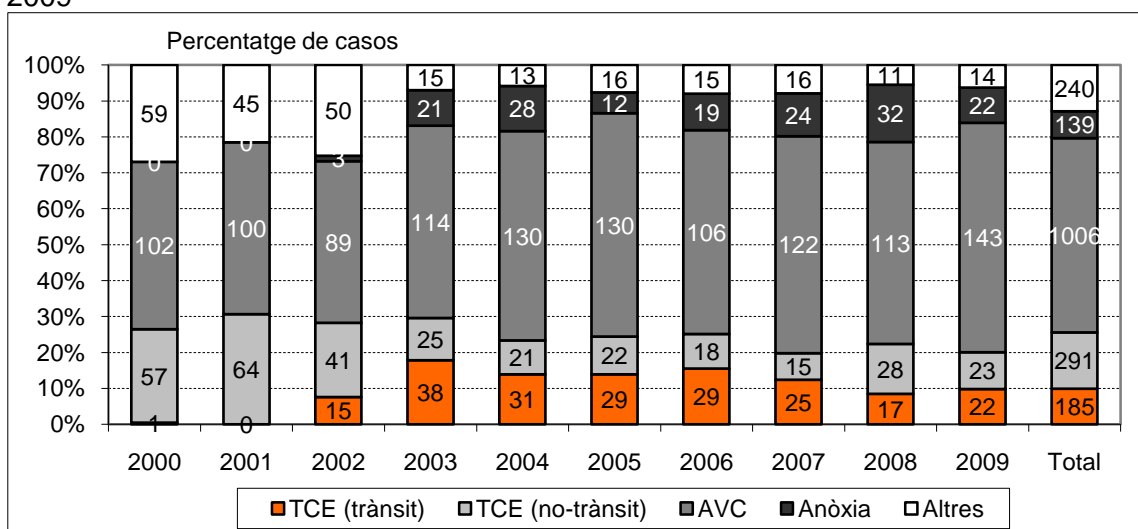


La figura 35 mostra la distribució dels donants per grup d'edat. S'observa una tendència creixent del grup de donants grans (majors de 60 anys). Quant a l'evolució de les causes de mort dels donants cadàver de fetge, és força semblant a la que es descriu per al conjunt de donants (figura 36).

**Figura 35.** Distribució per grups d'edat dels donants cadàver vàlids de fetge, 2000-2009



**Figura 36.** Distribució de la causa de mort dels donants cadàver vàlids de fetge, 2000-2009

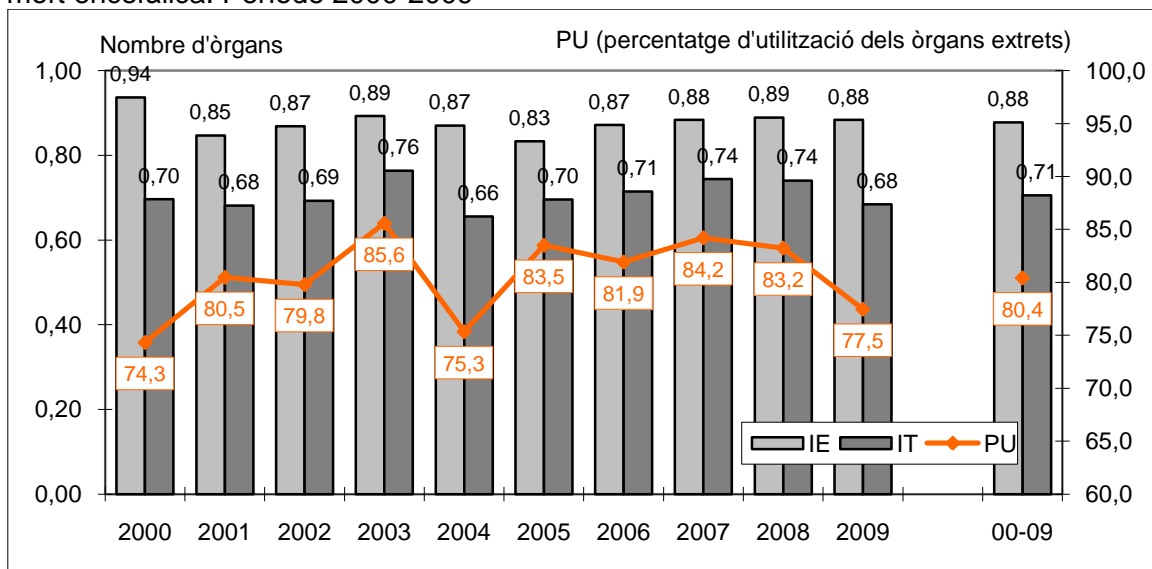


\*Els TCE per trànsit es van començar a especificar a mitjan any 2002, per la qual cosa la dada de TCE provocats per accidents de trànsit no és correcta fins a l'any 2003 i successius.

### Indicadors d'efectivitat

Els índexs d'extracció, 0,88, i de trasplantament, 0,68, de fetge l'any 2009 van ser inferiors als de l'any anterior i similars a la mitjana del període. Així mateix s'observa que el 2009 el percentatge d'utilització de fetges és del 77,5 (figura 37).

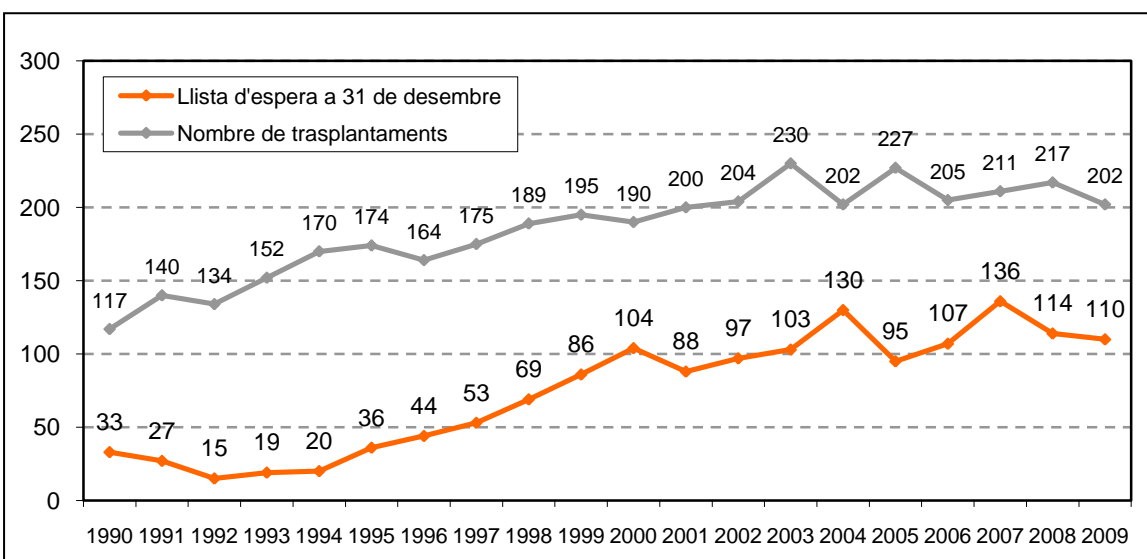
**Figura 37.** Evolució dels índexs d'extracció (IE) i trasplantament (IT) i del percentatge d'utilització (PU) dels fetges generats a Catalunya a partir de la donació de cadàver en mort encefàlica. Període 2000-2009



### Llista d'espera per a trasplantament hepàtic

El 31 de desembre de l'any 2009, el nombre de pacients en llista d'espera és de 110, quatre menys que el mateix dia de l'any anterior (figura 38). Nou d'aquests són pacients de fora de Catalunya (tots de les illes Balears) i dos pediàtrics (14 anys o menys).

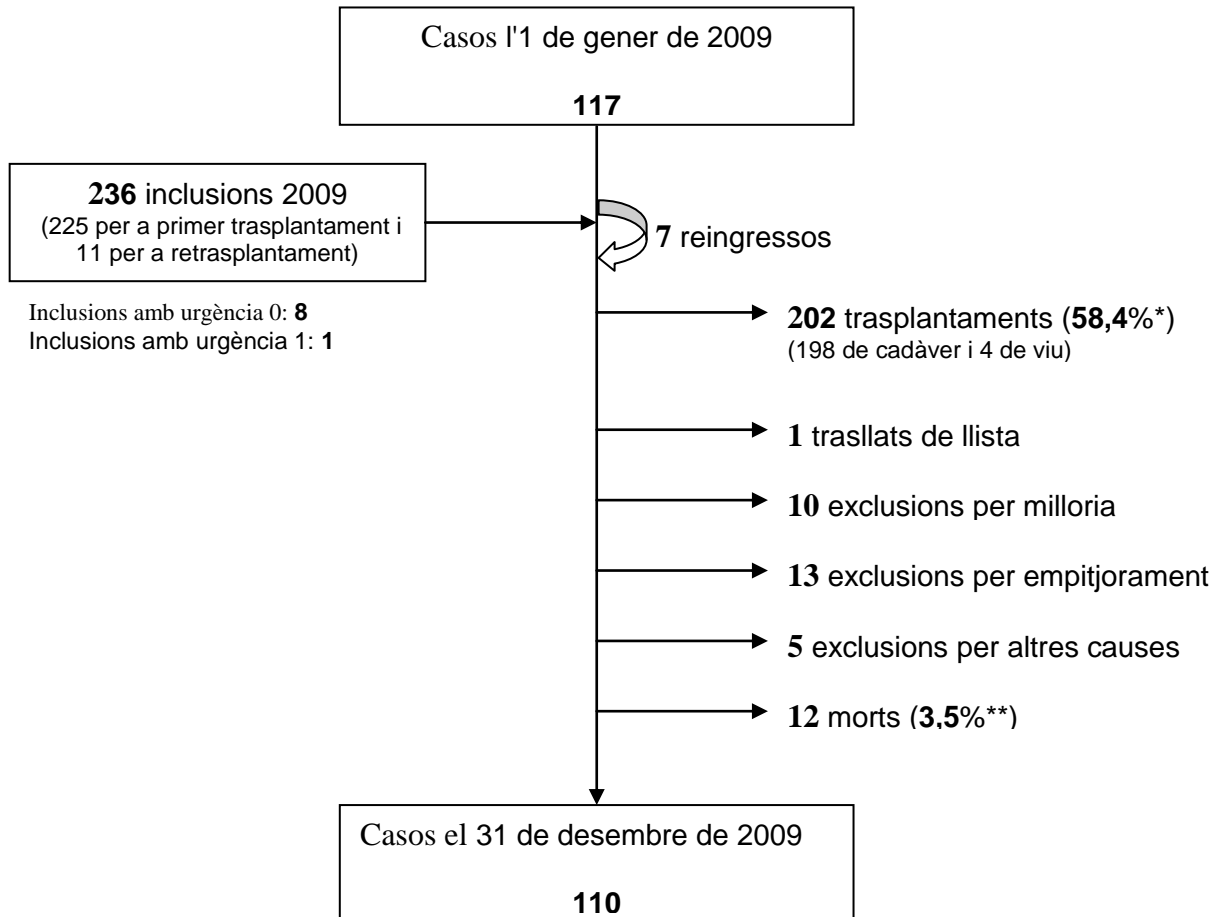
**Figura 38.** Evolució del nombre de trasplantaments hepàtics i de la llista d'espera el 31 de desembre a Catalunya. Període 1990-2009



Durant l'any 2009 es van incloure 236 malalts en la llista d'espera. D'aquests, vuit van ser en situació d'urgència 0 i un en situació d'urgència 1. Aquest any es van produir 10 exclusions per millora i 13 per empitjorament dels pacients. El 2009 s'observa un

descens considerable de la mortalitat en llista, amb un total de 12 èxits que representen una mortalitat en llista d'espera del 3,5% (19 èxits i 5,1% respectivament el 2008) (taula 7).

**Taula 7.** Resum de l'activitat de la llista d'espera de trasplantament hepàtic, 2009



\*Percentatge de trasplantats sobre la llista:  $(N \text{ trasplantaments} / (N \text{ casos a l'inici} + N \text{ inclusions} - N \text{ reingressos})) \times 100$ .

\*\*Percentatge de morts en llista d'espera:  $(N \text{ morts} / (N \text{ casos a l'inici} + N \text{ inclusions} - N \text{ reingressos})) \times 100$ .

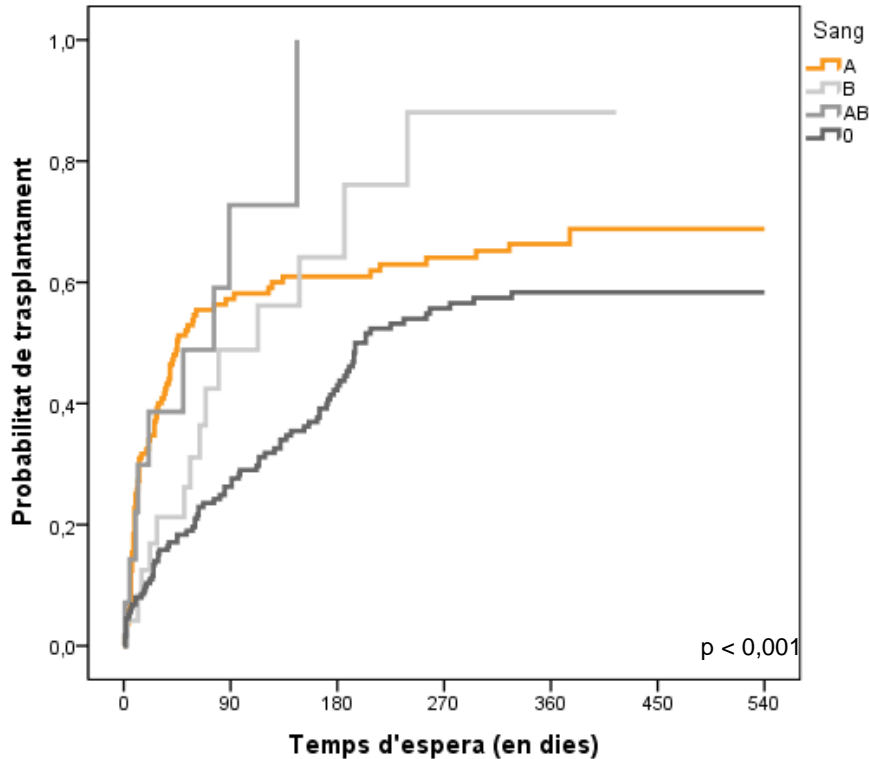
#### Dies d'espera dels malalts que han rebut un trasplantament hepàtic a Catalunya, 2009

	<b>Mitjana</b>	<b>Mediana</b>
Dies d'espera global	110	39
Dies d'espera amb urgència 2	114	44
Dies d'espera amb urgència 1	5	5
Dies d'espera amb urgència 0	2	2

La mediana de dies d'espera dels malalts que han necessitat un trasplantament hepàtic ha estat de dos dies en urgència 0, 5 dies en urgència 1 i 44 dies (un mes i mig) la resta de pacients de la llista electiva.

Pel que fa a la probabilitat de rebre un trasplantament hepàtic, s'observen diferències estadísticament significatives ( $p < 0,001$ ) segons el grup sanguini dels malalts (figura 39). Les diferències es donen entre els pacients del grup O i la resta de grups ja que aquests són trasplantats amb més lentitud que la resta de malalts. A causa del baix nombre de casos, les comparacions es fan difícils en alguns grups.

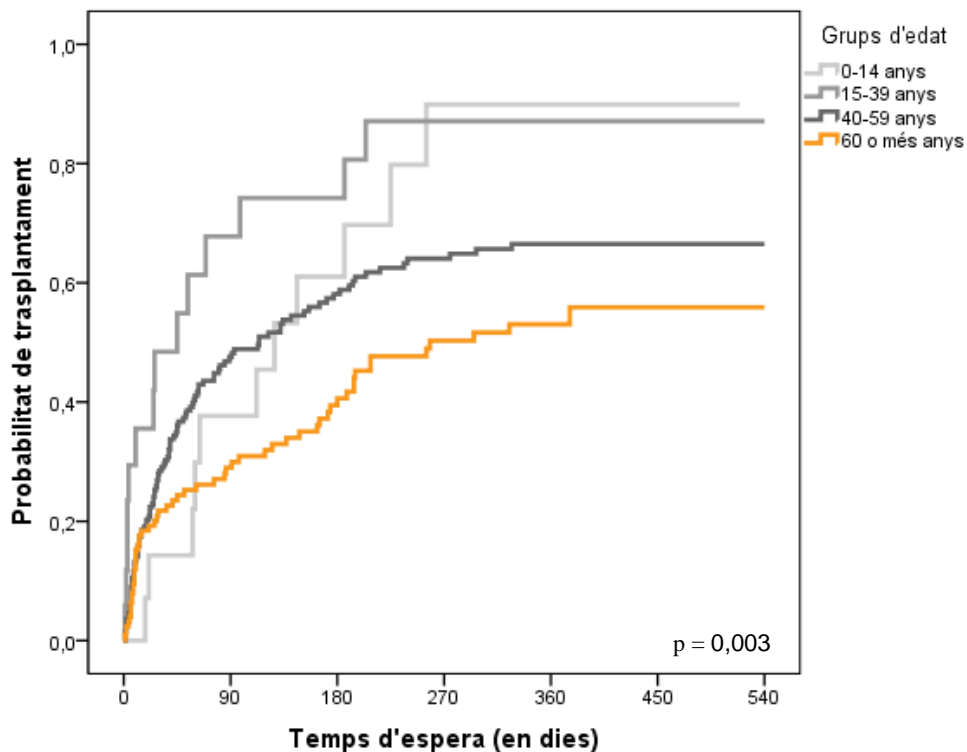
**Figura 39.** Probabilitat de rebre un trasplantament hepàtic segons el grup sanguini. Pacients en llista d'espera 2009



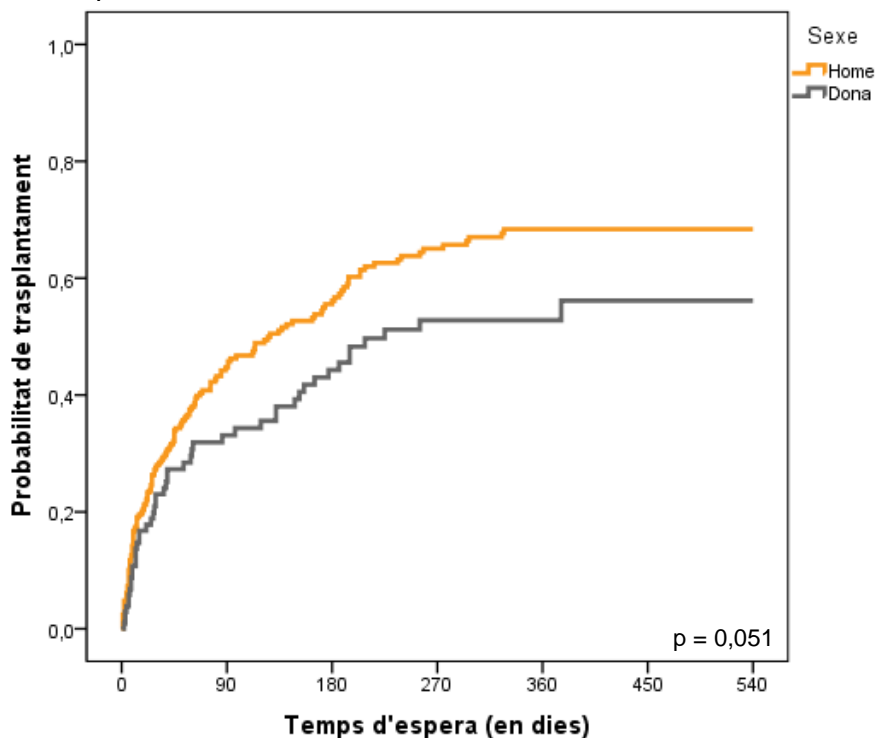
També s'observen diferències segons el grup d'edat dels pacients trasplantats ( $p = 0,003$ ) (figura 40). Les diferències estadísticament significatives es troben entre tots els grups d'edat menys entre els grups d'edat de 0-14 anys i els de 40-59 anys i majors de 60 anys. En general, receptors pediàtrics a banda, s'observa com els grups de més edat triguen més a rebre el trasplantament.

No hi ha diferències estadísticament significatives en la probabilitat de rebre un trasplantament segons el sexe ( $p = 0,051$ ) (figura 41).

**Figura 40.** Probabilitat de rebre un trasplantament hepàtic segons el grup d'edat. Pacients en llista d'espera 2009



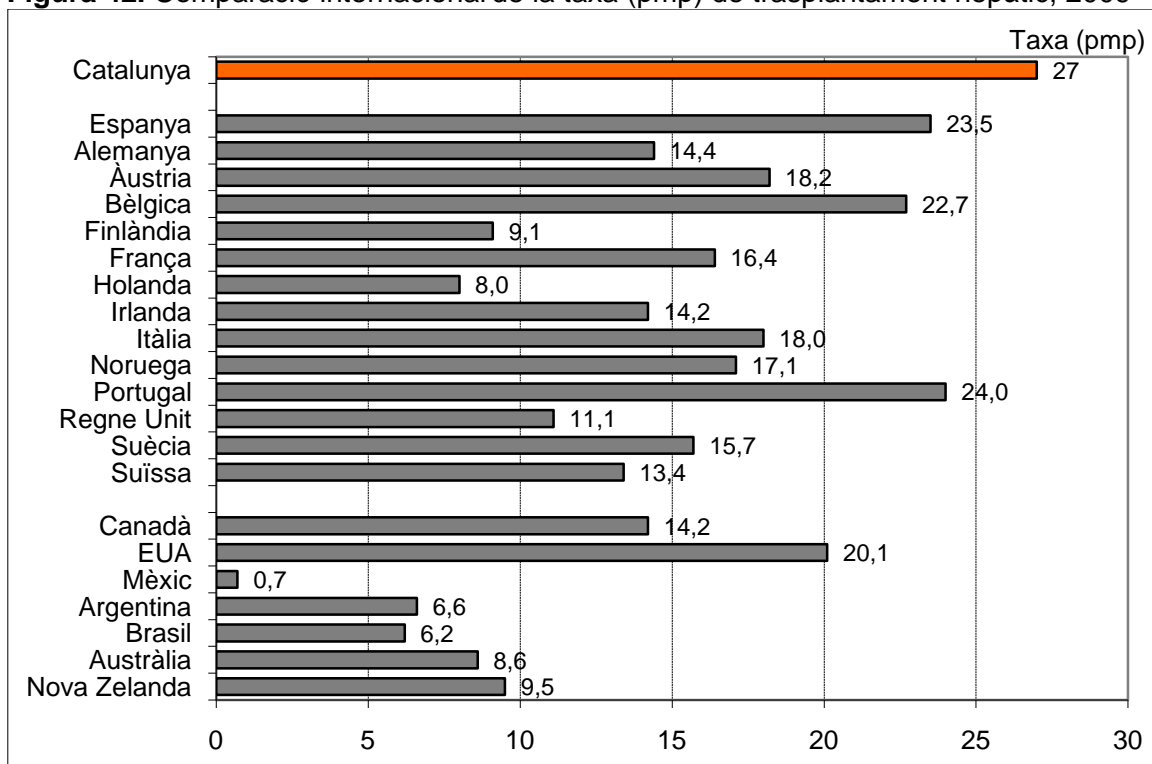
**Figura 41.** Probabilitat de rebre un trasplantament hepàtic segons el sexe. Pacients en llista d'espera 2009



### Comparacions internacionals

La figura 42 mostra les taxes de trasplantament hepàtic en diferents països corresponents a l'any 2009. Les taxes de Catalunya són més elevades si es comparen amb les del conjunt de l'Estat i sovint dupliquen les de països del nostre entorn.

**Figura 42.** Comparació internacional de la taxa (pmp) de trasplantament hepàtic, 2009

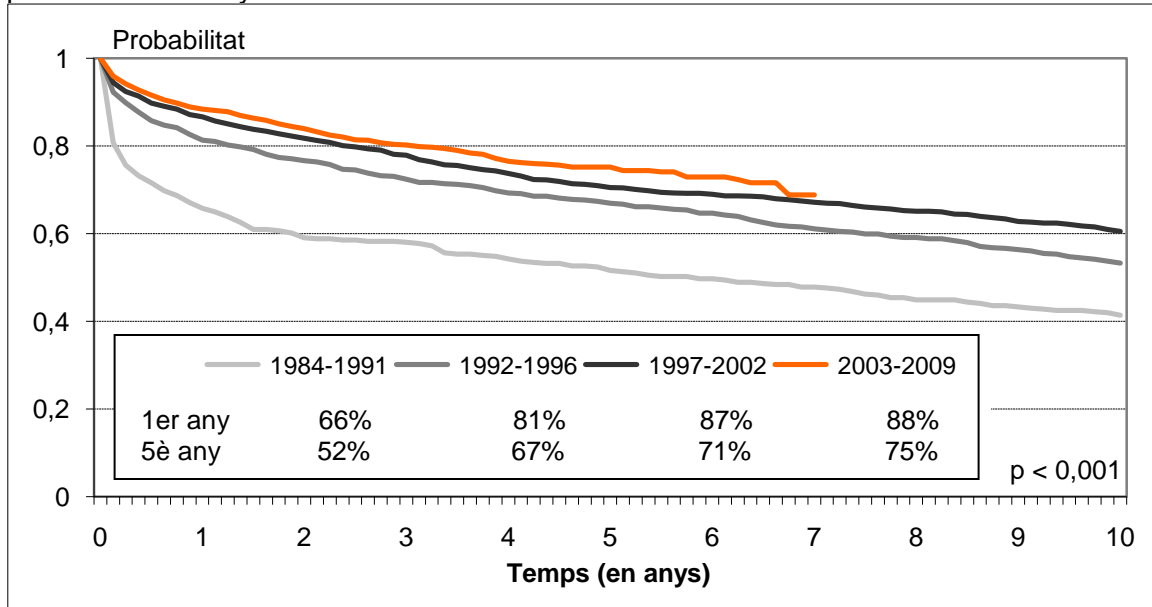


Font: International Figures on Organ Donation and Transplantation, 2009. *Transplant Newsletter*, 2010, vol.14; OCATT.

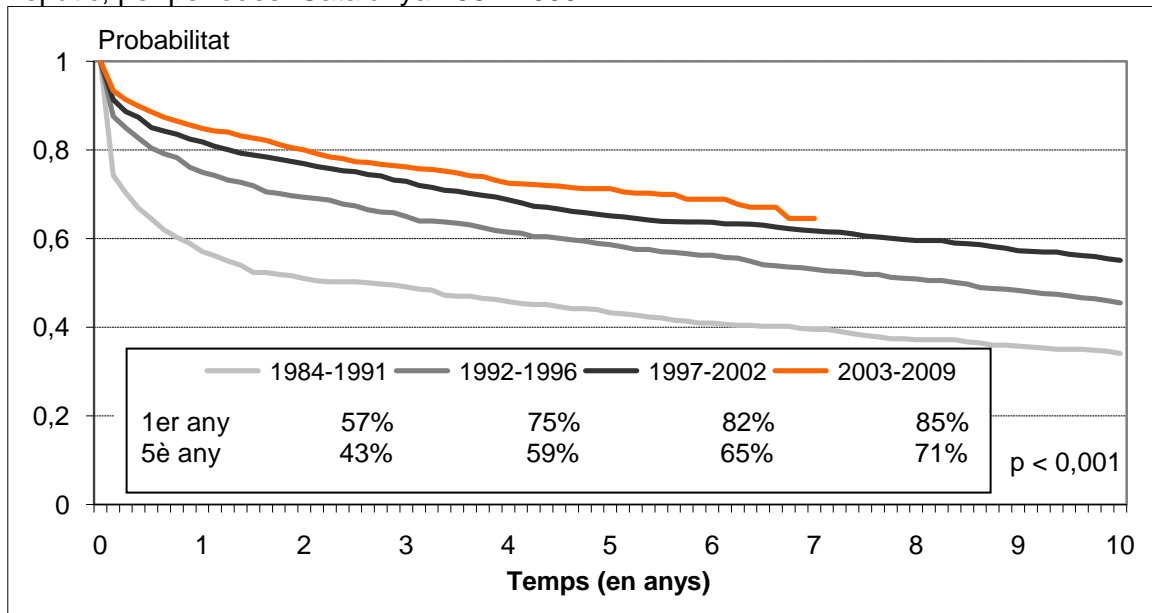
## Supervivència

Les figures 43 i 44 mostren la supervivència del malalt i de l'empelt dels pacients que han rebut un trasplantament hepàtic a Catalunya, per períodes. S'observa que la supervivència del malalt ha anat millorant al llarg dels anys. La supervivència de l'empelt al primer any del trasplantament era del 57% durant el primer període (1984-1991), mentre que en el darrer ha augmentat fins al 85%. La probabilitat de perdre l'empelt, un cop superat el primer any, se situa prop del 2-3% anual durant els darrers anys.

