

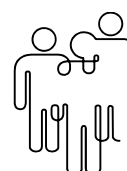
**1984-2018**

**Registre de  
trasplantament  
cardíac  
de Catalunya**

**Informe  
estadístic**



Generalitat de Catalunya  
**Departament de Salut**



**OCATT**  
Organització Catalana  
de Trasplantaments



# **Registre de trasplantament cardíac de Catalunya**

Informe estadístic 1984-2018

**Centres notificadors**

Hospital Clínic de Barcelona  
Hospital de la Santa Creu i Sant Pau  
Hospital Universitari de Bellvitge  
Hospital Universitari Maternoinfantil Vall d'Hebron

**Responsable del registre:** Organització Catalana de Trasplantaments

**Tècnic del registre:** Nuria Trota

**Recollida i introducció de la informació:** Eulàlia Roig, Sònia Mirabet, Vicens Brossa (Hospital de la Santa Creu i Sant Pau); José Gonzalez Costello, Josep Roca Elies (Hospital Universitari de Bellvitge); Fèlix Pérez Villa, Maria Angeles Castel, Marta Farrero, Ana García (Hospital Clínic de Barcelona); Dimpna C. Albert, Ferran Gran (Hospital Universitari Maternoinfantil Vall d'Hebron); Nuria Trota, Pedro López (Organització Catalana de Trasplantaments).

**Processament de les dades i elaboració de l'informe:** Nuria Trota

© Generalitat de Catalunya  
Departament de Salut

Edició: Servei Català de la Salut  
Organització Catalana de Trasplantaments

Barcelona, desembre de 2019

## Agraïments

L'Organització Catalana de Trasplantaments (OCATT), responsable del registre de trasplantament cardíac de Catalunya, vol agrair a tot el personal dels centres autoritzats per fer trasplantaments cardíacs la seva contribució al manteniment del registre amb la notificació de les dades i la participació en l'elaboració de l'informe a través de les seves aportacions.

Dr. Jaume Tort i Bardolet  
Director de l'OCATT

Per a correspondència, adreceu-vos a:

Nuria Trota  
Organització Catalana de Trasplantaments (OCATT)  
Edifici Dr. Frederic Duran i Jordà  
Pg. Taulat, 106-116  
08005 Barcelona

Adreça electrònica: [ntrota@catsalut.cat](mailto:ntrota@catsalut.cat)

<http://trasplantaments.gencat.cat>



## Índex

Introducció .....	9
Aspectes metodològics .....	10
Evolució del trasplantament cardíac.....	11
Característiques del receptor .....	13
Característiques del donant.....	20
Característiques del trasplantament .....	22
Retrasplantaments .....	25
Supervivència.....	27
Mortalitat .....	33
Llista d'espera .....	37
Trasplantament cardíac en nens .....	40





## Introducció

L'any 1984, a l'Hospital de la Santa Creu i Sant Pau, es va fer el primer trasplantament cardíac de Catalunya, que també va ser el primer practicat amb èxit de l'Estat espanyol. Uns anys després, el 1991, l'Hospital Universitari de Bellvitge va començar l'activitat en aquest camp i l'any 1998 ho va fer l'Hospital Clínic de Barcelona. Posteriorment, l'any 2006, es va autoritzar l'Hospital Universitari Maternoinfantil Vall d'Hebron per a la pràctica de trasplantaments cardíacs i cardiopulmonars en pacients fins a l'adolescència.

El registre de trasplantament cardíac es va posar en funcionament l'any 1993 i conté les dades dels trasplantaments fets a Catalunya des de l'any 1984. Les dades dels trasplantaments practicats durant el període 1984-1993 es van recollir de manera retrospectiva, però des de l'any 1994 el registre les obté de manera periòdica i sistemàtica.

D'acord amb els seus objectius, el registre és responsabilitat de l'OCATT i la gestió de les dades d'una comissió assessora d'aquest que dona resposta als requeriments d'informació del Servei Català de la Salut i del Departament de Salut per a la planificació, la gestió de recursos i la compra de serveis. El registre també és una font d'informació accessible per a usuaris externs, com els professionals que treballen en l'àmbit de l'assistència, i dona resposta a les demandes que es fan des d'altres sectors. En tots els casos, el tractament i l'accés a les dades estan sotmesos a la normativa vigent pel que fa a la protecció de les dades de caràcter personal.

L'objectiu principal d'aquest document és donar a conèixer l'activitat i les característiques dels trasplantaments cardíacs fets a Catalunya l'any 2018, com també l'evolució dels que s'han portat a terme des de 1984, tant als professionals directament implicats en aquest tractament com als de l'Administració sanitària.

## Aspectes metodològics

En aquest informe és descriu l'evolució del trasplantament cardíac a Catalunya i s'analitzen les característiques dels receptors, els donants i els trasplantaments, així com els resultats obtinguts.

Per al càlcul de la supervivència del pacient (temps fins a la mort) s'ha utilitzat el mètode Kaplan-Meier i s'ha avaluat el nivell de significació estadística entre les diferents corbes amb la prova de log-rang; s'han considerat significatives les diferències amb un valor de  $p < 0,05$ . Les corbes de supervivència s'han interromput quan el nombre de casos ha estat inferior a 10.

La probabilitat de rebre un trasplantament s'ha calculat considerant un model de riscos competitiu amb tres esdeveniments d'interès: trasplantament, mort i sortida de la llista.

Descripció dels indicadors:

### **Taxa de trasplantament anual**

Nombre total de trasplantaments cardíacs fets durant l'any als centres autoritzats, independentment del lloc de residència del receptor, amb relació a la població de Catalunya (padró d'habitants de 1991, 1996 i, a partir de 1997, les actualitzacions anuals del padró. Institut Nacional d'Estadística). S'expressa per milió de població (pmp).

### **Taxa de mortalitat al mes**

Percentatge de morts ocorregudes en els 31 dies posteriors al trasplantament cardíac.

### **Taxa de mortalitat al tercer mes**

Percentatge de morts ocorregudes en els 90 dies posteriors al trasplantament cardíac.

## Evolució del trasplantament cardíac

En el període 1984-2018 a Catalunya s'han fet 1.450 trasplantaments cardíacs; 1.425 primers trasplantaments i 25 retrasplantaments. Aquests trasplantaments s'han practicat a 1.427 pacients, atès que dos pacients van rebre el primer trasplantament fora de Catalunya.

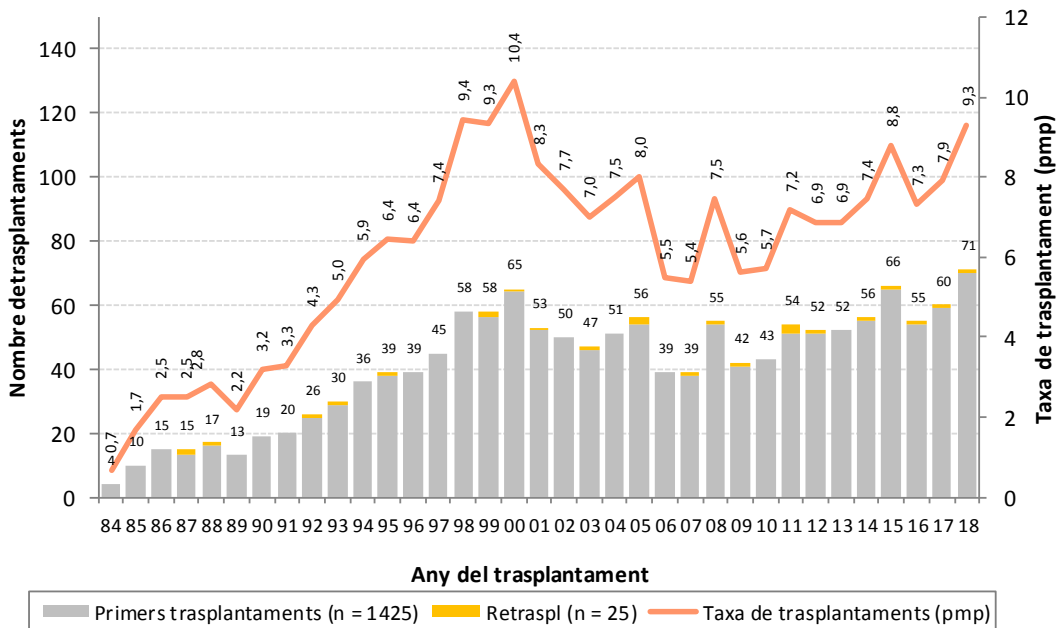
L'1,4% (20) dels trasplantaments s'han realitzat combinats amb un altre òrgan (taula 1).

**Taula 1.** Nombre de trasplantaments combinats realitzats. 1984-2018

	Any inici activitat	n
Cor - pàncrees	1988	1
Cor - ronyó	1999	14
Cor - pulmó	2006	2
Cor - fetge	2008	3
Total trasplantaments simultanis		20

L'evolució anual del nombre de trasplantaments cardíacs ha anat variant al llarg dels anys i mostra una tendència creixent a partir dels anys 1992 i 1997 (dates que coincideixen amb el començament de l'activitat en nous centres) i fins al 2000. A partir de llavors, hi ha hagut diverses oscil·lacions; en el darrer any s'han fet 71 trasplantaments, 11 trasplantaments més que l'any anterior (figura 1).

**Figura 1.** Evolució anual del nombre de trasplantaments i de la taxa anual de trasplantament cardíac. 1984-2018

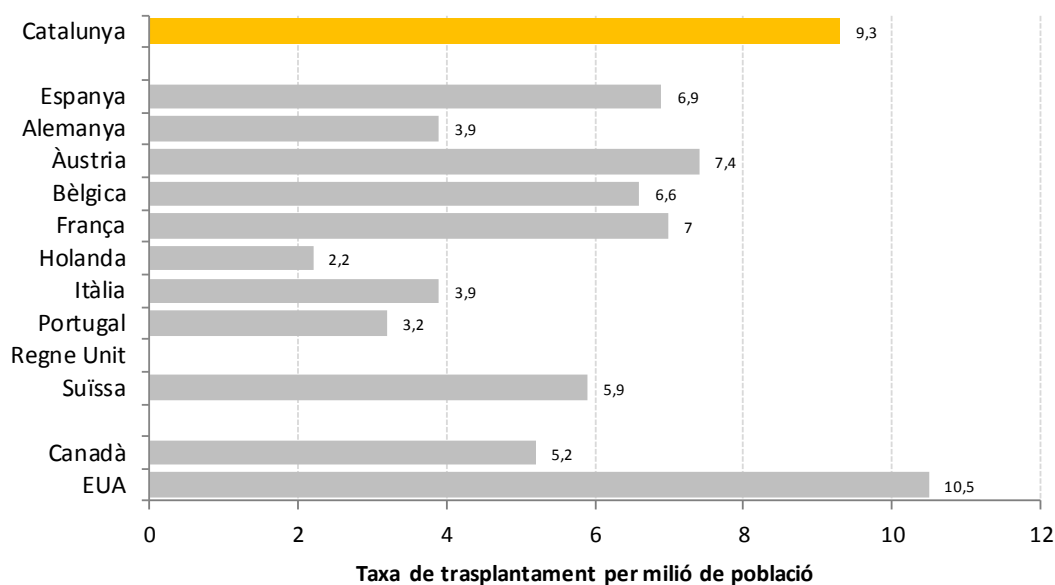


Nombre de trasplantaments = 1450

A causa dels canvis de tendència, la taxa anual de trasplantament cardíac també resulta afectada i mostra una clara tendència creixent en el període 1992-2000, decreixent fins al 2010 per a tornar ser creixent. L'any 2018, la taxa de trasplantament és de 9,3 per milió de població (figura 1).

La taxa anual de trasplantament cardíac varia considerablement entre països i Catalunya se situa entre els que presenten una activitat més alta (figura 2). Tanmateix, cal interpretar aquestes dades amb cautela tenint en compte els diferents factors que influeixen en l'activitat de trasplantament a cada país (sistema sanitari, criteris d'indicació, estructura de la població, etcètera).

**Figura 2.** Taxa de trasplantament cardíac en diferents països. 2018



Font: *Newsletter Transplant*. International Figures on Organ Donation and Transplantation - 2018. 2019. Vol. 24.

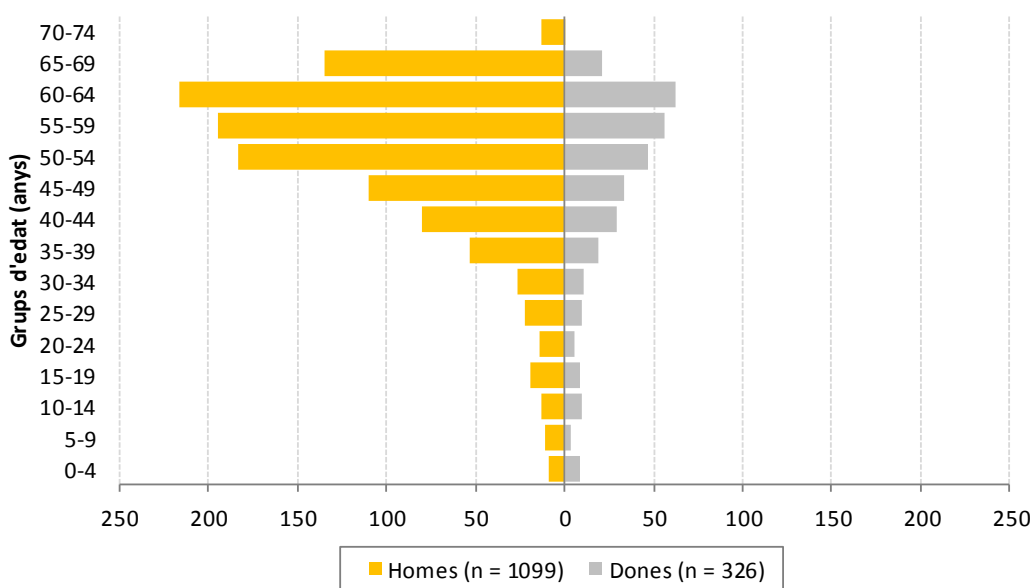
## Característiques del receptor

### ◆ Sexe i edat

Dels 1.425 pacients trasplantats –primers trasplantaments– en el període 1984-2018, 1.099 (77,1%) són homes i 326 (22,9%) dones. L'any 2018, 52 (74,3%) pacients han estat homes i 18 (25,7%) dones.

