

# ACTIVIDAD DE DONACIÓN Y TRASPLANTE PULMONAR ESPAÑA 2021

## ÍNDICE

<b>1. ACTIVIDAD DE DONACIÓN Y TRASPLANTE PULMONAR .....</b>	<b>2</b>
1.1. ACTIVIDAD DE TRASPLANTE.....	3
1.2. ACTIVIDAD DE DONACIÓN .....	8
1.3. ÓRGANOS GENERADOS, DESECHADOS, IMPLANTADOS E INTERCAMBIO PULMONAR.....	18
<b>2. CARACTERÍSTICAS DE LOS DONANTES DE PULMÓN .....</b>	<b>25</b>
2.1. DONANTES EFICACES .....	26
2.2. DONANTES UTILIZADOS.....	32
2.3. ANÁLISIS DE LOS FACTORES QUE INFLUYEN EN LA DONACIÓN Y UTILIZACIÓN .....	34
<b>3. PACIENTES TRASPLANTADOS Y EN LISTA DE ESPERA DE PULMÓN.....</b>	<b>38</b>
3.1. INDICACIONES DE TRASPLANTE.....	39
3.2. CARACTERÍSTICAS DE LOS PACIENTES TRASPLANTADOS Y EN LISTA DE ESPERA .....	43
3.3. EVOLUCIÓN LISTA DE ESPERA.....	50
3.4. TIEMPO EN LISTA DE ESPERA.....	59
<b>4. URGENCIAS PULMONARES .....</b>	<b>72</b>
<b>5. TRASPLANTE CARDIOPULMONAR.....</b>	<b>79</b>
<b>6. ÍNDICE DE TABLAS Y FIGURAS.....</b>	<b>85</b>
6.1. ÍNDICE DE TABLAS.....	86
6.2. ÍNDICE DE FIGURAS.....	88

# 1. ACTIVIDAD DE DONACIÓN Y TRASPLANTE PULMONAR

## 1.1. ACTIVIDAD DE TRASPLANTE

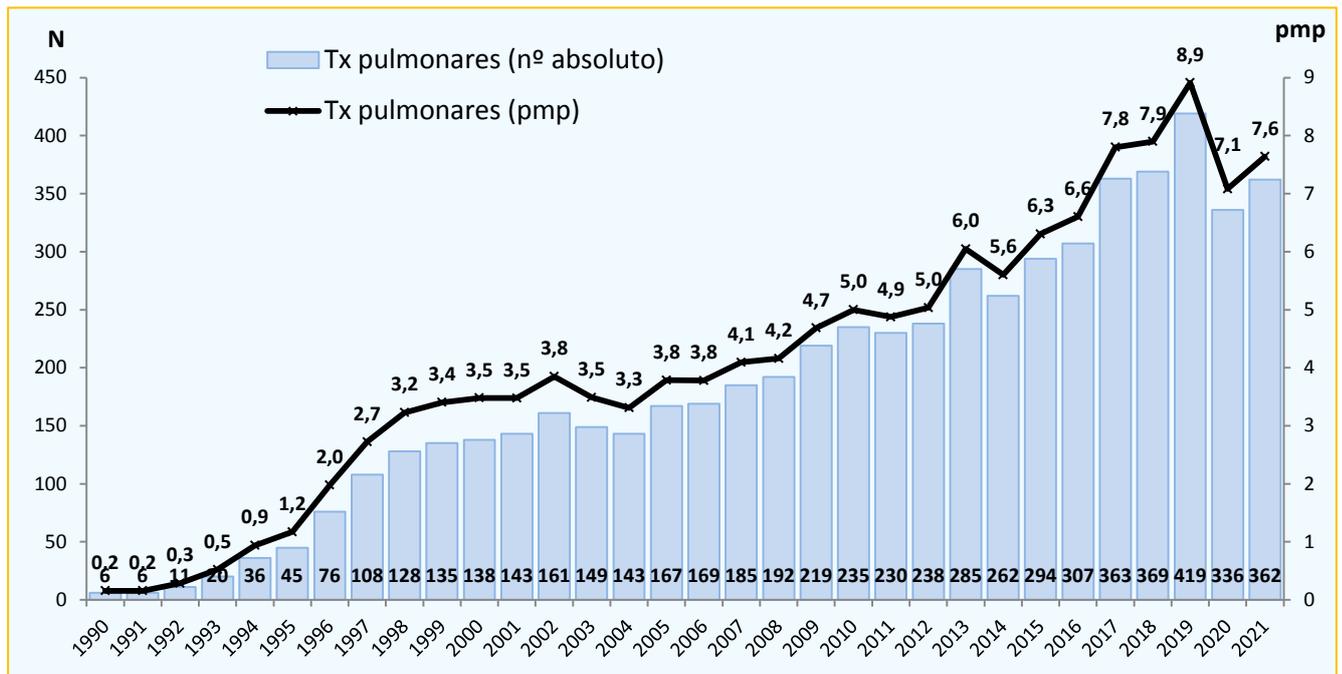


Figura 1. Procedimientos de trasplante (Tx) pulmonar. España 1990-2021.

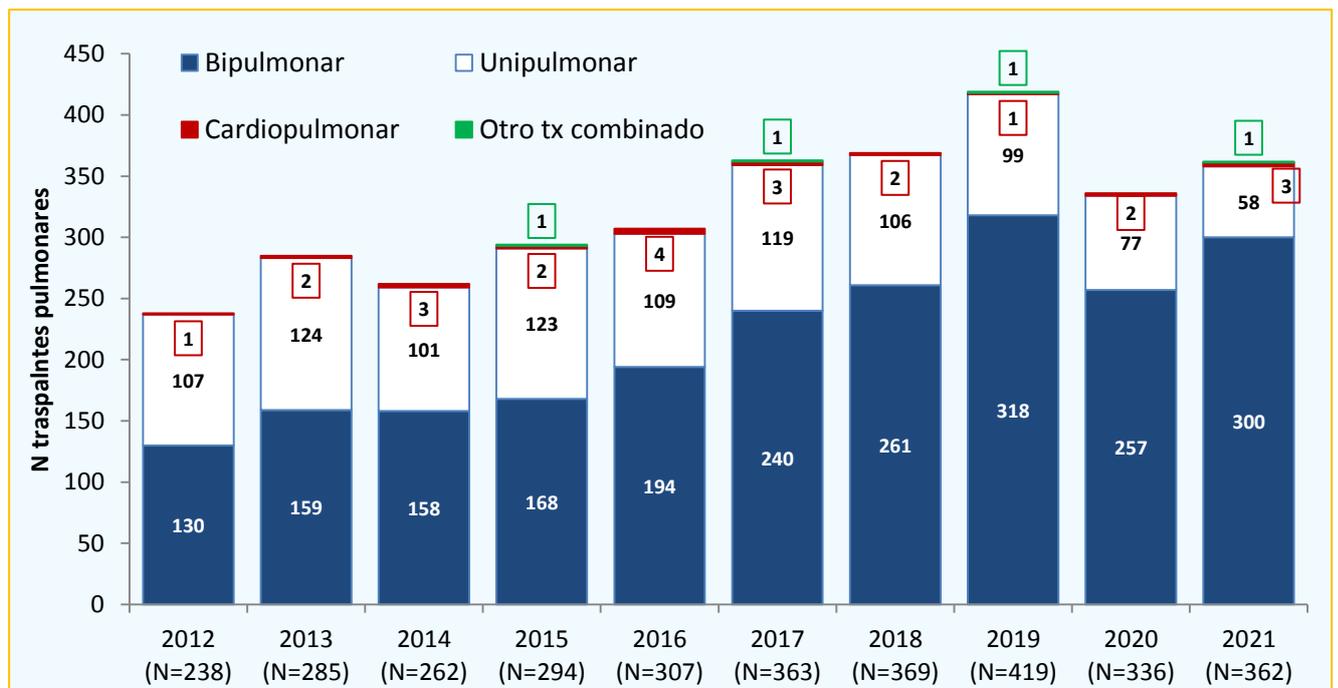
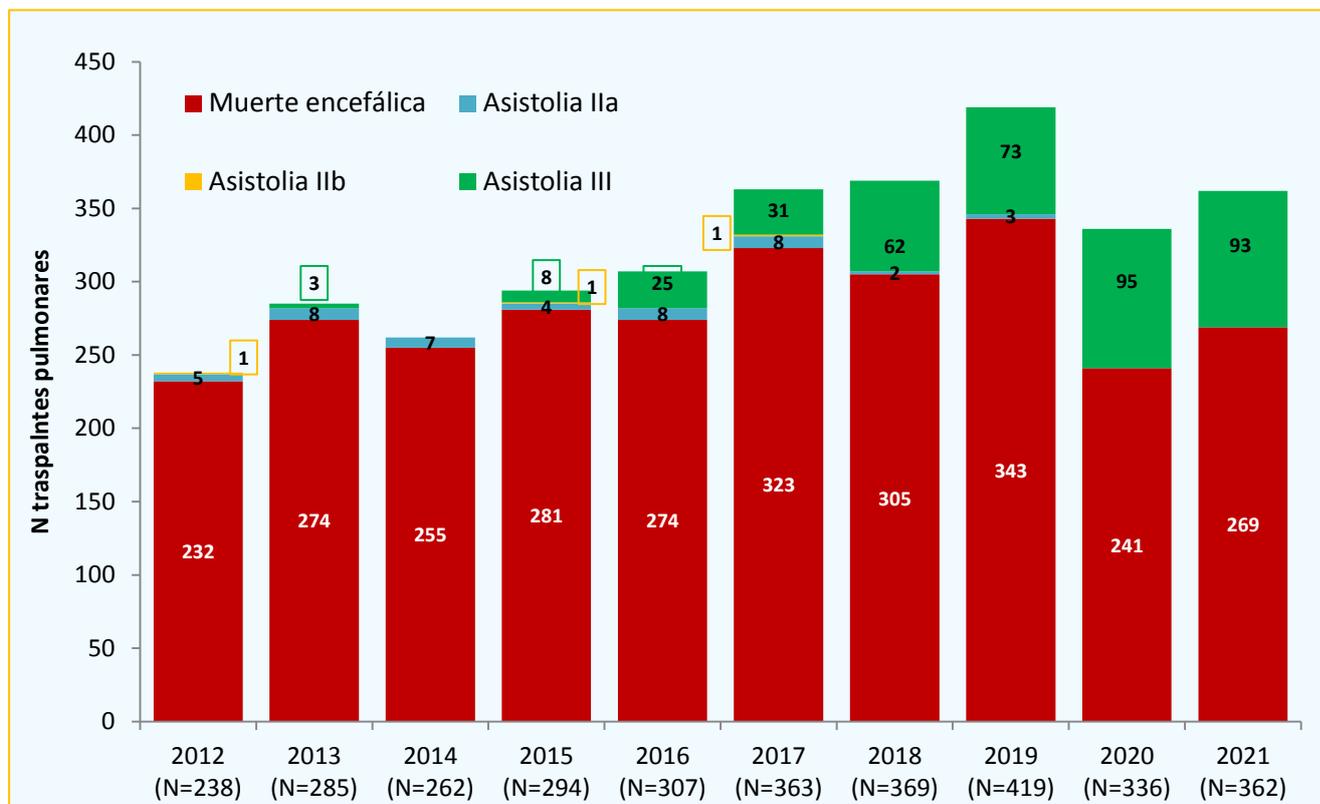
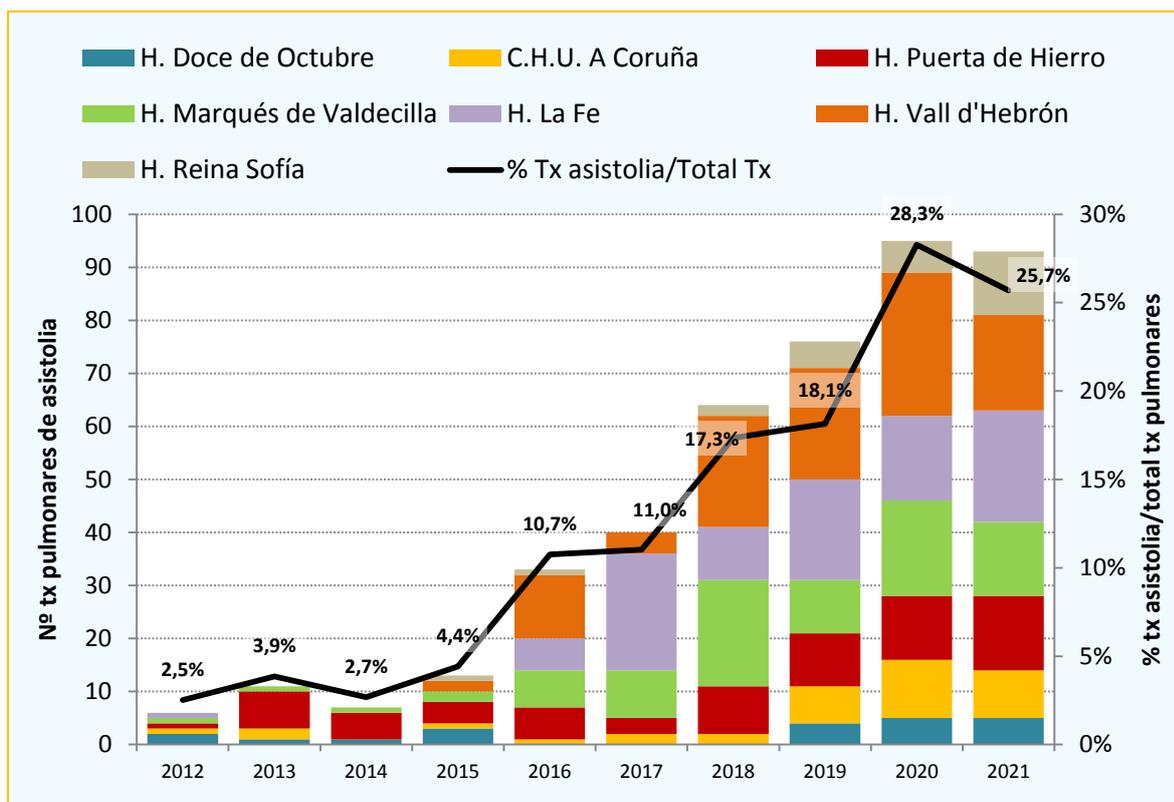


Figura 2. Procedimientos de trasplante pulmonar realizados según el tipo de trasplante. España 2012-2021.



**Figura 3.** Procedimientos de trasplante pulmonar realizados en España según el tipo de donante. España 2012-2021.



**Figura 4.** Trasplantes pulmonares con donantes en asistolia por centro trasplantador y año. España 2012-2021.

**Tabla 1.** Trasplantes pulmonares de asistolia por centro trasplantador y tipo de asistolia. España 2002-2021.

	IIa	IIb	III	Total
H.U. Puerta Hierro	52	1	56	109
H.U. Vall d'Hebrón	2		103	105
H.U. La Fe	11	1	83	95
H.U. Marqués de Valdecilla	16		76	92
C.H.U. A Coruña	6	1	31	38
H.U. Reina Sofía			27	27
H.U. Doce de Octubre	9	1	14	24
<b>Total</b>	<b>96</b>	<b>4</b>	<b>390</b>	<b>490</b>

Se han realizado 4 trasplantes pediátricos de donantes en asistolia: 3 en 2020 (2 en H.U. Vall d'Hebrón y 1 en H.U. La Fe) y 1 en 2021 (H.U. Vall d'Hebrón). El resto son en adultos.