**Figura 43.** Supervivència dels malalts que han rebut un trasplantament hepàtic, per períodes. Catalunya 1984-2009



**Figura 44.** Supervivència de l'empelt en malalts que han rebut un trasplantament hepàtic, per períodes. Catalunya 1984-2009



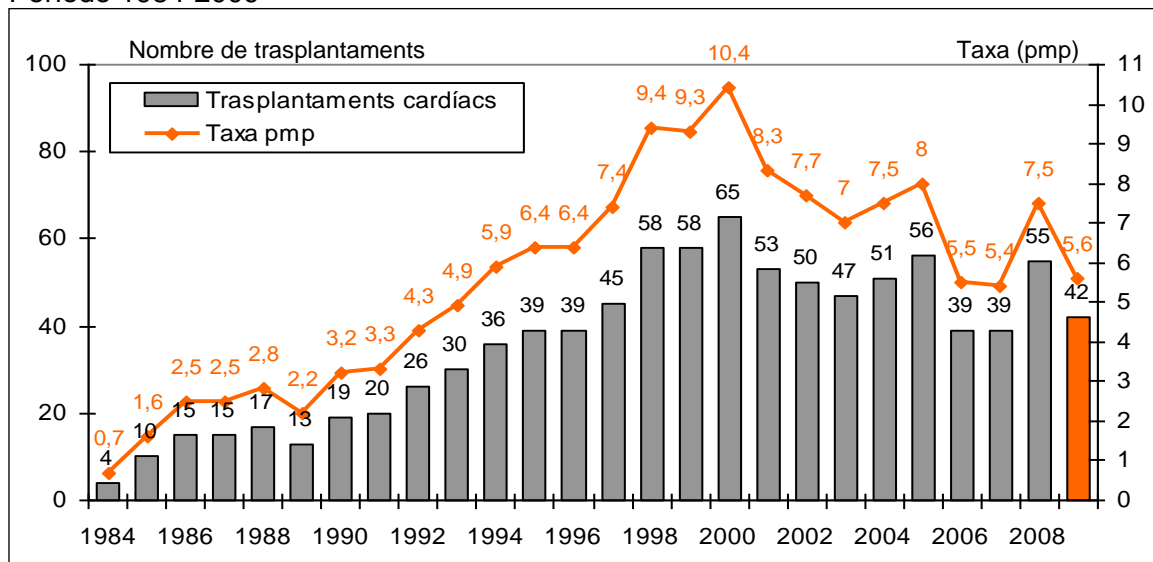
Font. Registre de trasplantament hepàtic de Catalunya. OCATT.



## Trasplantament cardíac

L'any 2009, a Catalunya, s'han fet 45 trasplantaments cardíacs (tres de pediàtrics), que representen una taxa de trasplantament de 5,6 per milió de població (pmp) (55 trasplantaments i 7,5 pmp, respectivament el 2008). La taxa de trasplantament cardíac va augmentar considerablement des de l'any 1990 (3,2 pmp) fins a l'any 2000, en què va assolir el valor màxim (10,4 pmp), però des de llavors s'observa una disminució progressiva, només interrompuda durant els anys 2004 i 2005, i l'increment de l'any 2008 (figura 45). La disminució de l'activitat de trasplantament cardíac és un fenomen general que també s'observa a la resta d'Espanya i del món.

**Figura 45.** Evolució del nombre i la taxa de trasplantaments cardíacs a Catalunya. Període 1984-2009



Les noves alternatives terapèutiques al trasplantament condicionen la disminució del nombre de persones en llista d'espera i, per tant, l'activitat final de trasplantament cardíac (taula 8).

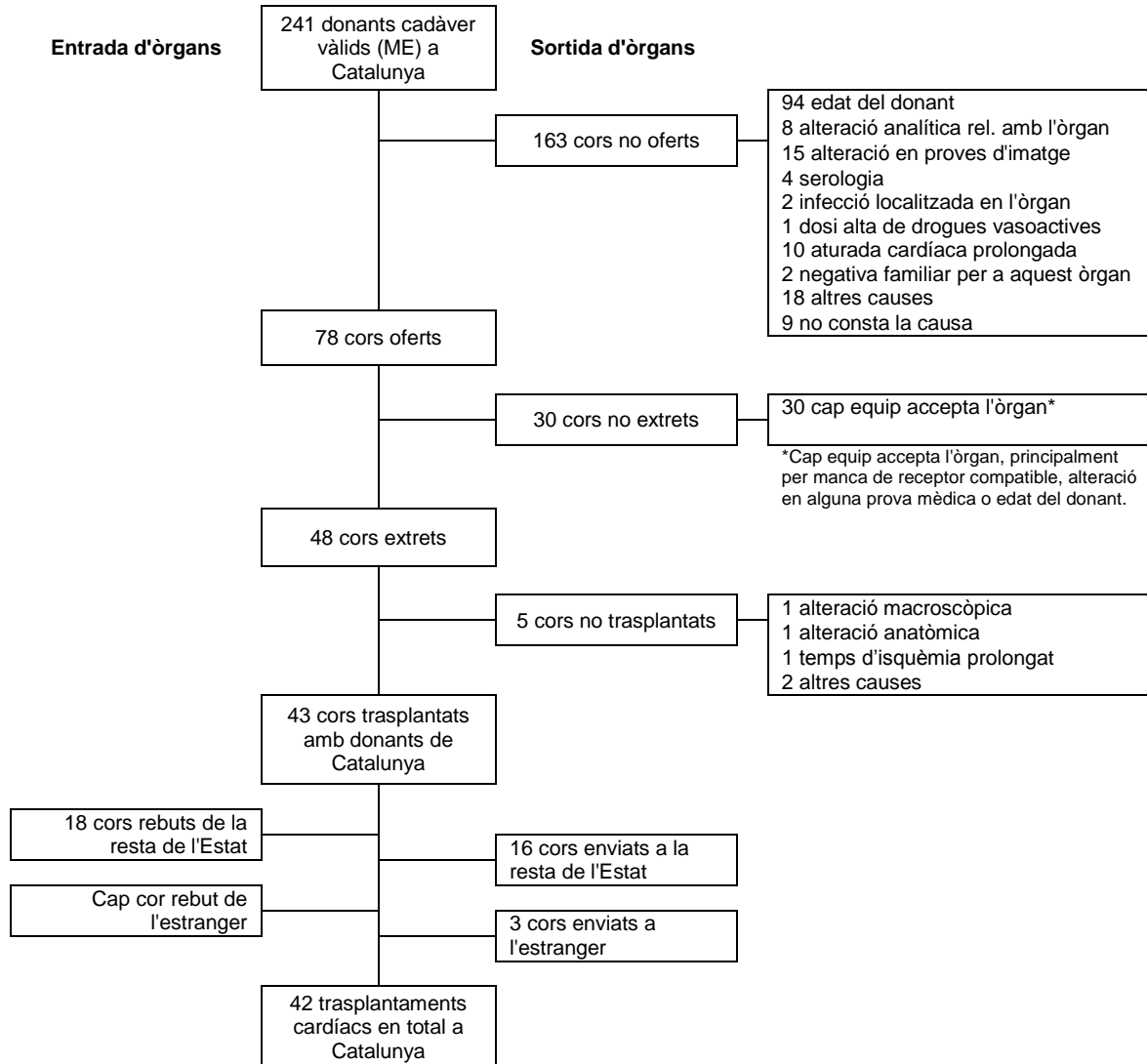
**Taula 8.** Procedència dels cors trasplantats a Catalunya, 2000-2009

	Catalunya		Resta de l'Estat		Estranger		Total trasplantaments
	N	%	N	%	N	%	
<b>2000</b>	44	67,7	21	32,3	0	-	65
<b>2001</b>	44	83,0	9	17,0	0	-	53
<b>2002</b>	36	72,0	11	22,0	3	6,0	50
<b>2003</b>	31	66,0	16	34,0	0	-	47
<b>2004</b>	31	60,8	20	39,2	0	-	51
<b>2005</b>	36	64,3	20	35,7	0	-	56
<b>2006</b>	30	76,9	9	23,1	0	-	39
<b>2007</b>	26	66,7	13*	33,3	0	-	39
<b>2008</b>	30	54,6	25	43,4	0	-	55
<b>2009</b>	24	57,1	18*	42,9	0	-	42
<b>Total</b>	332	66,8	162	32,6	3	0,6	497

\*S'han rebut 2 cors de les illes Balears (6 l'any 2008).

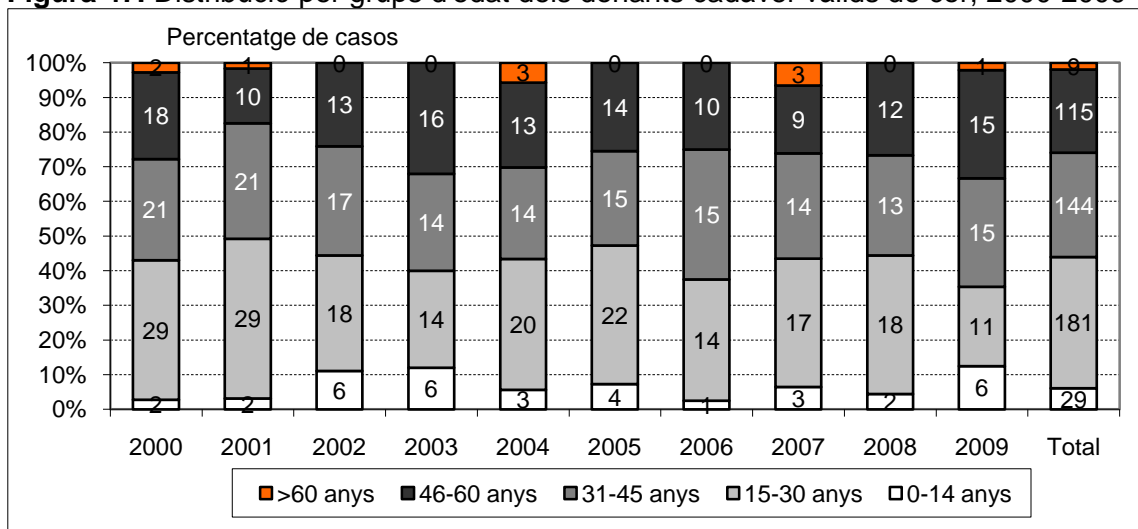
A la figura 46 es mostra el procés d'obtenció dels cors vàlids per a trasplantament, on s'observa que la majoria no s'arriben a oferir per diferents motius, principalment a causa de l'edat del donant. Un cop extrets, però, més del 90% es trasplanten finalment.

**Figura 46.** Procés d'obtenció de cors vàlids, 2009

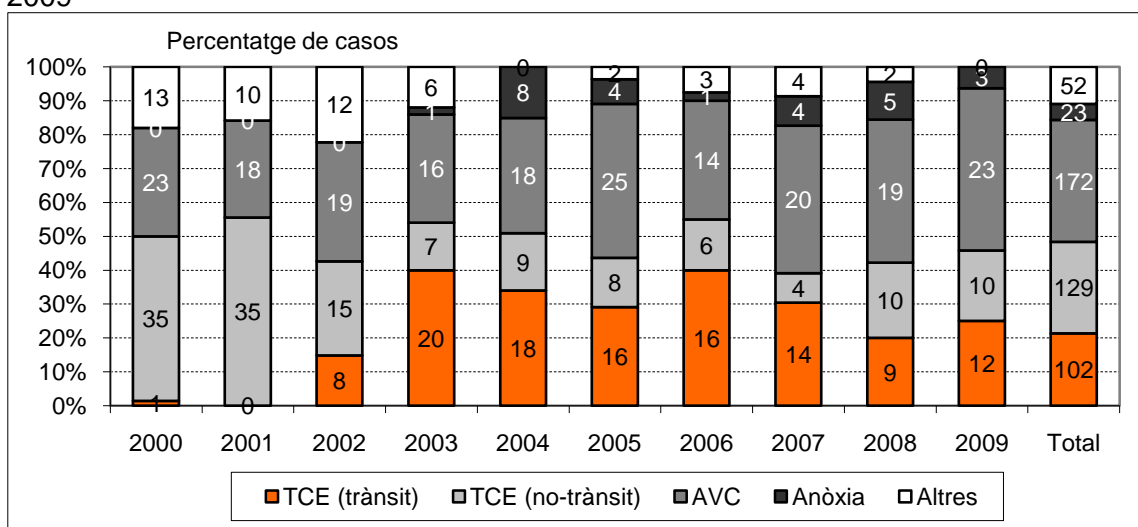


Per protocol, els donants de cor són més joves que els donants de la resta d'òrgans (mitjana d'edat de 34 anys). És per això que hi ha un baix nombre de donants (20% del total de donants vàlids d'ME) i es fa difícil estudiar l'evolució de les seves característiques. Així, la distribució per grups d'edat (figura 47) i per causes de mort (figura 48) no presenta una tendència clara, si bé el percentatge de TCE (trànsit o no-trànsit) com a causa de mort és més elevat que el del conjunt de donants perquè es tracta de donants més joves, principalment del grup d'edat de 15-45 anys.

**Figura 47.** Distribució per grups d'edat dels donants cadàver vàlids de cor, 2000-2009



**Figura 48.** Distribució de la causa de mort dels donants cadàver vàlids de cor, 2000-2009

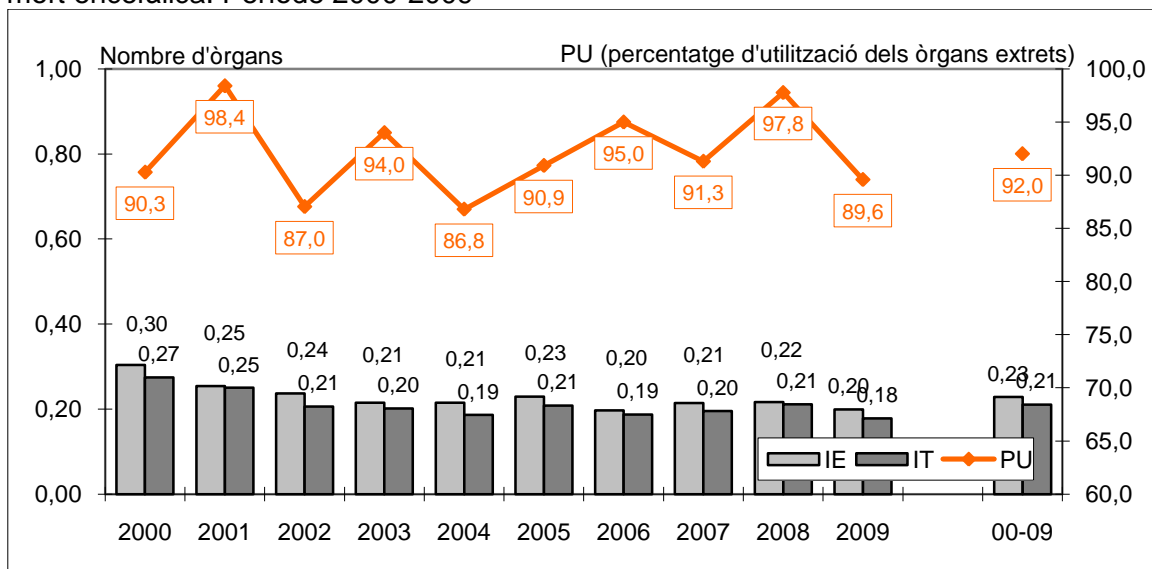


\*Els TCE per trànsit es van començar a especificar a mitjan any 2002, per la qual cosa la dada de TCE provocats per accidents de trànsit no és correcta fins a l'any 2003 i successius.

### Indicadors d'efectivitat

L'any 2009, els índexs d'extracció (0,20) i de trasplantament (0,18) de cor són inferiors als de l'any anterior. De la mateixa manera, s'observa que el percentatge d'utilització de cors de l'any 2009 (90%) és lleugerament més petit que el de la mitjana del període (figura 49).

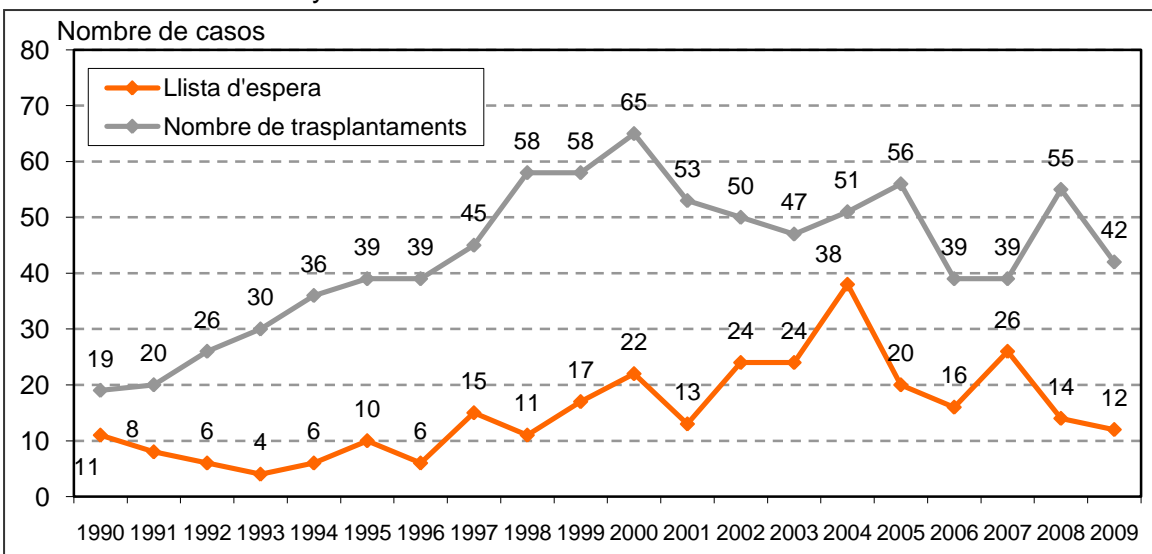
**Figura 49.** Evolució dels índexs d'extracció (IE) i trasplantament (IT) i del percentatge d'utilització (PU) dels còrps generats a Catalunya a partir de la donació de cadàver en mort encefàlica. Període 2000-2009



### Llista d'espera per a trasplantament cardíac

La llista d'espera el 31 de desembre de 2009 s'ha reduït a 12 pacients (14 el 2008). Tots eren residents a Catalunya i un d'ells era pediàtric (figura 50).

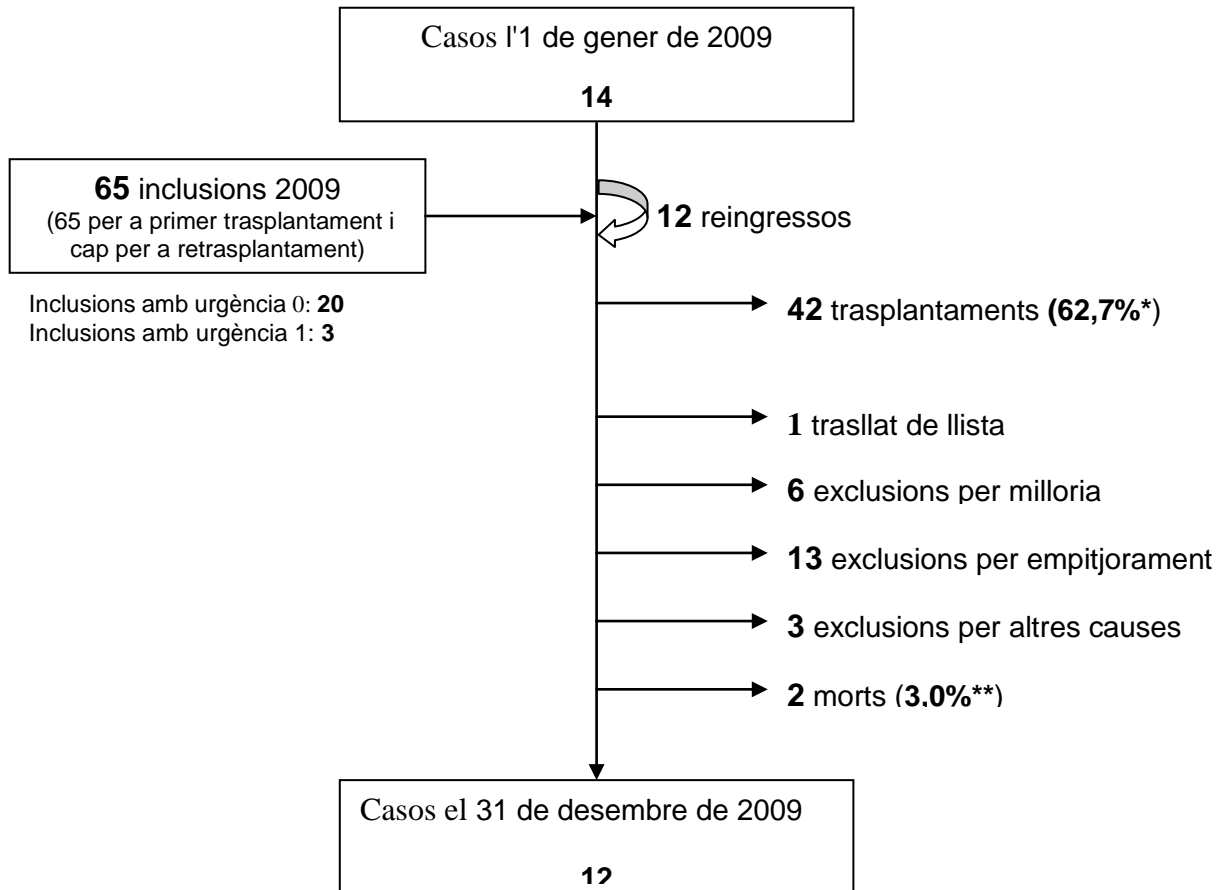
**Figura 50.** Evolució del nombre de trasplantaments cardíacs i de la llista d'espera el 31 de desembre a Catalunya. Període 1990-2009



Durant l'any 2009 s'han produït 65 inclusions en la llista d'espera, 22 amb urgència 0 i tres amb urgència 1. Al final de l'any hi havia 12 malalts que esperaven un trasplantament. Durant aquest any també s'han produït sis exclusions per millora dels

malalts i 13 per empitjorament. 2 malalts han mort mentre esperaven el trasplantament, la qual cosa representa una mortalitat en llista d'espera del 3,0% (taula 9).

**Taula 9.** Resum de l'activitat de la llista d'espera de trasplantament cardíac, 2009



\*Percentatge de trasplantats sobre la llista:  $(N \text{ trasplantaments} / (N \text{ casos a l'inici} + N \text{ inclusions} - N \text{ reingressos})) \times 100$ .

\*\*Percentatge de morts en llista d'espera:  $(N \text{ morts} / (N \text{ casos a l'inici} + N \text{ inclusions} - N \text{ reingressos})) \times 100$ .

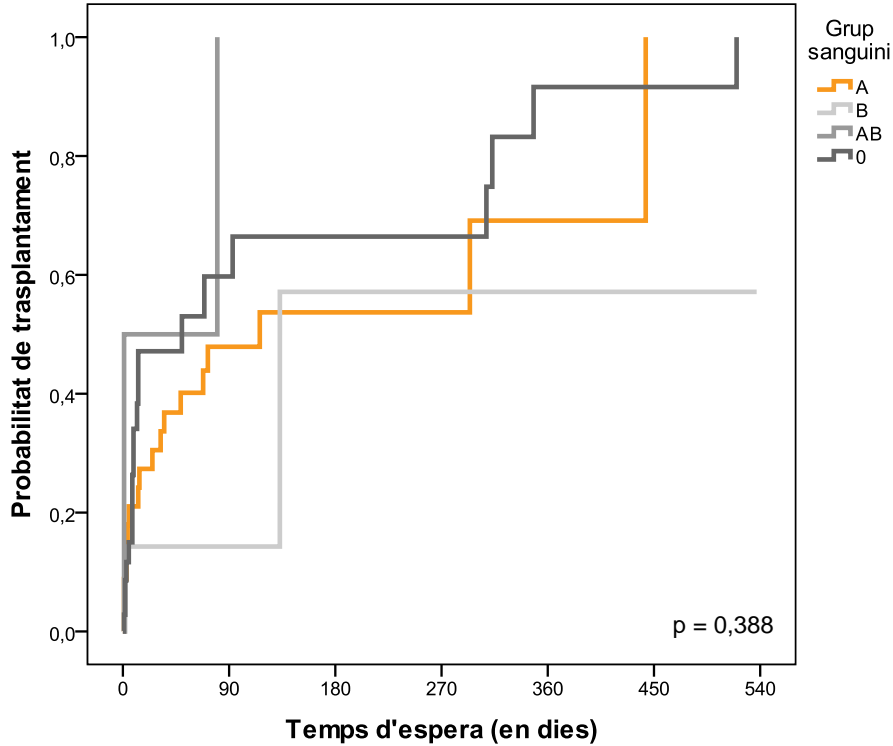
#### Dies d'espera dels malalts que han rebut un trasplantament cardíac a Catalunya, 2009

	<b>Mitjana</b>	<b>Mediana</b>
Dies d'espera global	79	18
Dies d'espera amb urgència 2	115	49
Dies d'espera amb urgència 1	8	8
Dies d'espera amb urgència 0	11	2

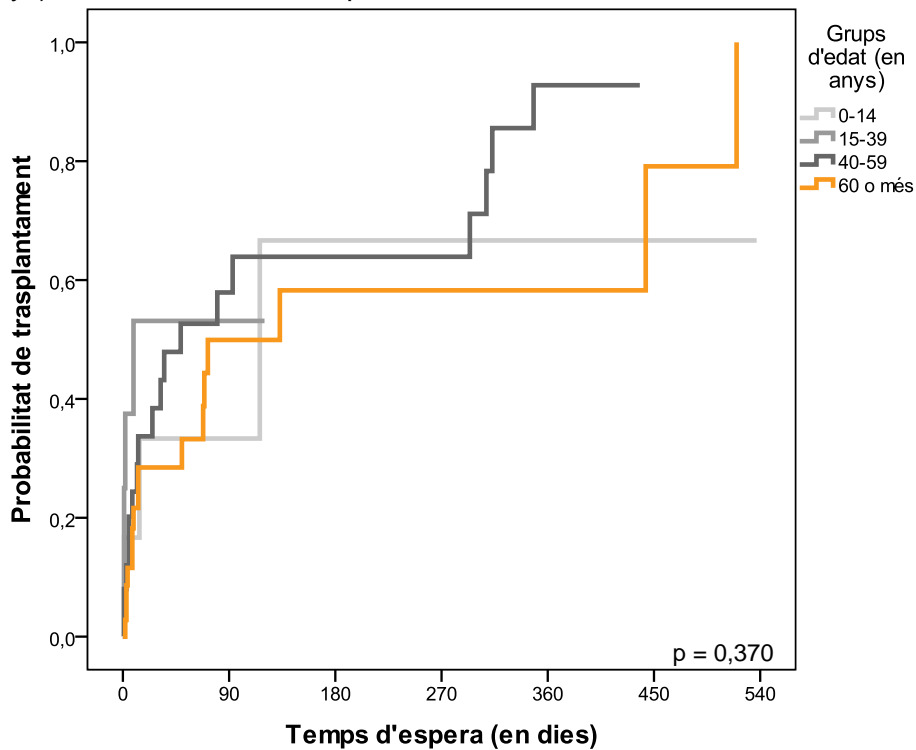
L'any 2009, la mediana del temps d'espera dels malalts que han rebut un trasplantament cardíac amb urgència 0 ha estat de dos dies i la dels que l'han rebut amb urgència 1 de vuit dies, mentre que els pacients de la llista electiva han esperat una mediana de 49 dies. La mediana global del temps d'espera ha estat de 18 dies.