La mitjana d'edat dels pacients que han rebut un primer trasplantament cardíac en el període 1984-2018 és de 51 anys (52 per als homes i 47 per a les dones), la mediana de 54 anys i el rang de tres mesos a 72 anys (figura 3).

**Figura 3.** Nombre de pacients que han rebut un primer trasplantament cardíac, per grups d'edat i sexe. 1984-2018



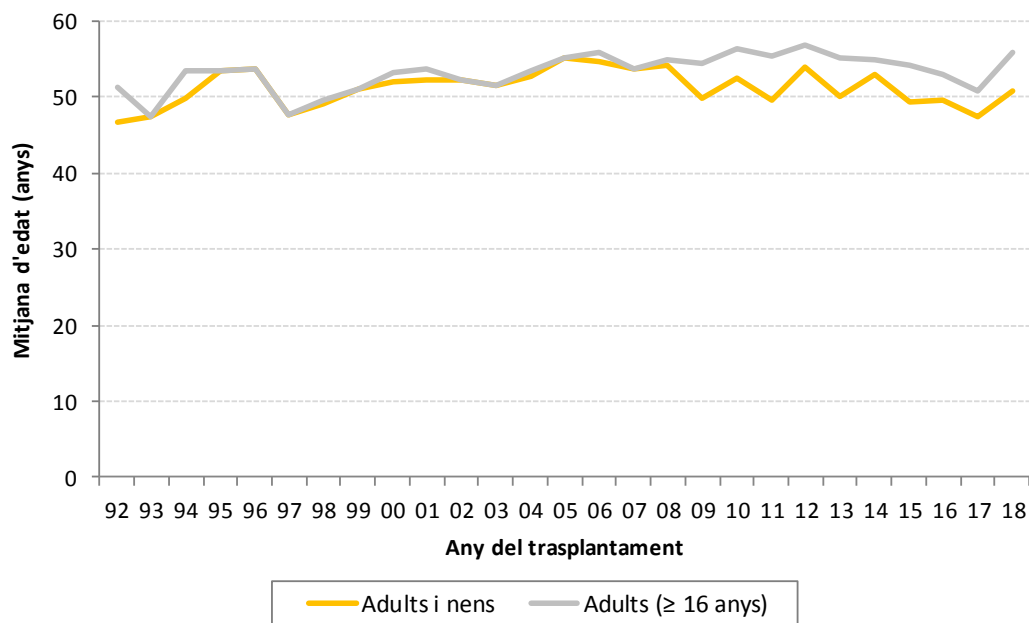
Nombre de pacients trasplantats (primers trasplantats) = 1425

La mitjana d'edat dels pacients trasplantats l'any 2018 és de 51 anys, ara bé, set dels pacients trasplantats han estat menors de 16 anys. Si només es tenen en compte els trasplantaments realitzats a adults, la mitjana d'edat de l'any 2018 augmenta fins els 56 anys (figura 4).

Pel que fa a la distribució per grups d'edat, l'any 2018, el 30,0% (21) dels pacients que han rebut un primer trasplantament tenen entre 50-60 anys i el 37,1% (26) són majors de 60 anys, percentatges que eren del 33,3% (15) i el 20,0% (9) l'any 1997 (figura 5).

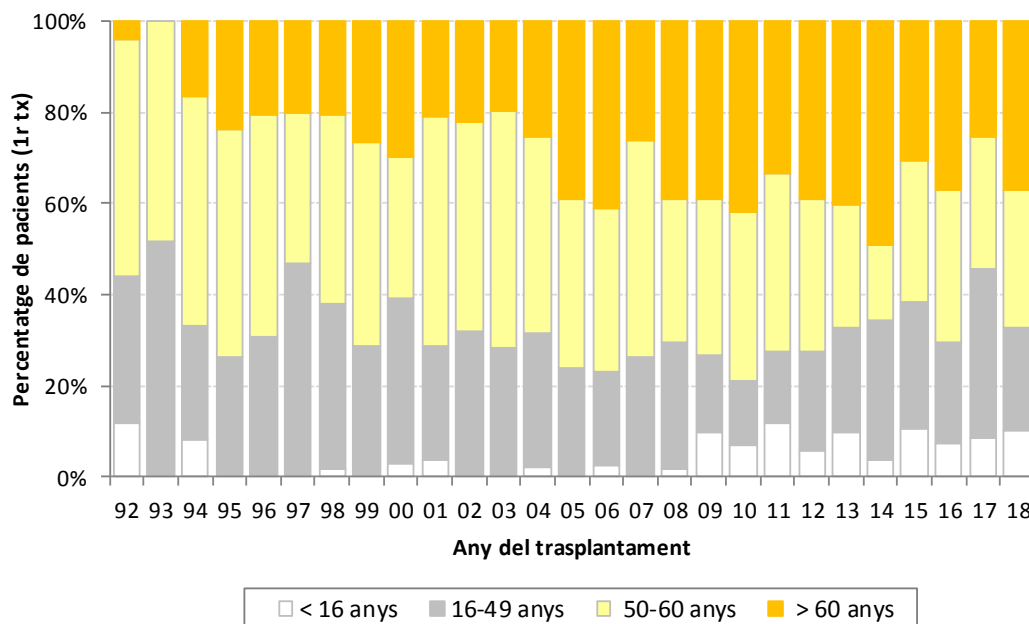
Globalment, el 65,1% de tots els pacients trasplantats té 50 anys o més en el moment del primer trasplantament cardíac i, de fet, el 52,1% de tots els pacients són homes de 50 anys o més.

**Figura 4.** Evolució anual de la mitjana d'edat dels pacients que han rebut un primer trasplantament cardíac, tots els pacients i pacients de 16 anys o més. 1992-2018



Nombre de pacients (primers trasplantaments), 1992-2018 = 1315

**Figura 5.** Evolució anual del percentatge de pacients que han rebut un primer trasplantament cardíac, per grup d'edat. 1992-2018



Nombre de pacients (primers trasplantaments), 1992-2018 = 1315

#### ◆ Residència

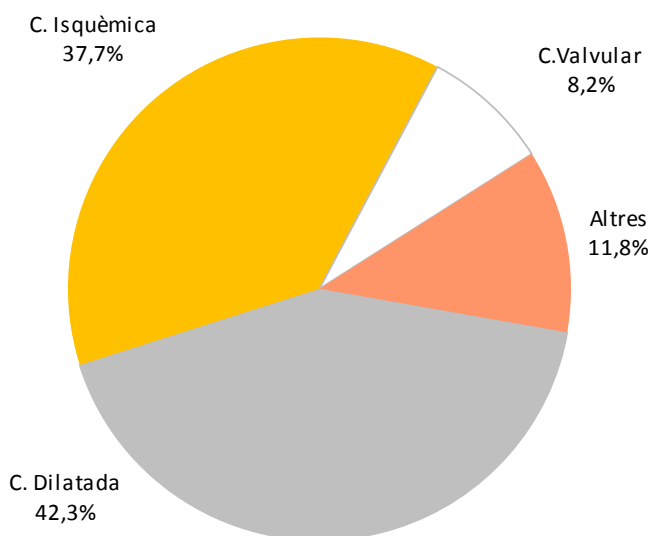
El 90,1% (n = 1.286) dels pacients trasplantats són residents a Catalunya, el 9,5% (n = 135) a la resta d'Espanya i el 0,4% (n = 6) estrangers. Bàsicament, els no residents a Catalunya són de les comunitats autònomes de les Illes Balears (n = 88) i d'Aragó (n = 15).

#### ◆ Indicacions

Les indicacions del trasplantament cardíac es reuneixen en quatre grups: cardiopatia dilatada, cardiopatia isquèmica, cardiopatia valvular i altres, que comprèn la cardiopatia restrictiva, la congènita i la hipertròfica.

La cardiopatia dilatada i la cardiopatia isquèmica són les dues indicacions més freqüents i representen el 42,3% i el 37,7%, respectivament, del total de trasplantaments cardíacs practicats a Catalunya des de 1984 (figura 6). En el cas dels homes, el 44,4% dels pacients pateixen una cardiopatia isquèmica i el 39,8% una cardiopatia dilatada. Pel que fa a les dones, la indicació més freqüent (50,9%) és la cardiopatia dilatada (figura 7).

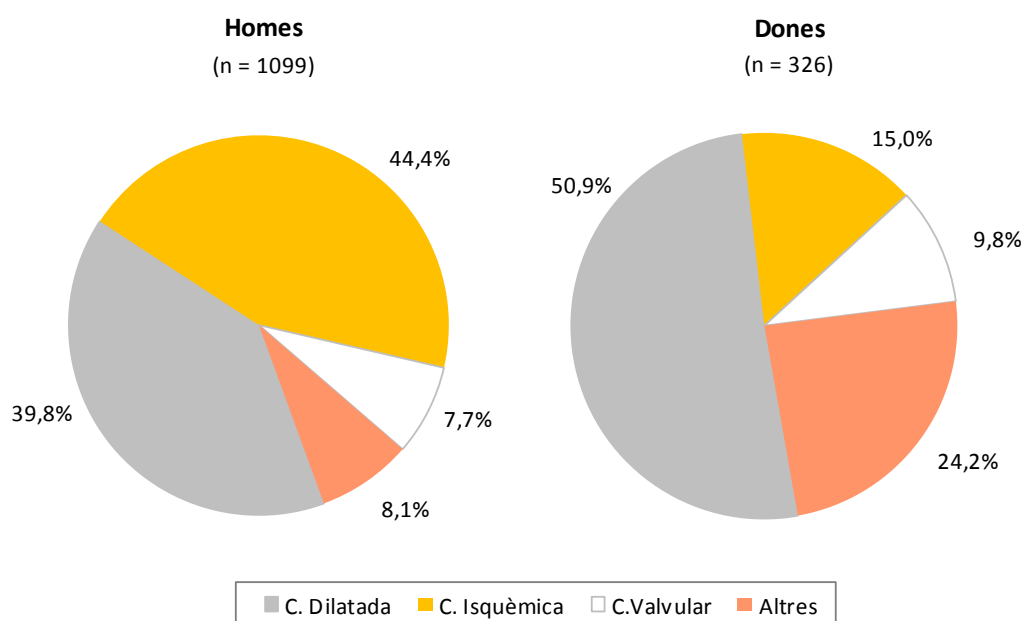
**Figura 6.** Percentatge de pacients que han rebut un primer trasplantament cardíac, per indicació. 1984-2018



Nombre de pacients (primers trasplantaments) = 1425

A la taula 2 es descriuen les indicacions incloses en la categoria "altres indicacions".

**Figura 7.** Percentatge de pacients que han rebut un primer trasplantament cardíac, per indicació i sexe. 1984-2018



Nombre de pacients (primers trasplantaments) = 1425

**Taula 2.** Indicacions incloses en la categoria “altres indicacions”. 1984-2018

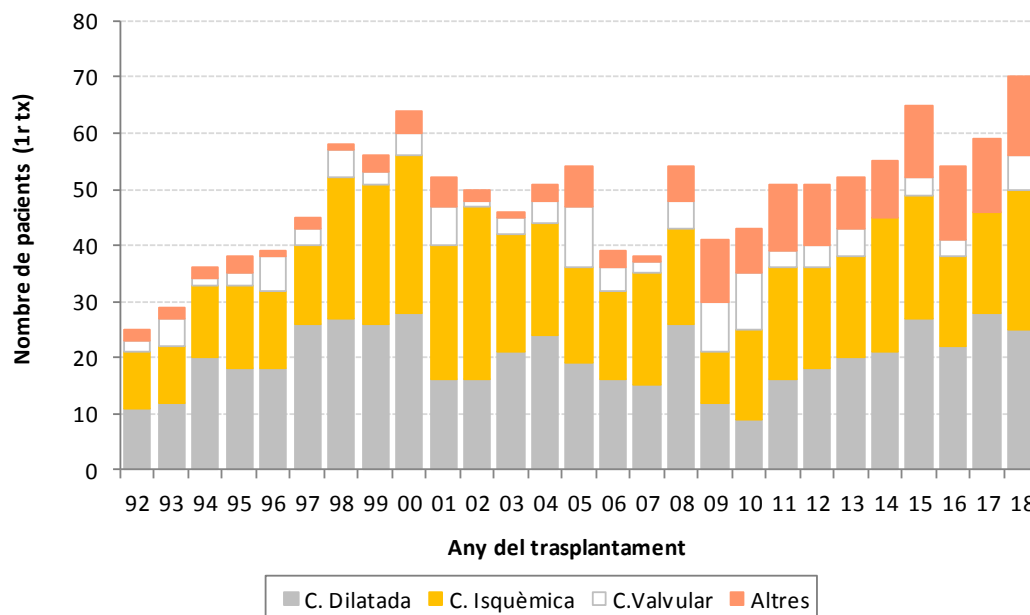
	Homes		Dones		Global	
	n	%	n	%	n	%
C. hipertròfica	29	(32,6%)	25	(31,6%)	54	(32,1%)
C. restrictiva	25	(28,1%)	25	(31,6%)	50	(29,8%)
Malaltia congènita	29	(32,6%)	20	(25,3%)	49	(29,2%)
Displàsia arritmogènica VD	5	(5,6%)	8	(10,1%)	13	(7,7%)
Sarcoïdosis	1	(1,1%)	-		1	(0,6%)
Malaltia de Danon	-		1	(1,3%)	1	(0,6%)
<b>Total</b>	<b>89</b>	<b>(100%)</b>	<b>79</b>	<b>(100%)</b>	<b>168</b>	<b>(100%)</b>

L'any 2018, el 35,7% (n = 25) dels pacients presenten una cardiopatia dilatada, el 35,7% (n = 25) una cardiopatia isquèmica, el 8,6% (n = 6) una cardiopatia valvular i el 20,0% (n = 14) alguna altra indicació (set pacients amb una cardiopatia hipertròfica, tres amb una cardiopatia restrictiva, tres amb una malaltia congènita i un amb una displàsia arritmogènica del ventricle dret).