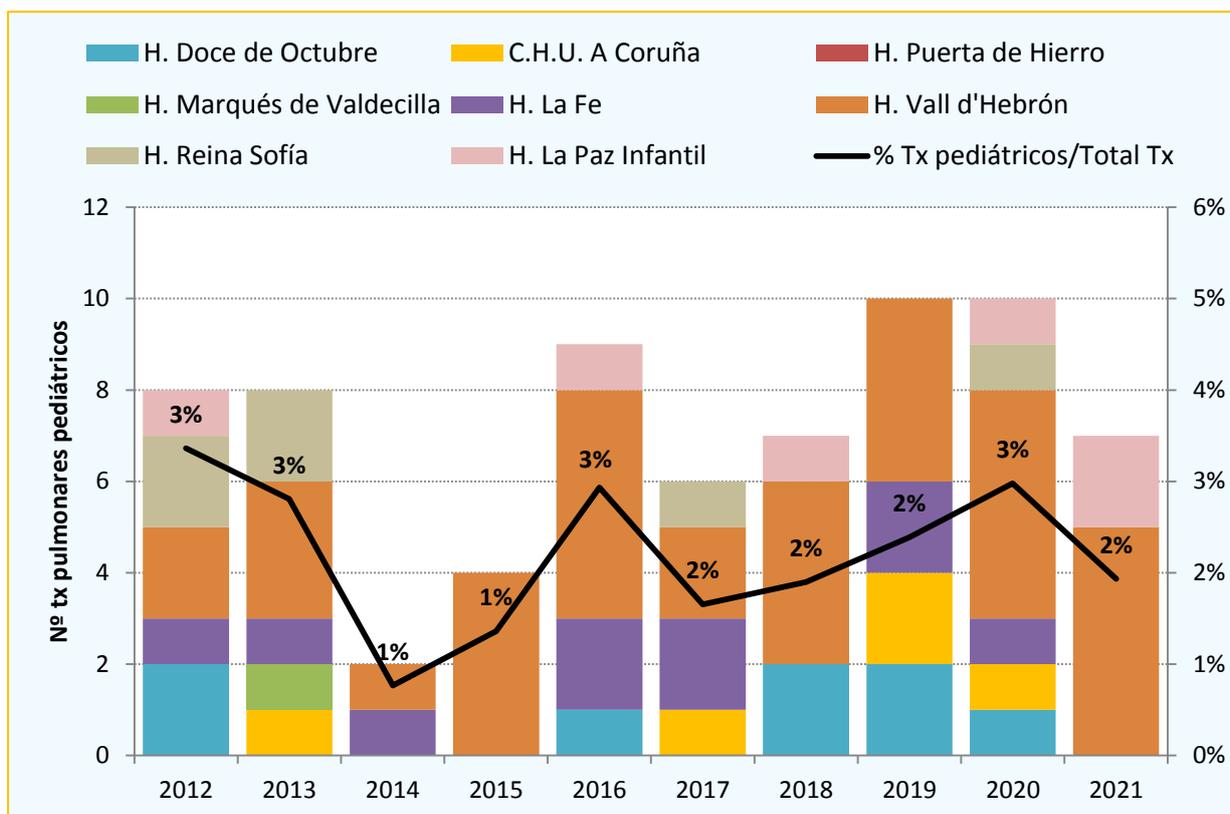


Figura 5. Trasplantes pulmonares pediátricos (<18 años) por centro trasplantador y año. España 2012-2021.

Tabla 2. Trasplantes pulmonares pediátricos (<18 años) por centro trasplantador. España 1997-2021.

	% de los tx pediátricos	N	Edad (años) del receptor			
			0-1	2-5	6-10	11-17
H.U. Vall d'Hebrón	37%	84 <sup>3</sup>	10	13 <sup>1</sup>	13 <sup>1</sup>	48 <sup>1</sup>
H.U. Reina Sofía	22%	50 <sup>1</sup>	1	2	6 <sup>1</sup>	42
H.U. La Fe	17%	39	1	1	4	33
H.U. Puerta de Hierro	8%	19				19
H.U. La Paz Infantil	3%	6			2	4
C.H.U. A Coruña	7%	15			2	13
H.U. Doce de Octubre	4%	9				9
H.U. Marqués de Valdecilla	1%	3				3
<b>Total</b>		<b>225</b>	<b>12 (5%)</b>	<b>16 (7%)</b>	<b>29 (13%)</b>	<b>168 (75%)</b>

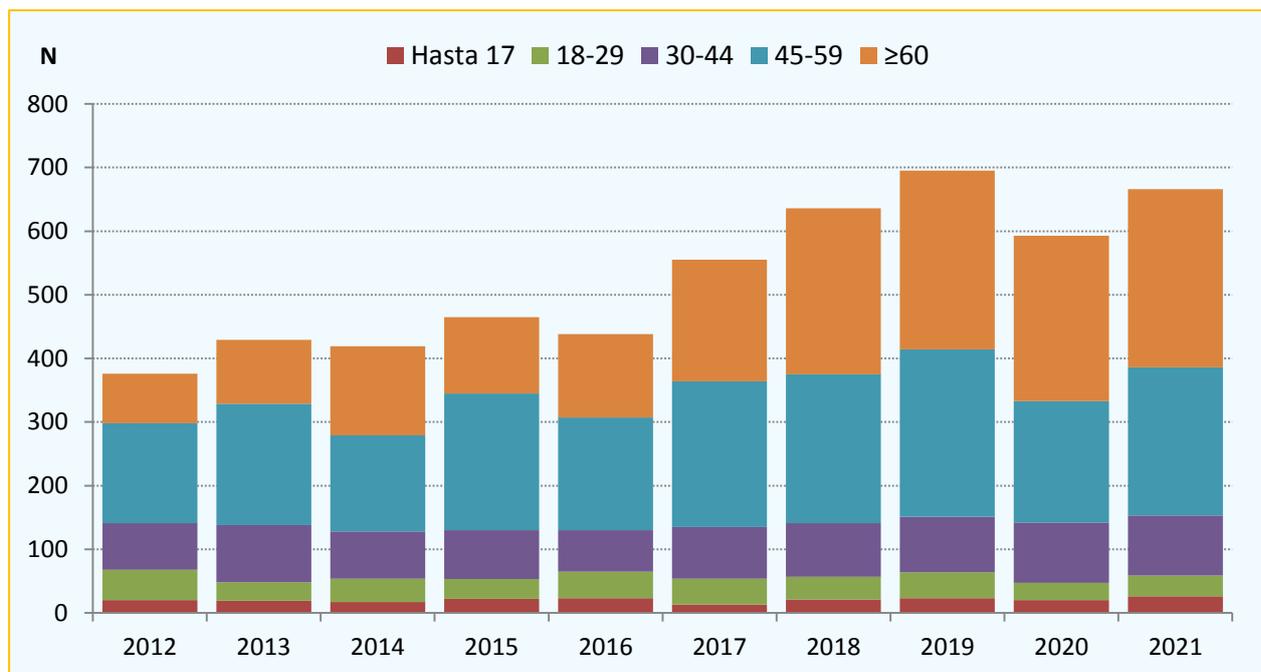
Los números en superíndice marcan el nº de trasplantes de donación en asistolia (incluidos en el total)

**Tabla 3. Relación de trasplantes pulmonares por centros. España 1990 -2021.**

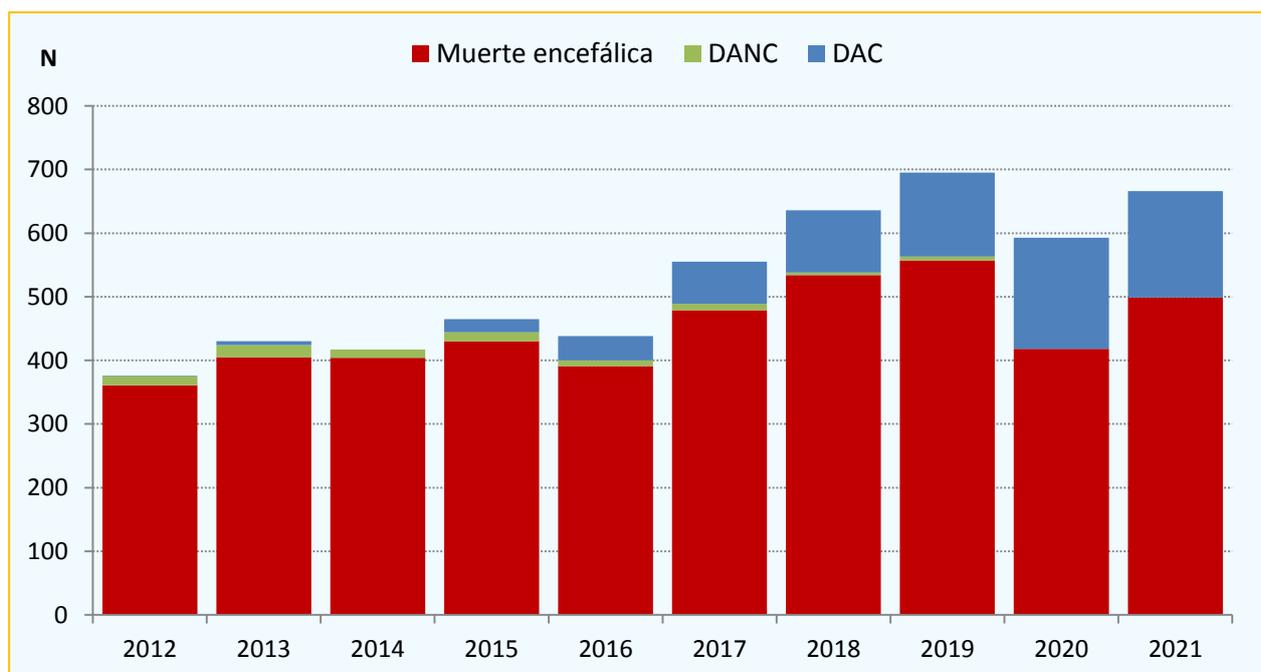
HOSPITAL	1990-2000	2001-2005	2006-2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Total Acumulado
H.U. Vall d'Hebrón	171 (100)	153 (134)	233 (154)	49 (28)	66 (34)	69 (42)	67 (44)	58 (42)	73 (52)	89 (66)	104 (78)	120 (105)	72 (67)	86 (81)	1.410 (1027)
H.U. Puerta Hierro	143 (84)	150 (109)	181 (118)	32 (22)	30 (17)	37 (28)	47 (37)	40 (31)	43 (37)	34 (31)	48 (42)	54 (51)	34 (32)	45 (44)	918 (683)
H.U. La Paz Infantil*	–	–	–	–	1 (1)	–	–	–	1 (1)	–	1 (1)	–	1 (1)	2 (2)	6 (6)
H.U. La Fe	178 (142)	113 (98)	127 (88)	28 (20)	30 (22)	29 (17)	30 (18)	35 (24)	49 (38)	65 (44)	55 (41)	74 (65)	50 (49)	55 (53)	918 (719)
C.H.U. A Coruña	24 (21)	127 (60)	184 (46)	36 (9)	35 (9)	42 (17)	26 (11)	47 (16)	39 (14)	48 (20)	33 (14)	41 (16)	53 (19)	48 (26)	783 (298)
H.U. Marqués de Valdecilla	50 (29)	98 (68)	127 (84)	44 (28)	34 (22)	49 (26)	36 (23)	48 (32)	39 (24)	43 (29)	45 (32)	40 (32)	41 (41)	37 (37)	731 (507)
H.U. Reina Sofía	116 (81)	96 (60)	123 (64)	24 (14)	24 (11)	34 (14)	26 (9)	35 (6)	33 (11)	43 (20)	41 (18)	48 (15)	49 (25)	46 (24)	738 (372)
H.U. Doce de Octubre	–	–	25 (12)	17 (9)	18 (15)	25 (17)	30 (19)	31 (20)	30 (21)	41 (33)	42 (37)	42 (36)	36 (25)	43 (39)	380 (283)
H.U. Ramón y Cajal	22 (19)	26 (13)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	48 (32)
H.U. Gregorio Marañón	5 (4)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	5 (4)
<b>Total Anual</b>	<b>709 (480)</b>	<b>763 (542)</b>	<b>1000 (566)</b>	<b>230 (130)</b>	<b>238 (131)</b>	<b>285 (161)</b>	<b>262 (161)</b>	<b>294 (171)</b>	<b>307 (198)</b>	<b>363 (243)</b>	<b>369 (263)</b>	<b>419 (320)</b>	<b>336 (259)</b>	<b>362 (306)</b>	<b>5.937 (3.931)</b>
<b>Tx infantiles (&lt;18 años)</b> Incluidos en el total	<b>55</b>	<b>47</b>	<b>48</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>9</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>7</b>	<b>229</b>

\* Programa Interhospitalario H.U. Puerta de Hierro / H.U. La Paz Infantil; ( ): Trasplantes Bipulmonares, incluyen trasplantes cardiopulmonares.