Pel que fa a la probabilitat de trasplantament cardíac, no s'observen diferències estadísticament significatives segons el grup sanguini dels malalts ( $p = 0,388$ , figura 51), ni tampoc per grups d'edat ( $p = 0,370$ , figura 52) però sí per sexe ( $p = 0,029$ , figura 53).

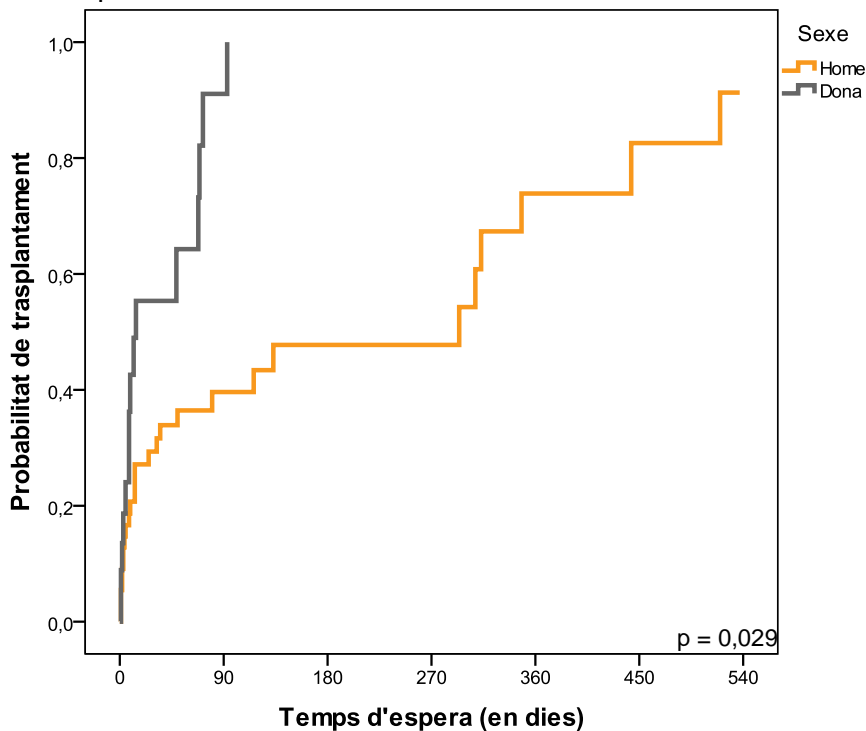
**Figura 51.** Probabilitat de rebre un trasplantament cardíac segons el grup sanguini. Pacients en llista d'espera 2009



**Figura 52.** Probabilitat de rebre un trasplantament cardíac segons el grup d'edat (en anys). Pacients en llista d'espera 2009

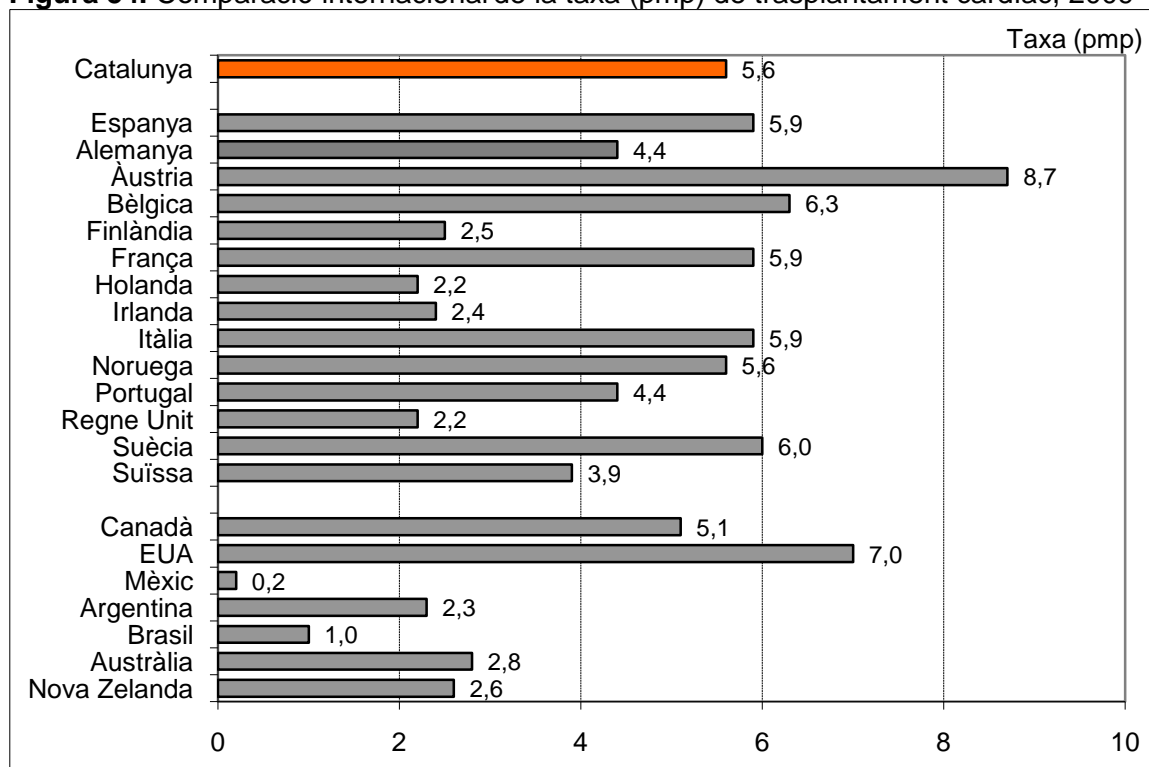


**Figura 53.** Probabilitat de rebre un trasplantament cardíac segons el sexe. Pacients en llista d'espera 2009



**Comparacions internacionals**

**Figura 54.** Comparació internacional de la taxa (pmp) de trasplantament cardíac, 2009



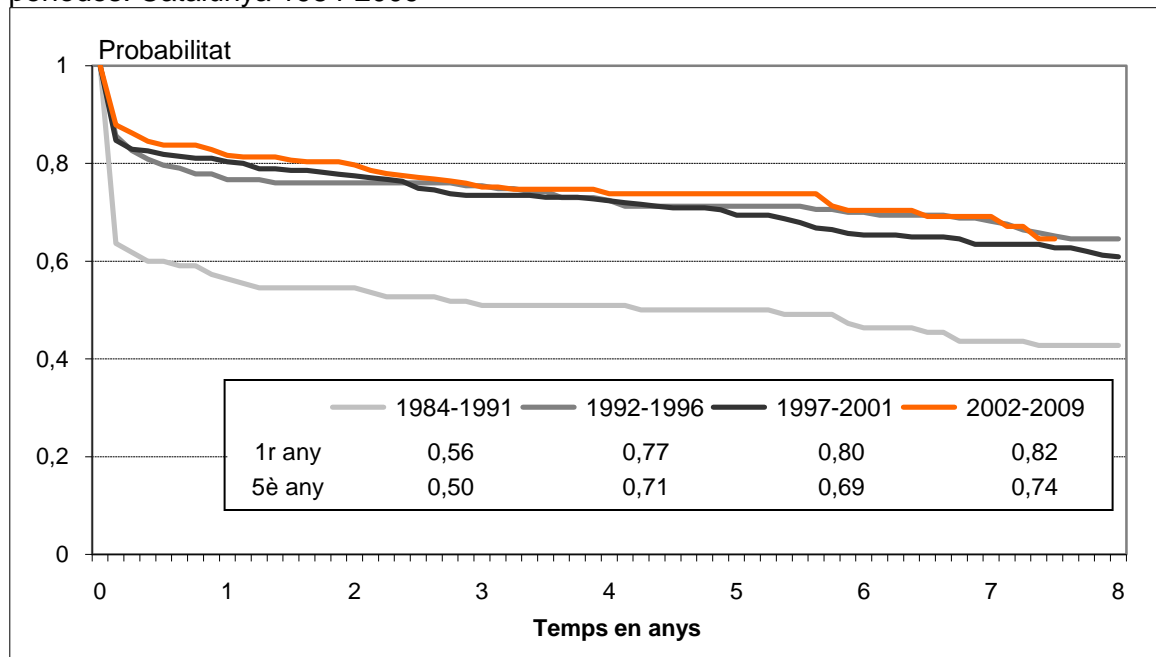
Font: International Figures on Organ Donation and Transplantation, 2009. *Transplant Newsletter*, 2010, vol.14; OCATT.

La taxa de trasplantament cardíac de Catalunya és semblant a la de l'Estat espanyol i la de la resta de països del nostre entorn (figura 54).

### Supervivència

La figura 55 mostra la supervivència dels malalts que han rebut un trasplantament cardíac a Catalunya per períodes. S'observa una millora en la supervivència dels malalts que van rebre un trasplantament durant els períodes 1997-2001 i 2002-2009 respecte a períodes anteriors. La supervivència a l'any va passar del 56% en el primer període estudiat al 82% en el període 2002-2009. En general, una vegada superats els tres primers mesos posttrasplantament, la mortalitat s'estabilitza de manera similar en els quatre períodes estudiats.

**Figura 55.** Supervivència dels malalts que han rebut un trasplantament cardíac, per períodes. Catalunya 1984-2009



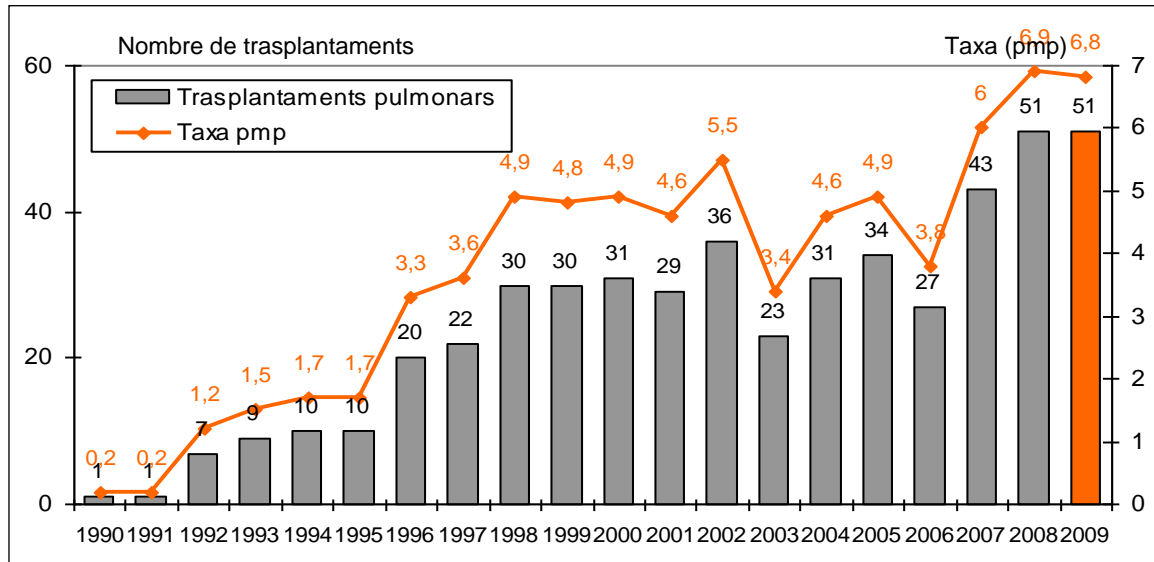
**Font:** Registre de trasplantament cardíac de Catalunya. OCATT.



## Trasplantament pulmonar

L'any 2009, a Catalunya s'han practicat 51 trasplantaments pulmonars (taxa: 6,8 pmp), la mateixa xifra que l'any anterior (figura 56). Dels 51 trasplantaments, 13 han estat unipulmonars i 38 bipulmonars. Els 10 trasplantaments pulmonars portats a terme en centres pediàtrics (sis dels quals a menors de 15 anys) han estat bipulmonars.

**Figura 56.** Evolució del nombre i la taxa de trasplantaments pulmonars a Catalunya. Període 1990-2009



Aquest increment de l'activitat de trasplantament pulmonar al llarg dels tres últims anys ha estat possible gràcies a l'augment de l'acceptació de donants pulmonars per part de l'equip, principalment dels d'origen català (taula 10).

**Taula 10.** Procedència dels pulmons trasplantats a Catalunya, 2000-2009

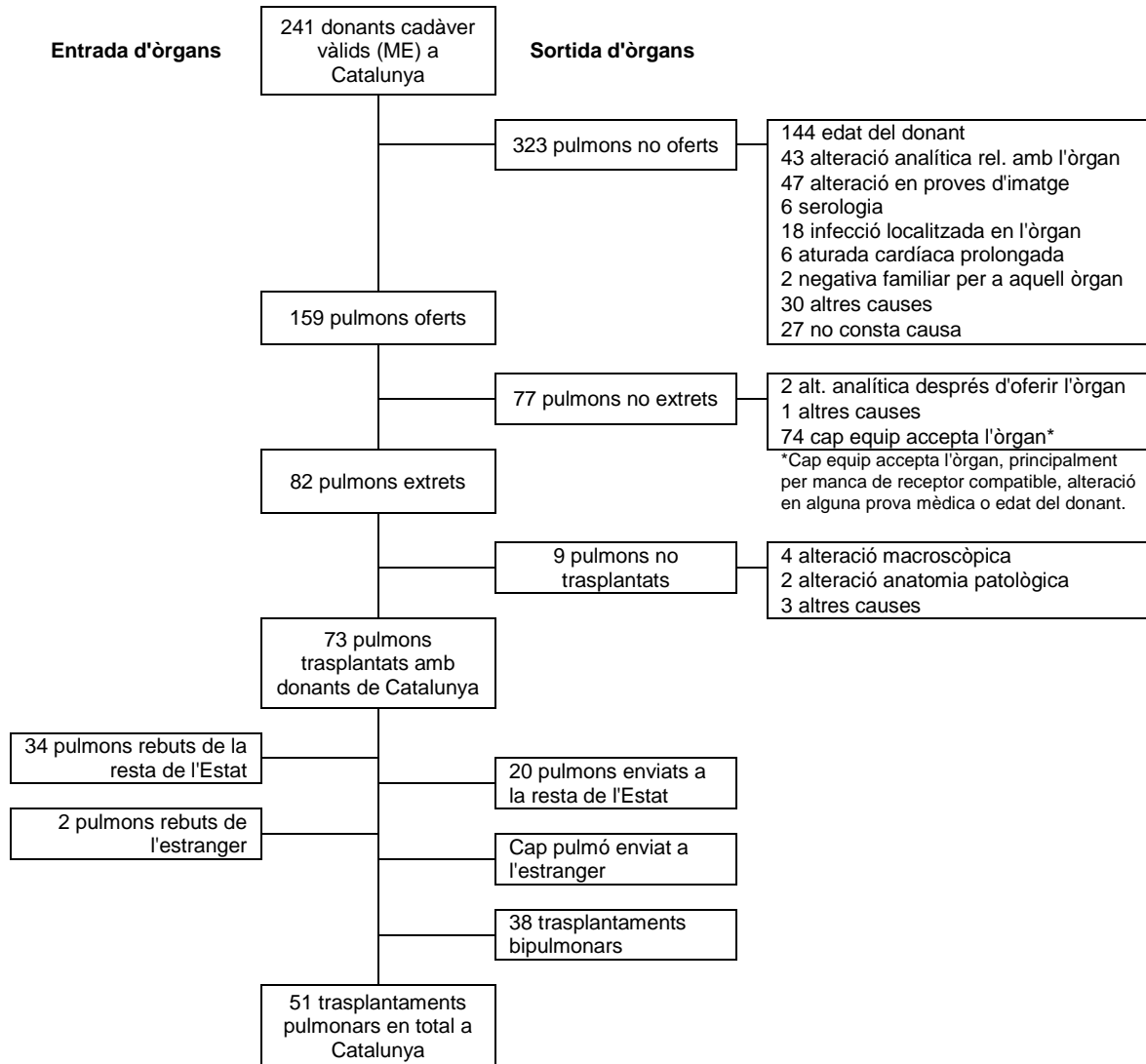
	Catalunya		ONT		Estranger		Total òrgans N	Traspl. bipulmonar N	Total trasplantaments N
	N	%	N	%	N	%			
<b>2000</b>	32	65,3	17	34,7	0	-	49	18	31
<b>2001</b>	48	88,9	6	11,1	0	-	54	25	29
<b>2002</b>	41	59,4	28	40,6	0	-	69	33	36
<b>2003</b>	24	55,8	19	44,2	0	-	43	20	23
<b>2004</b>	33	54,9	26	44,1	0	-	59	28	31
<b>2005</b>	41	66,1	21	43,9	0	-	62	28	34
<b>2006</b>	24	52,2	22	47,8	0	-	46	19	27
<b>2007</b>	47	67,1	23	33,9	0	-	70	27	43
<b>2008</b>	52	63,4	30	36,6	0	-	82	31	51
<b>2009</b>	53	59,6	34	38,2	2	2,2	89	38	51
<b>Total</b>	395	63,4	226	36,3	2	0,3	623	267	356

\*Set dels pulmons rebuts eren de les illes Balears (cinc l'any 2006).

El 17,4% del total de donants vàlids (ME) han estat donants de pulmó (42). S'han descartat per al trasplantament l'11,0% (9) dels pulmons extrets (82) perquè

presentaven alteracions macroscòpiques. L'any 2009 s'han trasplantat en altres comunitats autònomes 20 pulmons extrets a Catalunya i se n'han rebut 34 a través de l'ONT. Per primera vegada, dos pulmons enviats des d'organitzacions estrangeres han estat trasplantats a Catalunya (figura 57).

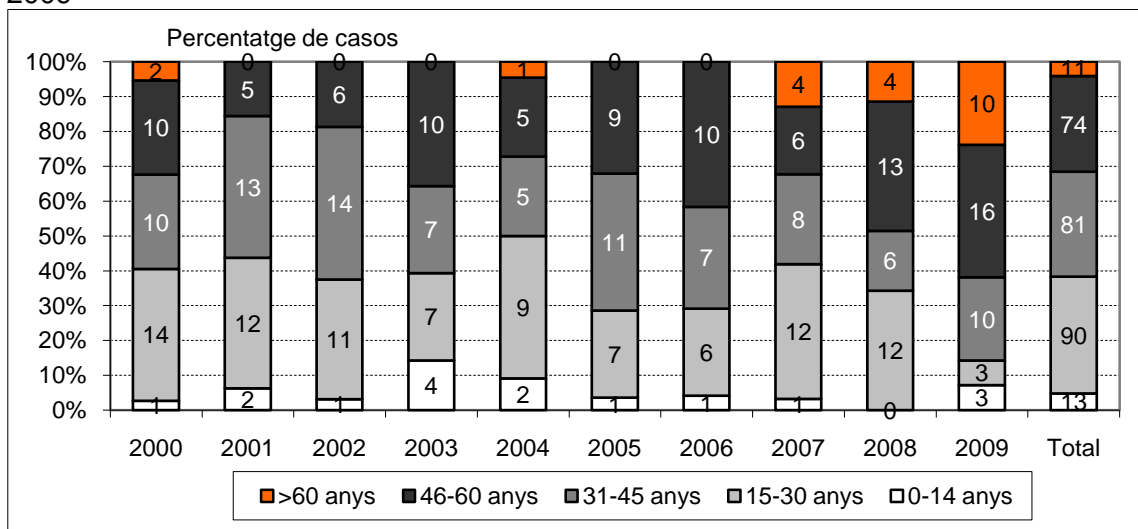
**Figura 57.** Procés d'obtenció de pulmons vàlids, 2009



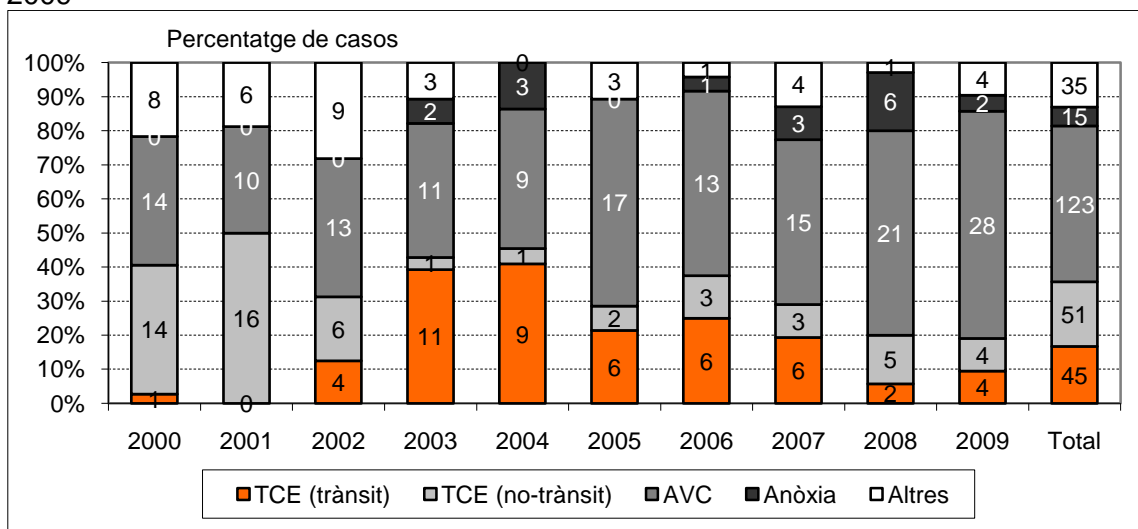
Les característiques d'acceptació dels donants de pulmó s'assemblen a les dels donants de cor perquè els criteris d'acceptació se situen en edats més joves que les dels donants de la resta d'òrgans. L'evolució en aquests darrers anys no mostra un patró clar, però es podria dir que, a diferència de l'any anterior, el grup d'edat predominant ha estat el de 46-60 anys. Cal destacar l'augment d'extracció de pulmons en donants de més de 60 anys en aquests darrers anys i especialment el 2009 (figura 58).

El 2009, el 65% dels donants de pulmó van morir a causa d'un AVC. Aquest percentatge és més gran que altres anys ja que s'observa una reducció en les morts causades per TCE (figura 59).

**Figura 58.** Distribució per grups d'edat dels donants cadàver vàlids de pulmó, 2000-2009



**Figura 59.** Distribució de la causa de mort dels donants cadàver vàlids de pulmó, 2000-2009

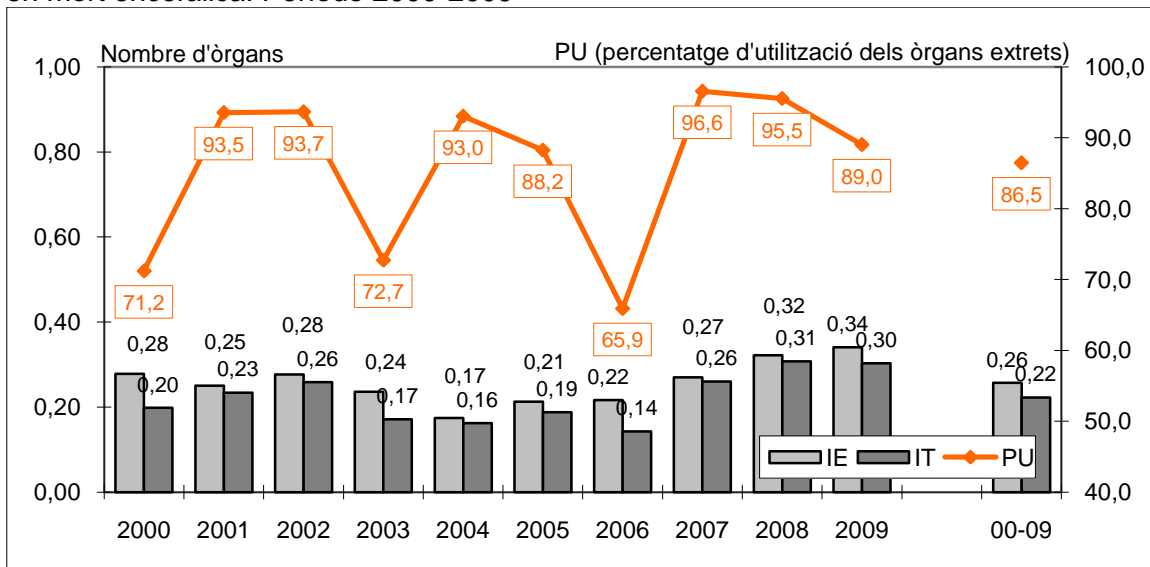


\*Els TCE per trànsit es van començar a especificar a mitjan any 2002, per la qual cosa la dada de TCE provocats per accidents de trànsit no és correcta fins a l'any 2003 i successius.

### Indicadors d'efectivitat

El 2009, els índexs d'extracció i de trasplantament, 0,34 i 0,30, respectivament, s'han incrementat considerablement amb relació a la mitjana del període. De la mateixa manera, s'observa que l'any 2009 el percentatge d'utilització de pulmons continua a nivells molt alts, al voltant del 90% (figura 60). Per tant, l'any 2009 s'han extret molts més pulmons i aquests, a més, han estat àmpliament implantats.