Al llarg dels anys, la malaltia incident més freqüent ha anat variant i, si bé en els primers anys la cardiopatia dilatada era la indicació més freqüent, ara els percentatges són molt més semblants als de la cardiopatia isquèmica. De totes maneres, atès el baix nombre de trasplantaments que es practiquen anualment, és difícil valorar les petites oscil·lacions que hi ha d'un any a l'altre (figures 8 i 9).

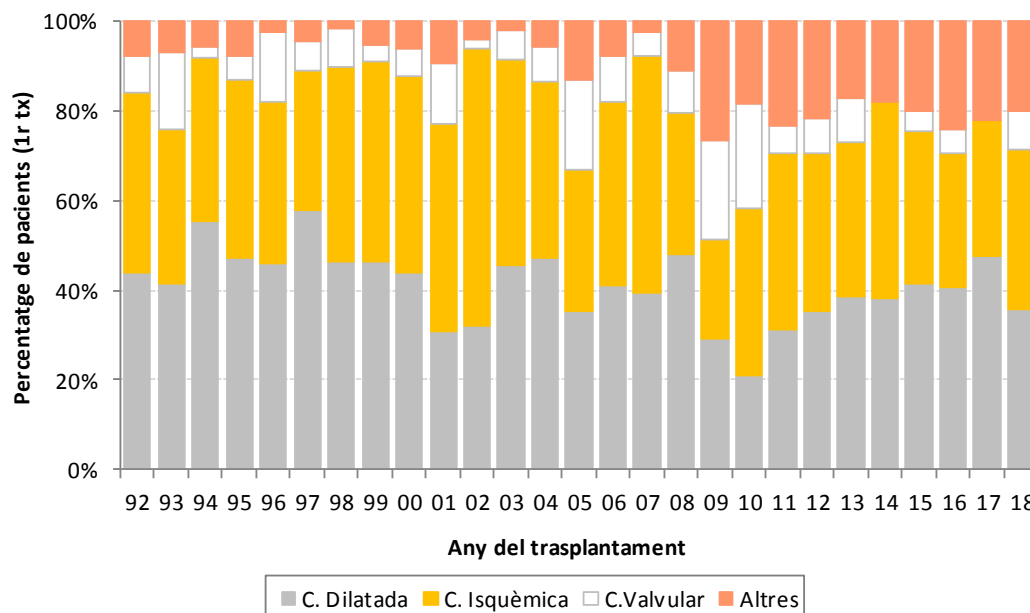


**Figura 8.** Evolució anual del nombre de pacients que han rebut un primer trasplantament cardíac, per indicació. 1992-2018



Nombre de pacients (primers trasplantaments), 1992-2017 = 1315

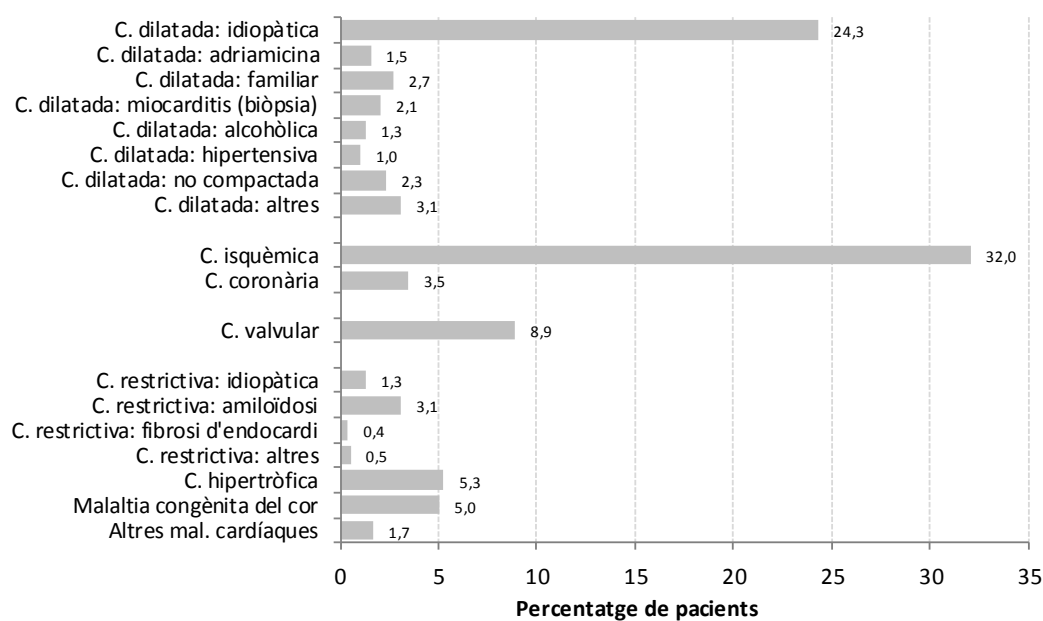
**Figura 9.** Evolució anual del percentatge de pacients que han rebut un primer trasplantament cardíac, per indicació. 1992-2018



Nombre de pacients (primers trasplantaments), 1992-2017 = 1315

A partir de l'any 2004, s'incorpora al registre una nova classificació de les indicacions de trasplantament que permet precisar-les més. Les indicacions més freqüents en els anys 2004-2018 són la cardiopatia dilatada idiopàtica, la cardiopatia isquèmica i la cardiopatia valvular (figura 10).

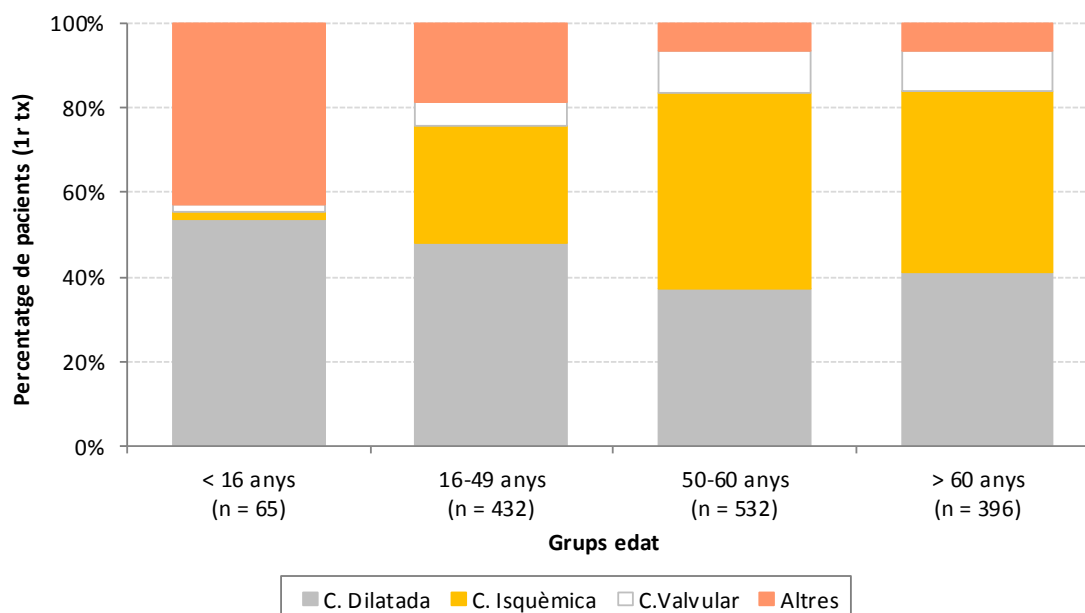
**Figura 10.** Percentatge de pacients que han rebut un primer trasplantament cardíac, per indicació. 2004-2018



Nombre de pacients (primers trasplantaments) = 777

La cardiopatia dilatada és la indicació més freqüent en els pacients menors de 50 anys. En canvi, en els pacients de 50 anys o més, la proporció de pacients amb cardiopatia isquèmica és superior als de cardiopatia dilatada (figura 11).

**Figura 11.** Percentatge de pacients que han rebut un primer trasplantament cardíac, per indicació i grups d'edat. 1984-2018



Nombre de pacients (primers trasplantaments) = 1425

La mitjana d'edat presenta diferències estadísticament significatives ( $p < 0,0001$ ) entre les quatre indicacions: els pacients amb cardiopatia isquèmica o valvular són més grans que els que presenten una cardiopatia dilatada (taula 3). Les diferències també són estadísticament significatives en els homes i les dones per separat (taula 4).

**Taula 3.** Mitjana i interval de confiança de l'edat per indicació. 1984-2018

	n	mitjana	IC 95%	rang
Cardiopatia dilatada	603	49	47,7 – 50,2	0 – 72
Cardiopatia isquèmica	537	55	54,4 – 55,9	1 – 72
Cardiopatia valvular	117	55	52,5 – 56,5	7 – 71
Altres cardiopaties	168	40	36,7 – 42,4	0 – 72
Total	1.425	51	49,9 – 51,4	0 – 72

**Taula 4.** Mitjana i interval de confiança de l'edat per indicació i sexe. 1984-2018

		n	mitjana	IC 95%	rang
Cardiopatia dilatada	Homes	437	49	47,8 – 50,8	0 – 72
	Dones	166	48	45,6 – 50,6	0 – 69
Cardiopatia isquèmica	Homes	488	55	54,5 – 56,1	1 – 72
	Dones	49	54	51 – 56,1	34 – 69
Cardiopatia valvular	Homes	85	54	51,8 – 56,5	7 – 71
	Dones	32	55	51,8 – 59,1	24 – 65
Altres cardiopaties	Homes	89	41	36,5 – 44,6	1 – 72
	Dones	79	38	34,4 – 42,5	0 – 67
Total	Homes	1099	52	50,8 – 52,5	0 – 72
	Dones	326	47	45,5 – 49,1	0 – 69

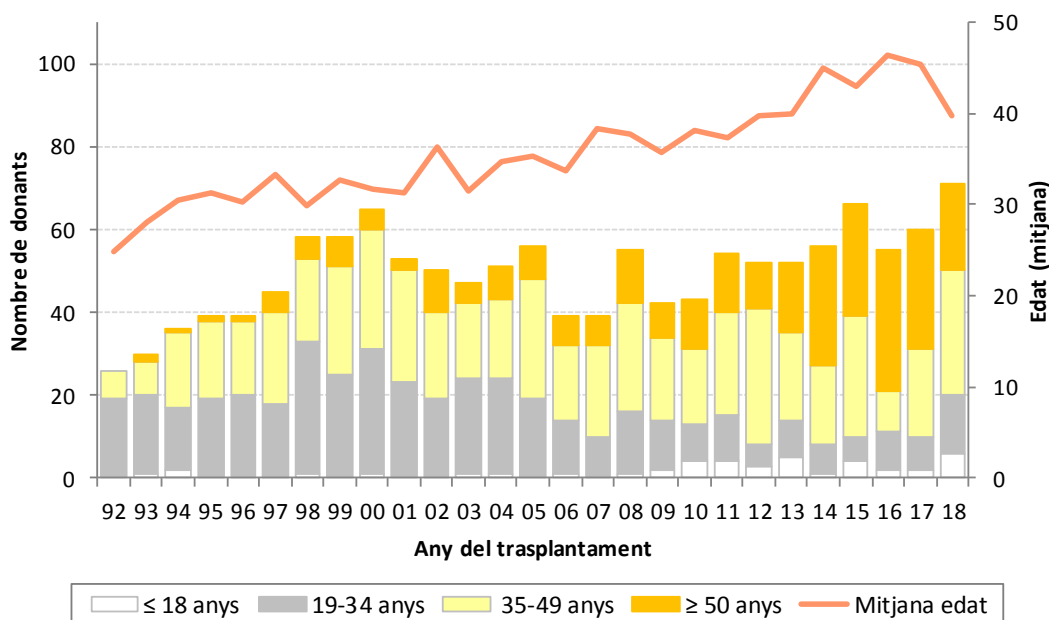
## Característiques del donant

### ◆ Sexe i edat

En els 1.337 trasplantaments practicats en el període 1992-2018, el 66,8% (n = 893) dels donants són homes i el 33,2% (n = 444) dones. L'any 2018, el 71,8% (n = 51) han estat homes i el 28,2% (n = 20) dones.

Per a tot el període 1984-2018, la mitjana i la mediana d'edat del donant és de 36 anys i el rang està comprès entre uns mesos i 74 anys (en el període 1992-2018 la mitjana d'edat és de 36 anys i la mediana de 37 anys). Al llarg dels anys, la mitjana d'edat ha anat augmentant i ha passat dels 25 anys de l'any 1992 als 40 de l'any 2018 (figura 12).

**Figura 12.** Evolució de l'edat del donant. 1992-2018



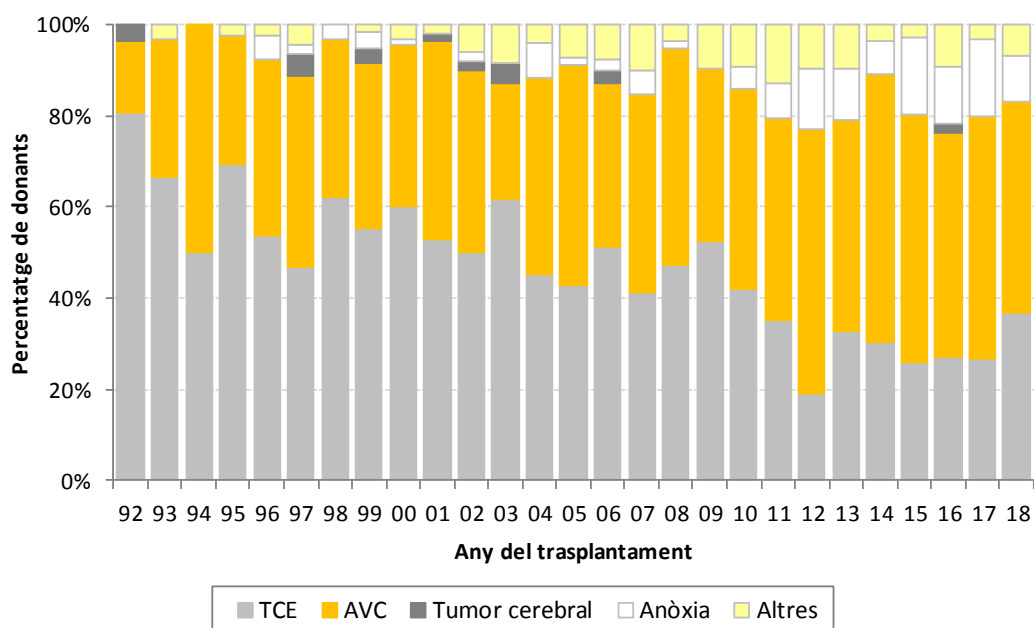
Nombre de donants = 1337

### ◆ Causes de mort

La causa més freqüent de mort del donant és el traumatisme cranioencefàlic (TCE), que representa el 46,9% (n = 680) de totes les causes, seguit de l'accident vascular cerebral (AVC), que suposa el 41,4% (n = 601) (en el període 1992-2018 aquests percentatges són del 45,1% i el 43,0%, respectivament).