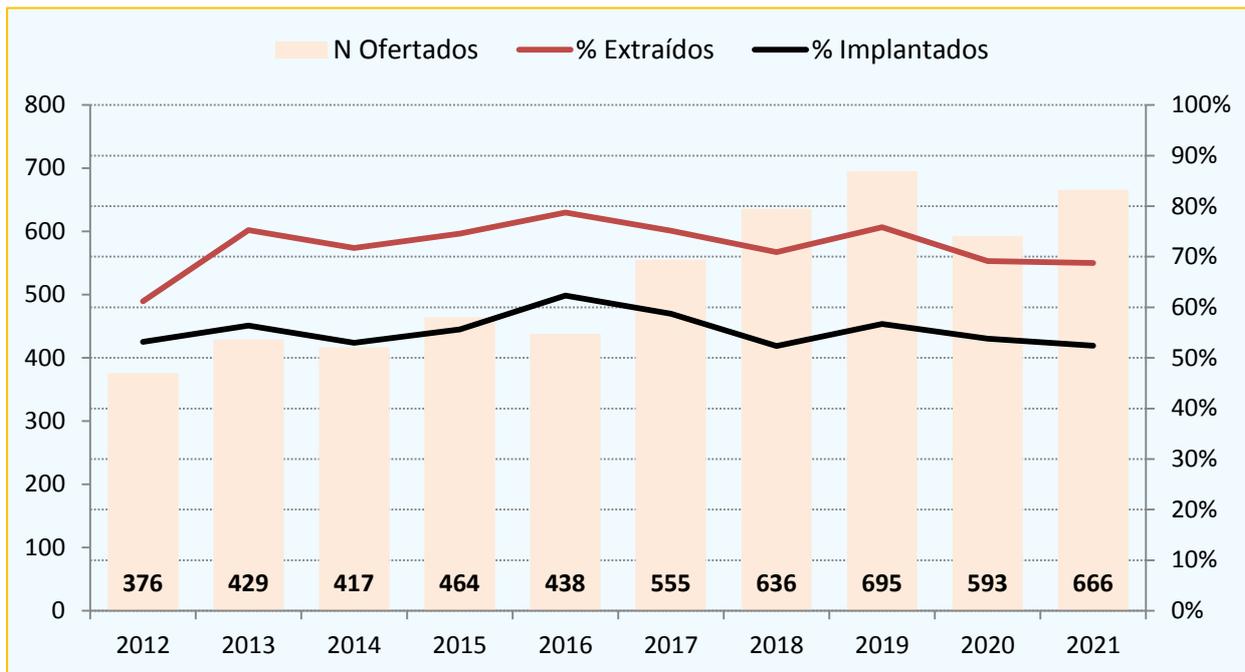
## 1.2. ACTIVIDAD DE DONACIÓN



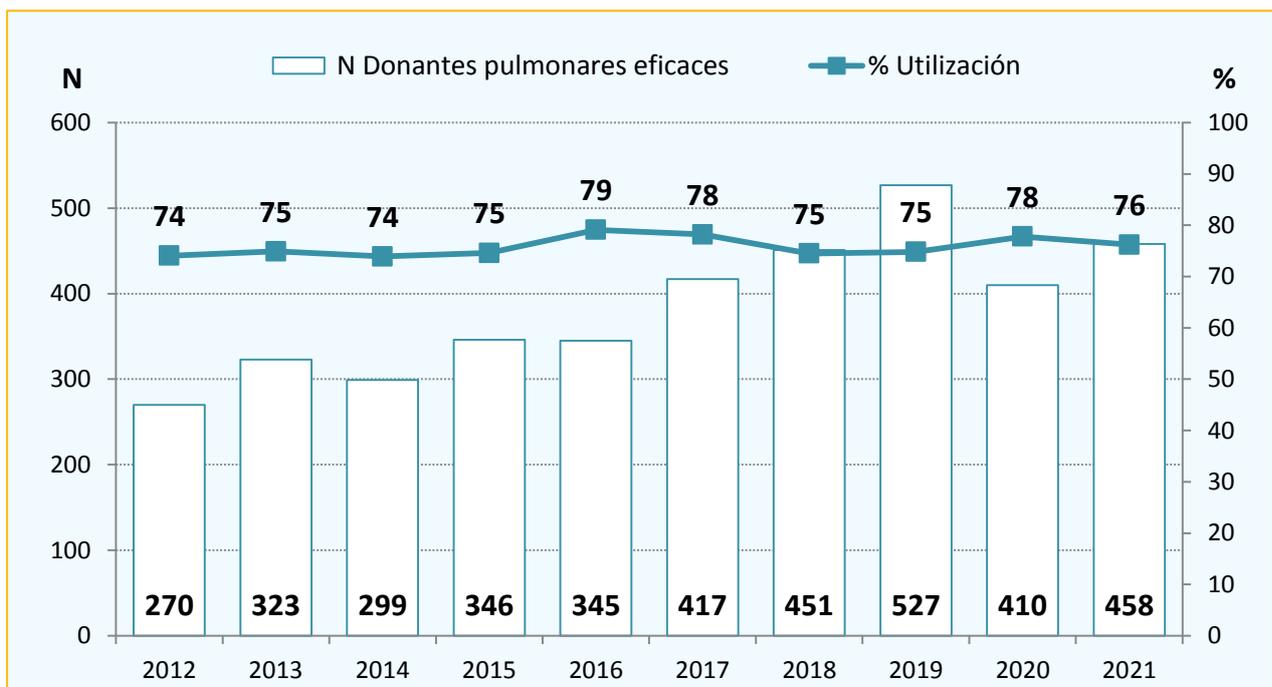
**Figura 6.** Evolución del número de ofertas pulmonares por grupo de edad del donante. España 2012-2021.



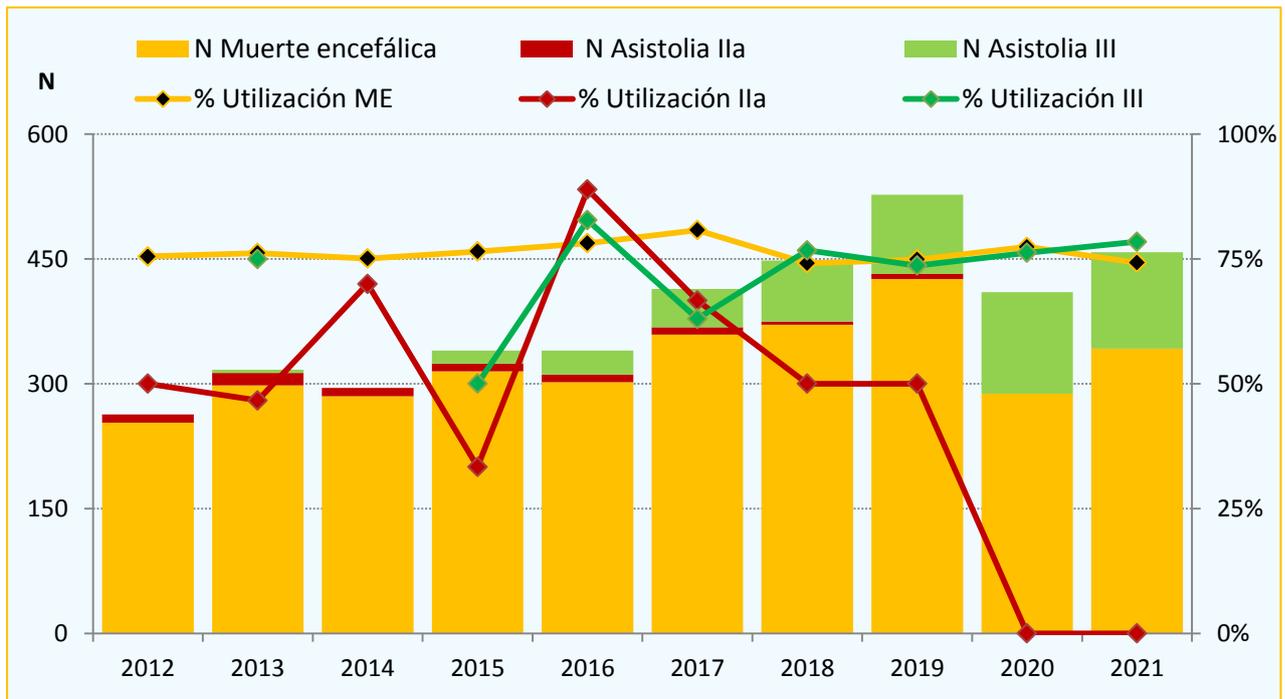
**Figura 7.** Evolución del número de ofertas pulmonares por tipo de donante. España 2012-2021.



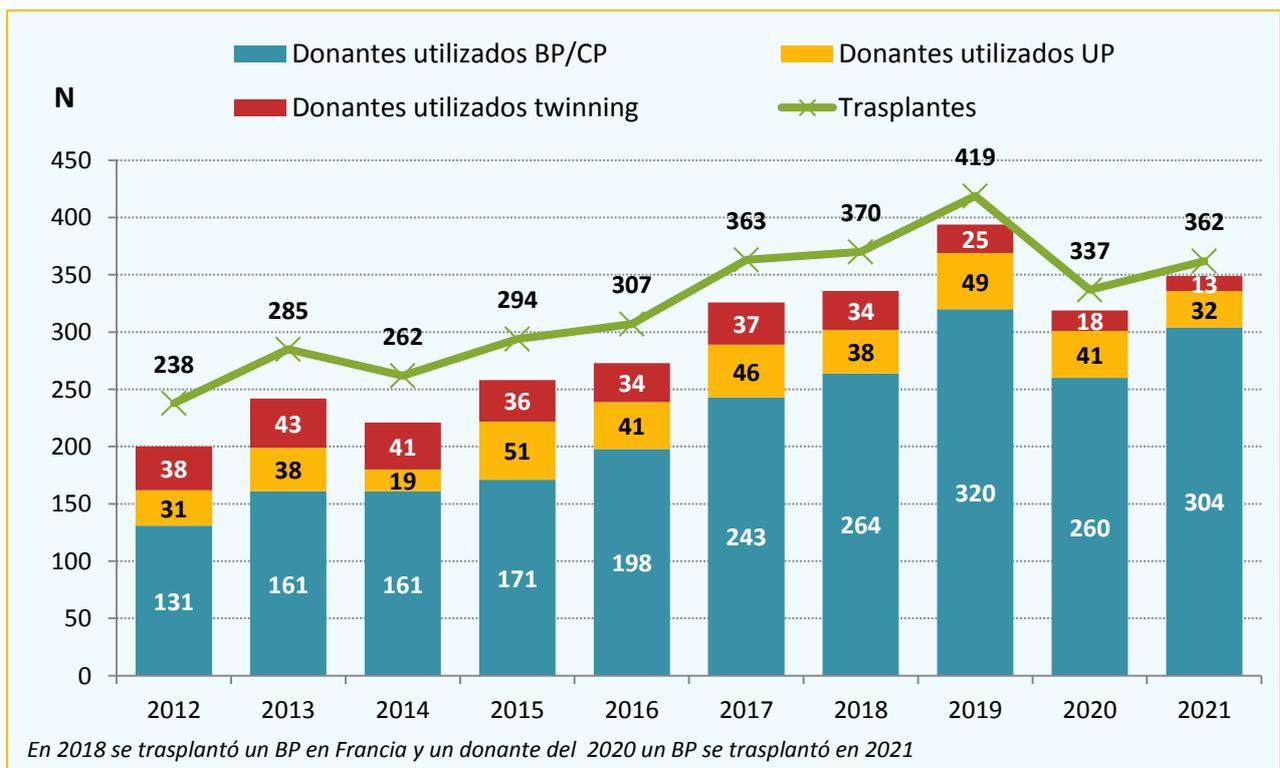
**Figura 8.** Evolución de donantes ofertados de pulmón y porcentaje de donantes eficaces y utilizados del total de los ofertados. España 2012-2021.



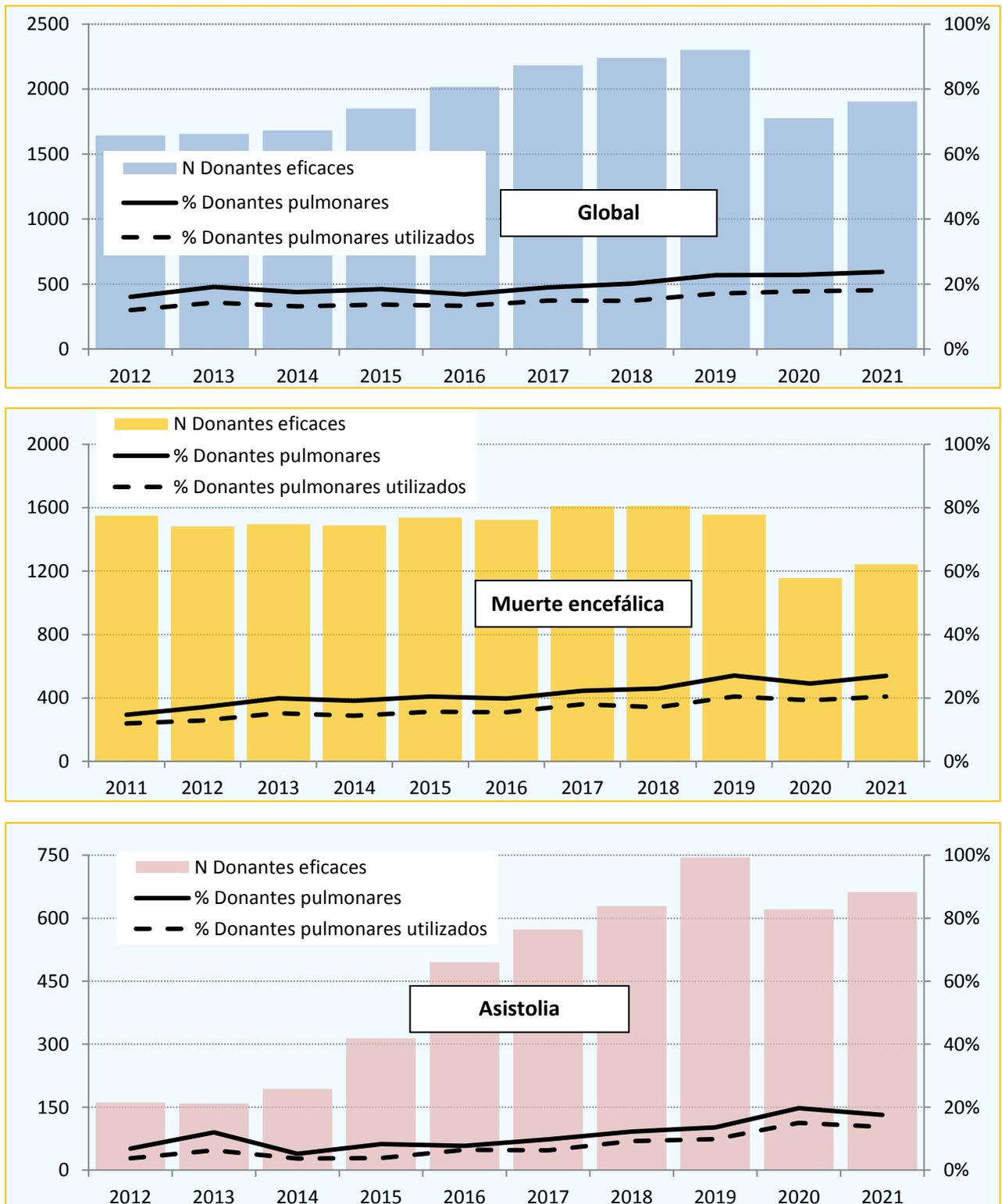
**Figura 9.** Evolución del número de donantes pulmonares eficaces y porcentaje de utilización (donantes utilizados/donantes pulmonares). España 2012-2021.