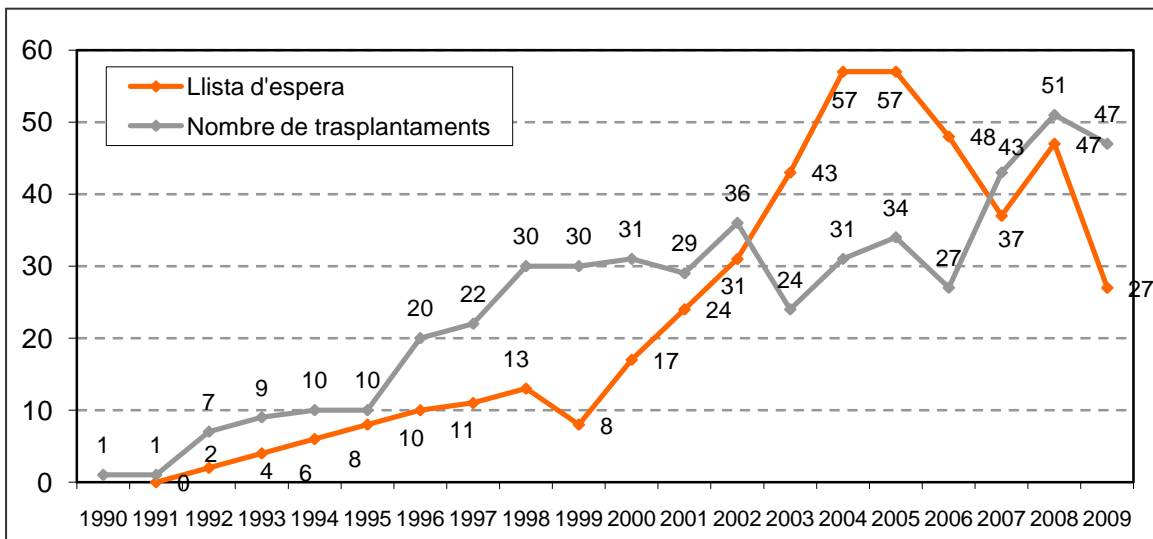
**Figura 60.** Evolució dels índexs d'extracció (IE) i trasplantament (IT) i del percentatge d'utilització (PU) dels pulmons generats a Catalunya a partir de la donació de cadàver en mort encefàlica. Període 2000-2009



### **Llistes d'espera per a trasplantament pulmonar**

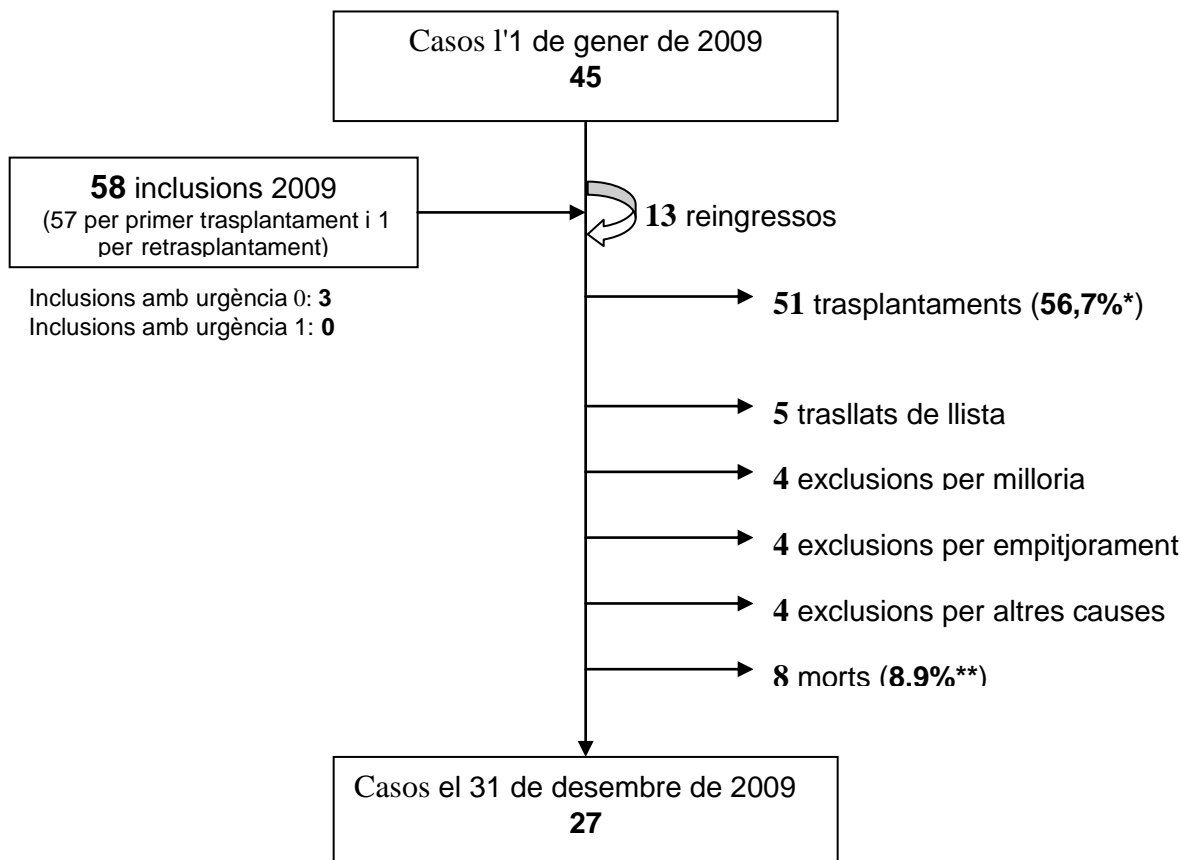
La figura 61 mostra l'evolució del nombre de trasplantaments i de la llista d'espera. Com que el nombre de casos anuals és reduït, petites modificacions tenen una traducció gràfica molt important. Des de 2005 s'observa una reducció progressiva de la llista d'espera fins a situar-se en 27 pacients (tres d'ells pediàtrics) al desembre de 2009. D'aquests 27 pacients, quatre eren de fora de Catalunya (un de les illes Balears).

**Figura 61.** Evolució del nombre de trasplantaments pulmonars i de la llista d'espera el 31 de desembre a Catalunya. Període 1990-2009



Durant l'any 2009 s'han produït 58 inclusions, tres de les quals amb urgència 0. Quatre pacients s'han exclòs per millora i cinc per empitjorament. Han mort vuit malalts en espera d'un trasplantament, que representen una mortalitat en llista del 8,9% (taula 11).

**Taula 11.** Resum de l'activitat de la llista d'espera de trasplantament pulmonar, 2009



\*Percentatge de trasplantats sobre la llista:  $(N \text{ trasplantaments} / (N \text{ casos a l'inici} + N \text{ inclusions} - N \text{ reingressos})) \times 100$ .

\*\*Percentatge de morts en llista d'espera:  $(N \text{ morts} / (N \text{ casos a l'inici} + N \text{ inclusions} - N \text{ reingressos})) \times 100$ .

#### Dies d'espera dels malalts que han rebut un trasplantament pulmonar a Catalunya, 2009

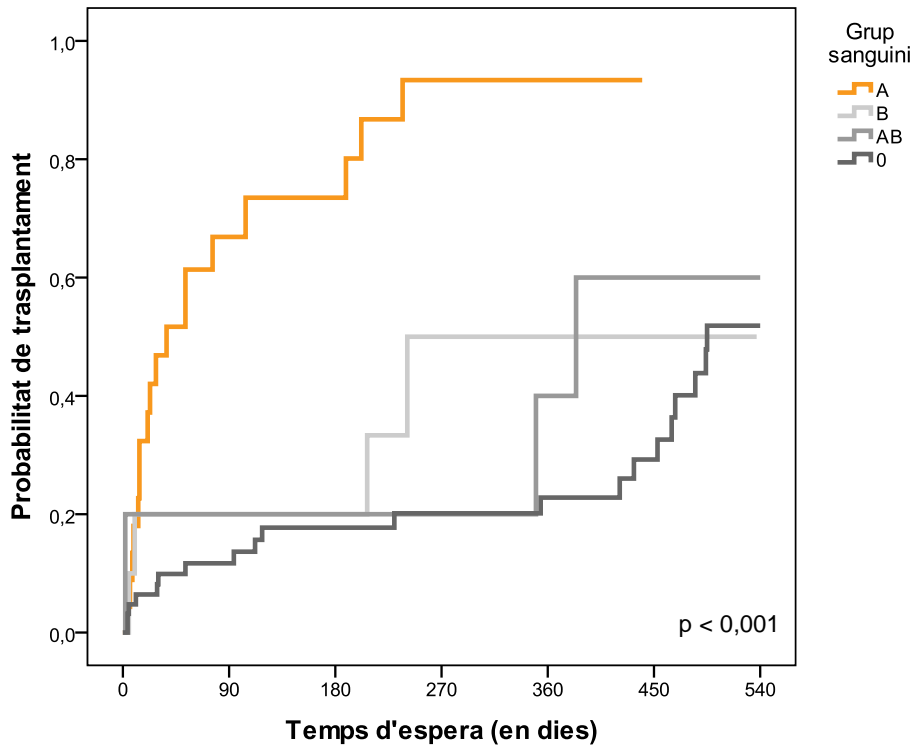
	<b>Mitjana</b>	<b>Mediana</b>
Dies d'espera globals	272	188
Dies d'espera amb urgència 2	283	229
Dies d'espera amb urgència 1	-	-
Dies d'espera amb urgència 0	17	7

La mediana de temps en llista dels malalts que han necessitat un trasplantament pulmonar en urgència 0 ha estat de set dies. Pel que fa a la resta de malalts que han rebut un trasplantament, la mediana ha estat de 229 dies l'any 2009 (set mesos aproximadament).

El grup sanguini condiona la possibilitat de trasplantament ( $p < 0,001$ ). La figura 62 mostra la probabilitat de rebre un trasplantament que tenen els malalts en llista d'espera

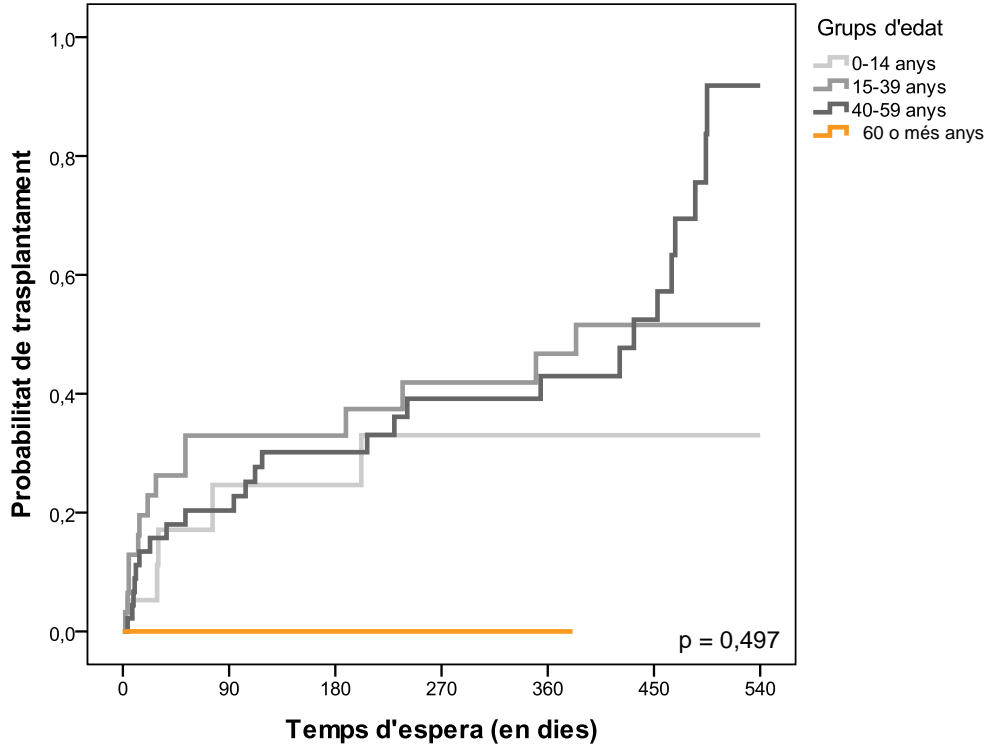
del període 2009. S'observen diferències estadísticament significatives entre els receptors del grup A i la resta de grups, excepte el grup AB. Cal mencionar, però, que només s'ha practicat un trasplantament tant del grup B com de l'AB.

**Figura 62.** Probabilitat de rebre un trasplantament pulmonar segons el grup sanguini. Pacients en llista d'espera 2009

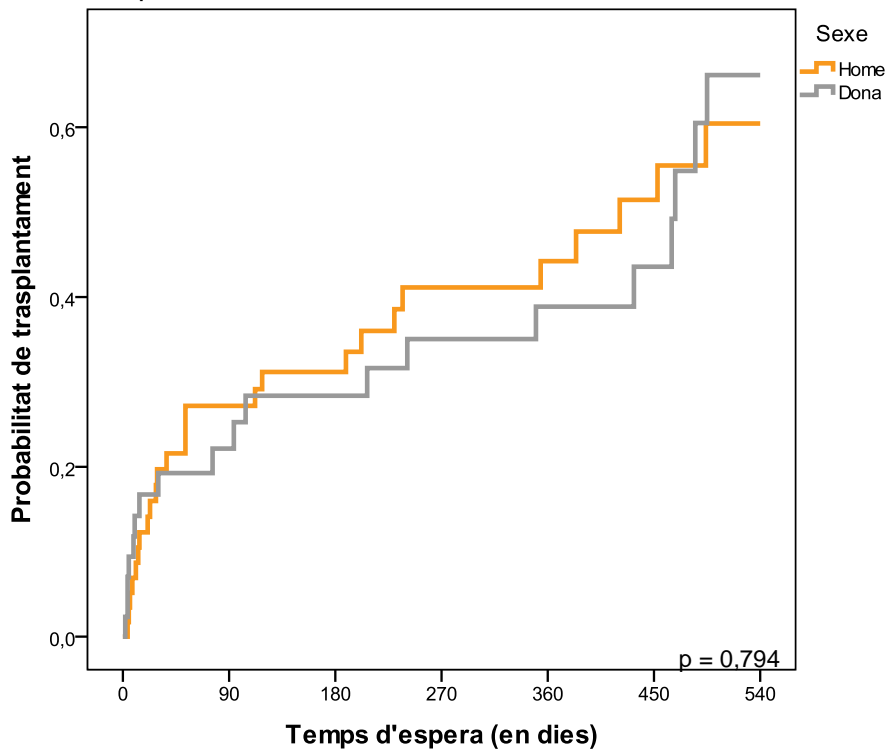


No s'observen diferències estadísticament significatives amb relació a la probabilitat de rebre un trasplantament segons el grup d'edat ( $p = 497$ ) (figura 63) i el sexe dels receptors ( $p = 0,802$ ) (figura 64).

**Figura 63.** Probabilitat de rebre un trasplantament pulmonar segons el grup d'edat (en anys). Pacients en llista d'espera 2009



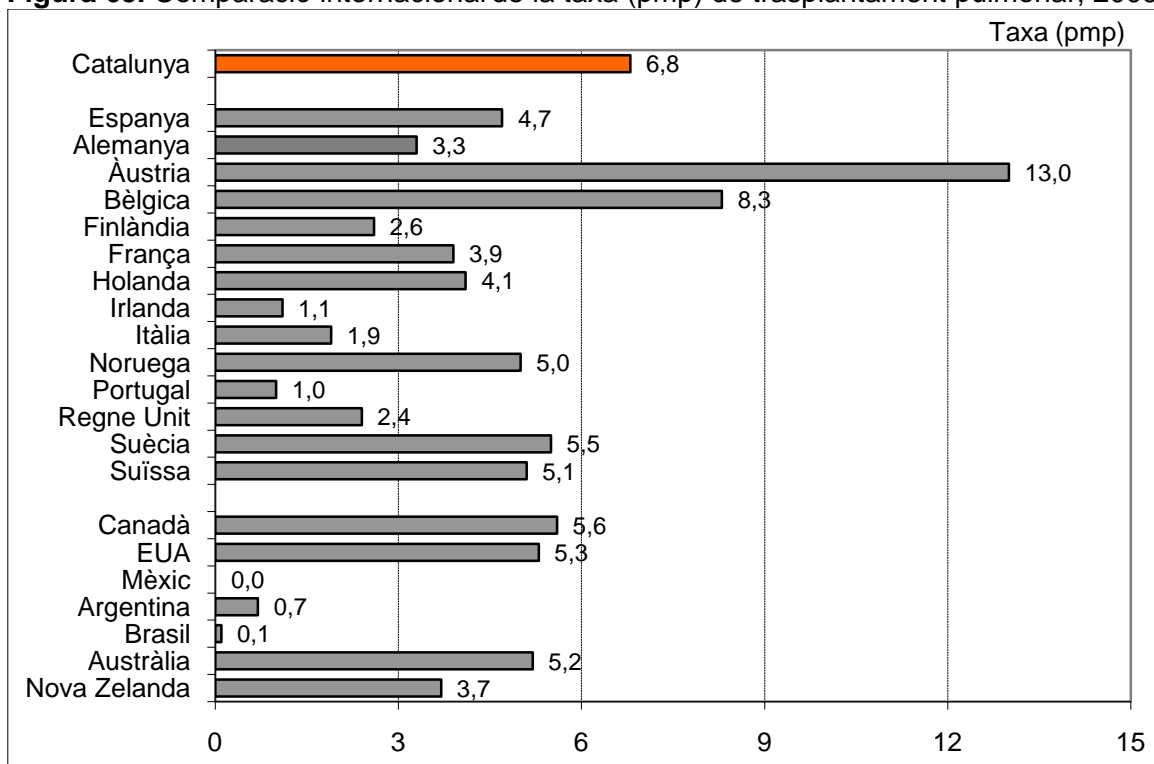
**Figura 64.** Probabilitat de rebre un trasplantament pulmonar segons el sexe. Pacients en llista d'espera 2009



### Comparació internacional

La figura 65 mostra les taxes de trasplantament pulmonar en diferents països corresponents a l'any 2009. La taxa de Catalunya és semblant a la de la majoria de països, però inferior a les d'Àustria i Bèlgica, que són les més elevades de món.

**Figura 65.** Comparació internacional de la taxa (pmp) de trasplantament pulmonar, 2009



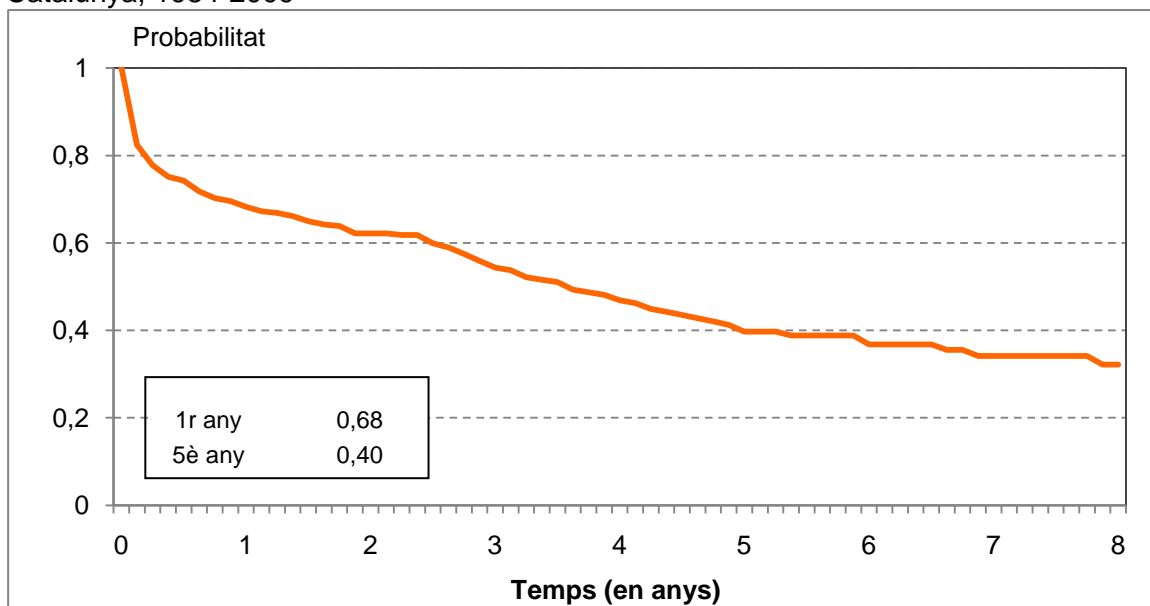
Font: International Figures on Organ Donation and Transplantation, 2009. *Transplant Newsletter*, 2010, vol.14 ; OCATT.



## Supervivència

La figura 66 mostra la supervivència dels malalts que han rebut un trasplantament pulmonar a Catalunya. La supervivència és del 68% a l'any del trasplantament i del 40% al cinc anys.

**Figura 66.** Supervivència dels malalts que han rebut un trasplantament pulmonar, a Catalunya, 1984-2009

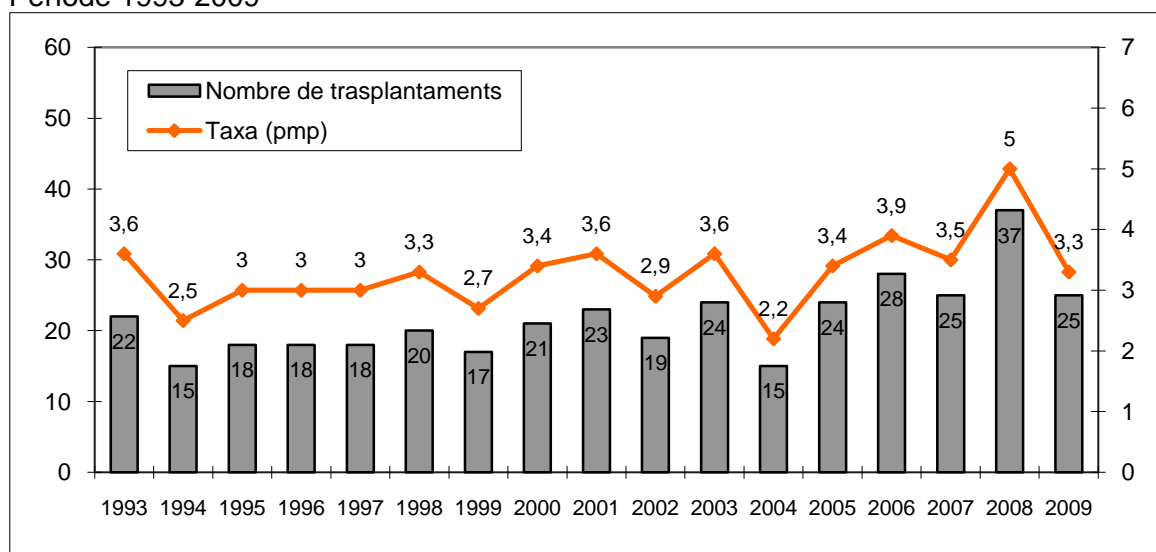


**Font:** Registre de trasplantament pulmonar de Catalunya. OCATT.

## Trasplantament pancreàtic

A Catalunya, l'any 2009, s'han fet 25 trasplantaments pancreàtics en adults, que representen una taxa de trasplantament de 3,3 per milió de població (pmp) (37 i 5,0 pmp, respectivament, l'any 2008) (figura 67).

**Figura 67.** Evolució del nombre i la taxa de trasplantaments pancreàtics a Catalunya. Període 1993-2009



L'any 2009, 20 dels 25 trasplantaments que s'han fet han estat renopancreàtics (28 de 37 el 2008) i cinc amb pàncrees aïllat (taula 12). Tal com s'observa a la taula següent, l'any 2009, com l'anterior, la majoria dels òrgans trasplantats a Catalunya provenen de donants d'hospitals catalans.

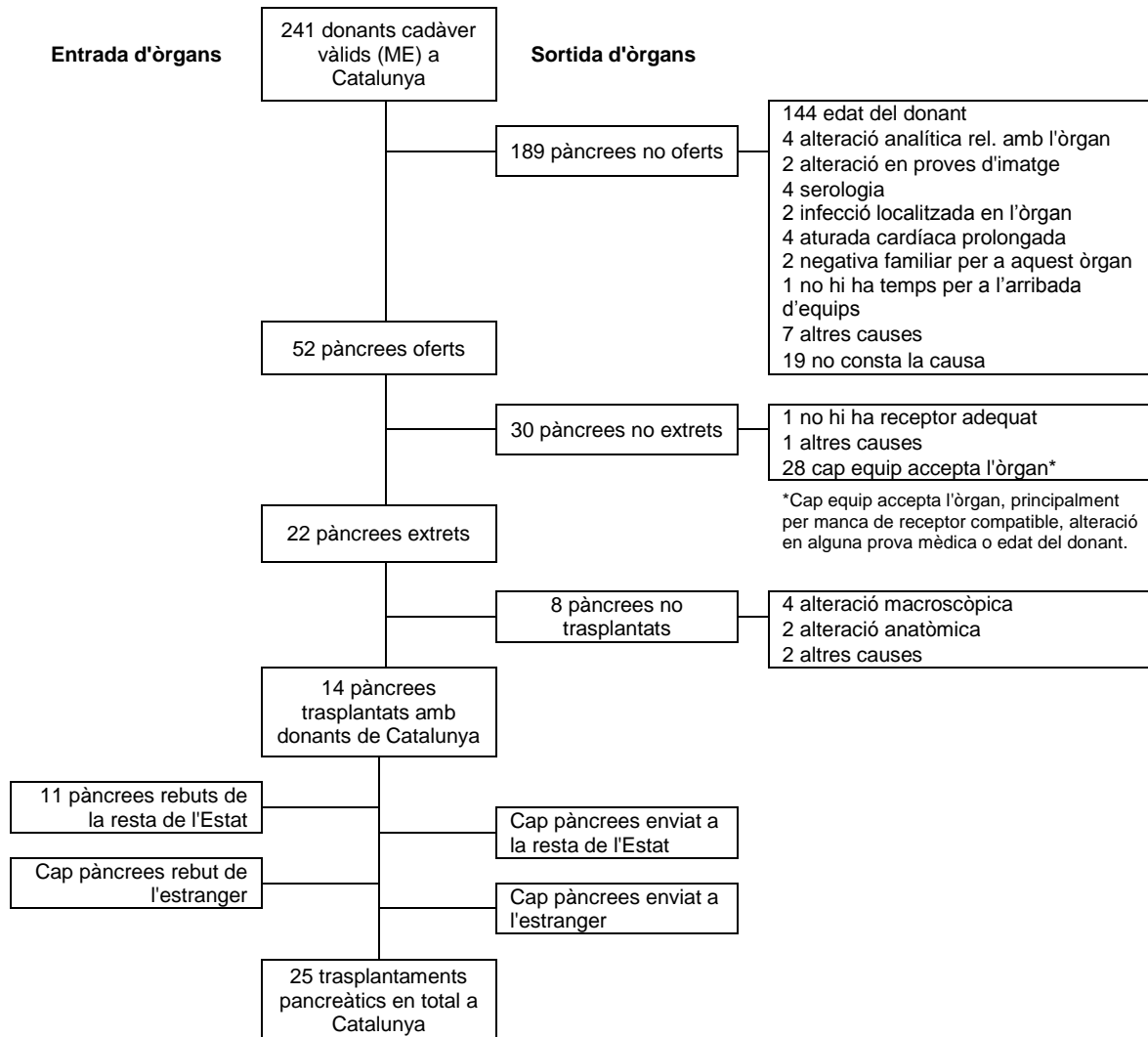
**Taula 12.** Procedència dels pàncrees trasplantats a Catalunya, 2000-2009

	Catalunya		ONT		Estranger		Tipus de trasplantament		
	N	%	N	%	N	%	Renopancreàtic	Aïllat	Total
<b>2000</b>	20	95,2	1	4,8	0	-	21	0	21
<b>2001</b>	23	100	0	-	0	-	22	1	23
<b>2002</b>	18	94,7	1	5,3	0	-	17	2	19
<b>2003</b>	21	87,5	3	12,5	0	-	24	0	24
<b>2004</b>	13	86,7	2	13,3	0	-	11	4	15
<b>2005</b>	23	95,8	1	4,2	0	-	23	1	24
<b>2006</b>	14	50,0	14	50,0	0	-	27	1	28
<b>2007</b>	15	60,0	10	40,0	0	-	22	3	25
<b>2008</b>	21	56,8	16	43,2	0	-	28	9	37
<b>2009</b>	14	56,0	11	44,0	0	-	20	5	25
<b>Total</b>	182	75,5	59	24,5	0	-	215	26	241

\*S'han rebut quatre pàncrees de les illes Balears (tres l'any 2008).

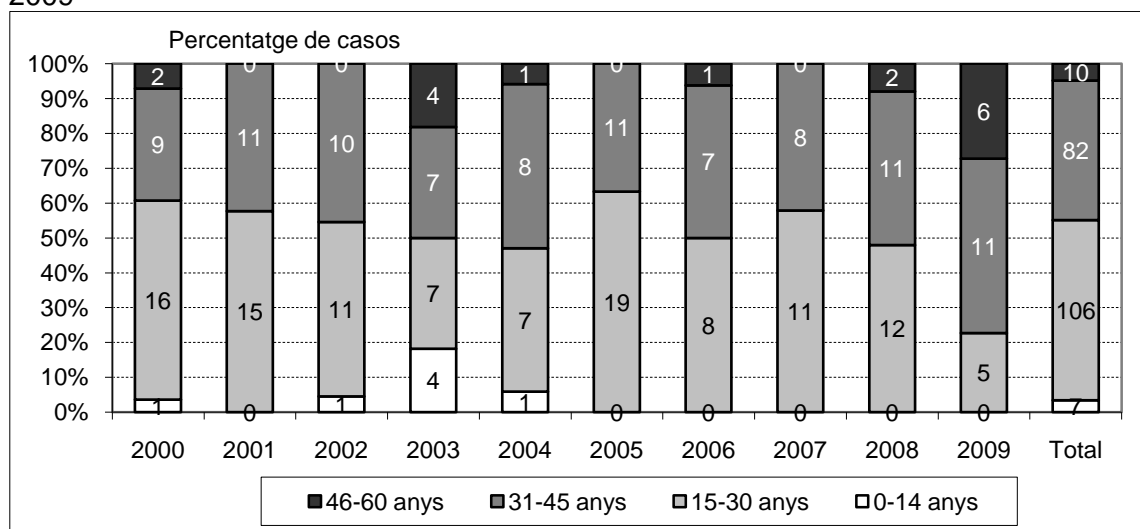
A Catalunya, el 78,4% dels pàncrees dels donants detectats com a vàlids (ME) l'any 2009 no s'han arribat a oferir perquè l'edat del donant superava la dels criteris d'acceptació (45 anys) o perquè presentaven alteracions en les proves analítiques, la serologia, etcètera. El 58% dels pàncrees oferts procedents de donants de Catalunya (52) no s'han extret i, pel que fa als extrets (22), se n'han trasplantat 14 (figura 68).