Paral·lelament a l'augment de l'edat del donant, al llarg dels anys també ha augmentat la proporció de donants morts a causa d'un AVC (figura 13). L'any 2018, el 36,6% (n = 26) dels donants han estat per TCE i el 46,5% (n = 33) per AVC.

**Figura 13.** Evolució anual del percentatge de la causa de mort del donant. 1992-2018

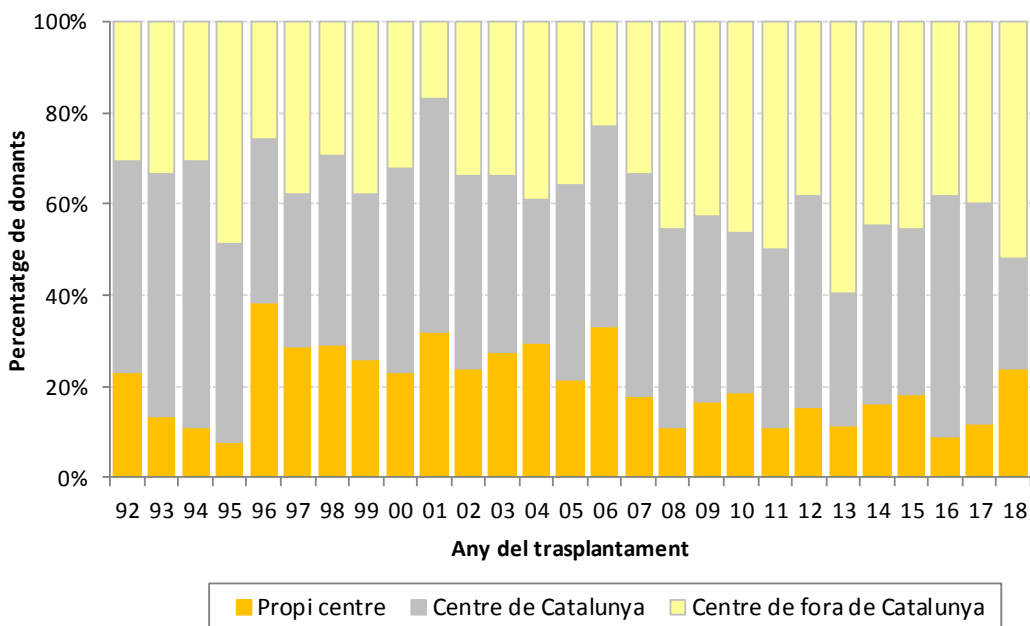


Nombre de donants = 1337

◆ **Procedència dels òrgans**

En el període 1984-2018, el 19,8% (n = 287) dels òrgans trasplantats procedeixen del mateix hospital on es fa el trasplantament, el 42,9% (n = 622) d'altres hospitals de Catalunya i el 37,3% (n = 541) d'hospitals de fora de Catalunya. L'any 2018, el 23,9% (n = 17) són del mateix hospital que practica el trasplantament, el 23,9% (n = 17) de Catalunya i el 52,1% (n = 37) de fora de Catalunya (figura 14).

**Figura 14.** Evolució anual del percentatge de procedència de l'òrgan. 1992-2018



Nombre de donants = 1337

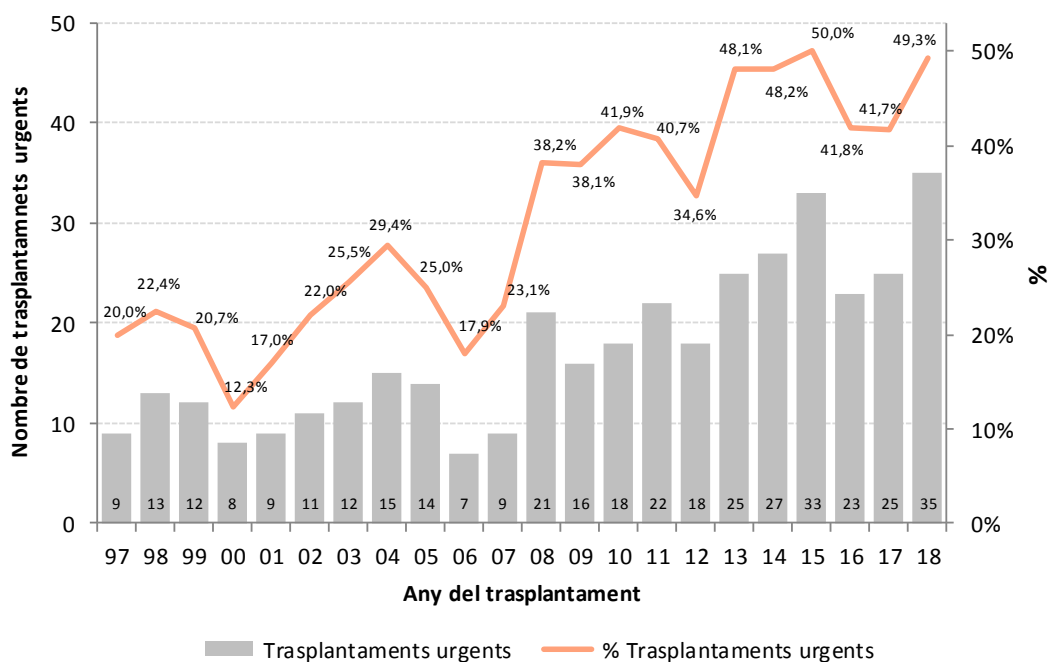
## Característiques del trasplantament

### ◆ Urgència

Dels 1.450 trasplantaments cardíacs practicats en el període 1984-2018, 401 (27,7%) van ser urgents. L'evolució al llarg dels anys del percentatge de trasplantaments urgents mostra una tendència creixent (figura 15).

El 49,3% (35) dels trasplantaments de l'any 2018 han estat urgents.

**Figura 15.** Evolució anual del nombre i percentatge de trasplantaments urgents. 1997-2018

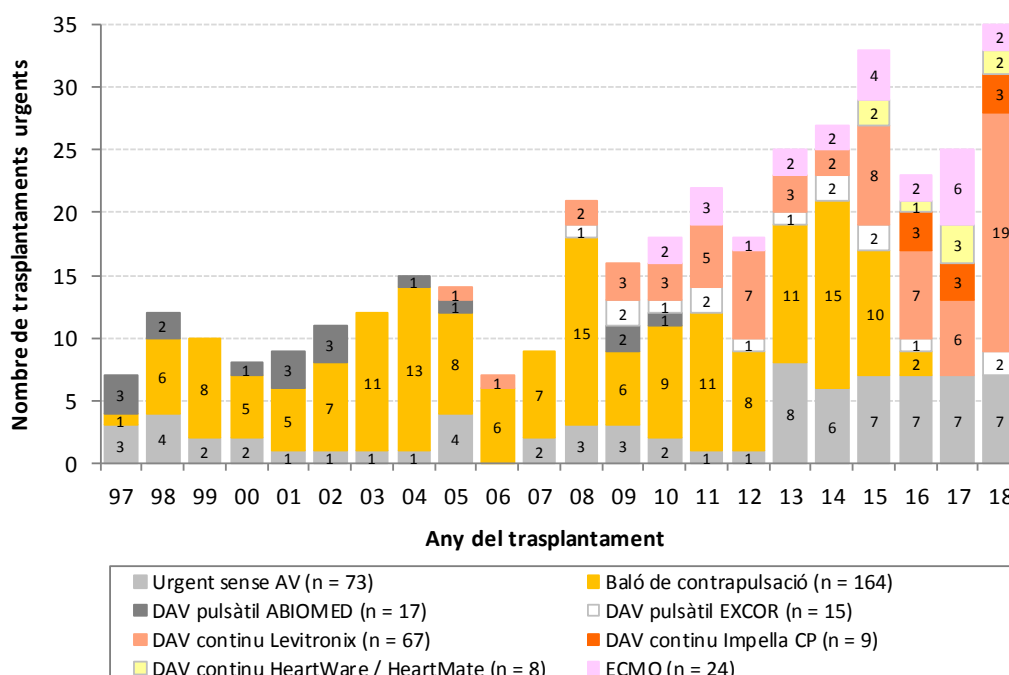


### ◆ Assistència ventricular

Paral·lelament a l'augment del nombre de trasplantaments urgents, en els darrers anys també ha augmentat la utilització d'algun tipus de mecanisme d'assistència ventricular prèviament al trasplantament (figura 16).

L'any 2018, el 80,0% (28) dels pacients trasplantats en urgència portaven algun tipus de mecanisme: 24 dispositius de curta durada i quatre de llarga durada.

**Figura 16.** Evolució del tipus d'assistència dels trasplantaments urgents. 1997-2018



◆ **Temps d'isquèmia**

La mitjana del temps d'isquèmia és de 181 minuts. Tenint en compte la procedència de l'òrgan, les diferències que s'observen són estadísticament significatives ( $p < 0,0001$ ). Quan l'òrgan prové d'un centre de fora de Catalunya, la mitjana és superior en 74 minuts que quan l'òrgan prové d'un hospital de Catalunya (taula 5).

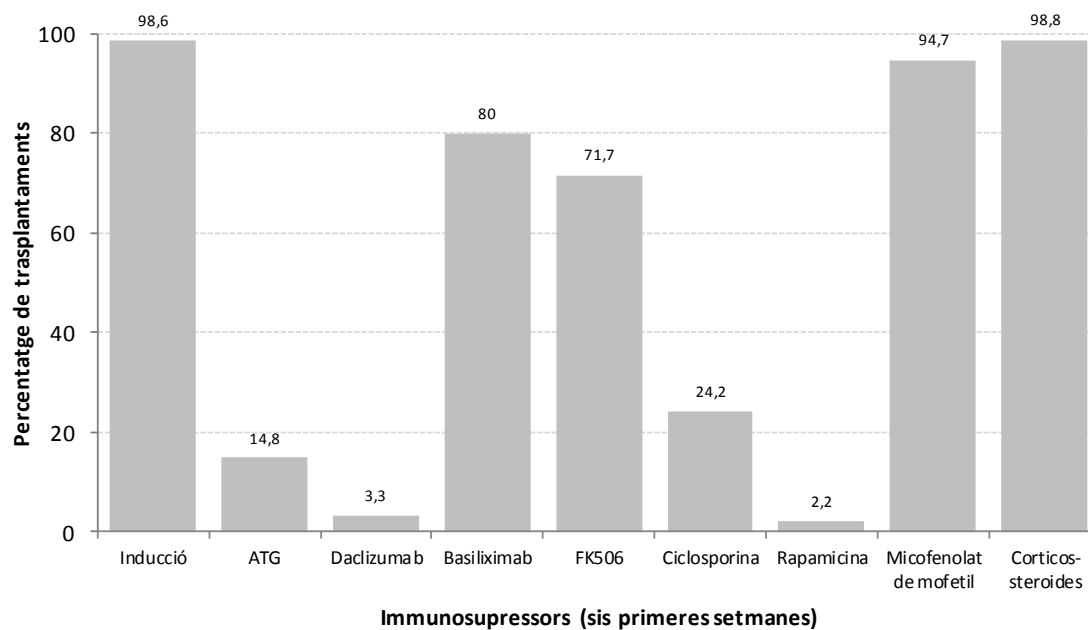
**Taula 5.** Temps d'isquèmia, en minuts, segons la procedència de l'òrgan. 1984-2018

	Propi centre (n = 286)	Resta de Catalunya (n = 619)	Fora de Catalunya (n = 538)	Total (n = 1443)
Mitjana	133	159	233	181
Mediana	127	152,0	235,0	180
Rang	50 – 255	64 – 369	80 – 360	50 – 369
IC 95%	129,1 – 137	155,6 – 162,7	229,5 – 236,2	178,5 – 184,4

◆ **Immunosupressors**

Els fàrmacs immunosupressors utilitzats en les sis primeres setmanes del trasplantament es mostren a la figura 17. La gran majoria dels pacients trasplantats fan un tractament immunosupressor d'inducció i el basiliximab és el fàrmac més utilitzat.

**Figura 17.** Fàrmacs immunosupressors utilitzats durant les sis primeres setmanes del trasplantament cardíac. 2004-2018



Nombre de trasplantaments = 731



## Retrasplantaments

Dels 1.450 trasplantaments portats a terme en el període 1984-2018, 25 (1,7%) han estat retrasplantaments, si bé dos dels pacients va rebre el primer trasplantament fora de Catalunya.

El temps transcorregut entre els dos trasplantaments oscil·la entre 1 dia i 20 anys<sup>1</sup>, la mitjana i la mediana se situa en sis anys i mig i set anys mig respectivament. Concretament, quatre pacients (17,4%) van rebre el segon trasplantament abans de la primera setmana d'haver rebut el primer, tres (13,0%) entre la primera setmana i tres mesos després del primer, un (4,3%) entre el tercer mes i el primer any i 15 (65,2%) després del primer any.

A les taules 6 i 7 es mostren les principals característiques dels retrasplantaments.

**Taula 6.** Característiques dels pacients que han rebut un retrasplantament, per període de temps transcorregut entre els dos trasplantaments. 1984-2018

	0 - 3 mesos (n = 7)	> 3 mesos (n = 16)
<b>Sexe</b>		
Home	5 (71,4%)	13 (81,3%)
Dona	2 (28,6%)	3 (18,8%)
<b>Edat (anys)</b>		
Mitjana	44	37
Mediana	42	39,5
Rang	35 – 63	15 – 59
<b>Indicacions</b>		
Cardiopatia dilatada	2 (28,6%)	10 (62,5%)
Cardiopatia isquèmica	3 (42,9%)	6 (37,5%)
Cardiopatia valvular	-	-
Altres cardiopaties	2 (28,6%)	-

Dels set pacients que han rebut un retrasplantament abans de tres mesos, el 31 de desembre de 2018 n'han mort quatre, dos d'ells per infecció. Pel que fa als 16 pacients retrasplantats a partir del tercer mes, n'han mort 11: dos per malaltia vascular de l'empelt, dos per disfunció primària de l'empelt, dos per infecció i cinc per altres causes.