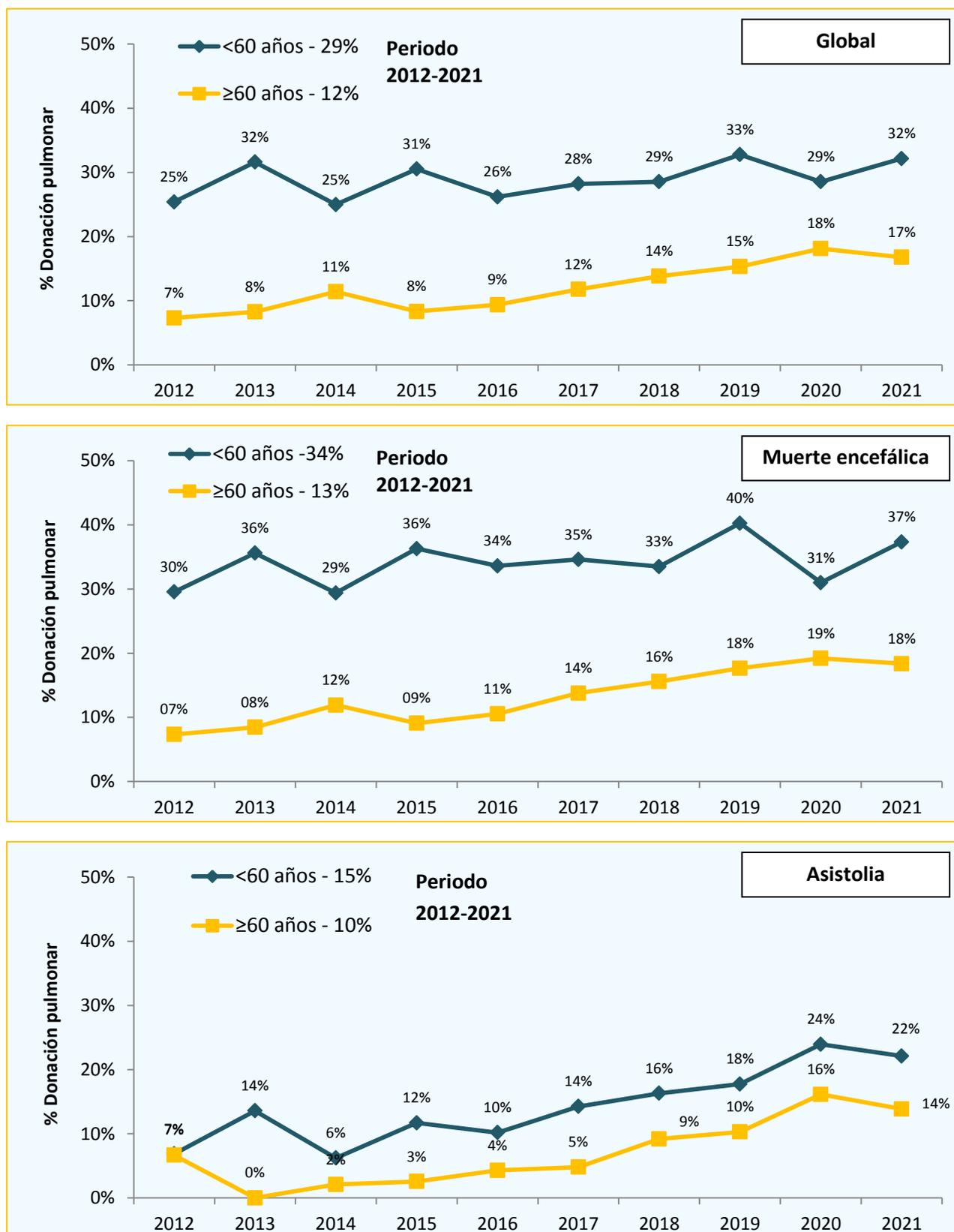
**Figura 10.** Evolución del número de donantes pulmonares y porcentaje de utilización (donantes utilizados/donantes pulmonares) en función del tipo de donante (donantes generados en España). España 2012-2021.



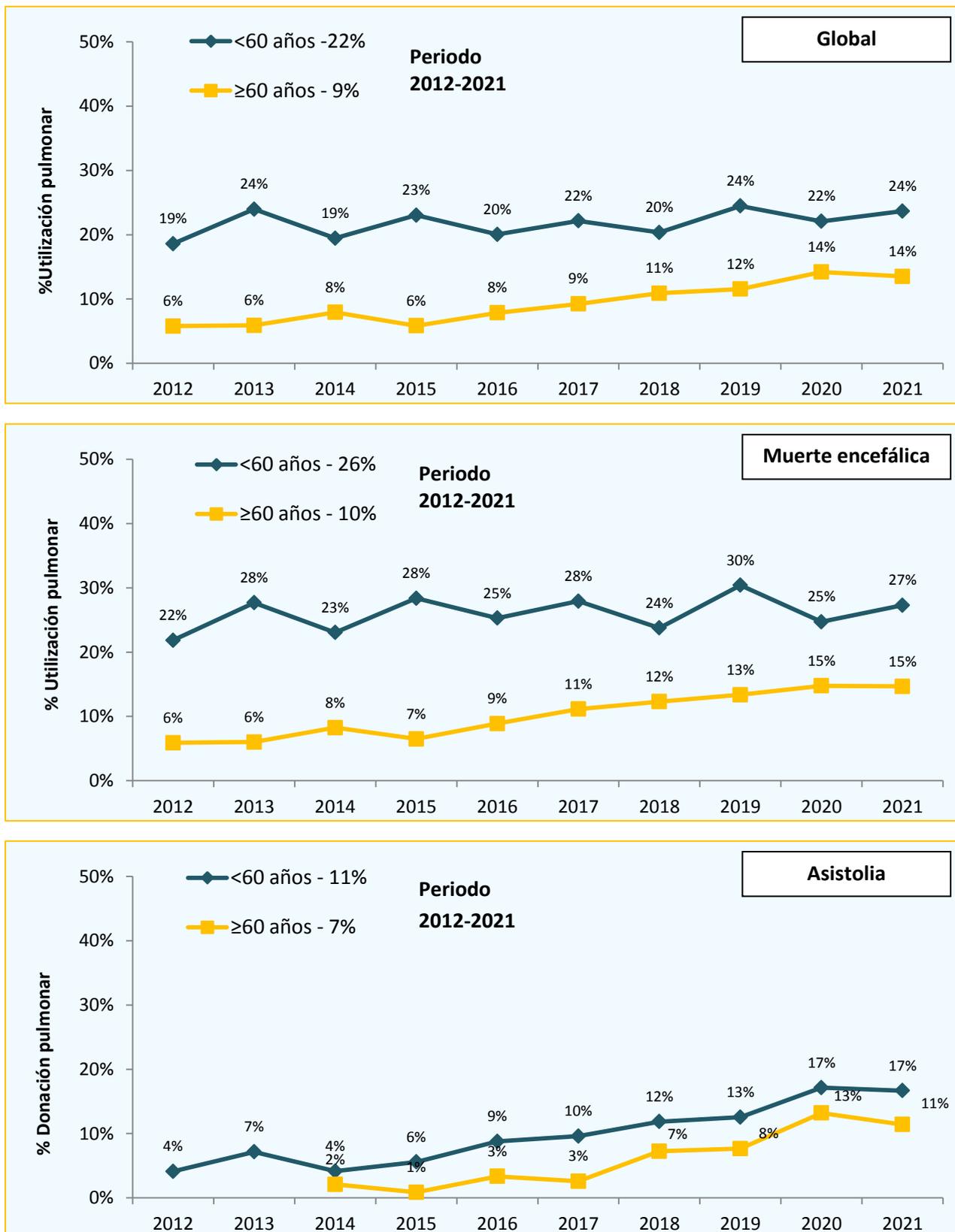
**Figura 11.** Evolución de los donantes pulmonares utilizados según tipo de trasplante realizado. España 2012-2021.



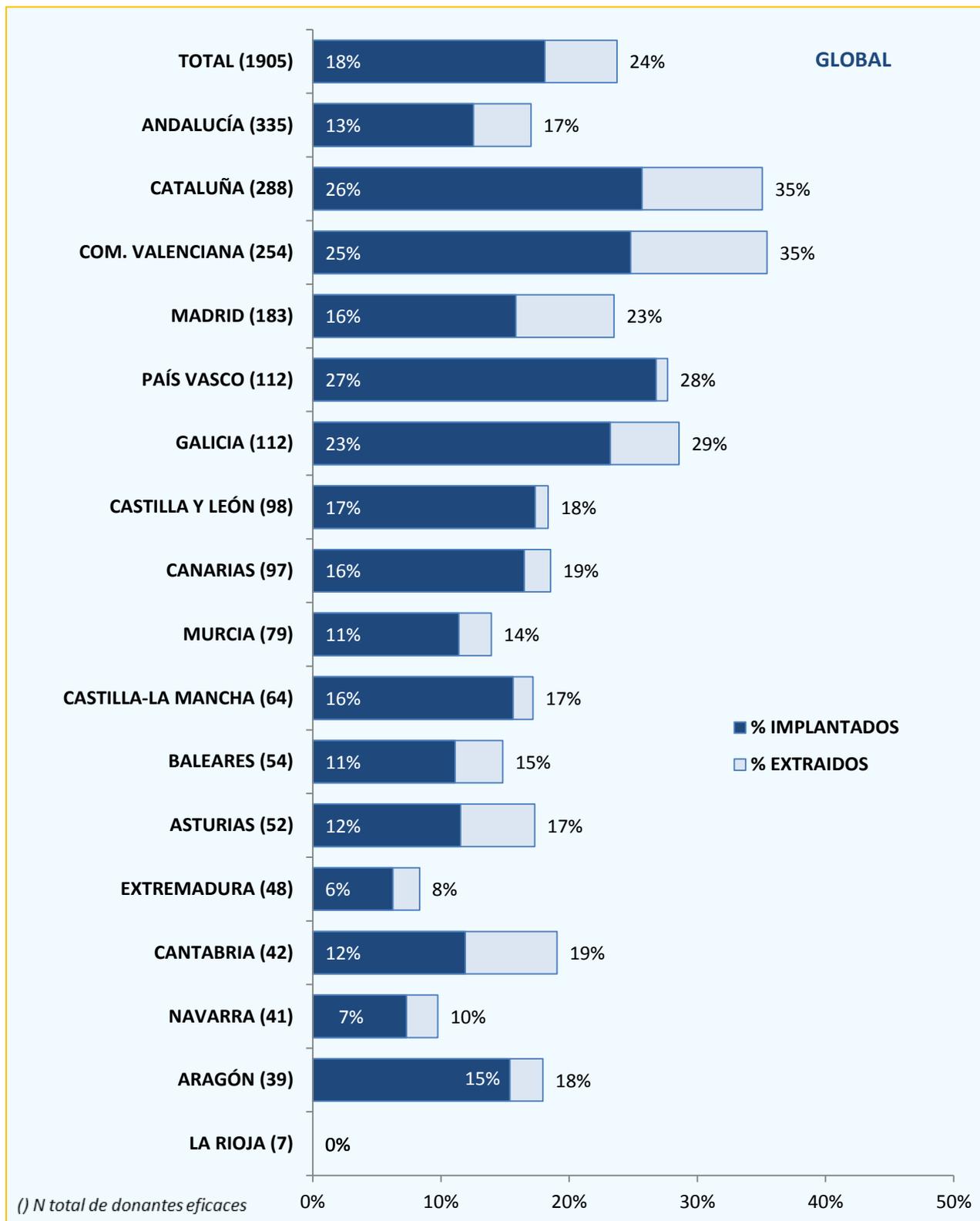
**Figura 12.** Evolución del porcentaje de donantes eficaces, donantes pulmonares y donantes pulmonares utilizados del total de donantes eficaces (generados dentro de España). Global y por tipo de donante. España 2012-2021.



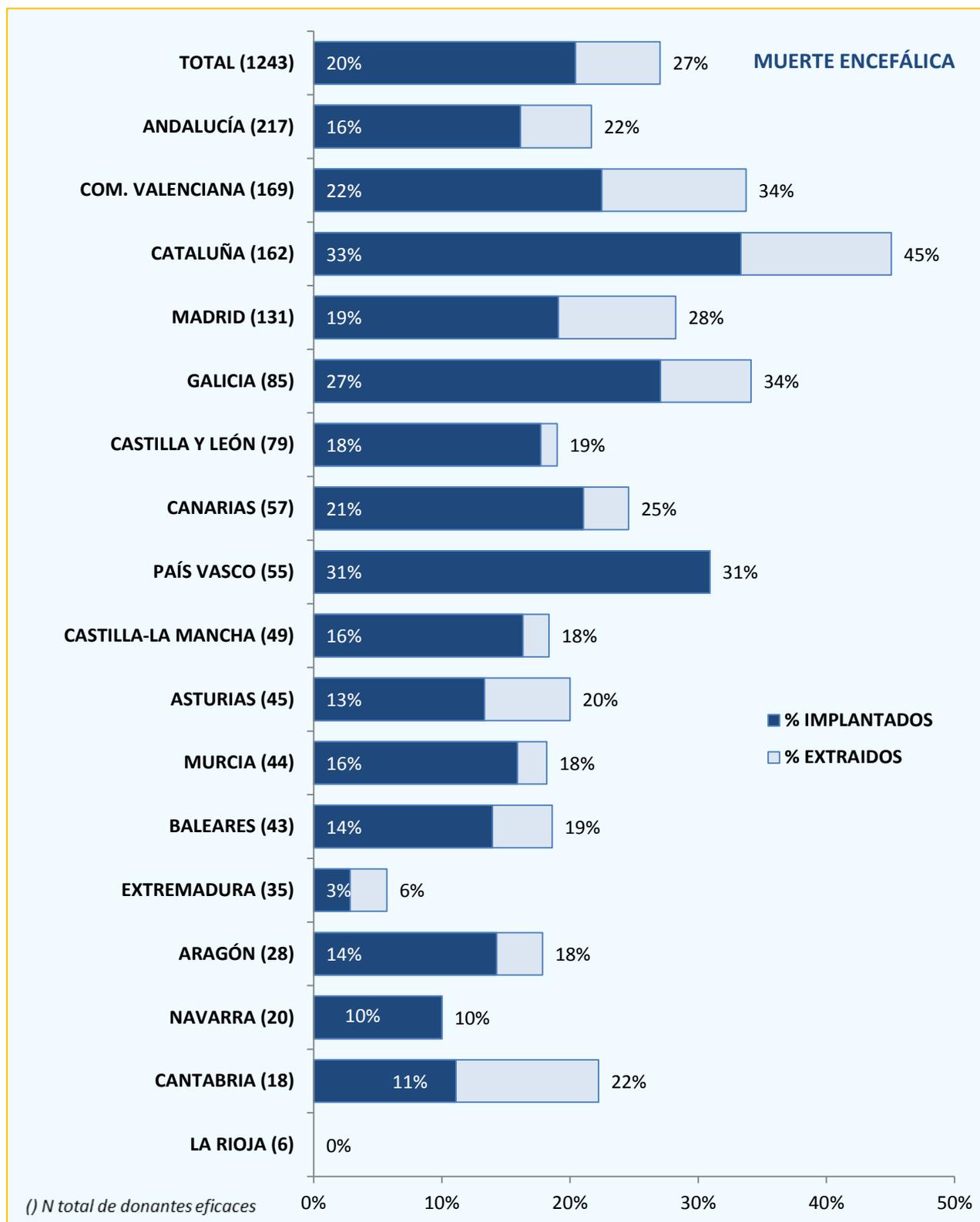
**Figura 13.** Evolución del porcentaje de donación pulmonar (del total de donantes eficaces generados en España) en función del grupo de edad del donantes. Global y por tipo de donante. España 2012-2021.



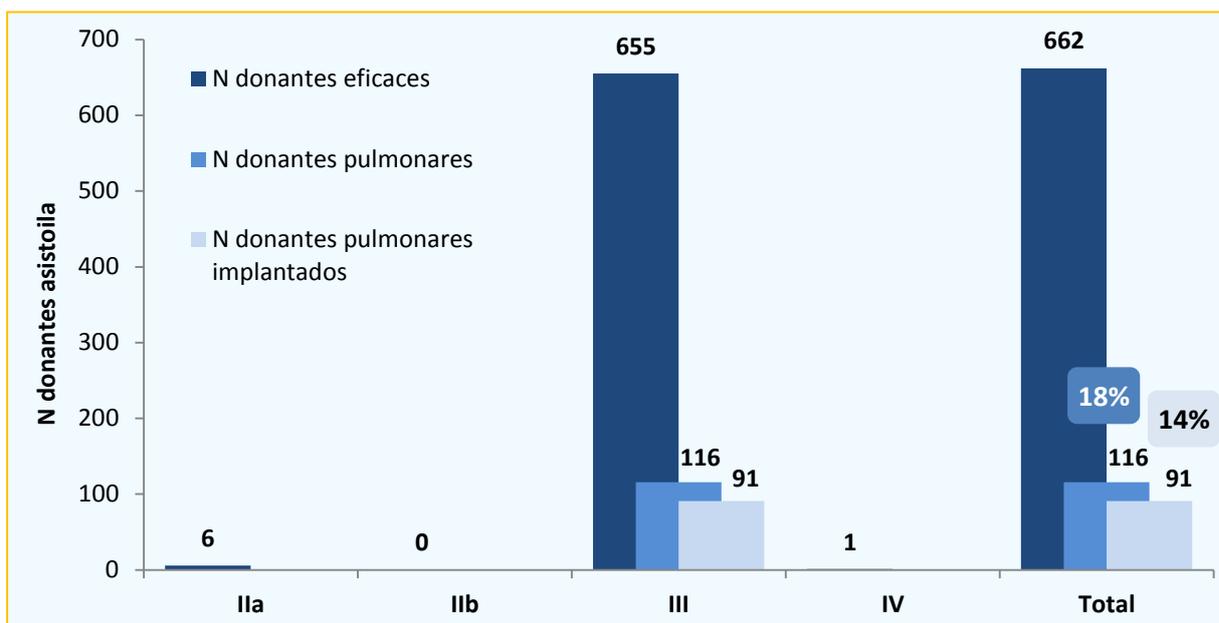
**Figura 14.** Evolución del porcentaje de utilización pulmonar (del total de donantes eficaces generados en España) en función del grupo de edad del donante. Global y por tipo de donante. España 2012-2021.