**Figura 68.** Procés d'obtenció de pàncrees vàlids, 2009

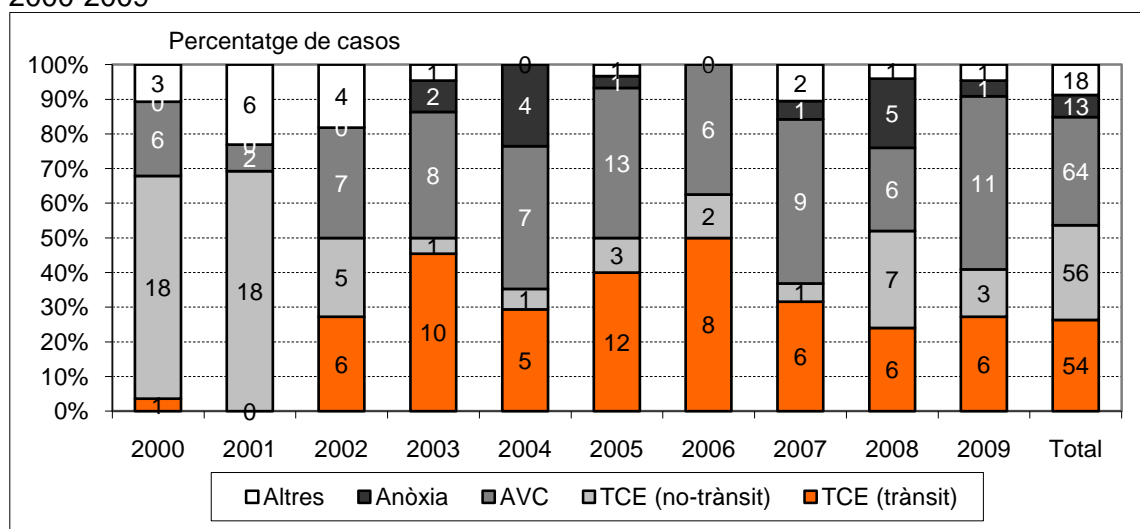


En general, els donants de pàncrees són, per protocol, d'entre 15 i 45 anys tal com mostra la figura 69. L'any 2009, la gran majoria dels donants de pàncrees estaven en aquesta franja d'edat. Atesa la joventut dels donants, s'observa que hi ha un gran percentatge que han mort per traumatisme cranioencefàlic (figura 70).

**Figura 69.** Distribució per grups d'edat dels donants cadàver vàlids de pàncrees, 2000-2009



**Figura 70.** Distribució de les causes de mort dels donants cadàver vàlids de pàncrees, 2000-2009

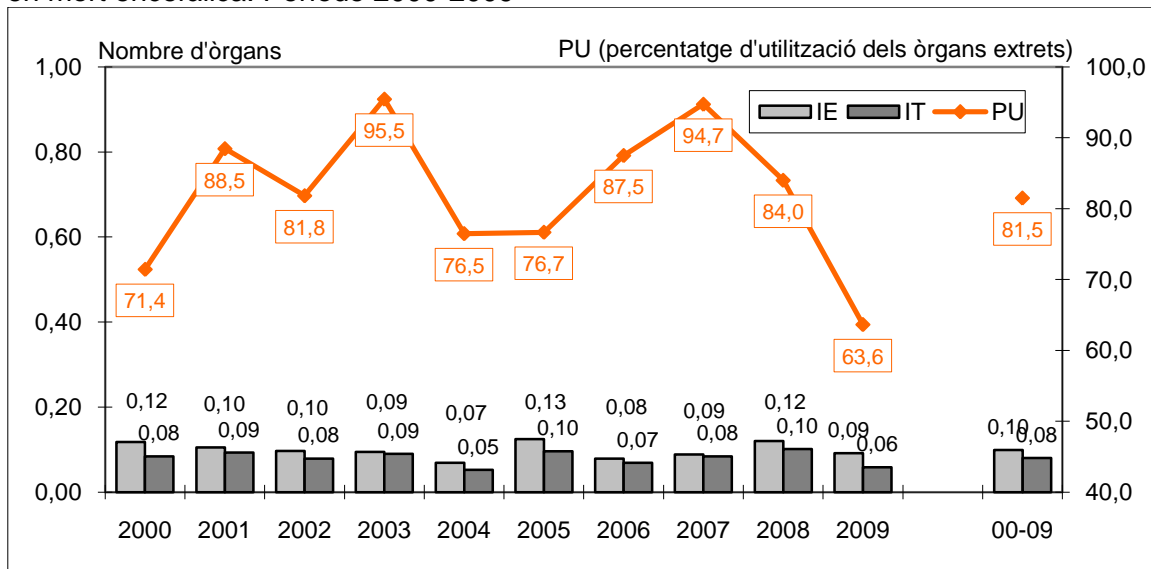


\*Els TCE per trànsit es van començar a especificar a mitjan any 2002, per la qual cosa la dada de TCE provocats per accidents de trànsit no és correcta fins a l'any 2003 i successius.

### Indicadors d'efectivitat

El 2009, els índexs d'extracció i de trasplantament, 0,09 i 0,06 respectivament, s'han reduït respecte a 2008 i la mitjana del període. De la mateixa manera s'observa que el 2009 el percentatge d'utilització de pàncrees es més baix (figura 71).

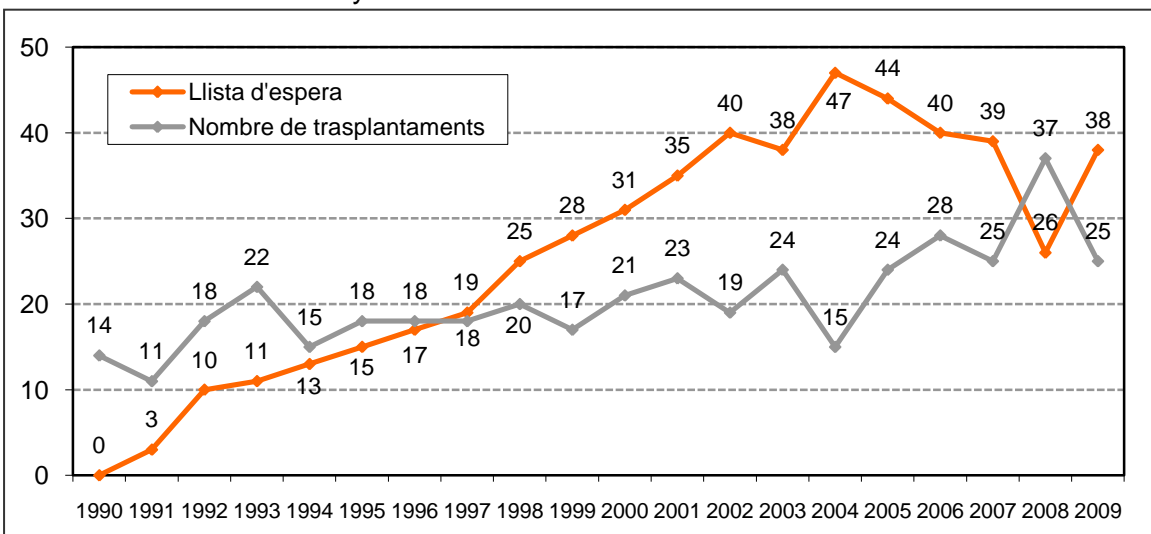
**Figura 71.** Evolució dels índexs d'extracció (IE) i trasplantament (IT) i del percentatge d'utilització (PU) dels pàncrees generats a Catalunya a partir de la donació de cadàver en mort encefàlica. Període 2000-2009



### **Llista d'espera per a trasplantament pancreàtic**

La figura 72 mostra l'evolució del nombre de trasplantaments i de la llista d'espera. El nombre de trasplantaments anuals s'ha reduït respecte a l'any anterior, mentre que el nombre de malats en llista d'espera ha augmentat i se situa a nivells de l'any 2007, fins als 38 pacients en llista el 31 de desembre. D'aquests, 13 són de fora de Catalunya (dos de les illes Balears) i no hi ha cap pacient pediàtric.

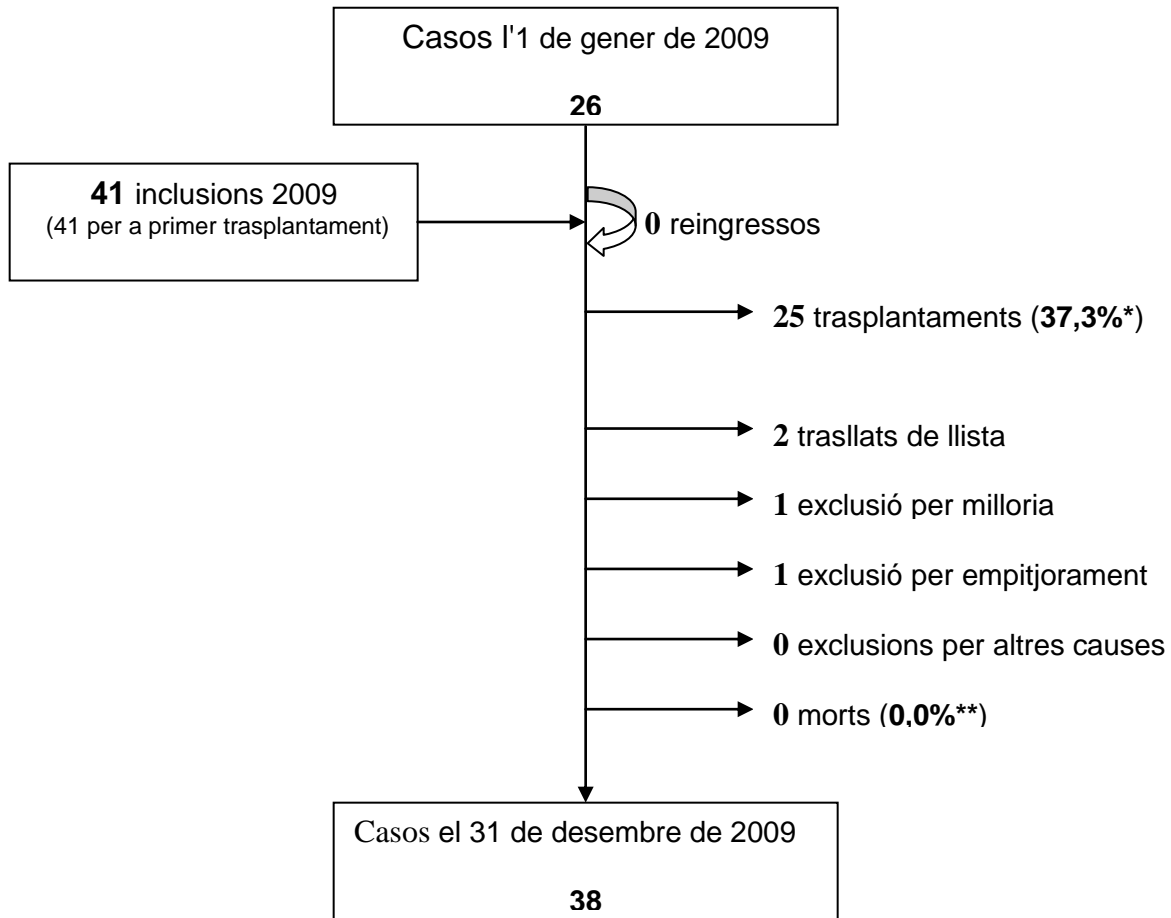
**Figura 72.** Evolució del nombre de trasplantaments pancreàtics i de la llista d'espera el 31 de desembre a Catalunya. Període 1990-2009



Durant l'any 2009 s'han inclòs 41 pacients en la llista d'espera per rebre un trasplantament pancreàtic (41 per a primer trasplantament). Durant aquest any també

s'ha produït una exclusió per millora i una per empitjorament. Cap persona ha mort en llista d'espera (taula 13).

**Taula 13.** Resum de l'activitat de la llista d'espera de trasplantament pancreàtic, 2009



\*Percentatge de trasplantats sobre la llista:  $(N \text{ trasplantaments} / (N \text{ casos a l'inici} + N \text{ inclusions} - N \text{ reingressos})) \times 100$ .

\*\*Percentatge de morts en llista d'espera:  $(N \text{ morts} / (N \text{ casos a l'inici} + N \text{ inclusions} - N \text{ reingressos})) \times 100$ .

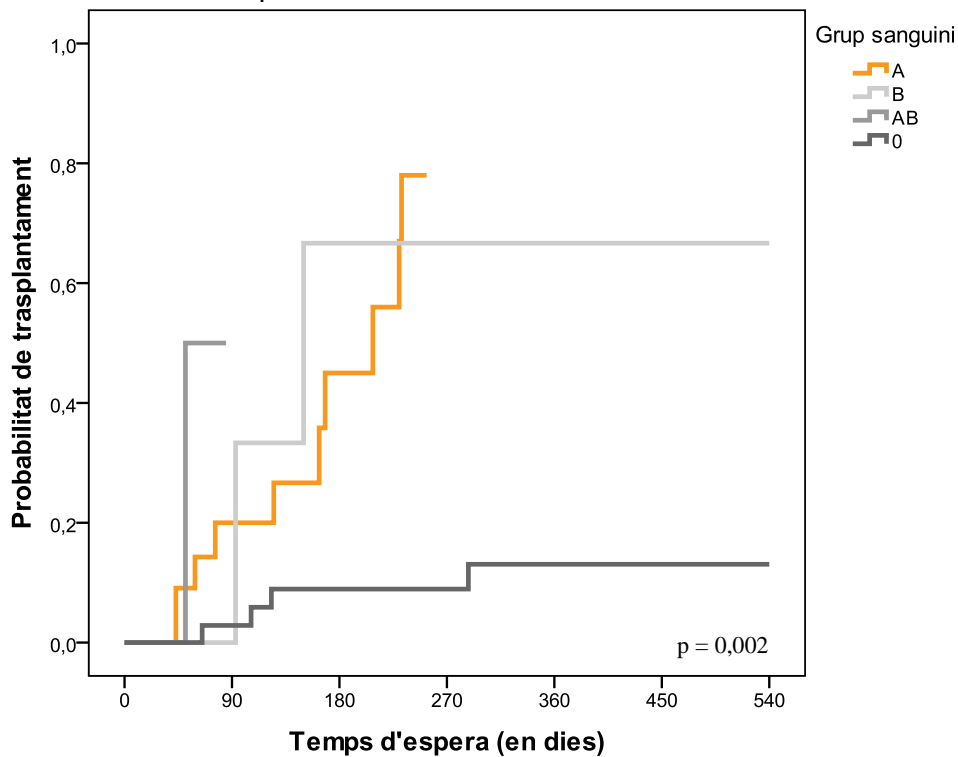
#### Dies d'espera dels malalts que han rebut un trasplantament pancreàtic a Catalunya, 2009

	Mitjana	Mediana
Dies d'espera global	319	167

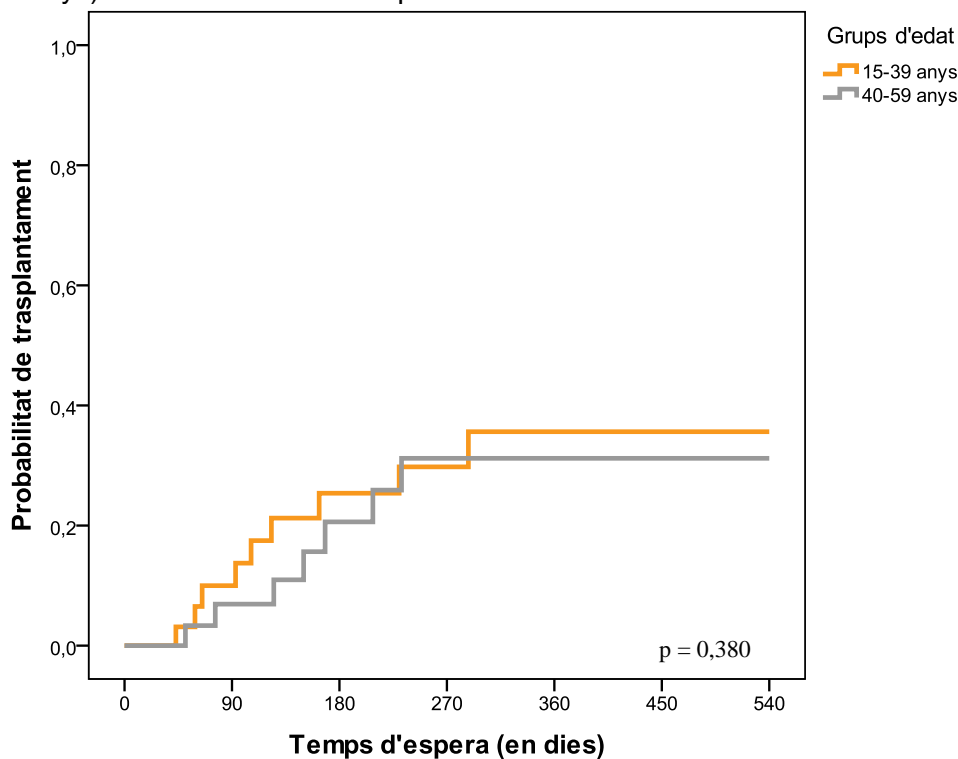
La mediana de dies d'espera dels malalts que han necessitat un trasplantament pancreàtic ha estat de 167 (cinc mesos i mig).

Quant a la probabilitat de trasplantament, s'observen diferències estadísticament significatives segons el grup sanguini dels pacients ( $p = 0,002$ , figura 73). Aquestes diferències es troben entre els pacients dels grups O amb els dels grups A i B, ja que els primers es trasplanten amb més lentitud que els altres. D'altra banda, no s'observen diferències ni per grups d'edat ( $p = 0,380$ , figura 74) ni per sexe ( $p = 0,133$  figura 75).

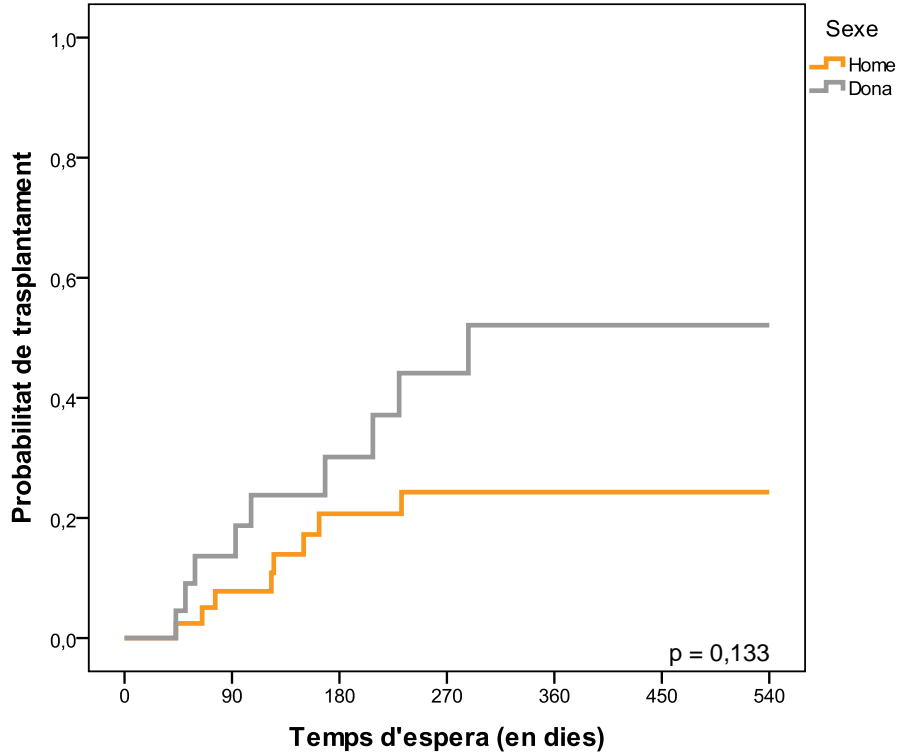
**Figura 73.** Probabilitat de rebre un trasplantament de pàncrees segons el grup sanguini. Pacients en llista d'espera 2009



**Figura 74.** Probabilitat de rebre un trasplantament de pàncrees segons el grup d'edat (en anys). Pacients en llista d'espera 2009



**Figura 75.** Probabilitat de rebre un trasplantament de pàncrees segons el sexe. Pacients en llista d'espera 2009

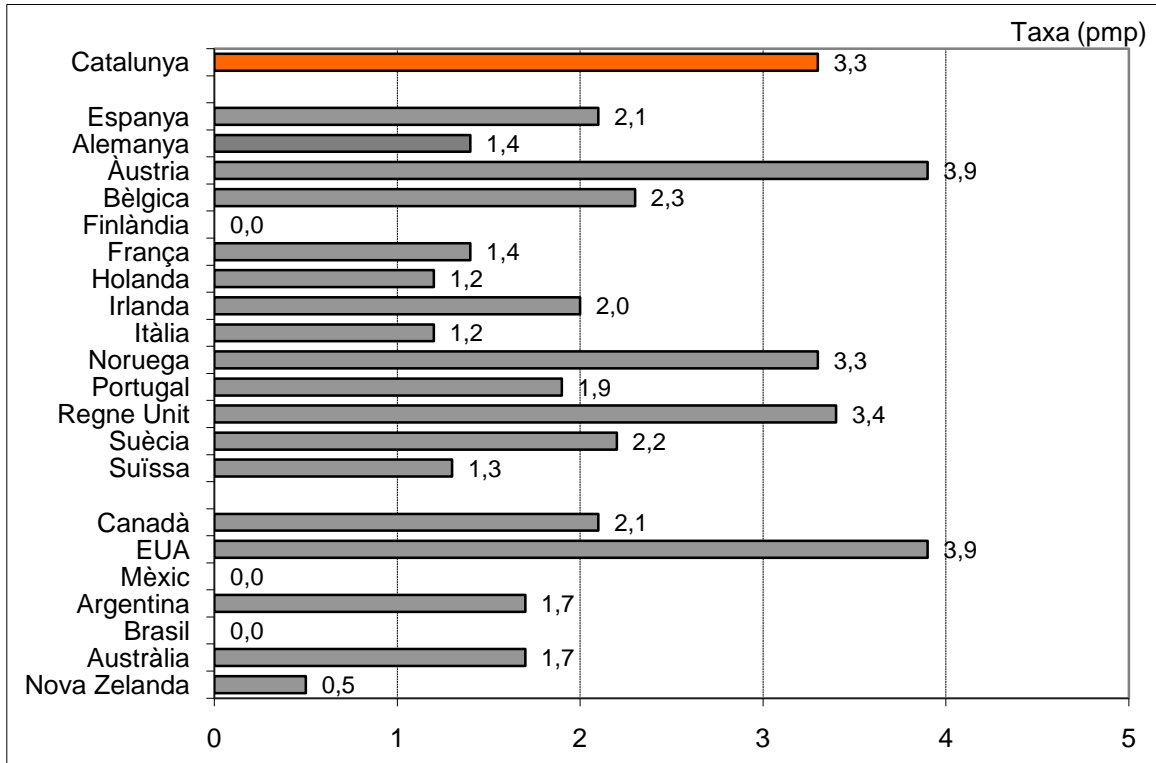


### ***Comparacions internacionals***

A Catalunya, l'any 2009, el nombre de trasplantaments pancreàtics ha disminuït amb relació a l'any anterior, cosa que s'ha reflectit en la taxa de trasplantament anual. Tot i aquest descens, la taxa pmp crua continua sent, comparativament, una de les més elevades entre les de la resta de països del nostre entorn (figura 76).



**Figura 76.** Comparació internacional de la taxa (pmp) de trasplantament pancreàtic, 2009



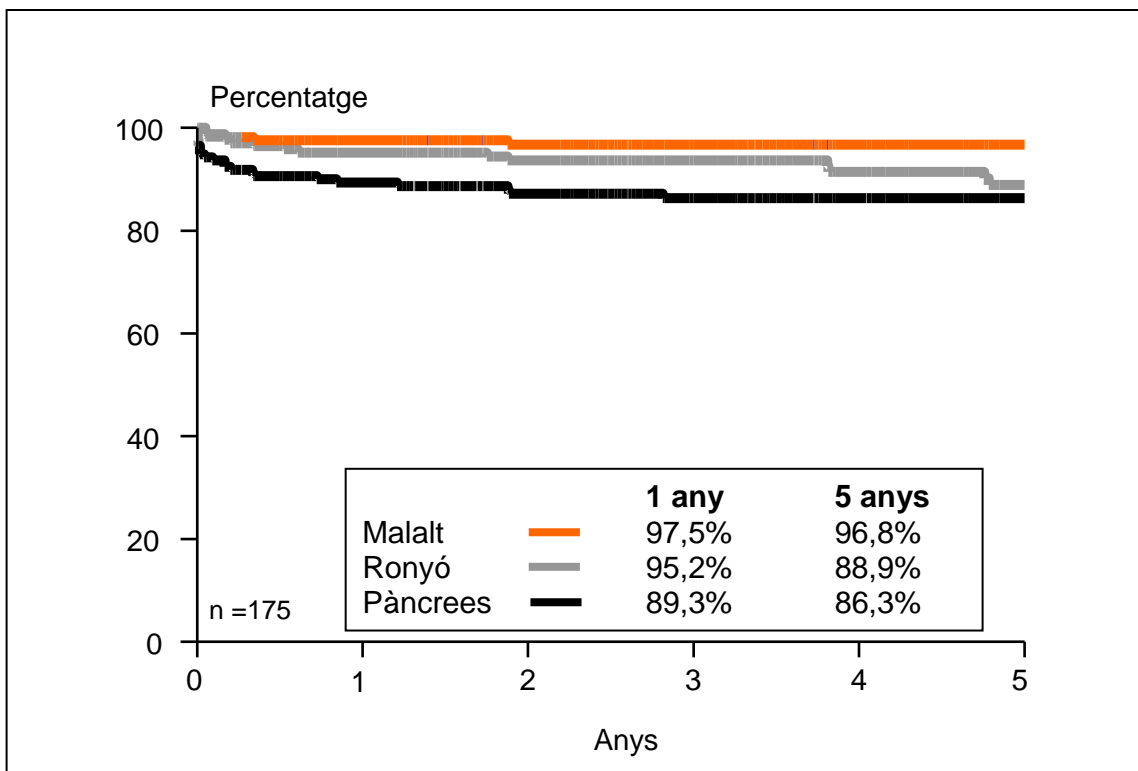
Font: International Figures on Organ Donation and Transplantation, 2009. *Transplant Newsletter*, 2010, vol.14 ; OCATT.

### **Supervivència**

A Catalunya, la supervivència del malalt en el trasplantament renopancreàtic és molt elevada: 97,5% al primer any i 96,8% als cinc anys del trasplantament. Pel que fa a la pèrdua dels empelts, un 95,2% dels ronyons i un 89,3% dels pàncrees implantats continuen sent viables al primer any posttrasplantament, mentre que al cinquè any aquest percentatge és del 88,9% i 86,3%, respectivament (figura 77a).