<sup>1</sup> Només es tenen en compte aquells pacients que han rebut el primer trasplantament i el retrasplantament a Catalunya

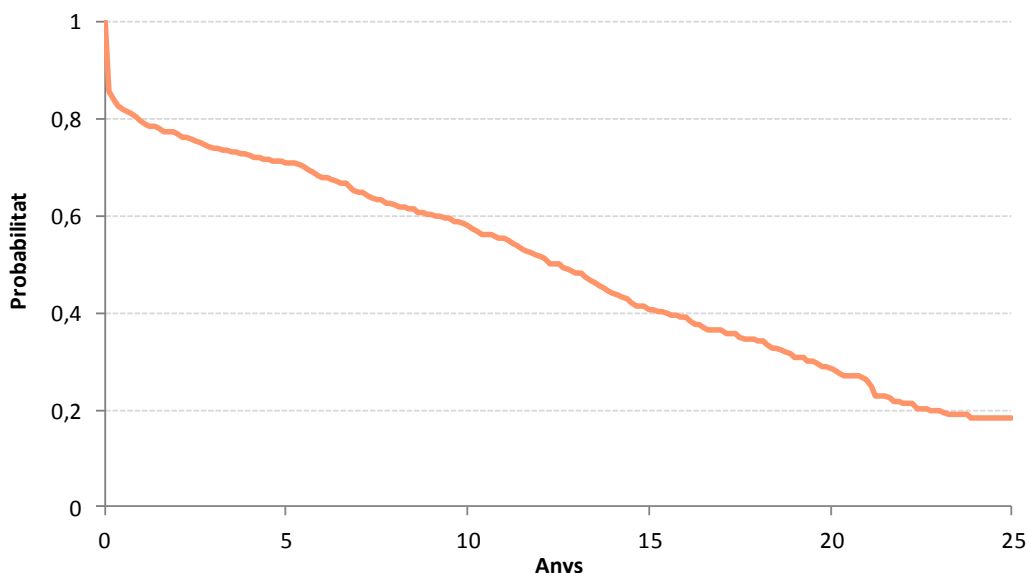
**Taula 7.** Característiques dels donants i dels trasplantaments (primer trasplantament), per període de temps transcorregut entre els dos trasplantaments. 1984-2018

	0 - 3 mesos (n = 7)	> 3 mesos (n = 15)
<b>Edat donant (anys)</b>		
Mitjana	20	29
Mediana	23	25
Rang	11 – 25	14 – 52
<b>Causa mort donant</b>		
TCE	6 (85,7%)	11 (68,8%)
AVC	-	3 (18,8%)
Altres	1 (14,3%)	2 (12,5%)
<b>Temps isquèmia (minuts)</b>		
Mitjana	144	182
Mediana	140	160
Rang	87 – 230	95 – 300

## Supervivència

La supervivència del pacient que ha rebut un primer trasplantament cardíac a Catalunya en el període 1984-2018 és del 88% al primer mes i del 79%, el 74% i el 71% al primer, tercer i cinquè any, respectivament (figura 18).

**Figura 18.** Supervivència dels pacients que han rebut un trasplantament cardíac. 1984-2018



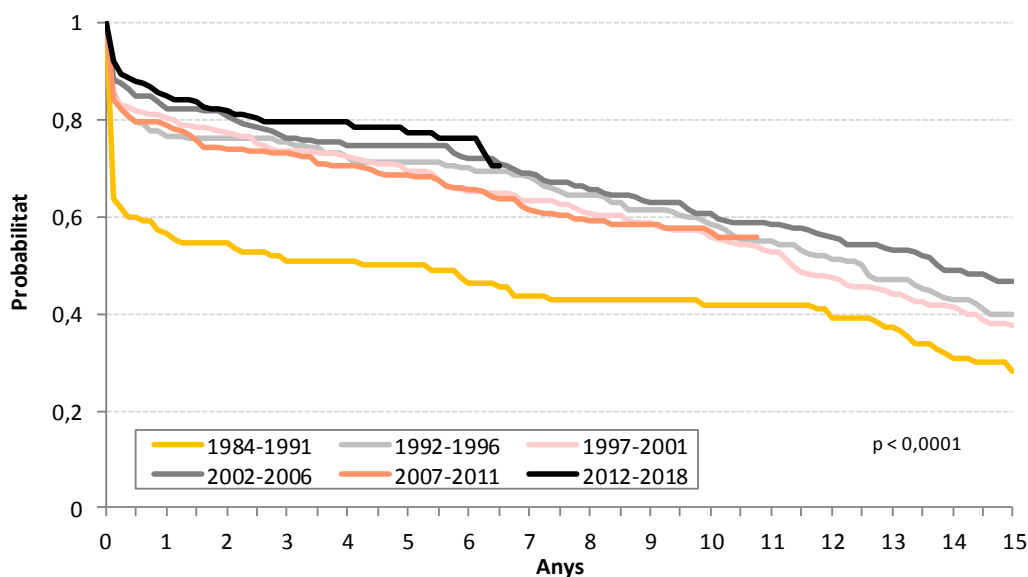
La supervivència global del pacient en el període 1984-2018 està afectada tant per les característiques dels trasplantaments portats a terme durant els primers anys (baix nombre de casos, període d'aprenentatge), com per altres factors dels trasplantaments practicats en anys posteriors (inclusió de pacients amb patologies de pronòstic més dolent i de més edat).

L'estudi per períodes s'ha dividit en sis intervals: 1984-1991, 1992-1996, 1997-2001, 2002-2006, 2007-2011 i 2012-2018. S'observen diferències estadísticament significatives entre els sis períodes ( $p < 0,0001$ ) i entre els dos últims ( $p = 0,008$ ) (figura 19).

Els percentatges de supervivència són molt semblants als dels registres espanyol i internacional (taula 8).

Per tal de tenir una visió més actualitzada dels resultats, s'elaboren les supervivències amb les dades dels trasplantaments practicats a partir de l'any 1997. En el període 1997-2018, la supervivència dels pacients és del 90% al primer mes i del 82%, el 76%, el 73% i el 59% al primer, tercer, cinquè i desè any, respectivament.

**Figura 19.** Supervivència dels pacients que han rebut un trasplantament cardíac, per períodes. 1984-2018



	n	1r mes	1r any	3r any	5è any	10è any
1984-1991	110	66%	56%	51%	50%	42%
1992-1996	167	89%	77%	75%	71%	59%
1997-2001	275	87%	80%	73%	69%	56%
2002-2006	240	89%	82%	76%	75%	61%
2007-2011	227	87%	79%	73%	69%	57%
2012-2018	406	94%	85%	80%	77%	-

**Taula 8.** Supervivència: Dades comparatives dels registres català (RTCC), espanyol (RETC)<sup>2</sup> i internacional (ISHLT)<sup>3</sup>. 2009-2018

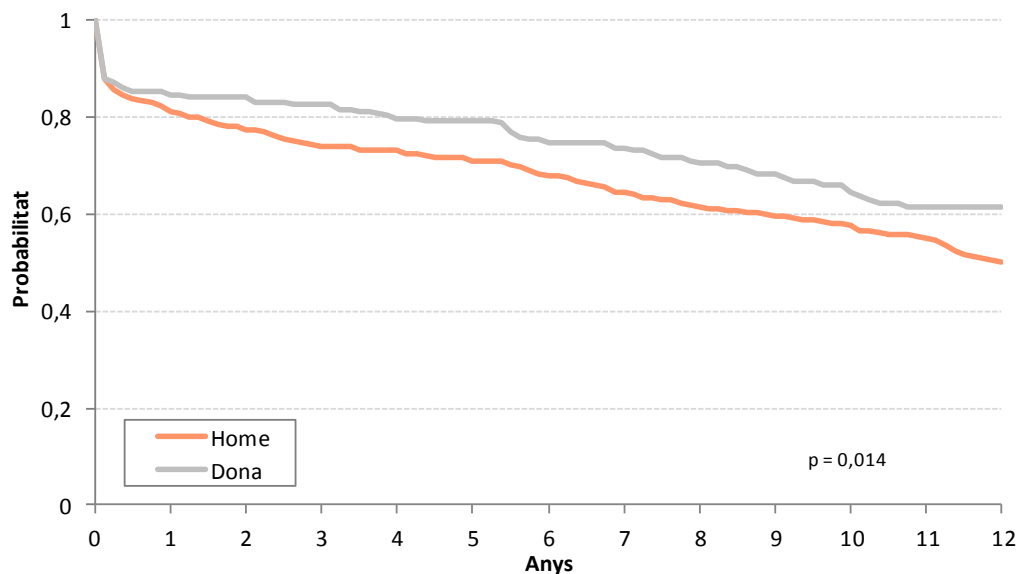
	RTCC (2009-2018)	RETC (2009-2018)	ISHLT (2010-6/2017)
1r mes	0,92	0,87	0,93
1r any	0,83	0,78	0,86
5è any	0,74	0,70	0,75

<sup>2</sup> González-Vílchez F, et al. Registro Español de Trasplante Cardíaco. XXX Informe Oficial de la Sección de Insuficiencia Cardíaca y Trasplante Cardíaco de la Sociedad Española de Cardiología (1984-2018). Rev Esp Cardiol. 2019;72(11):954-962.

<sup>3</sup> International Society for Heart and Lung Transplantation (disponible a: <http://www.isHLT.org>)

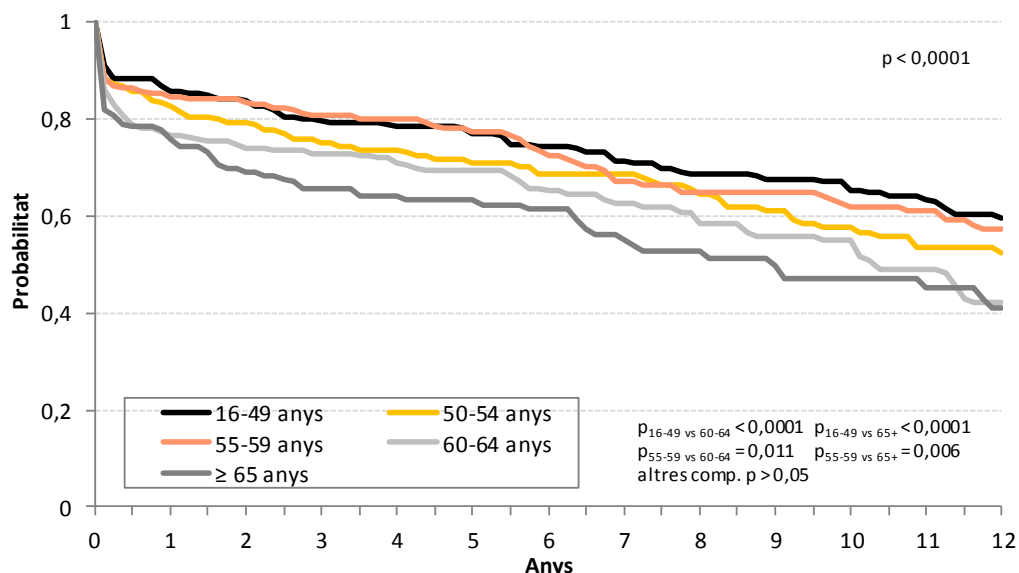
A llarg termini, les dones presenten una supervivència superior a la dels homes (figura 20), sent les diferències estadísticament significatives ( $p = 0,014$ ).

**Figura 20.** Supervivència dels pacients que han rebut un trasplantament cardíac, per sexe. 1997-2018



	n	1r mes	1r any	3r any	5è any	10è any
Home	871	89%	81%	74%	71%	57%
Dona	277	91%	85%	83%	79%	65%

**Figura 21.** Supervivència dels pacients de 16 anys o més que han rebut un trasplantament cardíac, per grups d'edat. 1997-2018

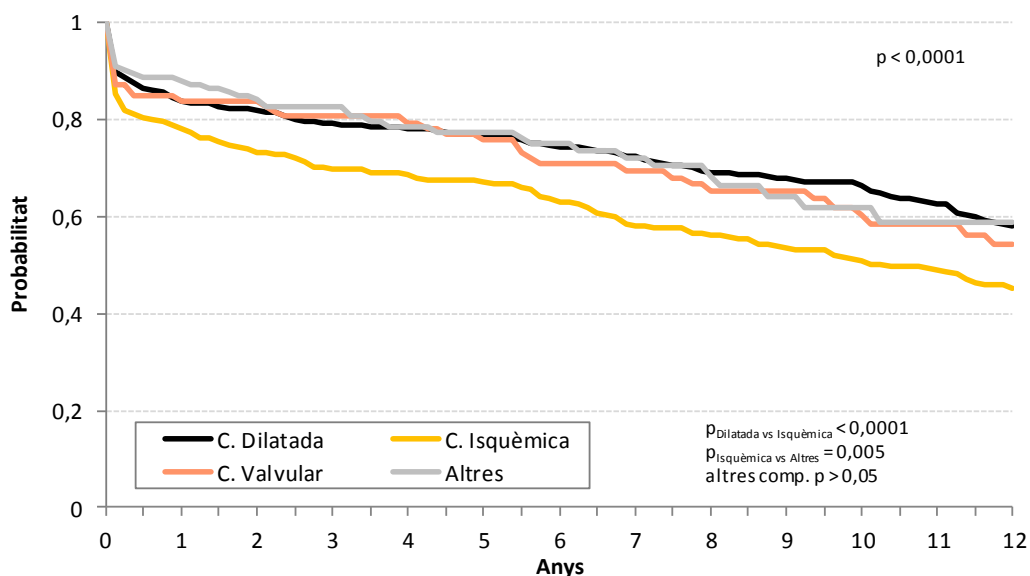


	n	1r mes	1r any	3r any	5è any	10è any
16-49 anys	313	92%	86%	80%	77%	65%
50-54 anys	181	90%	83%	75%	71%	58%
55-59 anys	192	90%	85%	81%	77%	62%
60-64 anys	242	87%	77%	73%	69%	55%
≥ 65 anys	166	87%	76%	66%	63%	47%

Les diferències en la supervivència del pacient segons els cinc grups d'edat (< 50, 50-54, 55-59, 60-64, ≥ 65) són estadísticament significatives ( $p < 0,0001$ ); els pacients més grans presenten una supervivència més reduïda (figura 21).