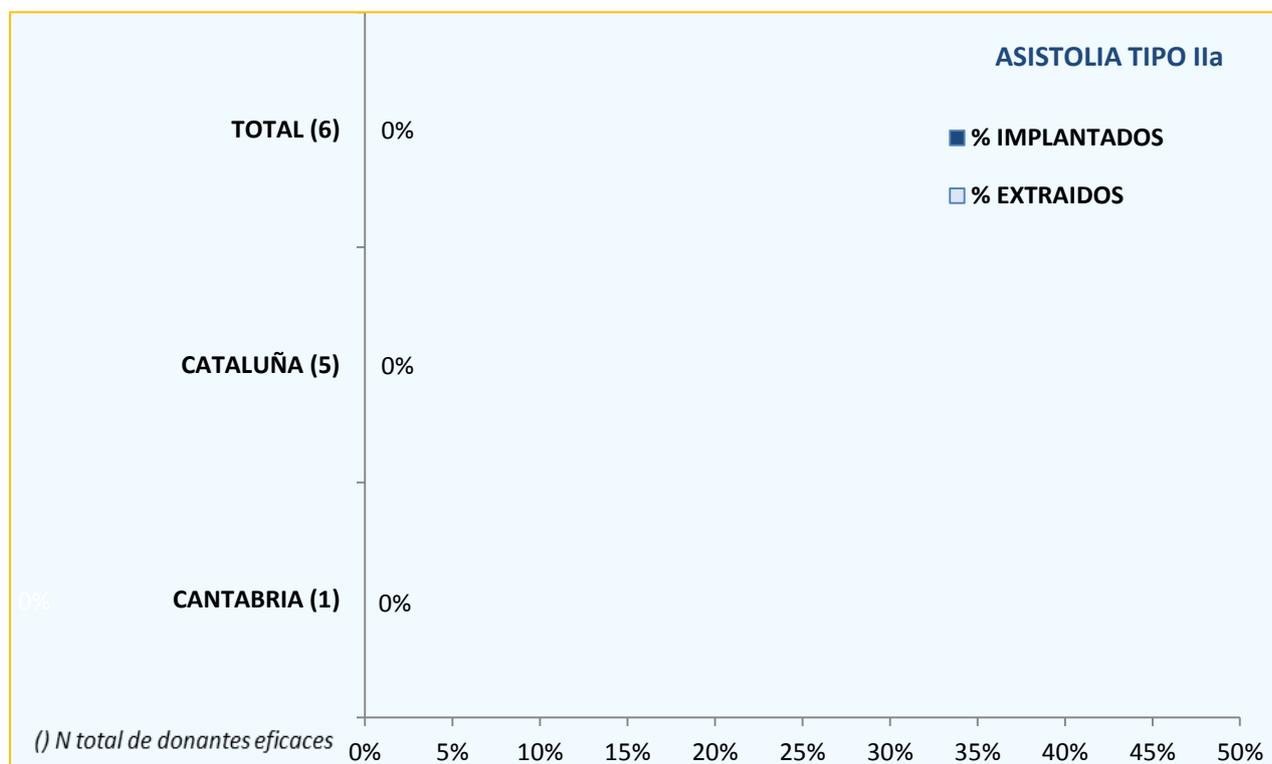
**Figura 15.** Porcentaje de donantes pulmonares extraídos e implantados en España del total de donantes eficaces por CCAA. España 2021.



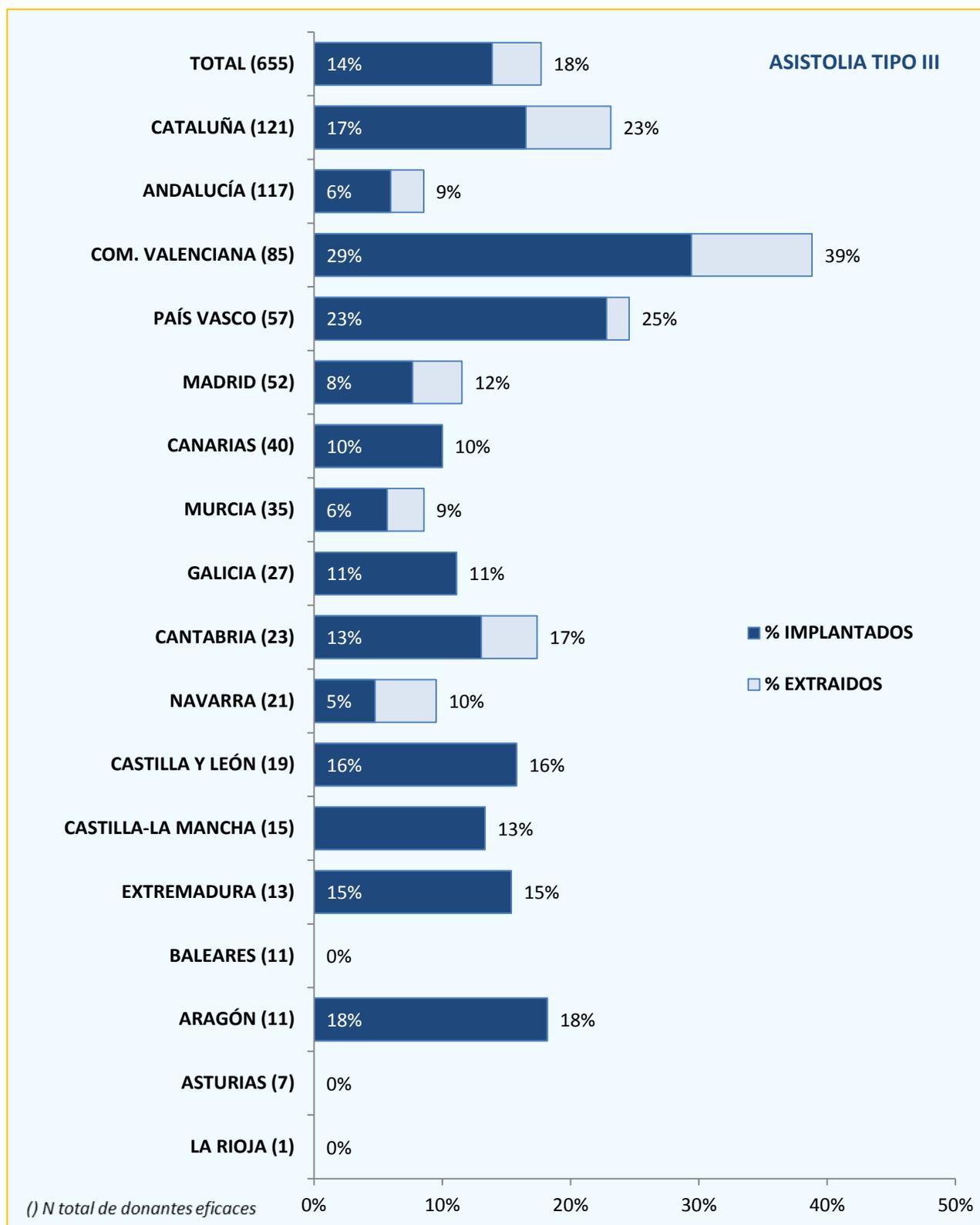
**Figura 16.** Porcentaje de donantes pulmonares extraídos e implantados en España del total de donantes eficaces en muerte encefálica por CCAA. España 2021.



**Figura 17.** Número de donantes en asistolia totales, con extracción pulmonar (donantes pulmonares) y con utilización pulmonar (donantes pulmonares implantados) según Tipo de Maastricht. España 2021.



**Figura 18.** Porcentaje de donantes pulmonares en asistolia del total de los donantes eficaces en asistolia Tipo IIa de Maastricht por CCAA. España 2021.



**Figura 19.** Porcentaje de donantes pulmonares en asistolia del total de los donantes eficaces en asistolia Tipo III de Maastricht por CCAA. España 2021.

### 1.3. ÓRGANOS GENERADOS, DESECHADOS, IMPLANTADOS E INTERCAMBIO PULMONAR

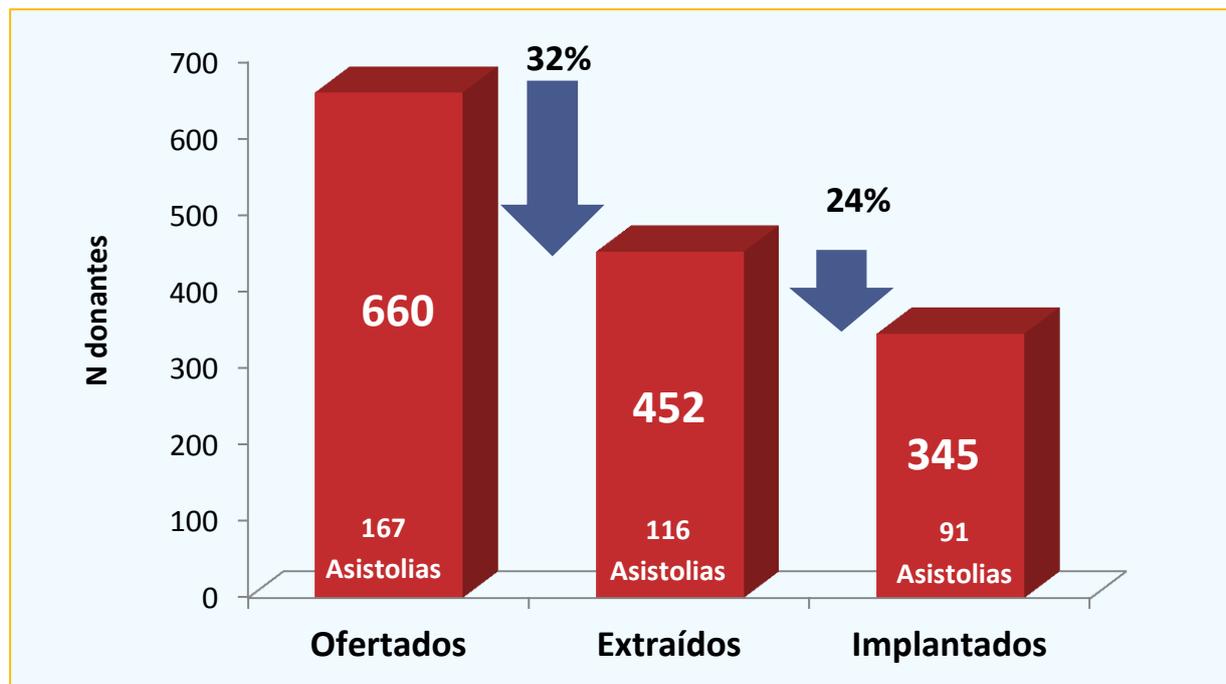


Figura 20. Evolución donantes pulmonares generados en España ofertados. Se indica el número de donantes en asistolia. España 2021.

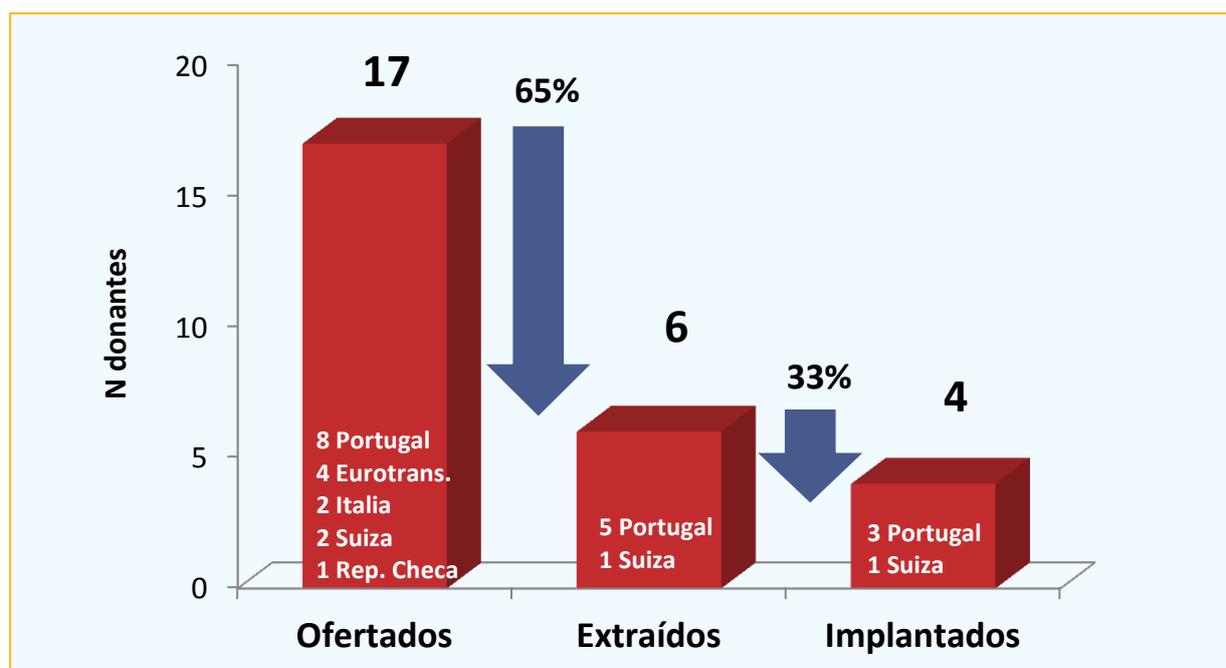
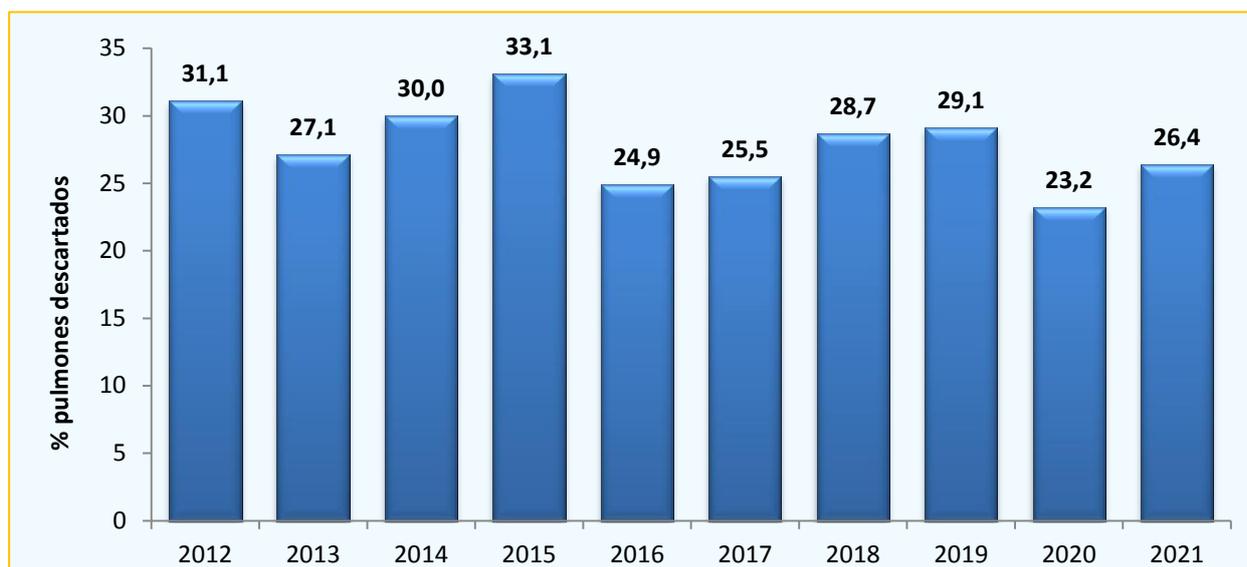


Figura 21. Evolución donantes pulmonares internacionales ofertados (todos donantes en muerte encefálica). Se indica el origen de la oferta. España 2021.