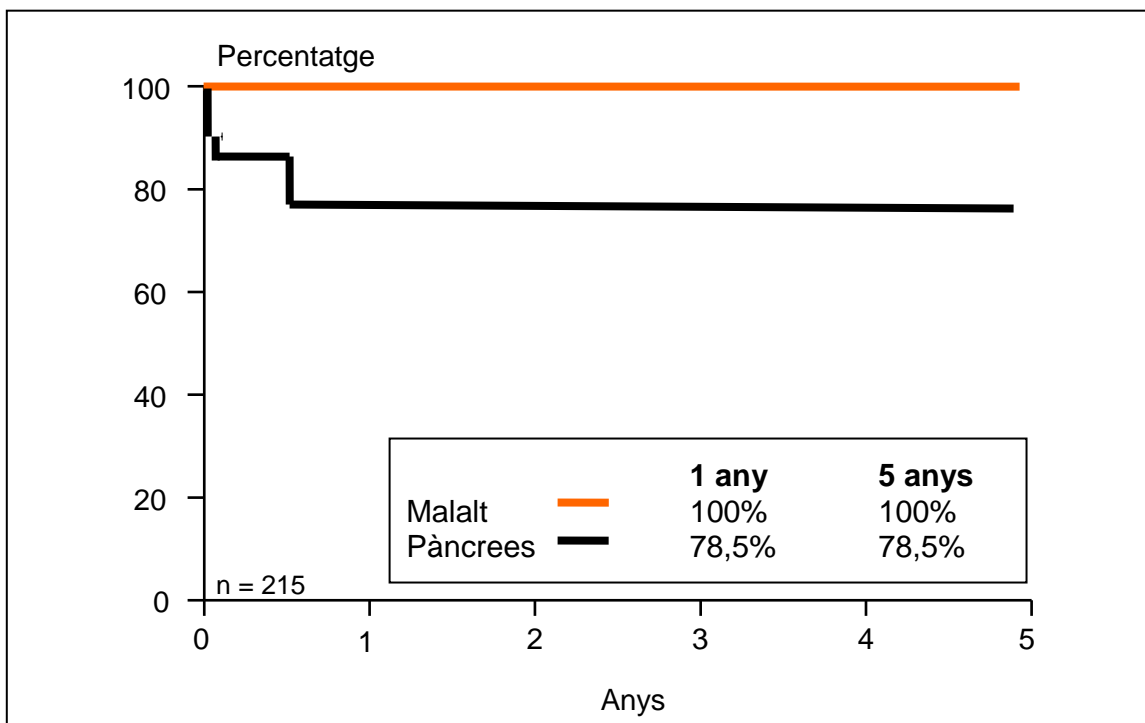
La supervivència del malalt en el trasplantament de pàncrees aïllat és del 100% tant a l'any del trasplantament com als cinc anys. Pel que fa a l'empelt, s'observa una pèrdua d'aquest en un 21,5% dels casos durant el primer any, però després ja no hi ha més pèrdues i la supervivència de l'empelt pancreàtic al cinquè any posttrasplantament continua sent del 78,5% (figura 77b).

**Figura 77a.** Supervivència del malalt i dels empelts en trasplantament pancreàtic (renopancreàtic i pàncrees aïllat) a Catalunya, 2000-2007



Font: Unitat de Trasplantament Pancreàtic de l'Hospital Clínic i Provincial de Barcelona.

**Figura 77b.** Supervivència del malalt i dels empelts en trasplantament pancreàtic (pàncrees aïllat) a Catalunya, 2000-2007

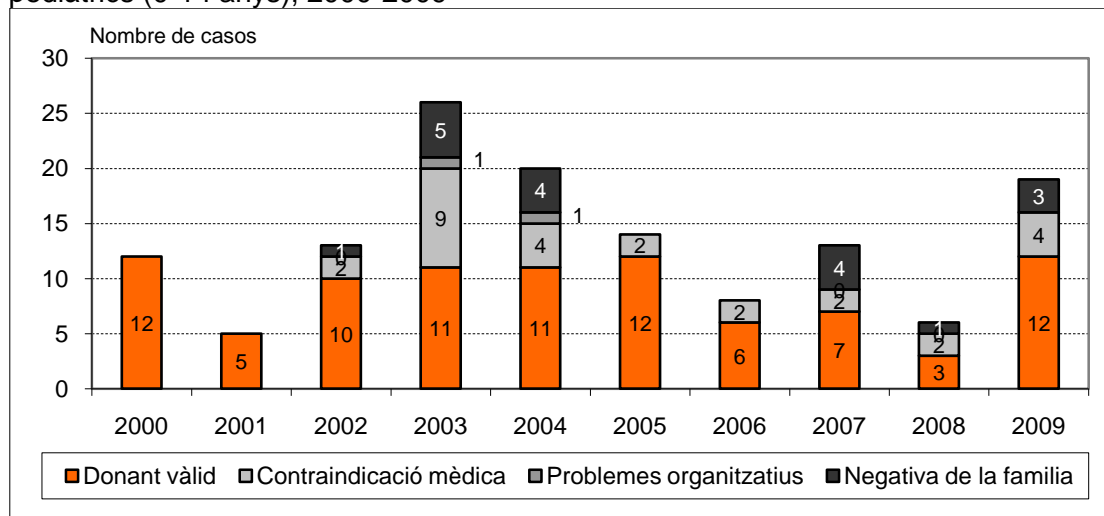


## Activitat de donació i trasplantament pediàtric a Catalunya, 2009

L'activitat de donació i trasplantament en pacients pediàtrics (< 15 anys) es resumeix en els termes següents.

L'any 2009, el nombre de casos detectats i de donants vàlids als centres hospitalaris de Catalunya ha estat de 19 i 12, respectivament, molt superior al d'anys anteriors (figura 78). Hi ha hagut tres negatives expressades per la família dels donants, mentre que l'any anterior n'hi va haver una. L'edat mitjana d'aquests donants vàlids ha estat de 4,3 anys, amb un rang d'edats de 0 a 10 anys (2,3 i 1-3 l'any 2008, respectivament).

**Figura 78.** Evolució del nombre de casos detectats i de donants cadàver vàlids pediàtrics (0-14 anys), 2000-2009



A partir dels 12 donants vàlids infantils de l'any 2009 s'han extret 23 ronyons, 9 fetges, 6 cors, 6 pulmons i 1 pàncrees, la majoria finalment trasplantats. Les causes per les quals no es van trasplantar els òrgans extrets van ser principalment mèdiques (taula 14).

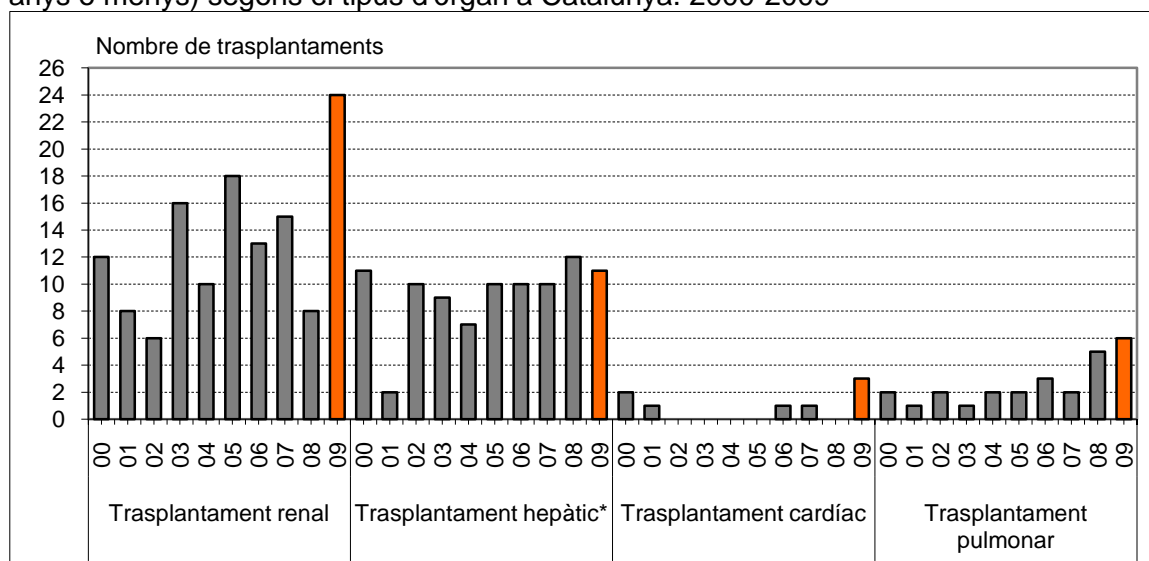
**Taula 14.** Òrgans generats dels donants cadàver pediàtrics vàlids a Catalunya, 2009

Tipus d'òrgan	Extrets		Trasplantats	
	n	n	n	n
Ronyons	23	21	21	21
Fetges	9	7	7	7
Cors	6	6	6	6
Pulmons	6	6	6	6
Pàncrees	0	0	0	0
Intestins	1	1	1	1
<b>Total d'òrgans generats</b>	<b>45</b>	<b>41</b>	<b>41</b>	<b>41</b>

La resta d'òrgans, si es van oferir i no es van acceptar va ser per causes mèdiques o per falta de receptors compatibles, i si no es van arribar a oferir va ser, principalment, per causes mèdiques.

Als centres pediàtrics catalans s'han portat a terme un total de 52 trasplantaments: 27 de renals, 12 d'hepàtics, tres de cardíacs i 10 de pulmonars, xifres superiors a les dels anys anteriors. No s'ha practicat cap trasplantament de pàncrees ni d'intestí. Els trasplantaments portats a terme en aquests centres exclusivament a menors de 15 anys es mostren a la figura 79.

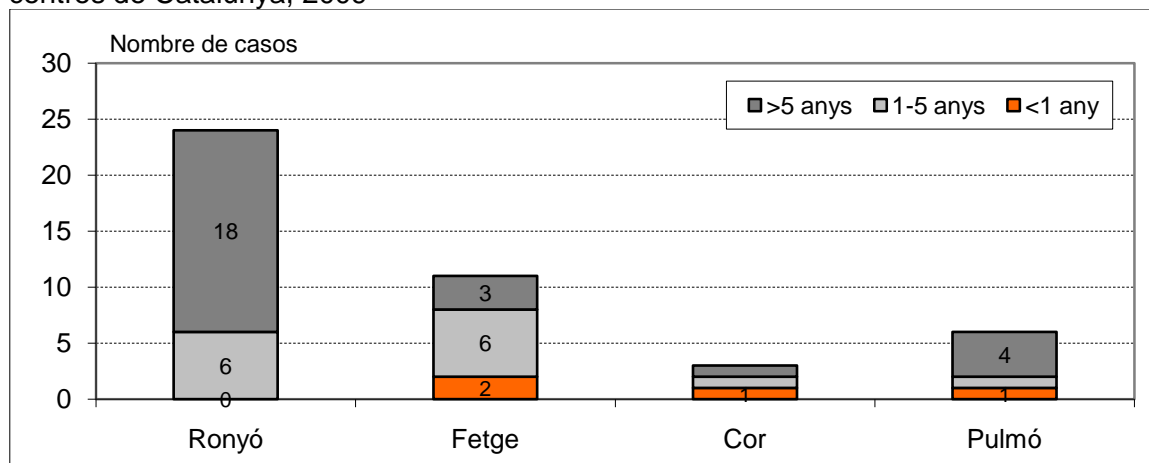
**Figura 79.** Evolució del nombre de trasplantaments practicats a receptors pediàtrics (14 anys o menys) segons el tipus d'òrgan a Catalunya. 2000-2009



\*Els anys 2003 i 2005 es va practicar un trasplantament hepàtic de donant viu; l'any 2004 se'n van fer tres, l'any 2008 quatre i el 2009 dos.

La mitjana d'edat dels donants dels òrgans trasplantats a receptors pediàtrics ha estat de 12,0 anys (rang: 0-56 anys). L'edat d'aquests receptors es presenta a la figura 80.

**Figura 80.** Distribució per grups d'edat (anys) dels receptors pediàtrics trasplantats en centres de Catalunya, 2009



**Taula 15.** Llistes d'espera de trasplantament en centres pediàtrics a Catalunya

Tipus d'òrgan	Persones en llista d'espera
Renal	28
Hepàtic	2
Cardíac	1
Pulmonar	3
Pancreàtic	0
Intestinal	0

Finalment, cal assenyalar que el 31 de desembre de 2008 hi havia 34 pacients pediàtrics a les diferents llistes d'espera per a trasplantament a Catalunya (taula 15).

# *Resultats: teixits i cèl·lules*



## Activitat de donació i trasplantament de teixits a Catalunya, 2009

L'any 2009, a Catalunya, s'han tractat 3.864 (taula 16) pacients amb un trasplantament de teixits, cultius cel·lulars i derivats biològics d'origen humà, congelats o preservats en fresc (taula 16). En el tractament d'aquests pacients s'han utilitzat 4.686 empelts.

Des dels bancs de teixits de Catalunya s'han distribuït 5.666 unitats de teixit ossi liofilitzat a l'Estat espanyol i a Europa. Un total de 1.439 unitats de teixit han estat distribuïdes i implantades a Catalunya.

Pel que fa al trasplantament de progenitors de l'hematopoesi, s'han practicat 388 trasplantaments.

**Taula 16.** Evolució dels pacients tractats amb teixits i derivats biològics d'origen humà

Tipus de teixit	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
<b>Teixit osteotendinós</b>	1.049	1.240	1312	1286	1.441	1.469	1671	1685	<b>1953</b>
<b>Cultiu de condrocits</b>	3	7	0	2*	3*	0	2*	0*	<b>0*</b>
<b>Factors de creixement/PRP</b>	0	0	0	28*	14*	*34	164*	67*	<b>31*</b>
<b>Vàlvules cardíques</b>	25	23	17	36	54	54	28	20	<b>17</b>
<b>Segments arterials</b>	41	31	22	22	48	51	25	38	<b>59</b>
<b>Pell</b>	26	12	19	10	17	16	12	11	<b>6</b>
<b>Cèl·lules limbars/escleròtica</b>	0	0	0	(2) (43)	(6) (11)	(2) (53)	(1) 57	76	<b>0(77)</b>
<b>Còrnia</b>	935	996	926	981	929	910	1006	981	<b>1009</b>
<b>Membrana amniòtica</b>	70	159	159	265	320	199	280	288	<b>270</b>
<b>Preparats biològics oftalmològics</b>	0	0	0	0	92	336	316	400	<b>473</b>
<b>Total</b>	<b>2.149</b>	<b>2.468</b>	<b>2.455</b>	<b>2.645</b>	<b>2.918</b>	<b>3.090</b>	<b>3.395</b>	<b>3499</b>	<b>3.864</b>

\*Inclusos en el total de teixit osteotendinós.

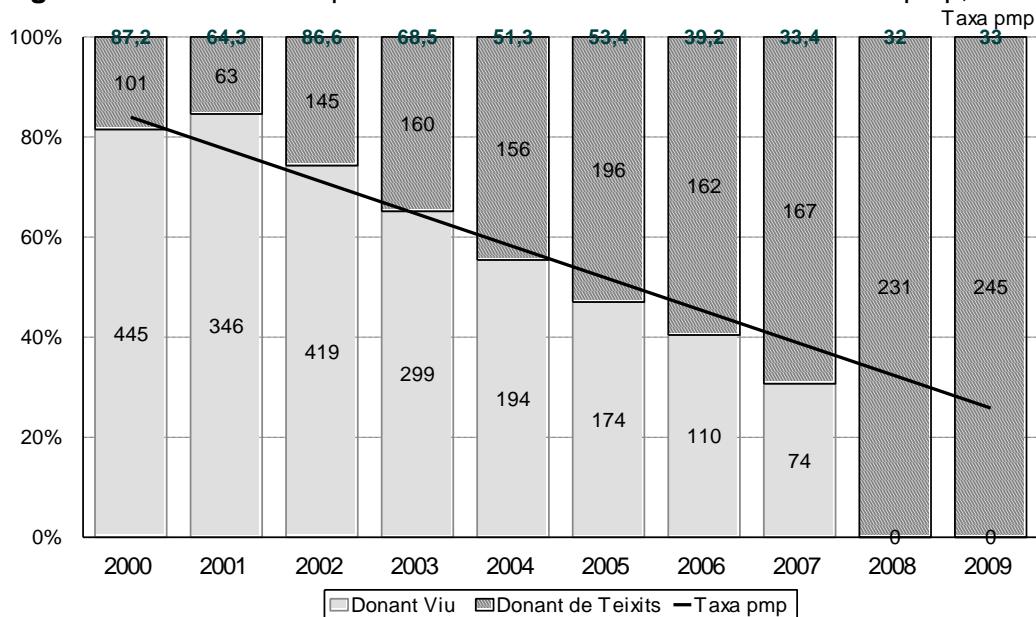




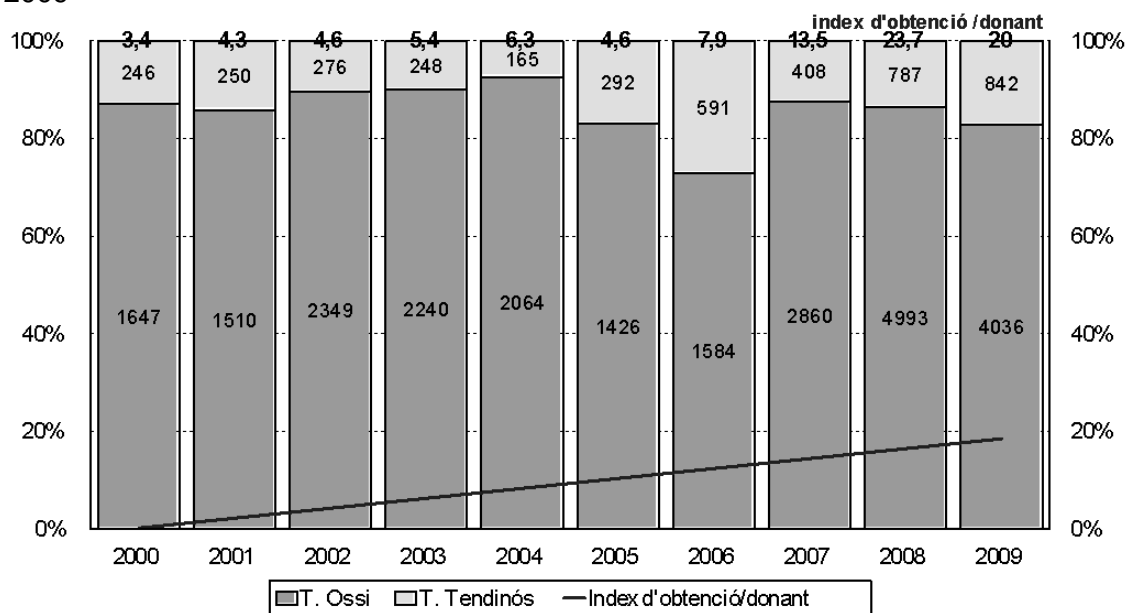
## Trasplantament de teixit osteotendinós preservat en fred

La supressió del donant viu de teixit ossi no ha suposat una baixada de la disponibilitat d'aquest teixit a Catalunya, ja que es manté l'índex d'optimització en l'obtenció de teixit per cada donant i s'ha incrementat un 1,58% el nombre de donants respecte a l'any anterior (fig. 81 i 82). La taxa de donants pmp d'aquest teixit és de 33. La disminució del nombre de donants vius de teixit ossi és global a tot l'Estat espanyol, malgrat que en algunes comunitats autònomes encara es manté aquest tipus de donació.

**Figura 81.** Evolució del tipus de donant de teixit osteotendinós i taxa pmp, 2000-2009

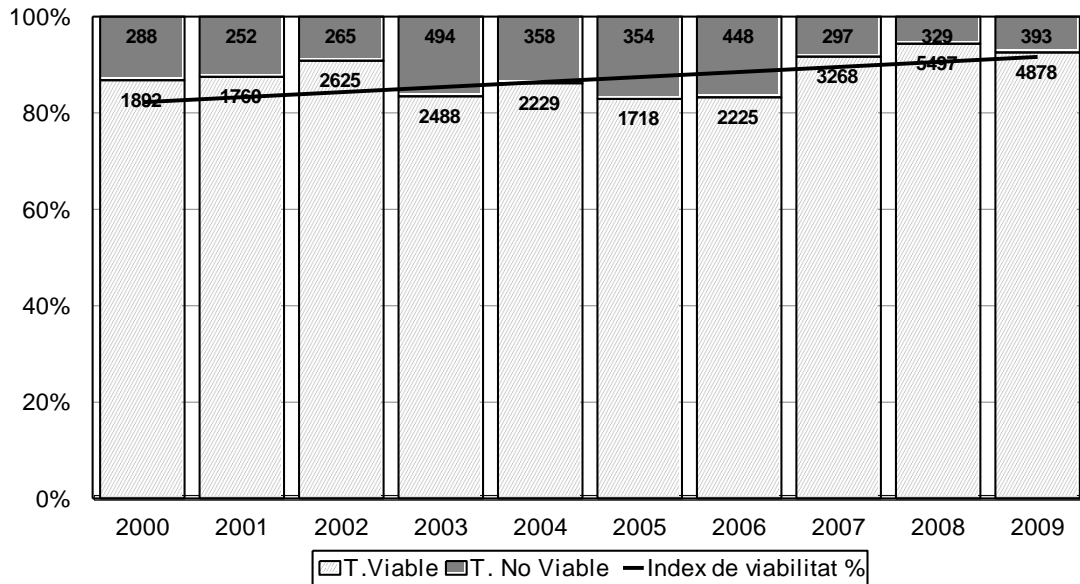


**Figura 82.** Evolució de l'obtenció de teixit osteotendinós. Índex d'obtenció /donant 2000-2009



La viabilitat del teixit obtingut i processat continua millorant i mantenint-se en la mateixa línia de millora dels darrers anys.

**Figura 83.** Evolució de la viabilitat del teixit osteotendinós obtingut, 2000-2009

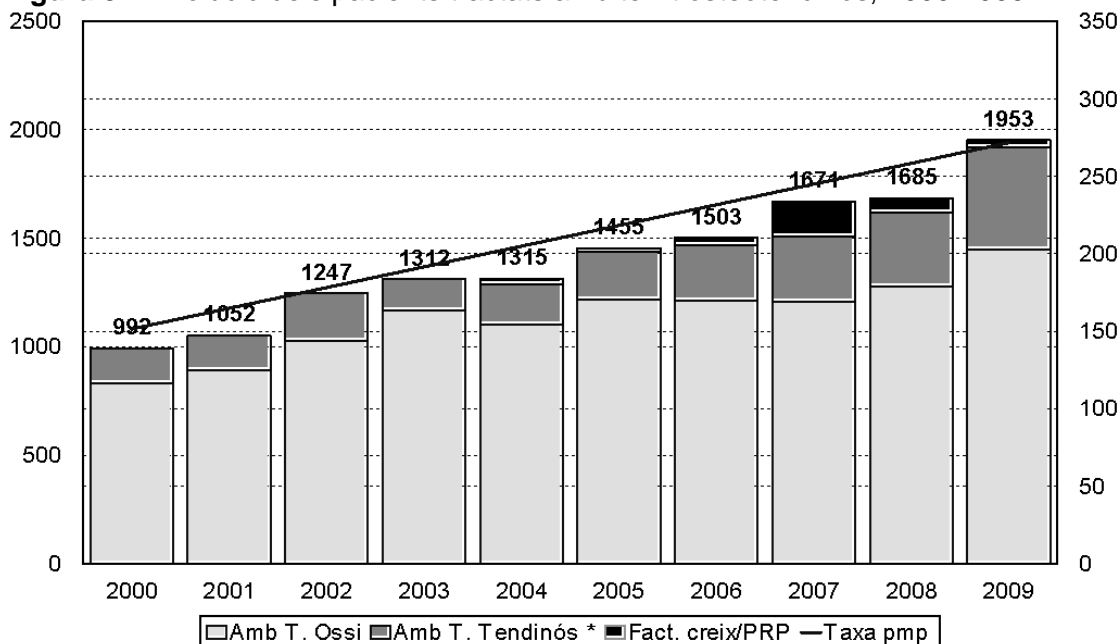


El teixit osteotendinós continua sent el més utilitzat, tant el preservat en fred com el liofilitzat. Pel que fa al conservat en fred, aquest any s'han trasplantat 1.953 pacients, en el tractament dels quals s'han utilitzat 2.775 fragments/peces de diferents tipus de teixit congelat (taula 17). Tal com es pot observar, el trasplantament que més s'ha incrementat és el de teixit tendinós, seguit del de teixit esponjós. A Catalunya, l'any 2009 la taxa de pacients trasplantats per milió de població ha estat de 283 pmp, mentre que la de la resta de l'Estat ha estat de 170,53 pmp (figura 84).

**Taula 17.** Nombre i tipus de fragments utilitzats en els pacients tractats amb teixit osteotendinós, 2002-2009

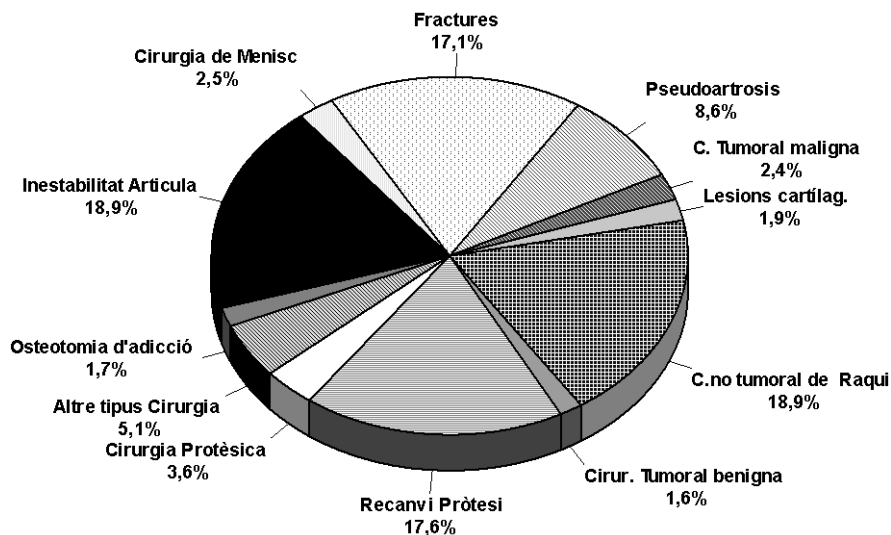
Frag / peces utilitzades	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
<b>T. Ossi</b>	1179	1517	1640	1903	1713	1779	1754	1871	2055	<b>2205</b>
<b>T. Tendinós</b>	110	123	160	139	144	192	222	274	341	<b>502</b>
<b>Fascia Lata</b>	58	21	27	2	1	0	0	0	2*	<b>3*</b>
<b>Menisc</b>	0	16	32	15	17	15	23*	33	29	<b>37</b>
<b>C. Condròcits</b>	0	3	7	0	2	3	0	2*	0	<b>0</b>
<b>F. Creix./PRP</b>	0	0	0	0	28	17	34	164	80	<b>31</b>
<b>Total</b>	<b>1347</b>	<b>1680</b>	<b>1866</b>	<b>2059</b>	<b>1905</b>	<b>2006</b>	<b>2010</b>	<b>2342</b>	<b>2505</b>	<b>2775</b>

**Figura 84.** Evolució dels pacients tractats amb teixit osteotendinós, 2000-2009



Les indicacions diagnòstiques d'utilització del teixit implantat es mostren a la figura 85 i corresponen al 74% de pacients tractats. En el percentatge anterior no s'inclouen els pacients tractats amb factors de creixement (PRP), dels quals se n'han emprat 31 unitats per al tractament de 31 pacients. Les unitats de PRP comptabilitzades han estat distribuïdes en centres autoritzats per un dels bancs de teixits, però en aquest nombre no s'inclouen ni els PRP elaborats i utilitzats en els mateixos hospitals trasplantadors ni els utilitzats en els centres d'odontoestomatologia, que no han estat informats.