Tenint en compte la indicació del trasplantament, els pacients amb una cardiopatia isquèmica són els que tenen una supervivència més baixa (figura 22). Les diferències són estadísticament significatives entre els quatre grups diagnòstics ( $p < 0,0001$ ) i entre les dues categories diagnòstiques més representades ( $p < 0,0001$ ).

**Figura 22.** Supervivència dels pacients que han rebut un trasplantament cardíac, per indicació. 1997-2018

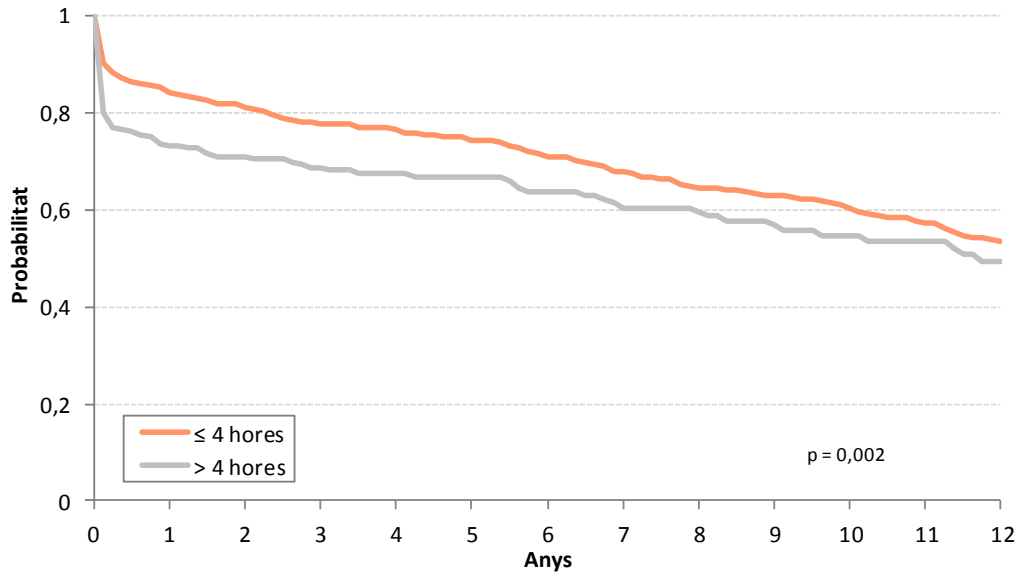


	n	1r mes	1r any	3r any	5è any	10è any
C. Dilatada	458	92%	84%	79%	76%	66%
C. Isquèmica	444	86%	78%	70%	67%	51%
C. Valvular	94	89%	84%	81%	76%	60%
Altres	152	93%	88%	82%	77%	62%

Quan s'analitza la supervivència segons el temps transcorregut des de l'extracció de l'òrgan fins al moment del trasplantament, s'observa que la probabilitat de sobreviure és més gran quan el temps d'isquèmia és inferior o igual a quatre hores ( $p = 0,002$ ) (figura 23).

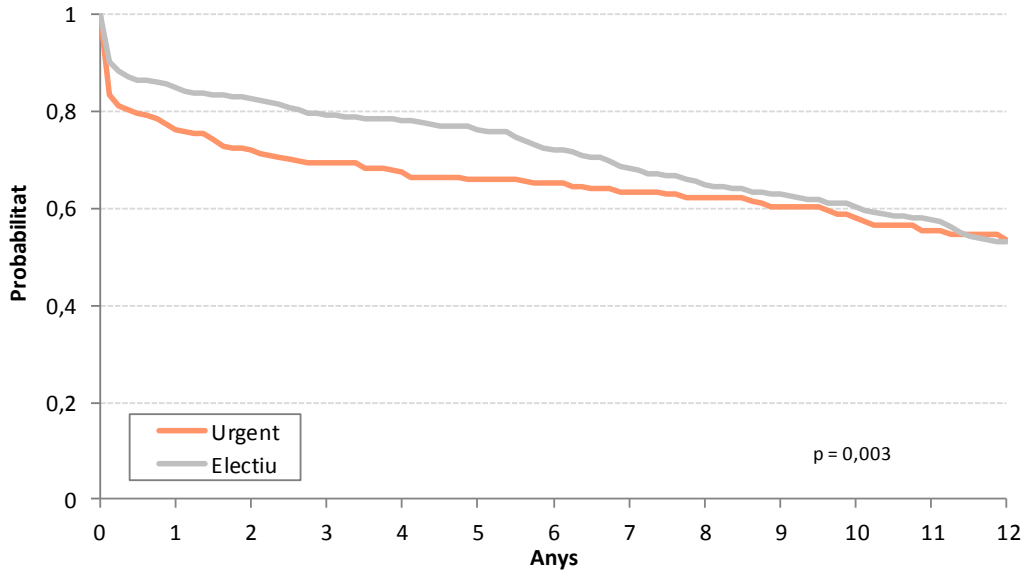
Hi ha diferències estadísticament significatives ( $p = 0,003$ ) en la supervivència del pacient segons si el trasplantament que han rebut ha estat urgent o electiu (figura 24). Tenint en compte els diferents dispositius utilitzats en els trasplantaments urgents, els pacients més greus tenen una supervivència més reduïda (figura 25)

**Figura 23.** Supervivència dels pacients que han rebut un trasplantament cardíac, segons el temps d'isquèmia. 1997-2018



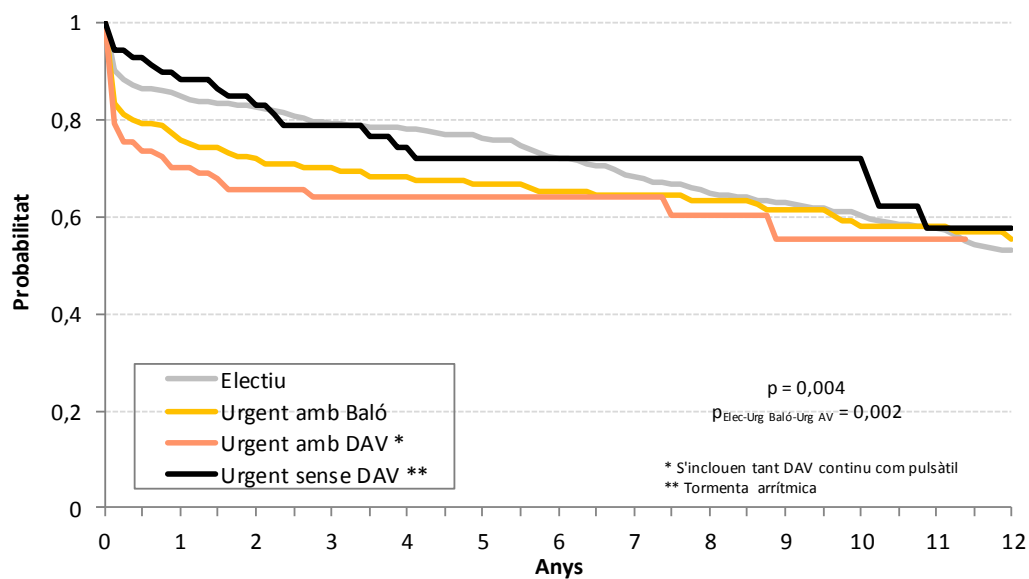
	n	1r mes	1r any	3r any	5è any	10è any
≤ 4 hores	923	91%	84%	78%	74%	60%
> 4 hores	220	84%	73%	69%	67%	55%

**Figura 24.** Supervivència dels pacients que han rebut un trasplantament cardíac, segons el tipus d'urgència. 1997-2018



	n	1r mes	1r any	3r any	5è any	10è any
Urgent	376	87%	76%	70%	66%	58%
Electiu	772	91%	85%	79%	76%	60%

**Figura 25.** Supervivència dels pacients que han rebut un trasplantament cardíac, per tipus d'urgència i assistència. 1997-2018



	n	1r mes	1r any	3r any	5è any	10è any
<b>Electiu</b>	772	91%	85%	79%	76%	60%
<b>Urgent amb Baló</b>	164	89%	76%	70%	67%	58%
<b>Urgent amb DAV</b>	113	82%	70%	64%	64%	55%
<b>Urgent sense DAV</b>	70	96%	88%	79%	72%	72%

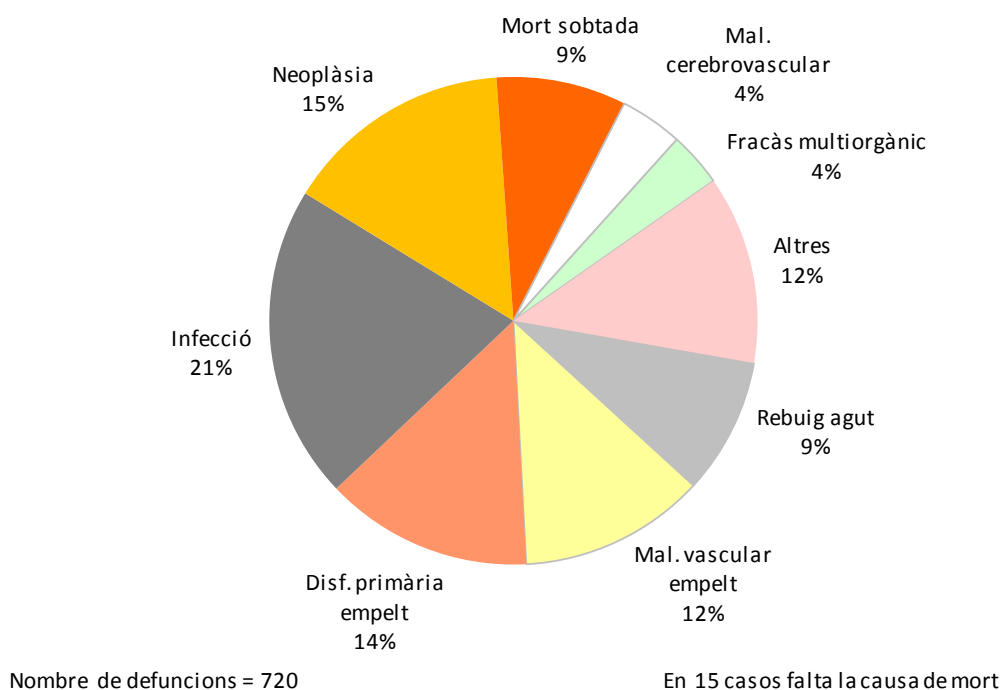


## Mortalitat

Dels 1.427 pacients trasplantats en el període 1984-2018, 735 (51,5%) han mort el 31 de desembre de 2018, 685 (48,0%) continuen vius i n'hi ha 7 (0,5%) dels quals s'ha perdut el seguiment.

Les causes més freqüents de mort són les infeccions (20,4%), les neoplàsies (14,8%), les disfuncions primàries de l'empelt (13,5%) i la malaltia vascular de l'empelt (12,1%). Les tres primeres causes de mort representen el 50% de totes les defuncions (figura 26).

**Figura 26.** Percentatge de defuncions segons la causa de la mort. 1984-2018

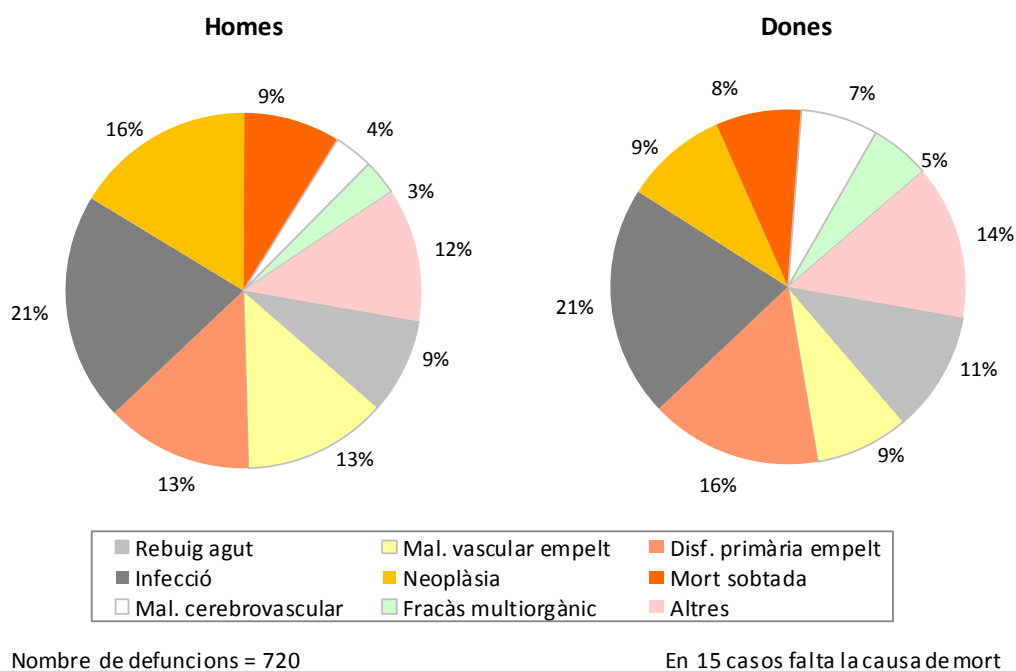


Aquestes quatre primeres causes de mort són les mateixes tenint en compte el sexe del pacient, encara que els percentatges varien segons que siguin homes o dones (figura 27).