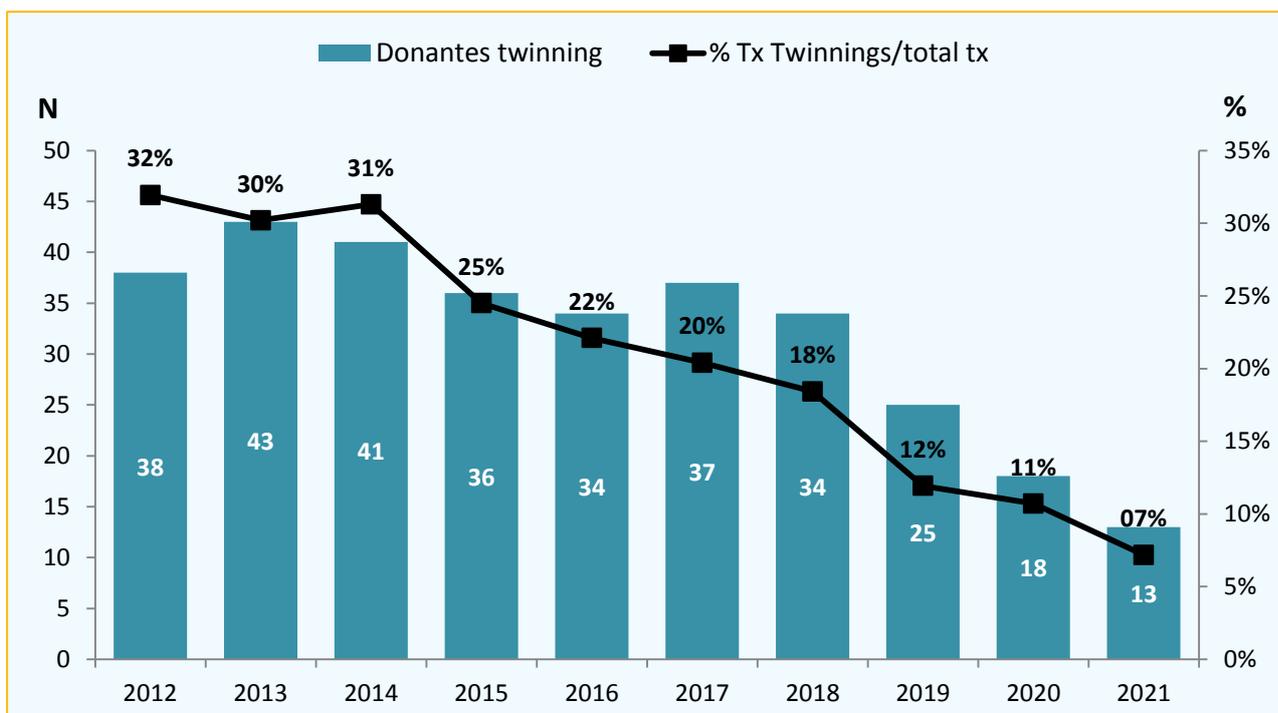


**Figura 22.** Porcentaje de pulmones extraídos no implantados (incluidos los de donantes no generados en España). España 2012-2021. *Los pulmones extraídos para trasplante b pulmonar se cuentan en bloque.*

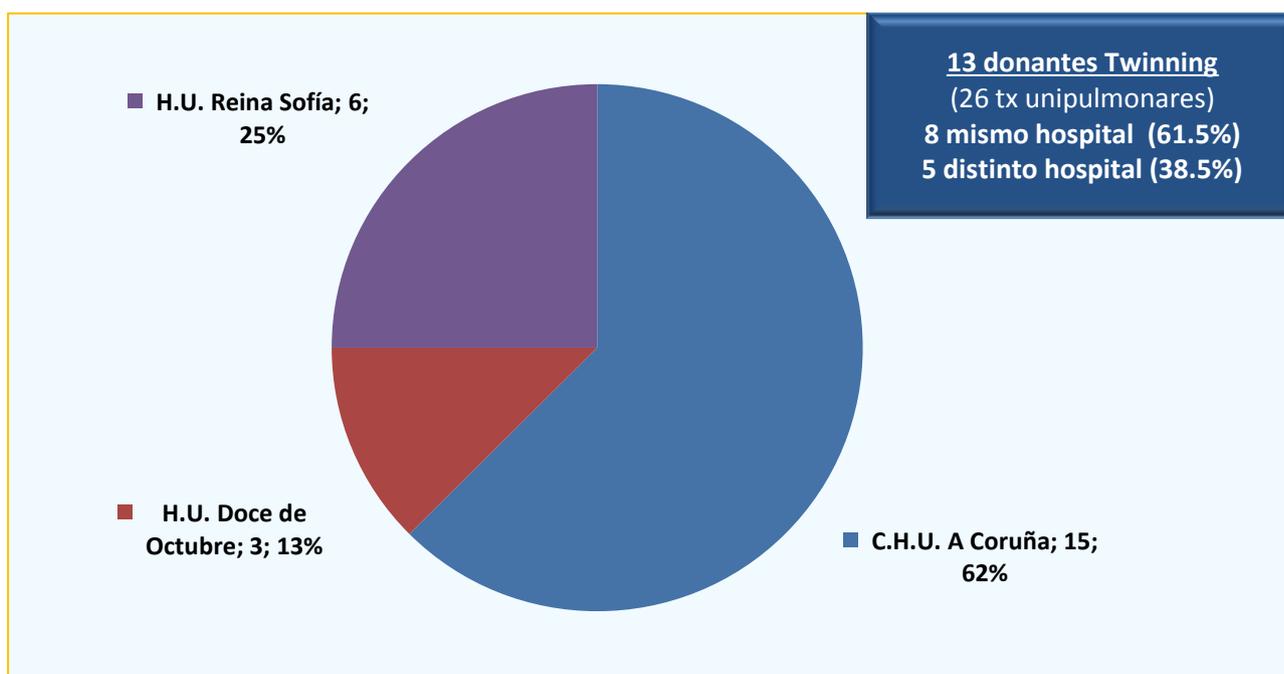
**Tabla 4.** Causas de no implante de pulmones extraídos (N=121). España 2021.

Los pulmones extraídos para trasplante b pulmonar se cuentan en bloque		N	%
<b>Aspecto macroscópico</b>		<b>48</b>	<b>40%</b>
	Enfisema	9	7%
	Condensación	4	3%
	Adherencias	4	3%
	Fibrosis	3	2%
	Bullas	2	2%
	Edema	2	2%
	Atelectasias	2	2%
	Calcificaciones	1	1%
	Pleuritis	1	1%
	No especificado	19	16%
<b>PaO2 &lt; 300 mmHg</b>		<b>16</b>	<b>13%</b>
<b>Proceso infeccioso</b>		<b>14</b>	<b>12%</b>
<b>Tumor fuera del órgano valorado</b>		<b>8</b>	<b>7%</b>
<b>Problemas anatómicos</b>		<b>6</b>	<b>5%</b>
<b>Tumor órgano valorado</b>		<b>5</b>	<b>4%</b>
<b>Contusión</b>		<b>4</b>	<b>3%</b>
<b>Broncoscopia patológica</b>		<b>4</b>	<b>3%</b>
<b>Mala perfusión</b>		<b>3</b>	<b>2%</b>
<b>Tiempo isquemia</b>		<b>2</b>	<b>2%</b>
<b>Problemas quirúrgicos en el trasplante</b>		<b>1</b>	<b>1%</b>
<b>Ateromatosis</b>		<b>1</b>	<b>1%</b>
<b>Problemas quirúrgicos en la extracción</b>		<b>1</b>	<b>1%</b>
<b>Otras</b>		<b>8</b>	<b>7%</b>

*Hay casos en los que hay más de una causa en la descripción del aspecto macroscópico.*



**Figura 23.** Evolución de los donantes pulmonares twinning utilizados (de los que se han trasplantado los dos pulmones de forma independiente) y del porcentaje de los trasplantes twinning. España 2012-2021.



**Figura 24.** Trasplantes unipulmonares twinning (2 trasplantes unipulmonares independientes de un mismo donante) según centro trasplantador. España 2021.

**Tabla 5.** Causas de no implante del pulmón cuando se extrajeron ambos pulmones para la realización de dos trasplantes unipulmonares, realizándose finalmente sólo uno. España 2021.

CAUSA NO IMPLANTE	N (%)
Aspecto macroscópico (sin especificar)	1 (20%)
PaO2 < 300 mmHg	1 (20%)
Tumor órgano valorado	1 (20%)
Proceso infeccioso	1 (20%)
Otras	1 (20%)
<b>Total pulmones descartados</b>	<b>5</b>

**Tabla 6.** Intercambio pulmonar entre zonas (órganos implantados). España 2021.

ZONA GENERACIÓN	ZONA IMPLANTE												Total Envía fuera de la Zona		
	ANDALUCÍA		CATALUÑA-BALEARES		COM. VALENCIANA			Z. NORTE		Z. CENTRO					
	BP	UP	BP	UP	BP	CP	UP	BP	UP	BP	CP	UP	BP	CP	UP
ANDALUCÍA			2		1			2		10			15		
CANARIAS	1	3	2		4					6		1	13		4
CATALUÑA-BALEARES	3	2			4			9	2	6			22		4
C. VALENCIANA	1	1	6					1		12		2	20		3
Z. NORTE (*)	1	2	11	1	2					12	2	1	26	2	4
Z. CENTRO (**)	2		6	1	2	1		8	1				18	1	2
Europa	1	1	1					1					3		1
<b>Total Recibe de fuera de su Zona</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>28</b>	<b>2</b>	<b>13</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>21</b>	<b>3</b>	<b>46</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>117</b>	<b>3</b>	<b>18</b>
<b>% Tx Recibidos de fuera de su Zona</b>	<b>39%</b>		<b>35%</b>		<b>25%</b>			<b>28%</b>		<b>58%</b>			<b>38%</b>		

(\*) Incluye Galicia, Asturias, Cantabria, País Vasco, Navarra, La Rioja y parte de Castilla y León (Burgos, León, Palencia, Valladolid y Zamora)

(\*\*) Incluye Aragón, Murcia, parte de Castilla y León (Salamanca, Segovia, Soria y Ávila), Castilla-La Mancha, Extremadura y Madrid

**Tabla 7. Intercambio pulmonar entre CCAA (órganos implantados). España 2021.**

CC.AA. Implante	Andalucía		Cantabria	Cataluña		Com. Valenciana			Galicia		Madrid			Total ENVIA					
	Bp	Up		Bp	Bp	Up	Bp	Cp	Up	Bp	Up	Bp	Cp	Up	Tot	Bp	Cp	Up	
CC.AA. Generación																			
ANDALUCÍA			1	2		1			1		10			15	15				
ARAGÓN				2							4			6	6				
ASTURIAS			1	1		1				3		1		7	3	1	3		
BALEARES				5		1								6	6				
CANARIAS	1	3		2		4					6		1	17	13		4		
CANTABRIA											1			1	1				
CASTILLA LA MANCHA			1		1	1			1		5			9	8		1		
CASTILLA Y LEÓN			2	4		1			4	1	5			17	16		1		
CATALUÑA	3	2	7			3			2	2	6			25	21		4		
C. VALENCIANA	1	1	1	6							12		2	23	20		3		
EXTREMADURA											3			3	3				
GALICIA		1		3	1						2		1	8	5		3		
LA RIOJA														0					
MADRID	2		2	4					1	1				10	9		1		
MURCIA			3			1	1				4			9	8	1			
NAVARRA		1								2		1		4		1	3		
PAÍS VASCO	1		14	3					5	2	6			31	29		2		
Ciudad A. Ceuta														0					
Ciudad A. Melilla														0					
EUROPA	1	1	1	1										4	3		1		
<b>Total RECIBE</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>33</b>	<b>33</b>	<b>2</b>	<b>13</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>14</b>	<b>11</b>	<b>64</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>195</b>	<b>166</b>	<b>3</b>	<b>26</b>		
<b>Tx Recibidos de fuera de su CCAA</b>	<b>39%</b>		<b>89%</b>			<b>41%</b>			<b>25%</b>		<b>52%</b>			<b>78%</b>				<b>54%</b>	

**Tabla 8. Pulmones generados y desechados e intercambio pulmonar por CCAA. España 2021.**

CCAA HOSPITAL DONACIÓN	Total Donantes	Ofertados	Donantes extraídos					Donantes implantados					Tx en otra CCAA				Tx en propia CCAA				Recibe de otra CCAA				Recibe de Europa		Total trasplantes			
			Tot	BP	CP	PP	UP	Tot	BP	CP	PP	UP	Tot	BP	CP	UP	Tot	BP	CP	UP	Tot	BP	CP	UP	BP	UP	Tot	BP	CP	UP
ANDALUCÍA	335	93	57	45		4	8	42	28		1	13	15	15			28	13		15	16	8		8	1	1	46	22		24
ARAGÓN	39	8	7	6			1	6	6				6	6																
ASTURIAS	52	13	9	7	1		1	6	3	1	1	1	7	3	1	3														
BALEARES	54	11	8	8				6	6				6	6																
CANARIAS	97	26	18	17			1	16	13		1	2	17	13		4														
CANTABRIA	42	12	8	7			1	5	5				1	1			4	4			33	33			1		38	38		
CASTILLA LA MANCHA	64	17	11	11				10	9			1	10	9		1														
CASTILLA Y LEÓN	98	27	18	17		1		17	16			1	17	16		1														
CATALUÑA	288	137	101	93		1	7	74	68		1	5	25	21		4	50	47		3	34	32		2	1	85	80		5	
COM.VALENCIANA	254	137	90	86		1	3	63	59		1	3	23	20		3	41	39		2	14	13	1			55	52	1	2	
EXTREMADURA	48	9	4	4				3	3				3	3																
GALICIA	112	43	32	23		3	6	26	17		5	4	8	5		3	23	12		11	25	14		11		48	26		22	
LA RIOJA	7	1																												
MADRID	183	57	43	42		1		29	28		1		10	9		1	20	19		1	70	64	2	4		90	83	2	5	
MURCIA	79	18	11	10	1			9	8	1			9	8	1															
NAVARRA	41	8	4	3	1			3		1	1	1	4		1	3														
PAÍS VASCO	112	43	31	31				30	29		1		31	29		2														
Ciudad A. de Ceuta	0																													
Ciudad A. de Melilla	0																													
<b>Total general</b>	<b>1905</b>	<b>660</b>	<b>452</b>	<b>410</b>	<b>3</b>	<b>11</b>	<b>28</b>	<b>345</b>	<b>298</b>	<b>3</b>	<b>13</b>	<b>31</b>	<b>192</b>	<b>164</b>	<b>3</b>	<b>25</b>	<b>166</b>	<b>134</b>	<b>0</b>	<b>32</b>	<b>192</b>	<b>164</b>	<b>3</b>	<b>25</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>362</b>	<b>301</b>	<b>3</b>	<b>58</b>

(donantes generados en España)

Órganos no implantados\*: BP CP PP UP TOTAL

Donantes pulmonares sin utilizar ningún pulmón: 96 0 0 11 107 26.1% \* Los donantes BP y CP contabilizan como 1 pulmón.