**Figura 85.** Indicacions diagnòstiques d'aplicació de teixit osteotendinós 2009

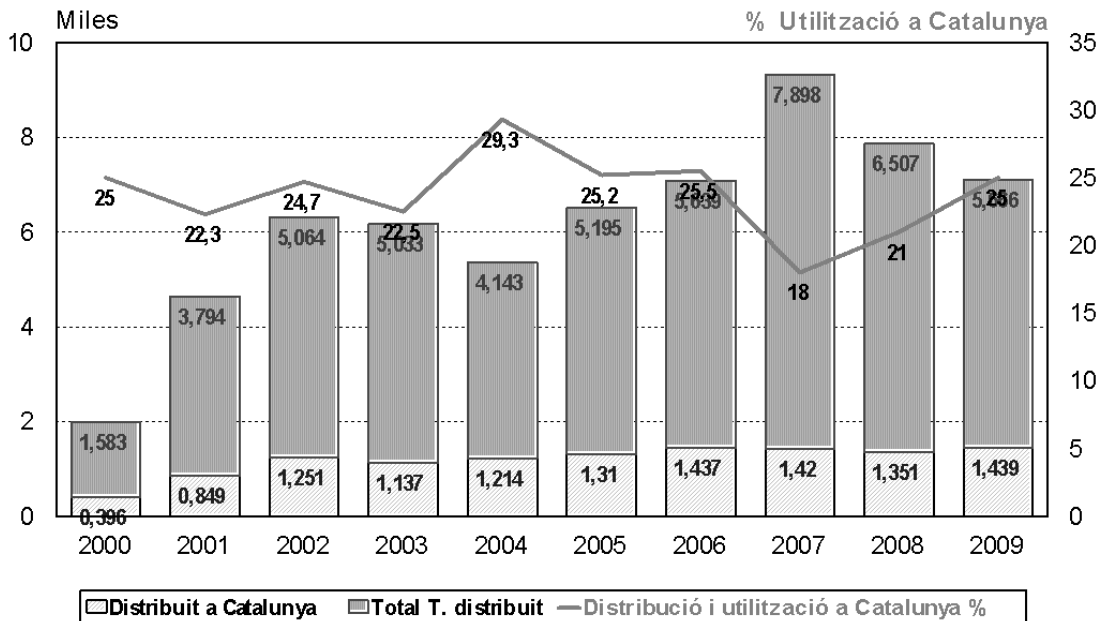


## Trasplantament de teixit osteotendinós liofilitzat

La distribució de teixit ossi liofilitzat distribuït pels dos bancs de teixits ha disminuït respecte a l'any anterior. Un 25% del teixit distribuït pels nostres bancs s'ha utilitzat a Catalunya (figura 86).

Del total de teixit osteotendinós liofilitzat utilitzat a l'Estat espanyol, el 92% ha estat distribuït pels bancs de teixits de Catalunya

**Figura 86.** Evolució de la distribució de teixit ossi liofilitzat i utilització a Catalunya, 2000-2009



## Trasplantament de còrnia i teixit ocular

L'any 2009, el nombre de donants de teixit ocular va ser de 1.552. Aquestes donacions van generar 3.088 unitats de teixit corneal, un 25,6% de les quals van ser descartades per a trasplantament, en alguns casos abans de l'extracció i en d'altres després de l'extracció perquè no complien alguns dels criteris establerts. Aquest 25,6% de teixit ja no va entrar en fase de processament.

De les còrnies processades, 1.311 van ser vàlides per a trasplantament, amb una mitjana de viabilitat del 56,7%, un 9% més alta que la de l'any 2008. La causa més important de no-viabilitat del teixit ha estat el control de qualitat a què s'ha de sotmetre per ser apte per a trasplantament.

Un total de 1.009 (76%) còrnies vàlides es van trasplantar a Catalunya, el 18% es va distribuir a la resta de l'Estat (244), el 3,4% van caducar al banc (45) i la resta estaven en estoc el 31 de desembre.

La taxa de trasplantament de còrnia per milió de població a Catalunya és de 172,8 pmp (figura 87), mentre que la taxa mitjana de l'Estat espanyol és de 60,9 pmp.

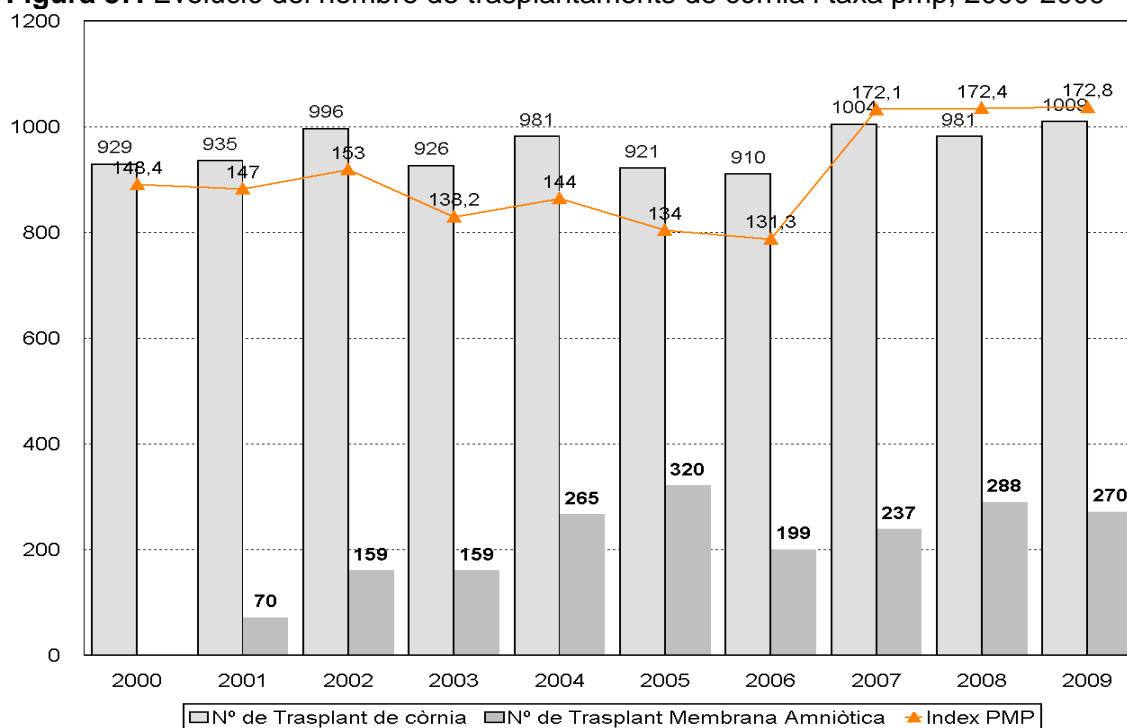
Pel que fa al cultiu de cèl·lules del limbe corneal, durant l'any 2009 no se'n ha fet cap, igual que l'any passat, per raó del canvi legislatiu que obliga a practicar-los en sales blanques que han de ser autoritzades com a laboratoris farmacèutics. D'altra banda, la utilització de col·liris de sèrum autòleg continua creixent. La informació que s'inclou correspon als col·liris elaborats i distribuïts pels bancs de teixits, però no s'hi comptabilitzen els elaborats als centres hospitalaris, ja sigui als serveis de farmàcia o al laboratori (taula 18).

**Taula 18.** Activitat de trasplantament de teixit ocular, membrana amniòtica i derivats biològics, 2009

	2007	2008	2009
Trasplantaments de còrnia	1006	981	1009
Cultiu de cèl·lules limbars	1	0	0
Implantació d'escleròtica	57	76	77
Implantació de membrana amniòtica	280	288	270
Col·liris de sèrum autòleg	316	400	473

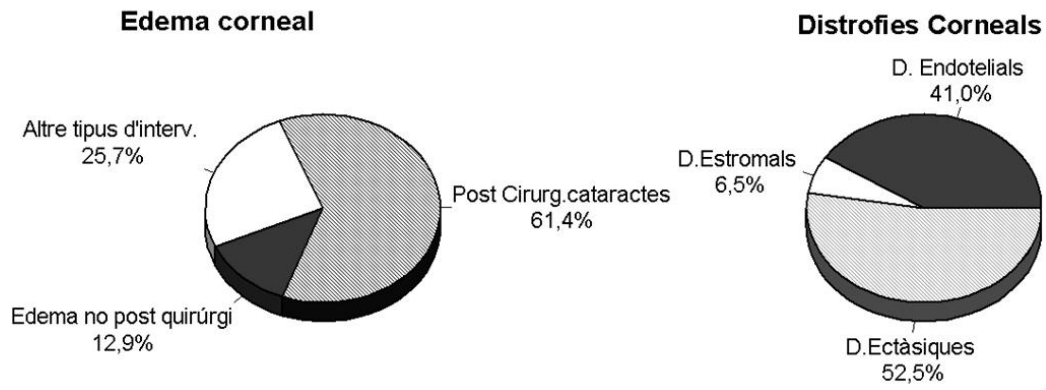
La utilització de membrana amniòtica en l'àmbit de l'oftalmologia es continua mantenint estable atès que és un teixit d'una gran utilitat en el tractament de lesions de la cambra anterior de l'ull.

**Figura 87.** Evolució del nombre de trasplantaments de còrnia i taxa pmp, 2000-2009

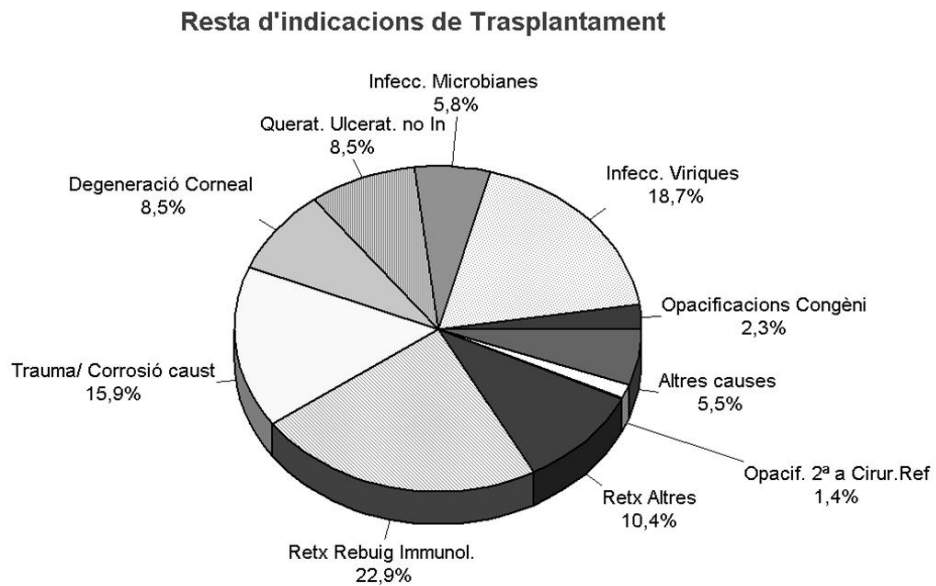


Entre les indicacions diagnòstiques de trasplantament de còrnia, que corresponen al 84,1% del total de pacients tractats i que han estat informades pels professionals trasplantadors, cal destacar que les còrnies emprades per tractar l'edema corneal (22,3%) i les distròfies corneals (22,4%) suposen el 52,6% del total d'indicacions informades (figura 88). En el 47% de la resta d'indicacions de trasplantament destaquen les infeccions víriques seguides pels retrasplantaments i els traumatismes (figura 89).

**Figura 88.** Distribució de les indicacions de trasplantament per edema i distròfia corneals, 2009



**Figura 89.** Indicacions de la resta de trasplantaments de 2009

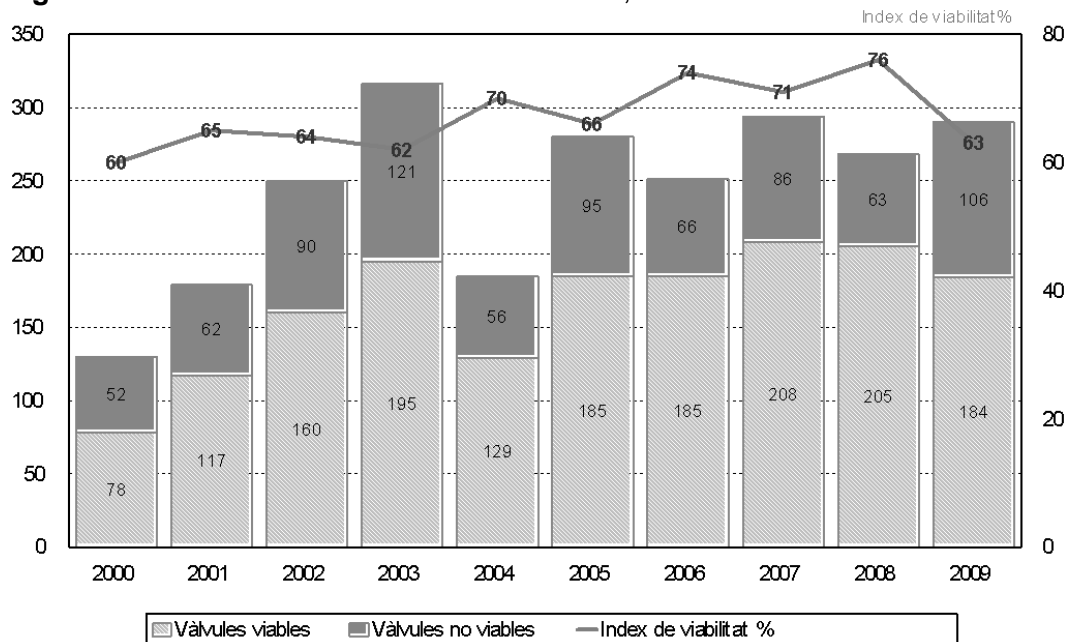


## Trasplantament de teixit vascular

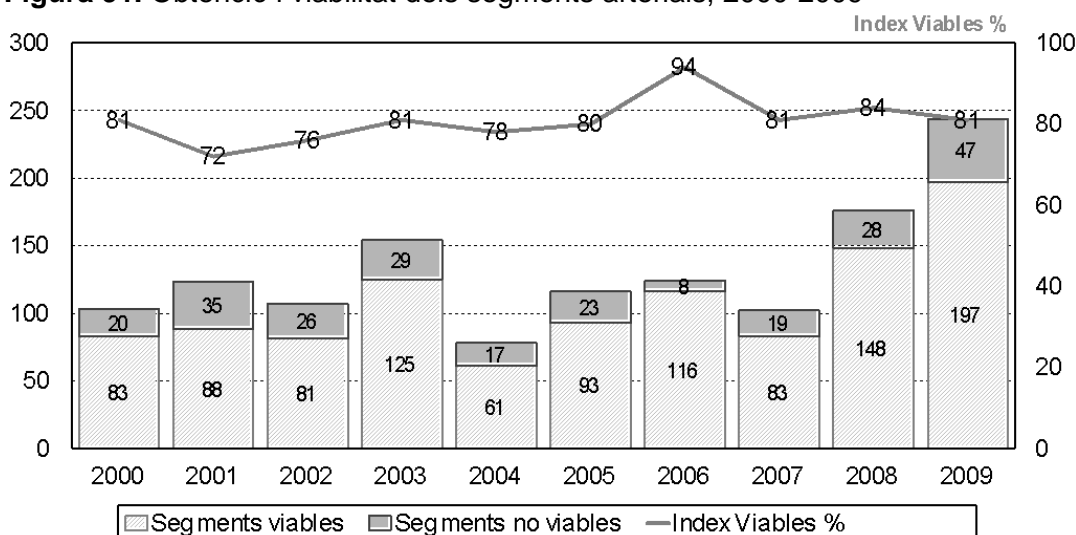
En l'activitat d'obtenció i trasplantament de teixits de 2009 cal destacar tant l'increment del nombre de donants de segments vasculars i vàlvules cardíaques com el nombre de pacients tractats.

Pel que fa a la viabilitat del teixit vascular obtingut, un fet no esperat ha estat la disminució de la viabilitat de les vàlvules cardíaques obtingudes i processades (-13%), que ha passat del 76% l'any passat al 63% aquest any (fig. 90). Aquest fet és degut a l'inici d'activitat d'obtenció i processament de teixit valvular d'un dels dos bancs existents a Catalunya, ja que la viabilitat observada en l'altre banc és millor que la de l'any passat. Pel que fa a la viabilitat dels segments arterials, la lleugera disminució de la viabilitat que s'observa no és significativa i es manté en uns intervals estandarditzats a escala internacional (91).

**Figura 90.** Obtenció i viabilitat del teixit valvular, 2000-2009

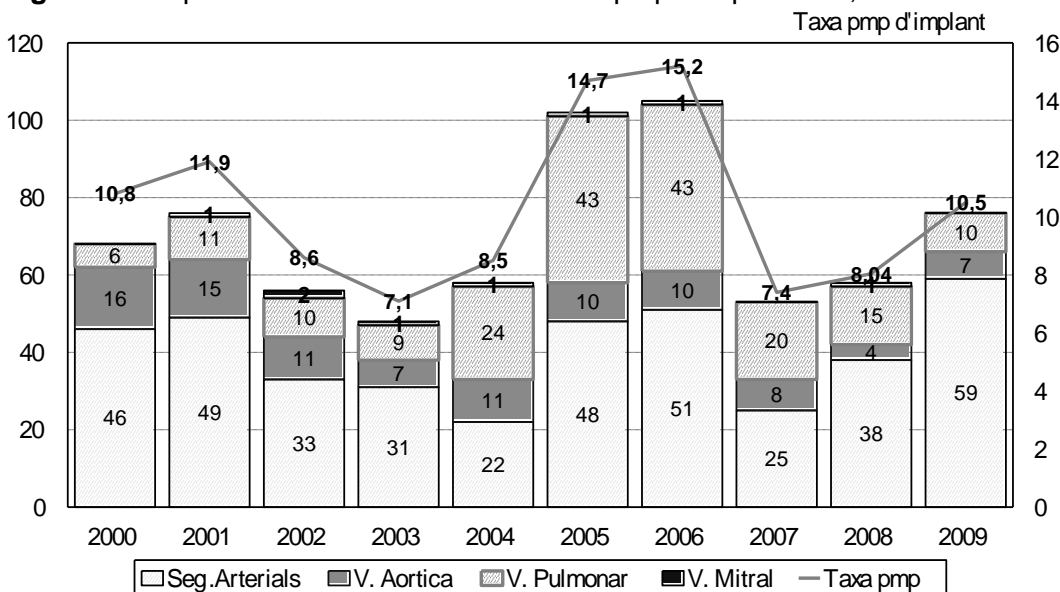


**Figura 91.** Obtenció i viabilitat dels segments arterials, 2000-2009



S'observa un increment del 53% en la implantació de segments vasculars, xifra que suposa el 26% del total de pacients tractats a l'Estat espanyol. La implantació de vàlvules cardíaques ha disminuït aquest any en un 14% (figura 92) però, malgrat això, l'activitat de trasplantament valvular de Catalunya suposa el 23% del total de l'Estat.

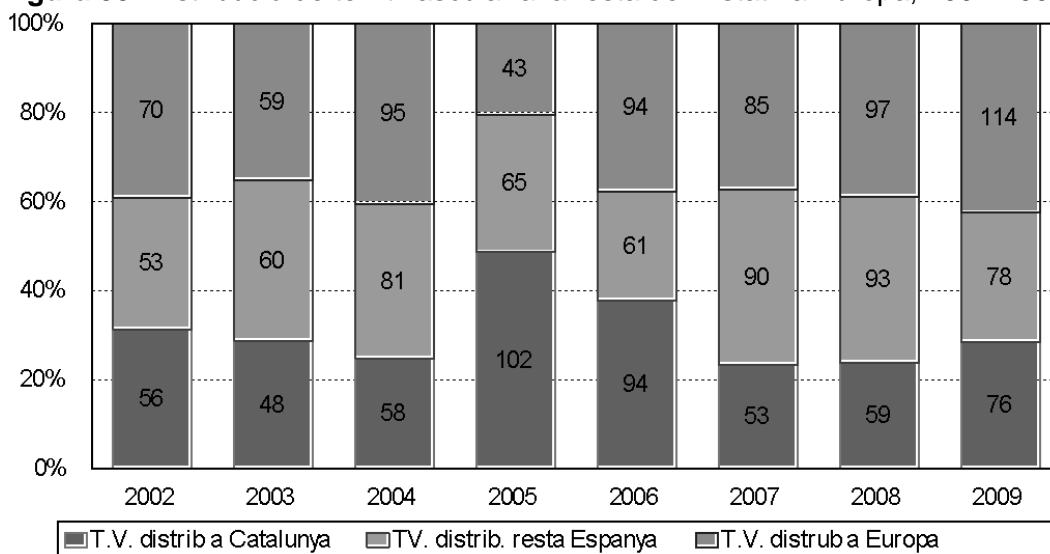
**Figura 92.** Implantació de teixit vascular i taxa pmp d'implantació, 2000-2009



Un aspecte que cal destacar és la gran activitat de distribució de teixit vascular que es fa des de Catalunya a la resta l'Estat i a Europa (figura 93), que no afecta tanmateix la necessària disponibilitat de teixit de Catalunya. El teixit vascular distribuït des dels bancs de teixits de Catalunya ha suposat el 68% del teixit implantat a la resta de l'Estat.



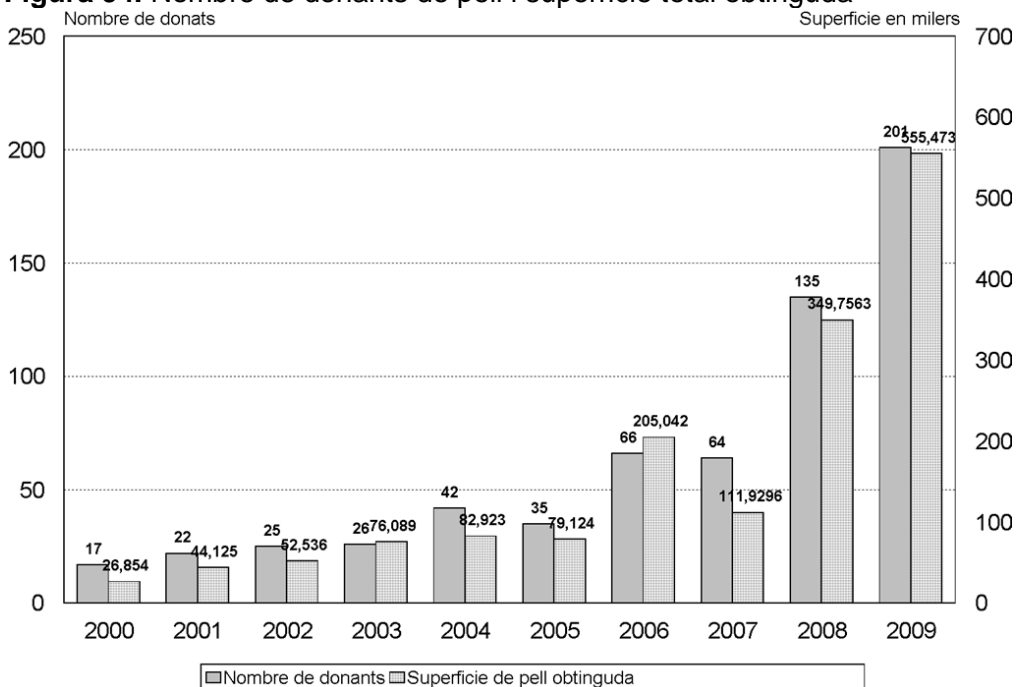
**Figura 93.** Distribució de teixit vascular a la resta de l'Estat i a Europa, 2002-2009



### Obtenció i implantació de pell

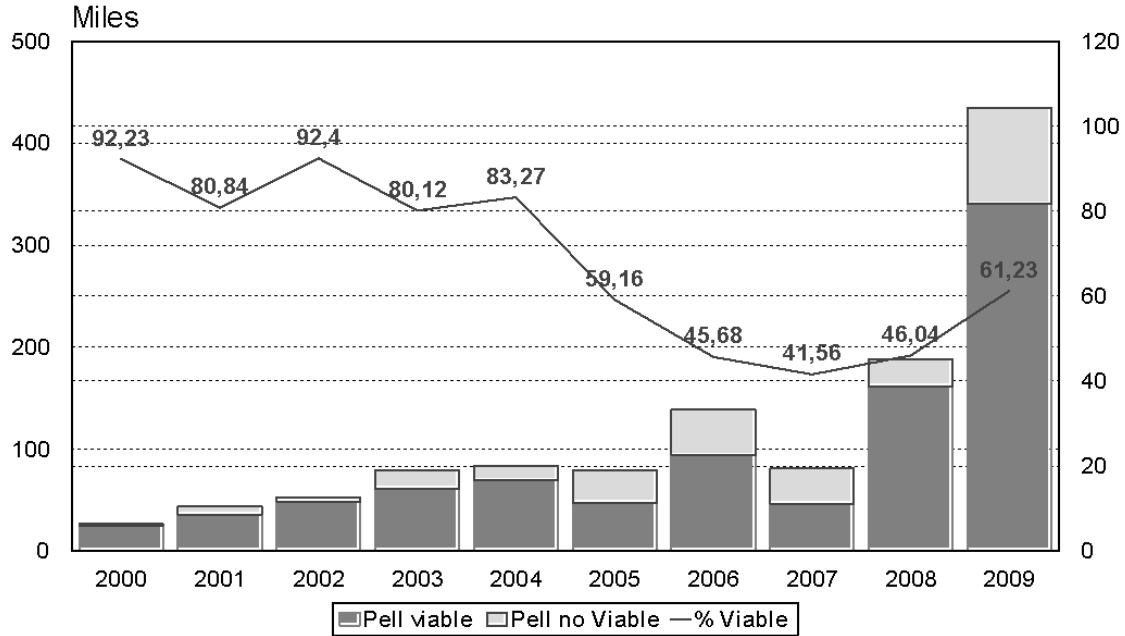
Aquest any el nombre de donants de pell s'ha incrementat un 49% (figura 94) respecte de l'any anterior, en què ja s'havia incrementat més d'un 100%. L'augment de la donació i l'obtenció de teixit durant els darrers anys ha comportat, però, una lleugera disminució de la viabilitat d'aquest (fig. 95), tot i que el 2009 ja ha experimentat una millora significativa, si bé queda pendent de constatar la viabilitat del 22% de la pell obtinguda.

**Figura 94.** Nombre de donants de pell i superfície total obtinguda

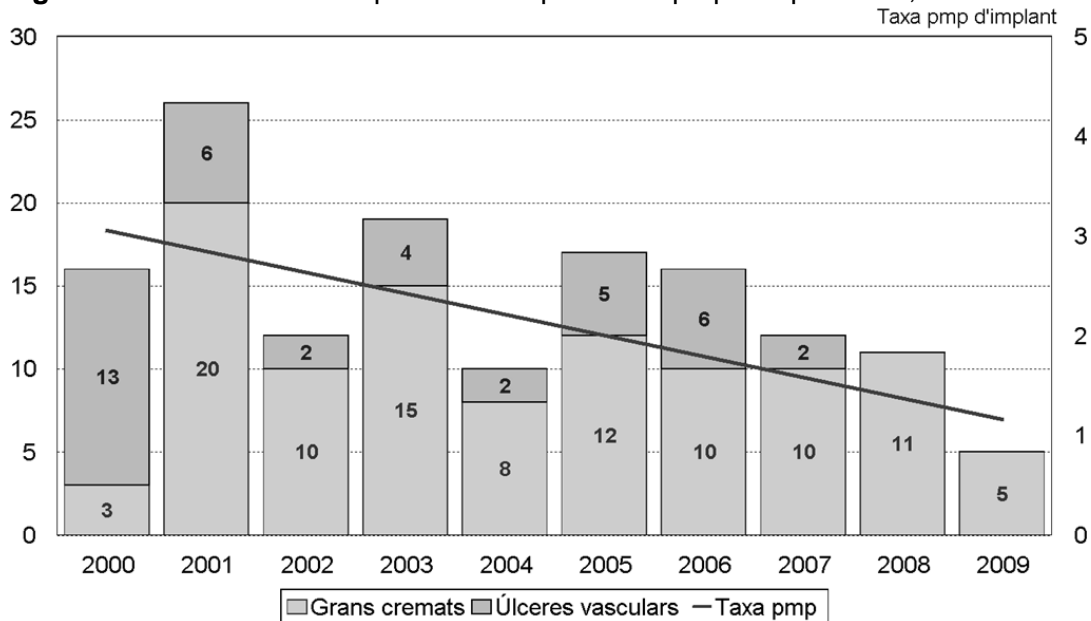


La utilització de pell procedent de donació al·logènica es continua mantenint baixa però estable. Aquest any s'han tractat cinc pacients, tots ells grans cremats. La superfície de pell implantada a Catalunya ha estat de 47.291 cm<sup>2</sup>, amb una taxa pmp d'1,2 (figura 96).