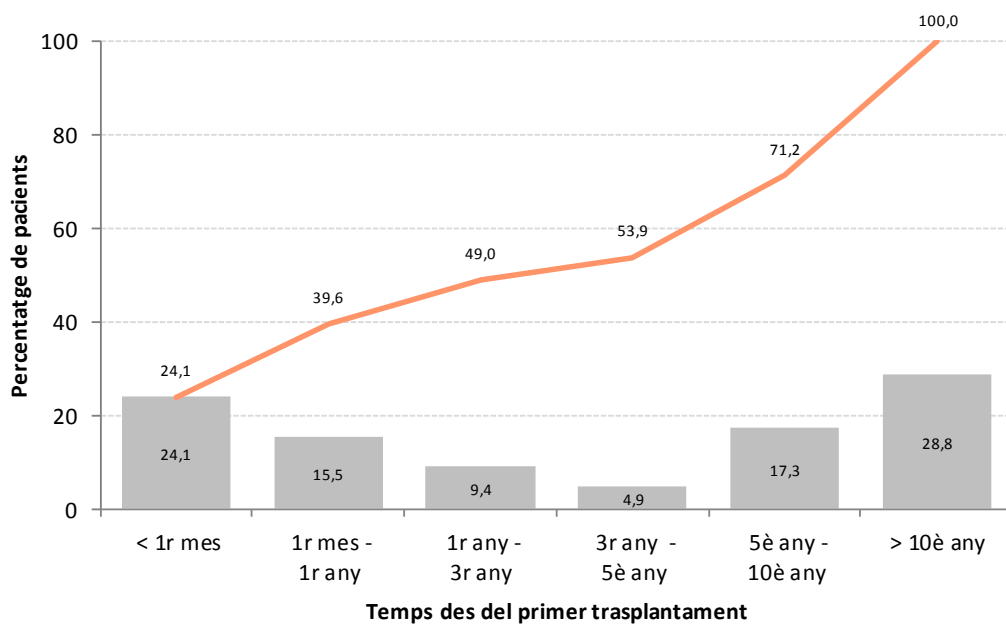
En el 24,1% de les morts, el decés s'ha produït durant el primer mes posterior al trasplantament (figura 28) i la principal causa de mort és la disfunció primària de l'empelt (figura 29).

Per a tot el període, la taxa de mortalitat al mes del trasplantament és del 12,8% (10,7% per al període 1997-2018 i 9,7% al 2002-2018). L'any 2018, la taxa al mes del trasplantament ha estat del 7,0%, valor superior a la de l'any anterior, 6,7% (figura 30).

**Figura 27.** Percentatge de defuncions, causa de mort i sexe. 1984-2018

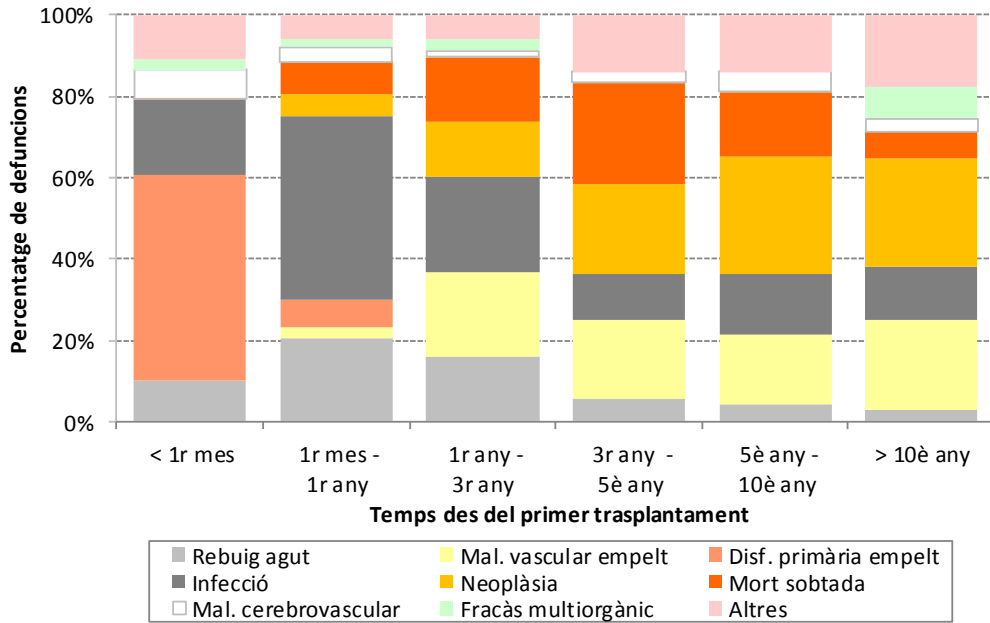


**Figura 28.** Temps transcorregut des del trasplantament fins a la mort. 1984-2018



Nombre de defuncions = 735

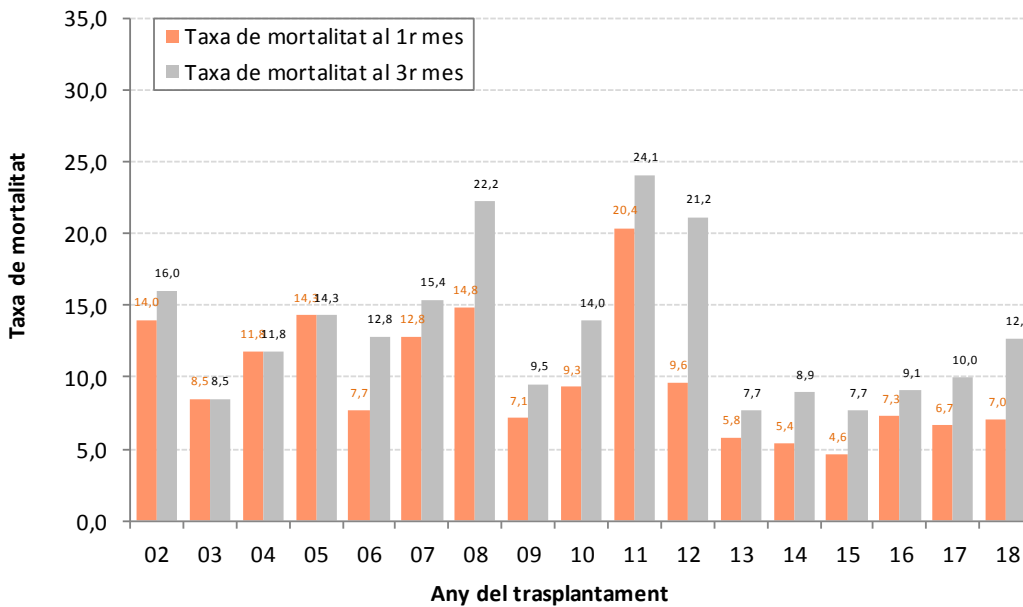
**Figura 29.** Percentatge de defuncions segons la causa de la mort i el temps transcorregut des del trasplantament, pacients que han rebut un únic trasplantament cardíac. 1984-2018



Nombre de defuncions = 706

En 13 casos falta la causa de mort

**Figura 30.** Evolució anual de la taxa de mortalitat al mes i als tres mesos del trasplantament. 1997-2018



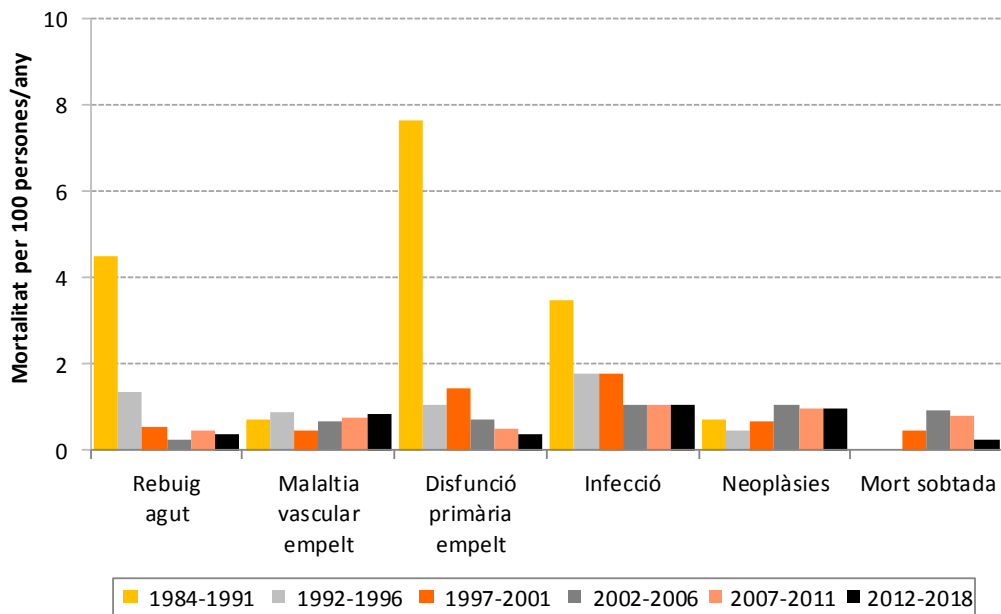
Taxa de mortalitat al 1r mes, 2002-2018 = 9,7%

Taxa de mortalitat al 3r mes, 2002-2018 = 13,2%

S'ha analitzat la mortalitat en percentatges (per cent persones/any) amb relació al període (any de la mort). El període 1984-1991 és, amb diferència, el que té una mortalitat més alta, 18,06%, mentre que en els períodes següents la mortalitat és inferior a la meitat d'aquest primer període (1992-1996: 7,12%; 1997-2001: 6,25%; 2002-2006: 5,50%; 2007-2011: 6,55%; 2012-2018: 5,20%). La figura 31 mostra la

distribució de les causes de mort per període i s'observa una disminució de la mortalitat per disfunció primària de l'empelt i rebuig agut.

**Figura 31.** Distribució de les causes de mort per període, any de la mort, en percentatges (per 100 persones/any). 1984-2018



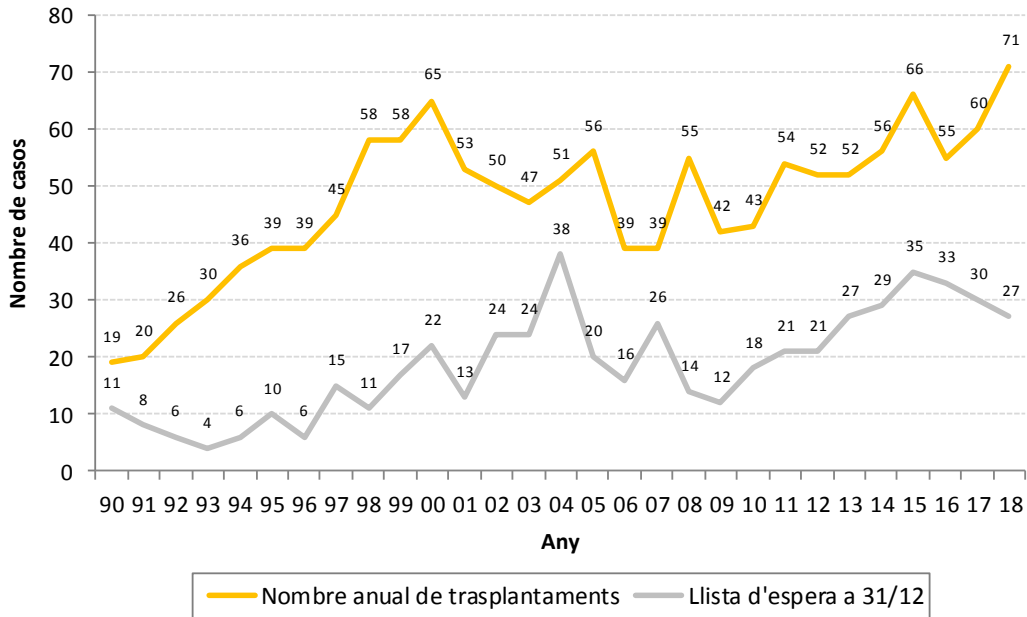
Nombre de defuncions = 720

En 15 casos falta la causa de la mort

## Llista d'espera

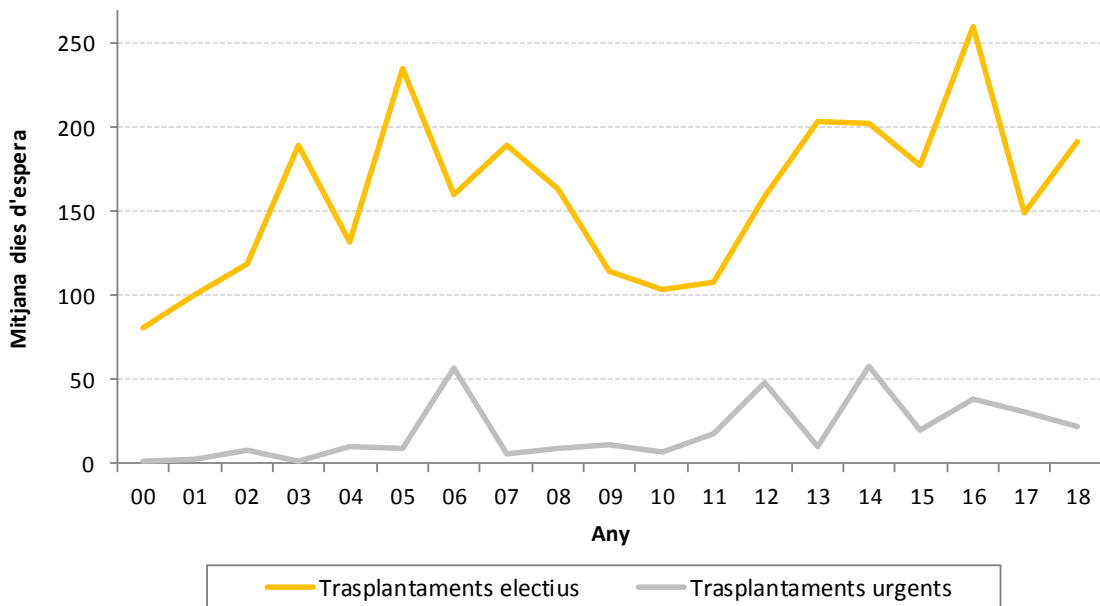
El nombre de pacients en llista d'espera al final de l'any 2018 ha disminuït respecte a l'any anterior i ha passat de 30 a 27 (figura 32).