En 9 BP y en 5 PP sólo se implantó 1 pulmón.

**Tabla 9. Pulmones en asistolia generados y desechados e intercambio pulmonar por CCAA. España 2021.**

CCAA HOSPITAL DONACIÓN	Total Donantes	Ofertados	Donantes extraídos				Donantes implantados				Tx en otra CCAA			Tx en propia CCAA			Recibe de otra CCAA			Total trasplantes		
			Tot	BP	PP	UP	Tot	BP	PP	UP	Tot	BP	UP	Tot	BP	UP	Tot	BP	UP	Tot	BP	UP
ANDALUCÍA	118	15	10	8		1	7	4		3	2	2		5	2	3	7	2	5	6	3	3
ARAGÓN	11	2	2	2			2	2			2	2										
ASTURIAS	7	.																				
BALEARES	11	.																				
CANARIAS	40	6	4	4			4	3	1		5	3	2									
CANTABRIA	24	5	4	4			3	3						3	3		11	11		18	18	
CASTILLA LA MANCHA	15	4	2	2			2	2			2	2										
CASTILLA Y LEÓN	19	5	3	3			3	3			3	3										
CATALUÑA	126	41	28	25	1	3	20	18		2	8	6	2	12	12		6	6		27	27	
COM.VALENCIANA	85	47	33	31	1	1	25	22	1	2	7	4	3	19	18	1	2	2		16	16	
EXTREMADURA	13	2	2	2			2	2			2	2										
GALICIA	27	6	3	3			3	2		1	2	1	1	1	1		8	6	2	11	6	5
LA RIOJA	1	.																				
MADRID	52	7	6	6			4	4			1	1		3	3		16	14	2	17	12	5
MURCIA	35	6	3	3			2	2			2	2										
NAVARRA	21	3	2	2			1			1	1		1									
PAÍS VASCO	57	18	14	14			13	13			13	13										
Ciudad A. de Ceuta	0																					
Ciudad A. de Melilla	0																					
<b>Total general</b>	<b>662</b>	<b>167</b>	<b>116</b>	<b>109</b>	<b>2</b>	<b>5</b>	<b>91</b>	<b>80</b>	<b>2</b>	<b>9</b>	<b>50</b>	<b>41</b>	<b>9</b>	<b>43</b>	<b>39</b>	<b>4</b>	<b>50</b>	<b>41</b>	<b>9</b>	<b>95</b>	<b>82</b>	<b>13</b>

Órganos no implantados* :	BP	PP	UP	TOTAL
	28	1	2	31
Donantes pulmonares sin utilizar ningún pulmón :	23	0	2	25

\* Los donantes BP contabilizan como 1 pulmón.  
En 5 BP y en 1 PP sólo se implantó 1 pulmón.

## 2. CARACTERÍSTICAS DE LOS DONANTES DE PULMÓN

## 2.1. DONANTES EFICACES

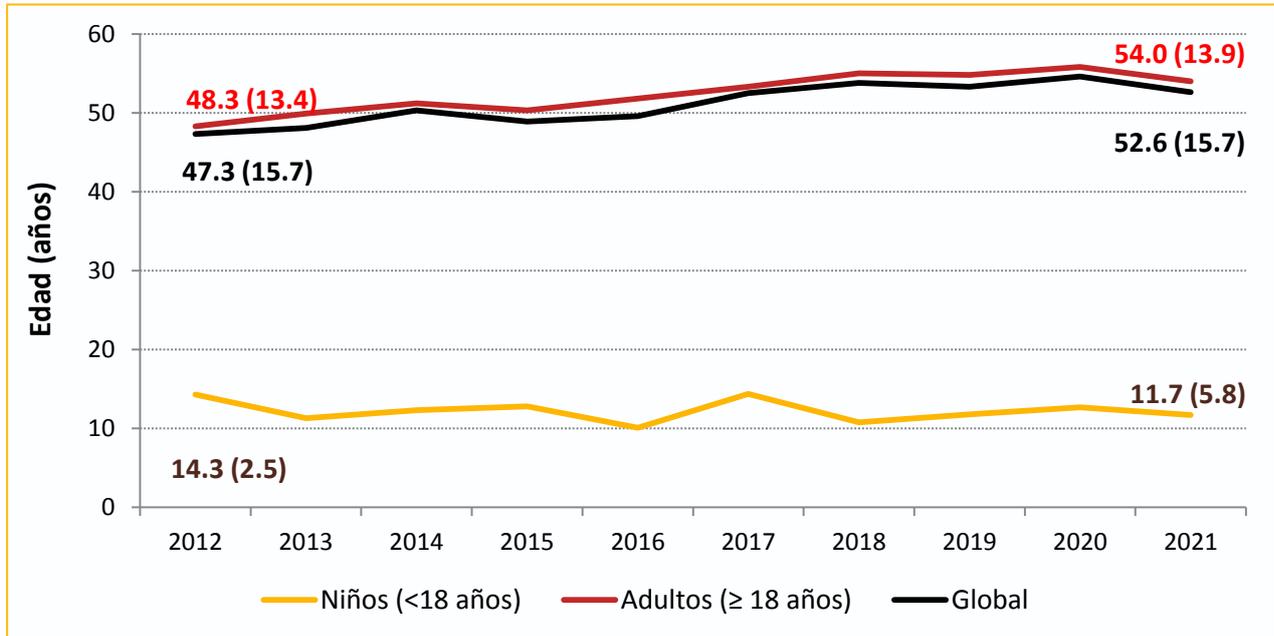


Figura 25. Evolución de la media (DE) de edad de los donantes pulmonares. Global de donantes, adultos y pediátricos. España 2012-2021.

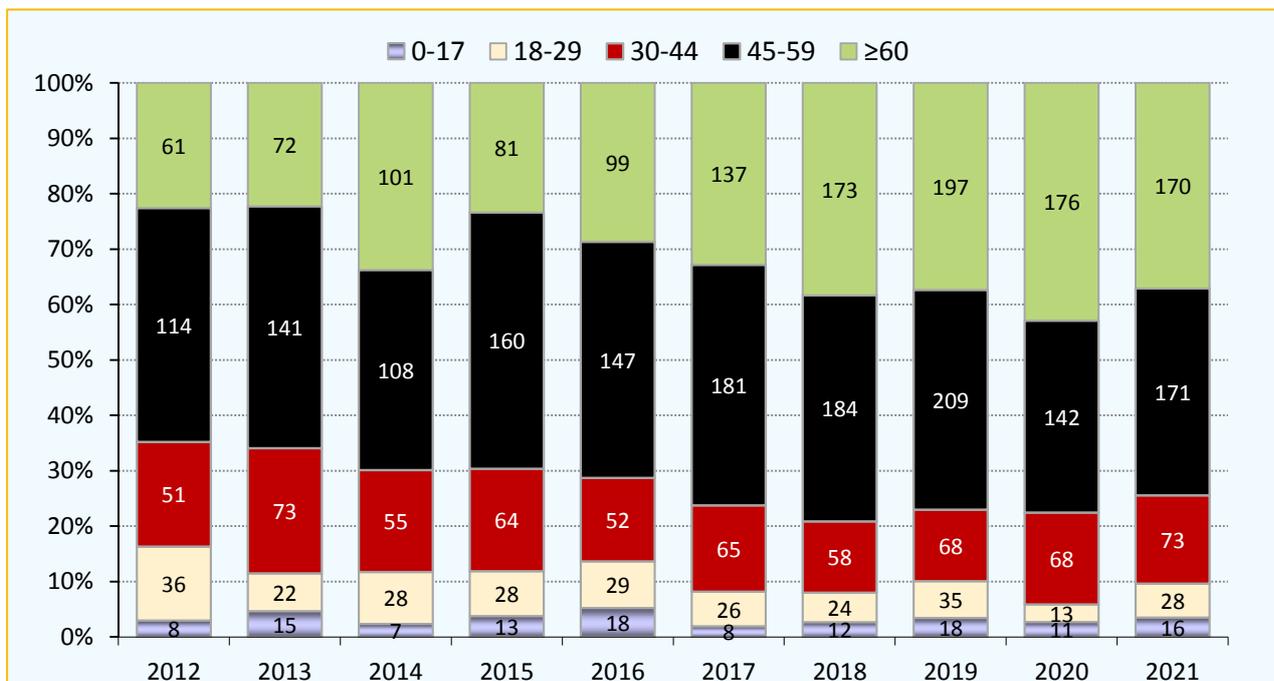
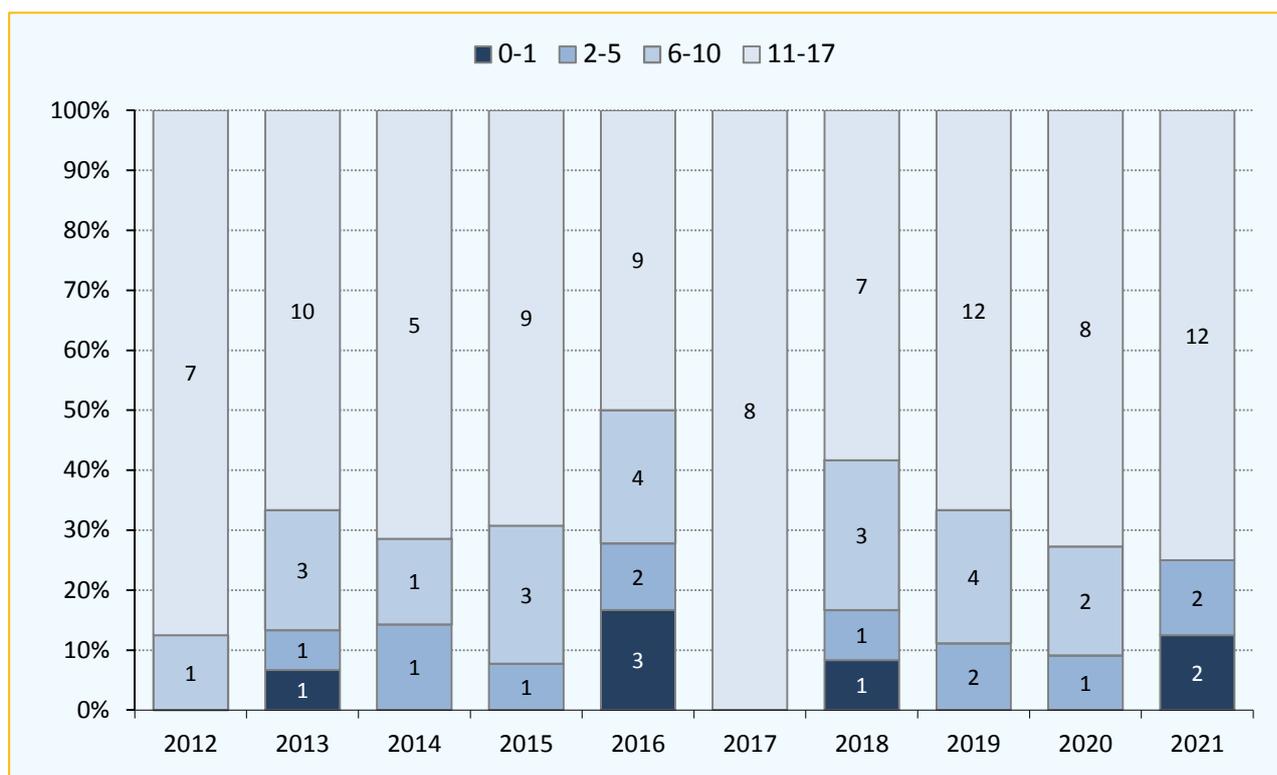
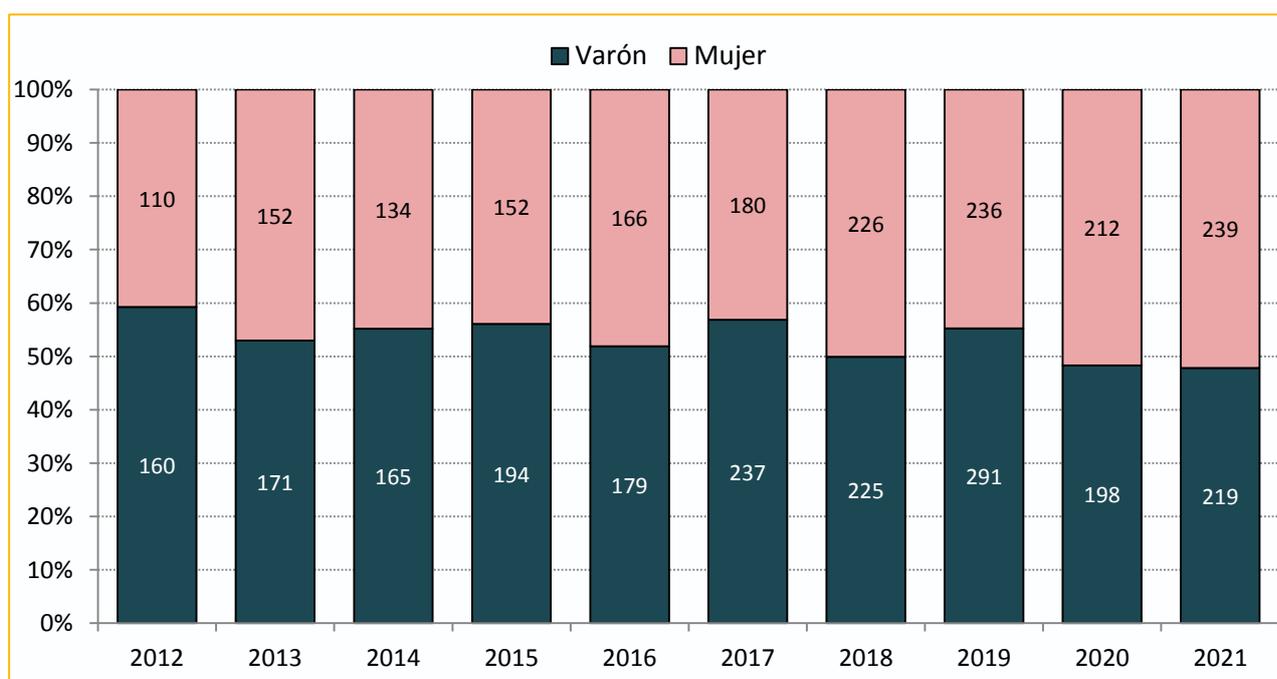