**Figura 95.** Evolució de la viabilitat de la pell obtinguda



**Figura 96.** Evolució de la implantació de pell i taxa pmp d'implantació, 2000-2009



## Activitat del Banc de Sang de Cordó Umbilical

A Catalunya només hi ha un banc de sang de cordó umbilical (BSCU), el Banc de Cordó de Barcelona (BCB) del Banc de Sang i Teixits.

L'obtenció de sang de cordó umbilical es fa en hospitals públics i privats específicament autoritzats que disposen d'unitats obstètriques i que, d'acord amb els protocols establerts amb el Banc, es responsabilitzen d'una part del procés de donació. El 31 de desembre de 2009 hi ha 27 maternitats autoritzades per a l'obtenció de sang de cordó umbilical a Catalunya

L'any 2009 s'han trasplantat 146 unitats, 46 de les quals a Espanya. El Banc de Cordó de Barcelona és el banc d'Europa amb més unitats trasplantades (taula 19).

**Taula 19.** Nombre d'unitats de cordó trasplantades

Any	Unitats de cordó
2005	56
2006	66
2007	72
2008	100
2009	146
Total d'unitats de cordó trasplantades (1996-2009)	<b>579</b>

**Font:** Banc de Cordó de Barcelona del Banc de Sang i Teixits.

A la taula 20 es pot observar el nombre de cordons obtinguts durant l'any 2009, que ha disminuït un 1% amb relació a l'any 2008. De les 7.042 unitats processades durant l'any 2009 se'n van processar 2.439. La resta de les unitats es va destinar a recerca. El total d'unitats disponibles al Banc de Cordó de Barcelona és de 13.186. A tot l'Estat hi ha 41.771 unitats emmagatzemades.

**Taula 20.** Activitat del Banc de Sang de Cordó Umbilical de Barcelona

	Unitats entrades	Unitats desestimades*	Unitats acceptades
2005	1.550	810	740
2006	3.405	1.542	1.863
2007	6.272	2.120	4.152
2008	10.733	3.164	7.569
2009	<b>10.544</b>	<b>3.502</b>	<b>7.042</b>

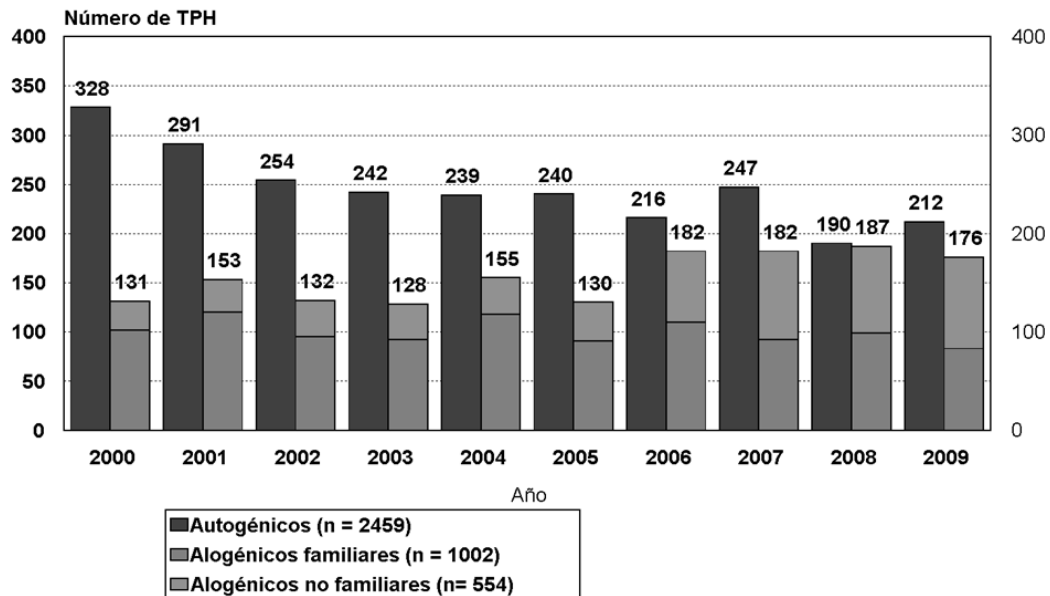
\*Desestimades abans de processament.

**Font:** Banc de Cordó de Barcelona del Banc de Sang i Teixits.

## Activitat de trasplantament de progenitors de l'hematopoesi, 2009

L'any 2009 a Catalunya s'han practicat 388 trasplantaments de progenitors hematopoètics (TPH), 212 dels quals (54,6%) corresponen a trasplantaments autogènics i 176 (45,4%) a trasplantaments al·logènics. D'aquests, 83 van ser al·logènics familiars i 93 al·logènics no familiars. Com es pot observar a la figura 97, aquest any el nombre de trasplantaments autogènics ha augmentat amb relació als practicats l'any 2008 (figura 97).

**Figura 97.** Evolució del nombre de TPH per tipus de trasplantament, 2000-2009

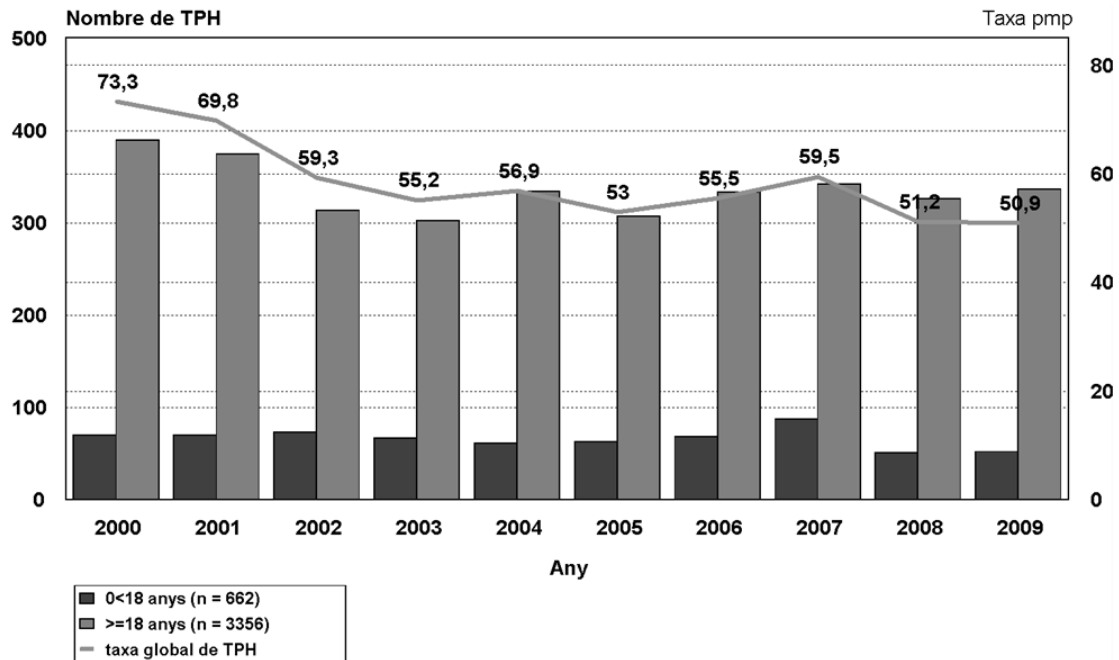


**Font:** Registre de trasplantament de progenitors de l'hematopoesi.

Des de 1988, quan es va posar en marxa el Registre de trasplantament de progenitors de l'hematopoesi, fins al 2009 s'han practicat 7.360 trasplantaments.

Si analitzem, com es pot veure a la figura 98, l'evolució des de l'any 2000, s'han practicat 662 trasplantaments pediàtrics (menors de 18 anys) i 3.356 a adults, que suposen un 76,0% del total (figura 98).

**Figura 98.** Evolució del nombre i la taxa de trasplantament. Període 2000-2009



**Font:** Registre de trasplantament de progenitors de l'hematopoesi.

### **Indicacions**

L'any 2009, les indicacions de trasplantament autogènic més freqüents per a la població adulta van ser les gammopaties monoclonals (36,5%) i els limfomes no hodgkinians (27,0%). En la població menor de 18 anys va ser el neuroblastoma, que va representar el 21,4% dels trasplantaments autogènics pediàtrics.

Amb referència als trasplantaments al·logènics, la indicació més freqüent en adults va ser la leucèmia aguda mieloblàstica amb un 42,6%. En nens, la indicació més freqüent, a diferència d'altres anys en els quals predominaven les leucèmies agudes, van ser les immunodeficiències congènites (26,3%), seguides de les hemopaties no malignes (23,7%).

**Taula 21.** Distribució dels TPH d'adults. Any 2009

Grups d'indicacions	Autogènic		Al·logènic	
	n	%	n	%
Gammapaties monoclonals	72	36,4	7	5,1
Hemopaties no malignes	1	0,5	5	3,6
Leucèmia aguda indiferenciada	-	-	3	2,2
Leucèmia aguda limfoblàstica	-	-	18	13
Leucèmia aguda mieloblàstica	17	8,6	54	39,1
Leucèmia limfàtica crònica	-	-	6	4,3
Limfomes no hodgkinians	70	35,4	19	13,8
Limfoma de Hodgkin	30	15,2	10	7,2
Síndromes mieloproliferatives cròniques	-	-	5	3,6
Síndromes mielodisplàstiques	-	-	10	7,2
Malalties autoimmunes	2	1,0	-	-
Tumor cèl·lules germinals	2	1,0	-	-
Malalties metabòliques congènites	-	-	-	-
Malaltia d'Ewing	2	1,0	-	-
Altres malalties hematològiques	2	1,0	1	0,7
<b>Total</b>	<b>198</b>	<b>100</b>	<b>138</b>	<b>100</b>

Font: Registre de trasplantament de progenitors de l'hematopoesi.

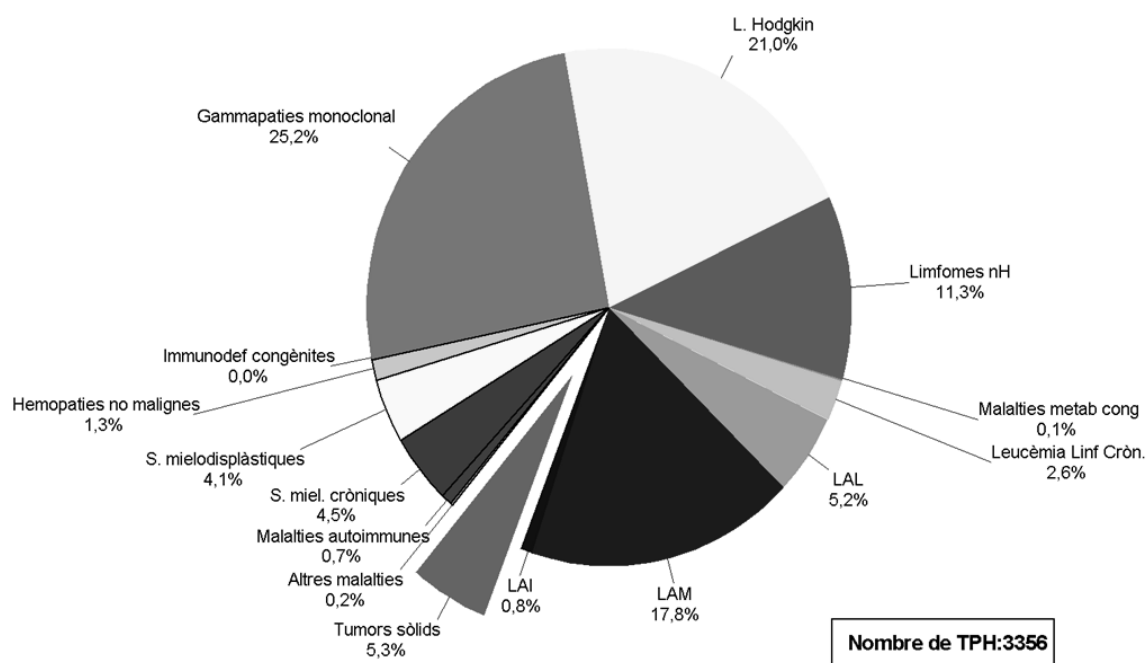
**Taula 22.** Distribució dels TPH pediàtrics. Any 2009

Grups d'indicacions	Autogènic		Al·logènic	
	n	%	n	%
Hemopaties no malignes			9	23,7
Leucèmia aguda limfoblàstica	1	7,1	7	18,4
Leucèmia aguda mieloblàstica	2	14,3	3	7,9
Leucèmia aguda limfoblàstica			2	5,3
Limfoma de Hodgkin	2	14,3		
Immunodeficiències congènites			10	26,3
Síndromes mielodisplàstiques			4	10,5
Malalties autoimmunes	2	14,3		
Neuroblastoma	3	21,4		
Tumor de Wilms	1	7,1		
Tumors SNC	1	7,1		
Malalties metabòliques congènites			1	2,6
Malaltia d'Ewing	2	14,3	1	2,6
Altres malalties hematològiques			1	2,6
<b>Total</b>	<b>14</b>	<b>100</b>	<b>38</b>	<b>100</b>

Font: Registre de trasplantament de progenitors de l'hematopoesi.

En la població adulta, en el període 2000-2009 el grup més freqüent són les gammapaties monoclonals, que suposen el 25,2%. Les altres indicacions més freqüents són els limfomes no hodgkinians (21,0%) i la leucèmia aguda mieloblàstica (17,8%) (figura 99).

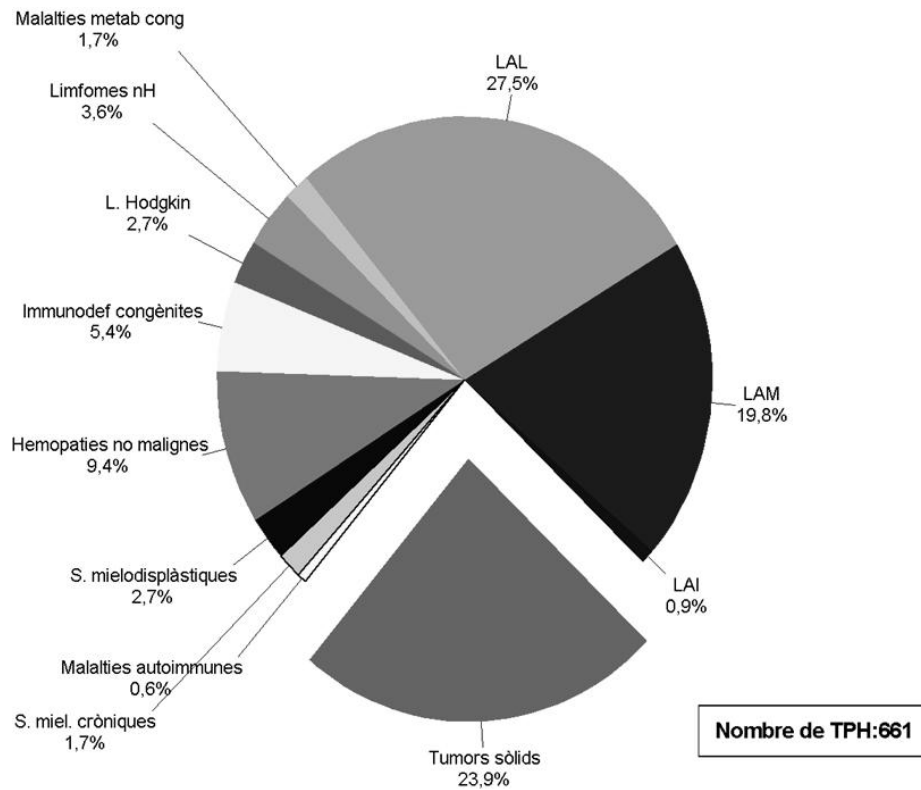
**Figura 99.** Distribució dels TPH d'adults per indicació. Període 2000-2009



**Font:** Registre de trasplantament de progenitors de l'hematopoesi.

Si analitzem els trasplantaments practicats als malalts menors de 18 anys durant el mateix període, observem que la indicació més freqüent és la leucèmia aguda limfoblàstica (27,5%). El segon grup més important són els tumors sòlids, que suposen un 23,9% del total de trasplantaments (figura 100).

**Figura 100.** Distribució dels TPH pediàtrics per indicació. Període 2000-2009



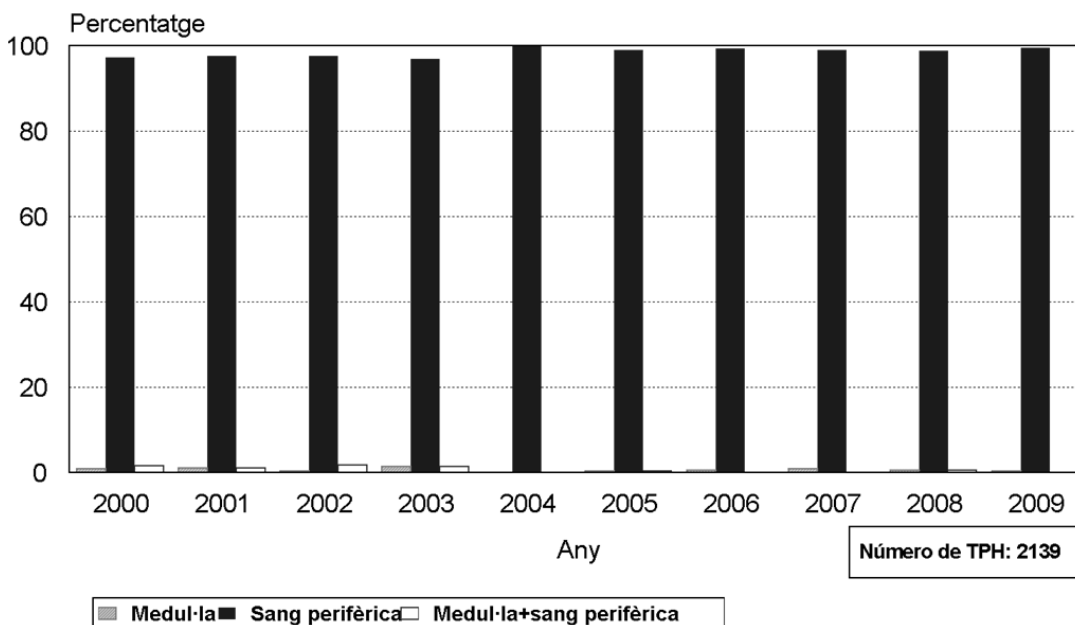
**Font:** Registre de trasplantament de progenitors de l'hematopoesi.

En els trasplantaments autogènics, tant d'adults com de nens, la font més utilitzada ha estat la sang perifèrica. En els trasplantaments d'adults és pràcticament l'única font utilitzada (figura 101). En els trasplantaments practicats a menors de 18 anys també es fa servir la medul·la òssia com a font de trasplantament, tal com es pot observar a la figura 102.

Pel que fa als trasplantaments al·logènics, en adults la font més utilitzada és la sang perifèrica, amb un 78,3%, seguida de la sang de cordó umbilical, amb un 13,0% (figura 103). En canvi, en els trasplantaments pediàtrics la font més utilitzada és la medul·la òssia (55,3%), seguida de la sang de cordó umbilical (36,8%) (figura 104).

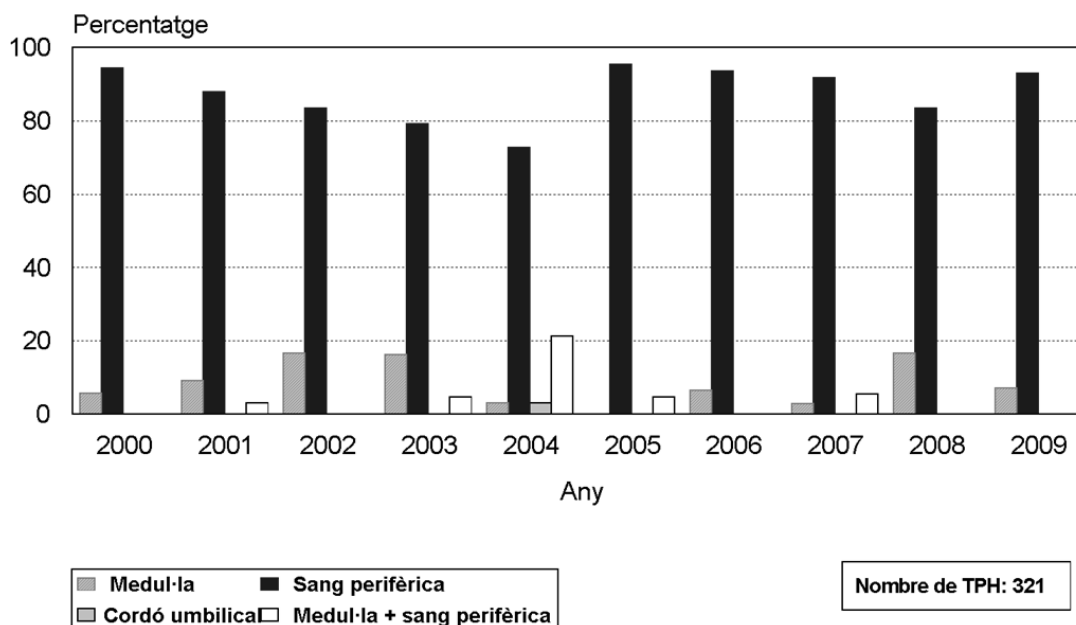


**Figura 101.** Evolució de la procedència de les cèl·lules progenitores dels trasplantaments autogènics d'adults. Període 2000-2009



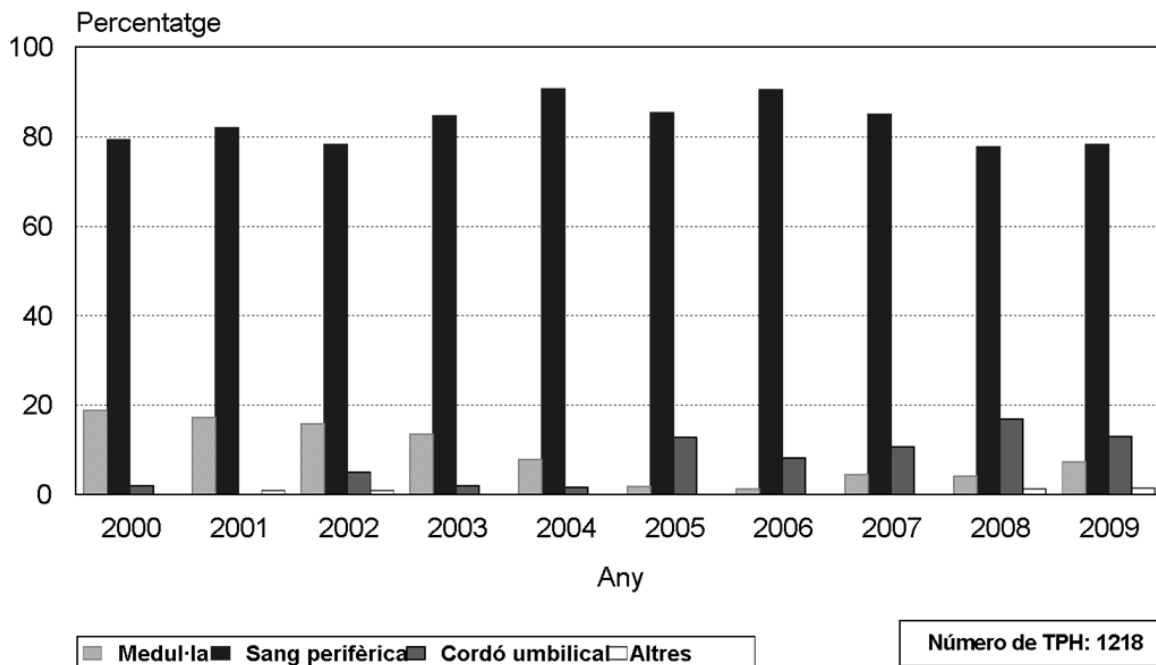
Font: Registre de trasplantament de progenitors de l'hematopoesi.

**Figura 102.** Evolució de la procedència de les cèl·lules progenitores dels trasplantaments autogènics pediàtrics. Període 2000-2009



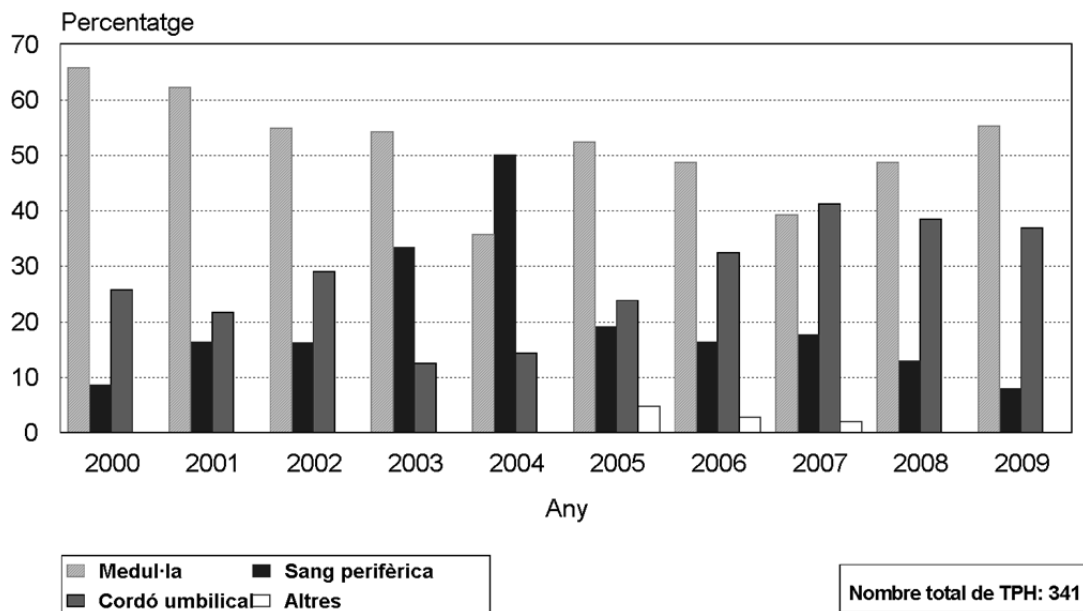
Font: Registre de trasplantament de progenitors de l'hematopoesi.

**Figura 103.** Evolució de la procedència de les cèl·lules progenitores dels trasplantaments al·logènics d'adults. Període 2000-2009



Font. Registre de trasplantament de progenitors de l'hematopoesi.

**Figura 104.** Evolució de la procedència de les cèl·lules progenitores dels trasplantaments al·logènics pediàtrics. Període 2000-2009



Font. Registre de trasplantament de progenitors de l'hematopoesi.