**Figura 32.** Evolució de la llista d'espera i del nombre de trasplantaments cardíacs. 1990-2018



Font: Registre de donació i trasplantament (DTX)

**Figura 33.** Mitjana de dies d'espera per rebre un trasplantament cardíac. 2000-2018

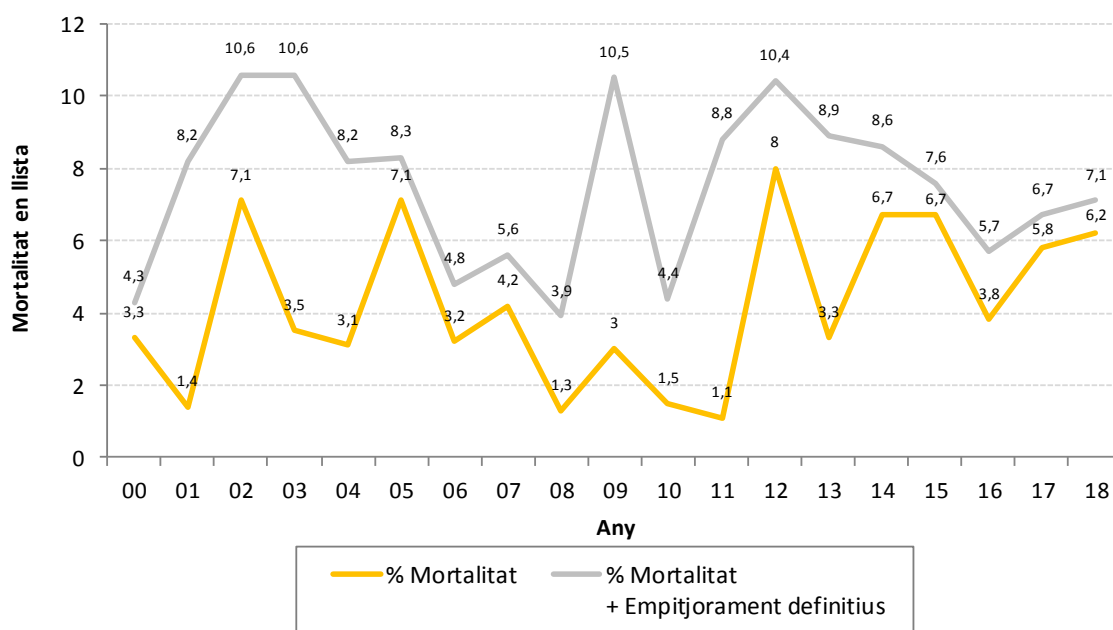


Font: Registre de donació i trasplantament (DTX)

L'any 2018, la mitjana de dies d'espera per a un trasplantament cardíac va ser de 147 dies; 192 dies en el cas dels trasplantaments electius i 22 dies per als trasplantaments urgents (figura 33).

L'any 2018 hi va haver 78 inclusions en la llista d'espera. Pel que fa a les exclusions, quatre van ser per milloria, una per empitjorament i tres per altres motius. La mortalitat en llista va ser del 6,2% (7 pacients), superior a la de l'any anterior. Atès el baix nombre de casos en els darrers anys, cal valorar amb cautela les importants fluctuacions que s'observen (figura 34).

**Figura 34.** Evolució del percentatge de mortalitat en llista d'espera i del percentatge de mortalitat i empitjoraments definitius. 2000-2018

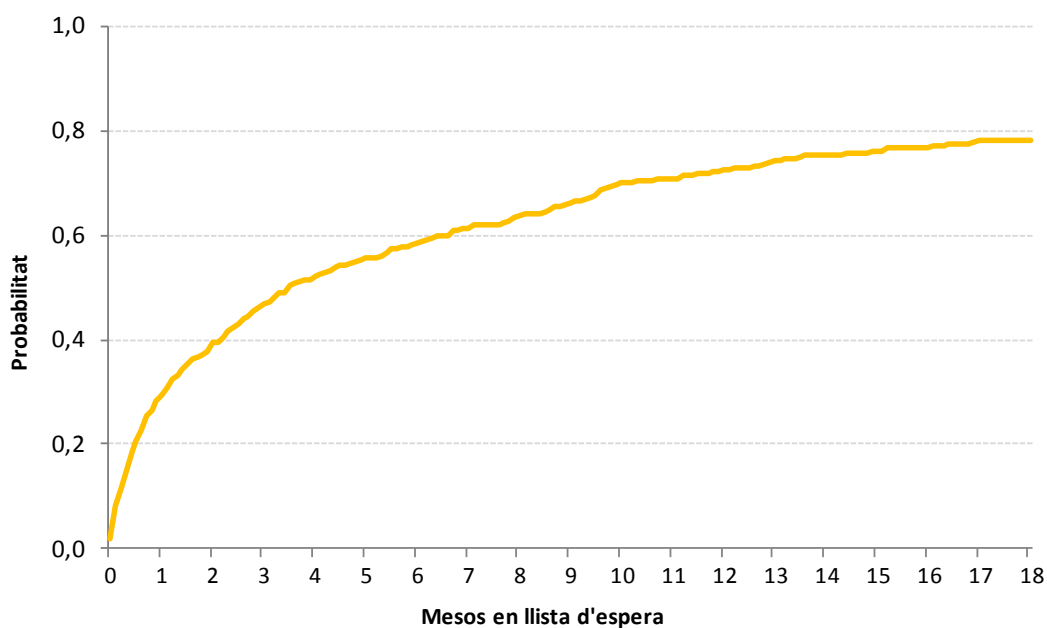


Font: Registre de donació i trasplantament (DTX)

En el període 2010-2018, la probabilitat de rebre un trasplantament cardíac va ser del 58% als sis mesos d'estar en llista d'espera i del 73% al cap d'un any (figura 35).

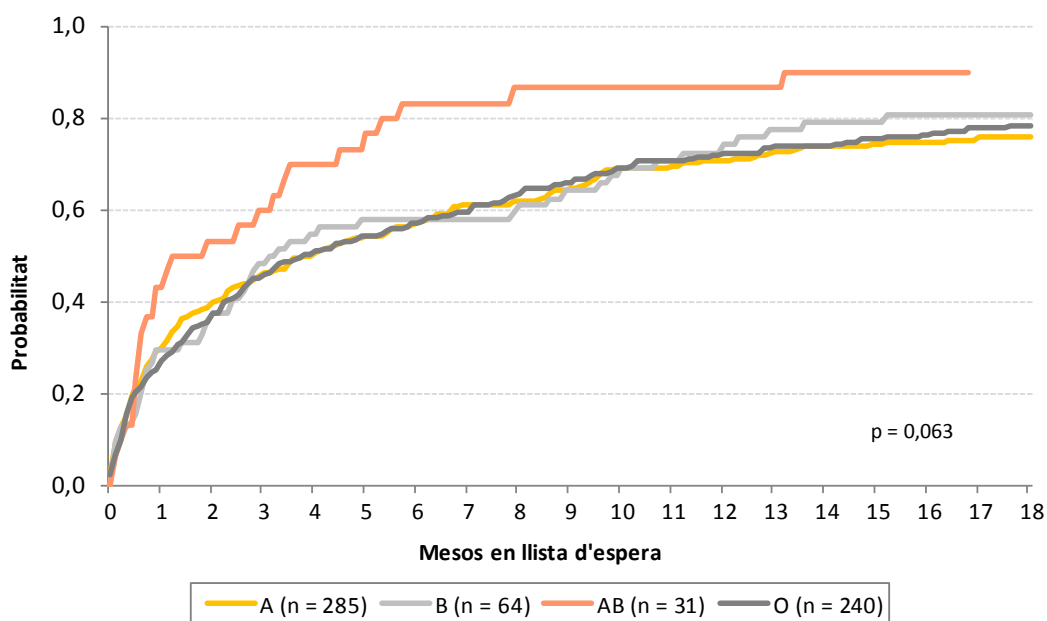
En analitzar la probabilitat de rebre un trasplantament tenint en compte el grup sanguini del pacient, s'observa que els pacients del grup A i grup O tenen les mateixes probabilitats (57% als sis mesos i 72% a l'any). Els pacients dels altres dos grups, B i AB, presenten probabilitats superiors, però aquestes són inestables atès el baix nombre de casos (figura 36).

**Figura 35.** Probabilitat de rebre un trasplantament cardíac. 2010-2018



Font: Registre de donació i trasplantament (DTX)

**Figura 36.** Probabilitat de rebre un trasplantament cardíac, per grup sanguini. 2010-2018



Font: Registre de donació i trasplantament (DTX)

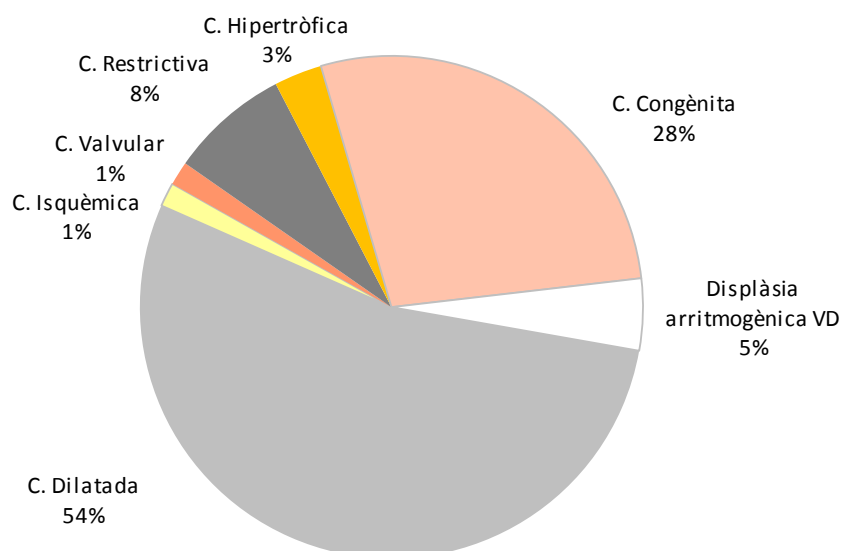
## Trasplantament cardíac en nens

Dels 1.450 trasplantaments cardíacs practicats a Catalunya en el període 1984-2018, 66 (65 primers trasplantaments i un retrasplantament) corresponen a nens menors de 16 anys. Aquests trasplantaments s'han fet a 66 nens, donat que un va rebre el primer trasplantament fora de Catalunya. L'any 2018, se n'han fet set.

Dels 65 pacients que han rebut un primer trasplantament cardíac, el 58,5% (38) són homes i el 41,5% (27) dones. La mitjana d'edat és de 9 anys (mediana = 9 anys, rang = 3 mesos – 15 anys), si bé el 43,1% (28) tenen entre 12 i 15 anys.

La cardiopatia dilatada i la malaltia congènita són les dues indicacions més freqüents (figura 37 i 38).

**Figura 37.** Indicacions dels pacients que han rebut el primer trasplantament en edat pediàtrica (menors de 16 anys). 1984-2018



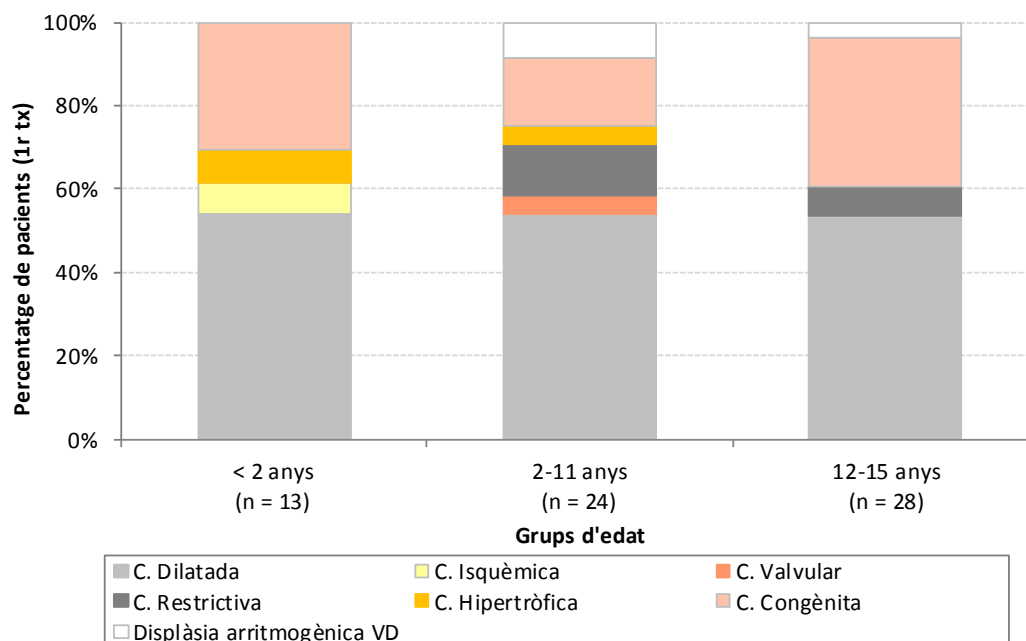
Nombre de pacients (primers trasplantaments) = 65

Les taules 9 i 10 mostren les característiques dels donants i dels trasplantaments practicats en nens.

Dels 66 nens (menors de 16 anys) trasplantats, 17 (25,8%) han mort a 31 de desembre de 2018.



**Figura 38.** Indicacions dels pacients que han rebut el primer trasplantament en edat pediàtrica (menors de 16 anys) per grups d'edat. 1984-2018



Nombre de pacients (primers trasplantaments) = 65

**Taula 9.** Característiques dels donants, trasplantaments en receptors d'edat pediàtrica (menors de 16 anys). 1984-2018

<b>Sexe donant</b>	
Home	34 (51,5%)
Dona	31 (47,0%)
Manca informació	1 (1,5%)
<b>Edat donant</b>	
Mitjana ( $\pm$ DE)	16 ( $\pm$ 13,0)
Mediana	14
Rang	0 – 56
<b>Mort del donant</b>	
TCE	30 (45,5%)
AVC	12 (18,2%)
Altres	24 (36,4%)
<b>Procedència òrgan</b>	
Propi centre	13 (19,7%)
Resta de Catalunya	10 (15,2%)
Fora de Catalunya	43 (65,2%)

**Taula 10.** Característiques dels trasplantaments, trasplantaments en receptors d'edat pediàtrica (menors de 16 anys). 1984-2018

---

Urgència	
Urgent	40 (60,6%)
Electiu	26 (39,4%)
Temps isquèmia (minuts)	
Mitjana ( $\pm$ DE)	205 ( $\pm$ 57,9)
Mediana	213,5
Rang	60 – 340

---