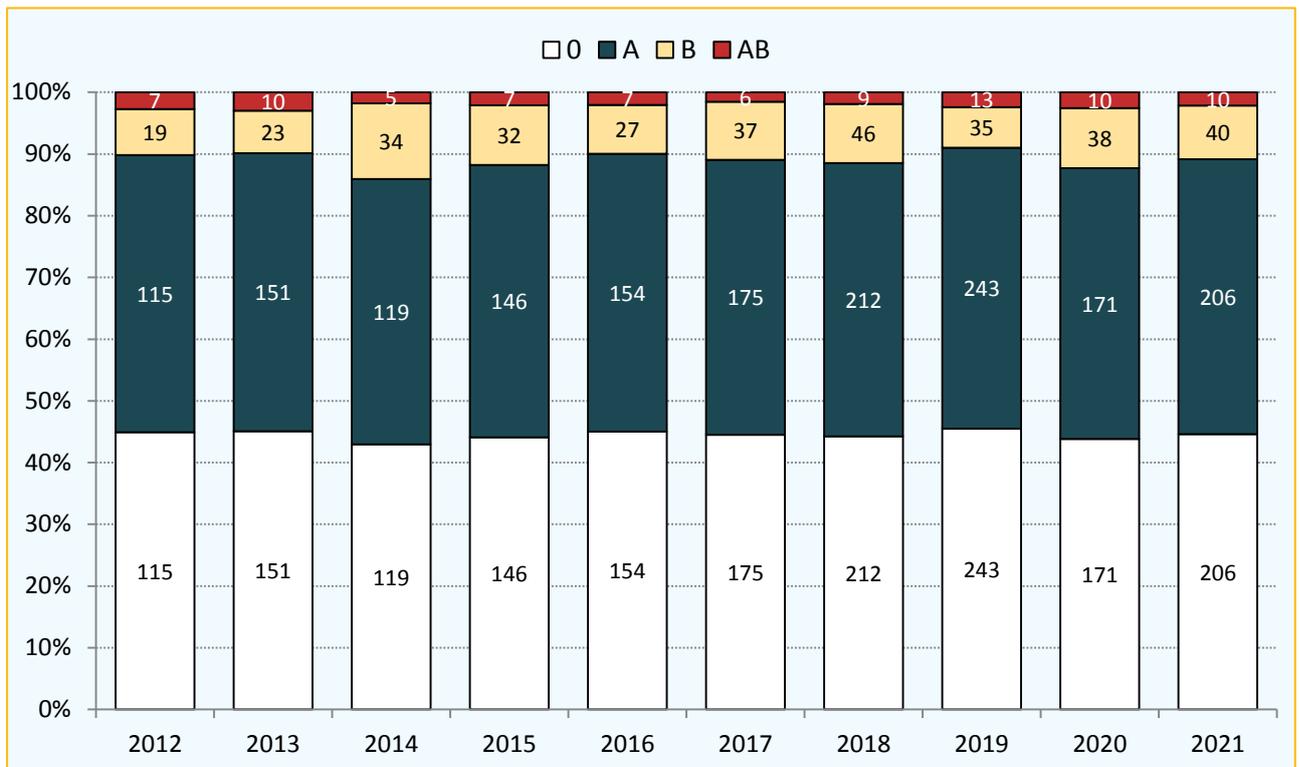
Figura 26. Evolución de la distribución de los grupos de edad de los donantes pulmonares (N y %). España 2012-2021.



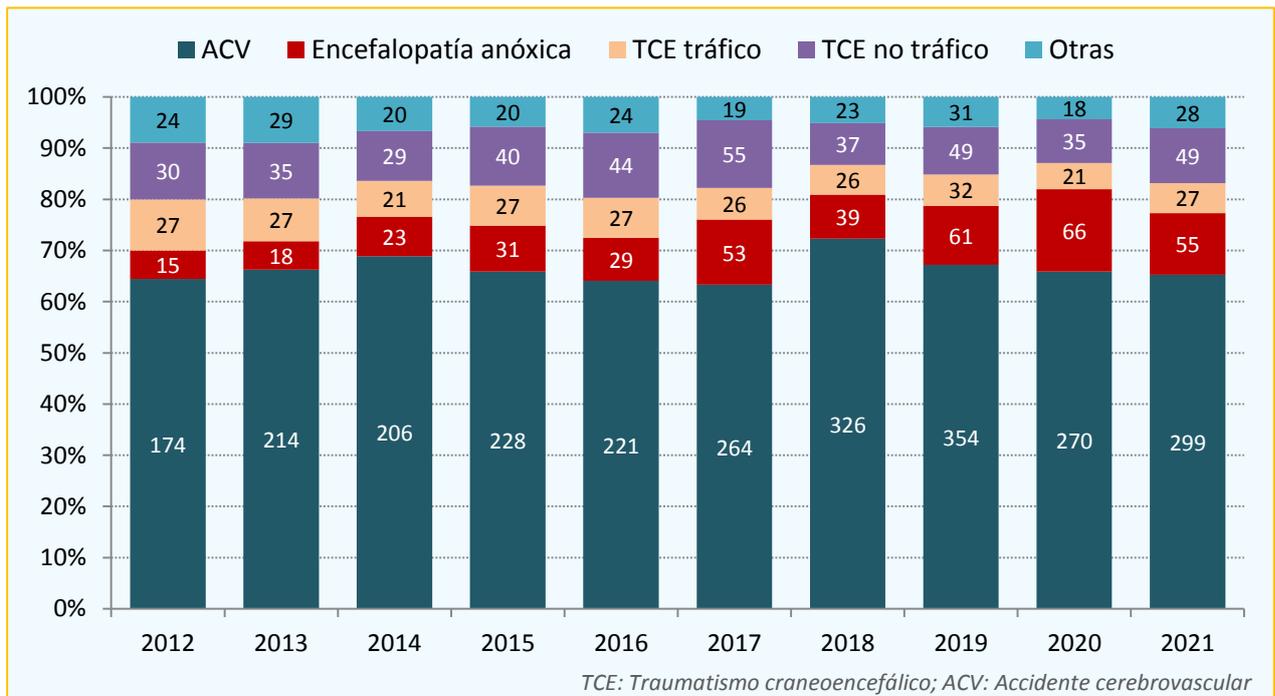
**Figura 27.** Evolución de la distribución de los grupos de edad de los donantes pulmonares pediátricos (N y %). España 2012-2021.



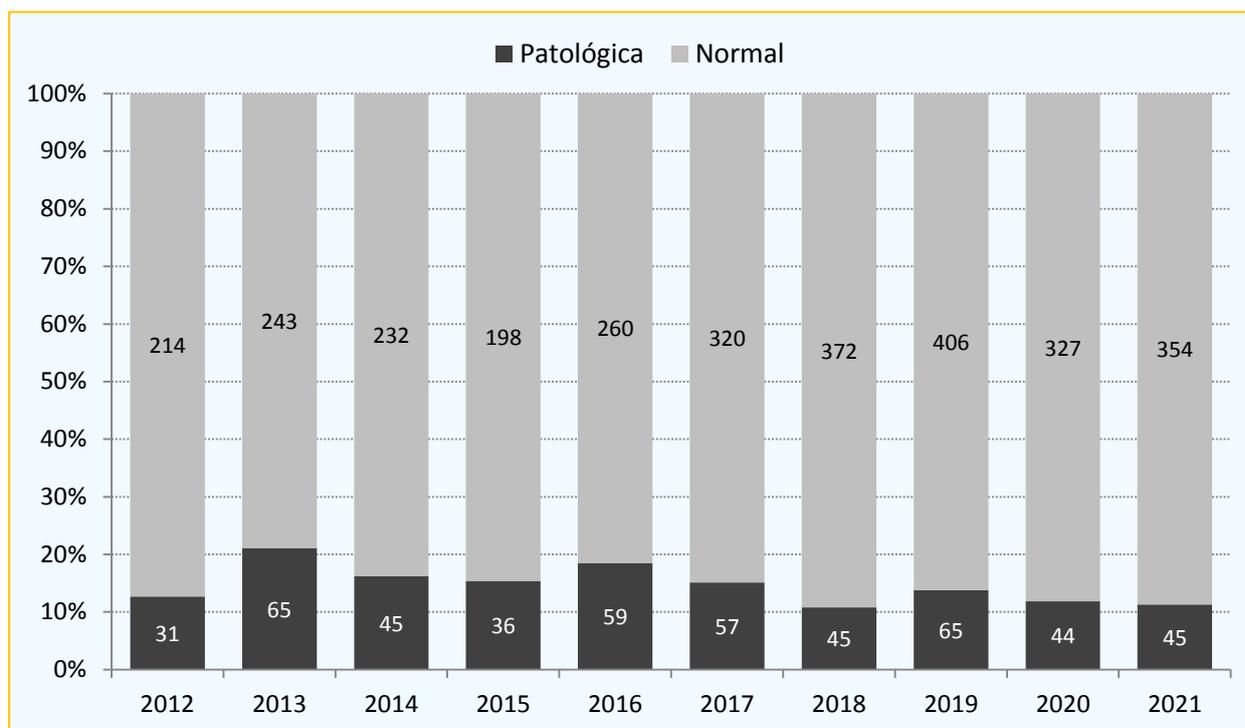
**Figura 28.** Evolución de la distribución por sexo de los donantes pulmonares (N y %). España 2012-2021.



**Figura 29.** Evolución de la distribución por grupo sanguíneo de los donantes pulmonares (N y %). España 2012-2021.



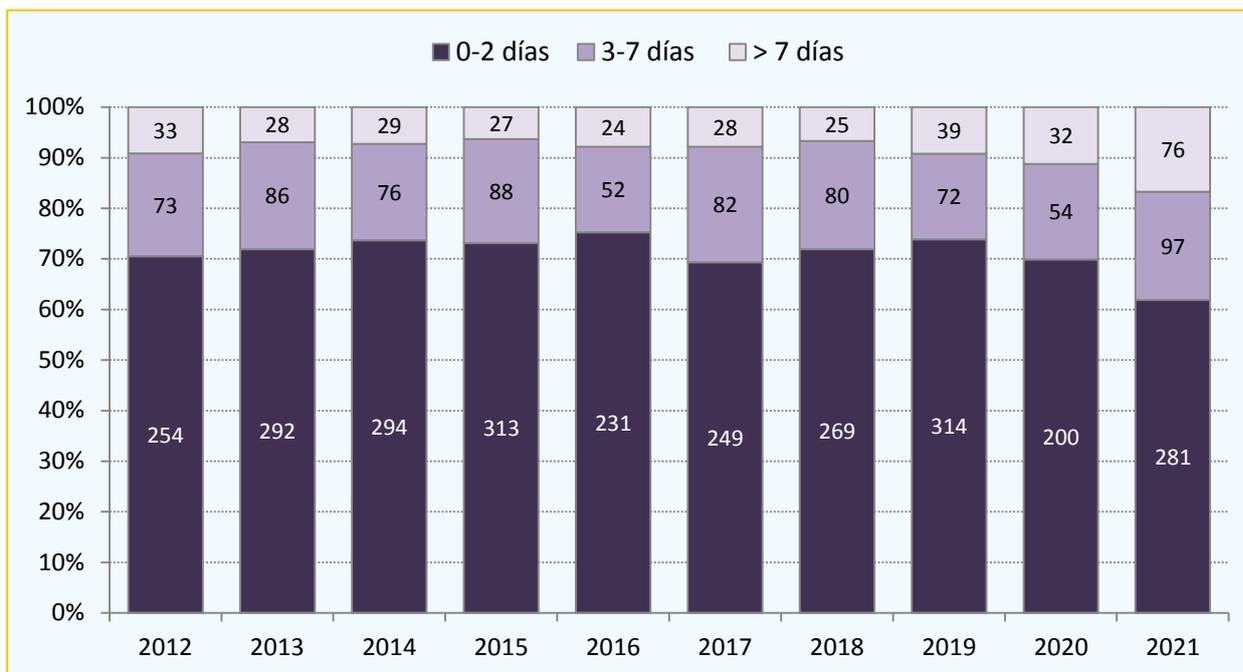
**Figura 30.** Evolución de la distribución de la causa de muerte de los donantes pulmonares (N y %). España 2012-2021.



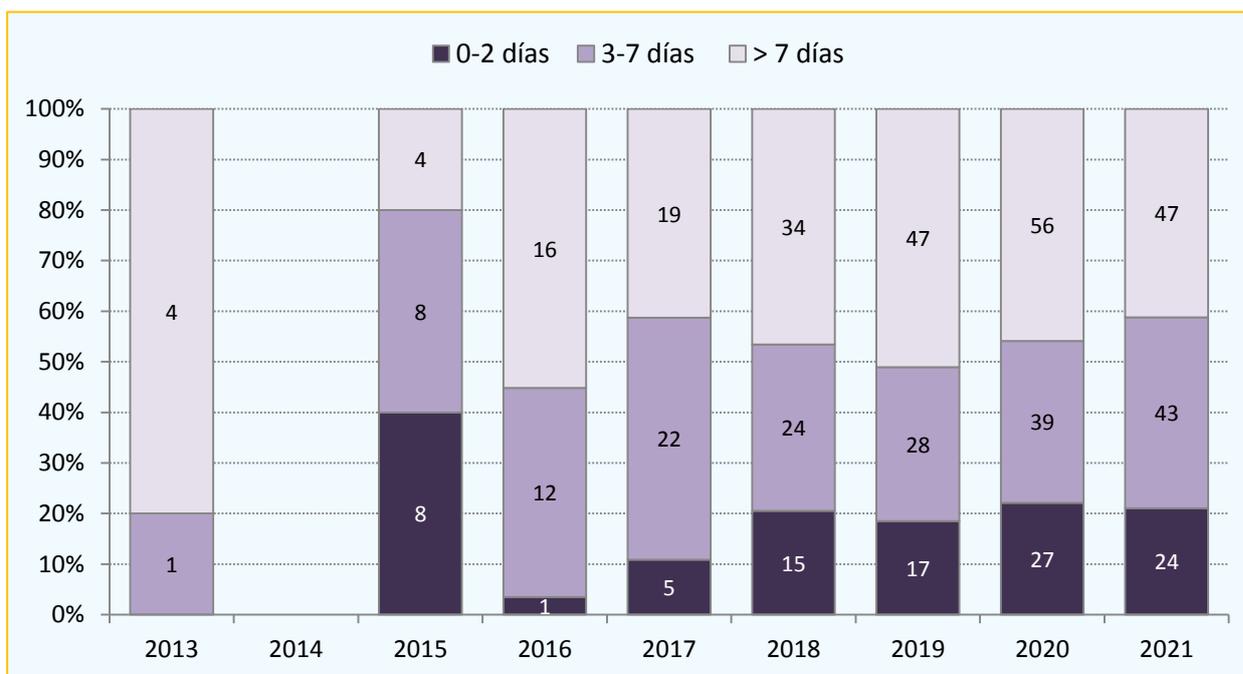
**Figura 31.** Evolución del resultado de la Rx de Tórax de los donantes pulmonares (N y %). España 2012-2021.



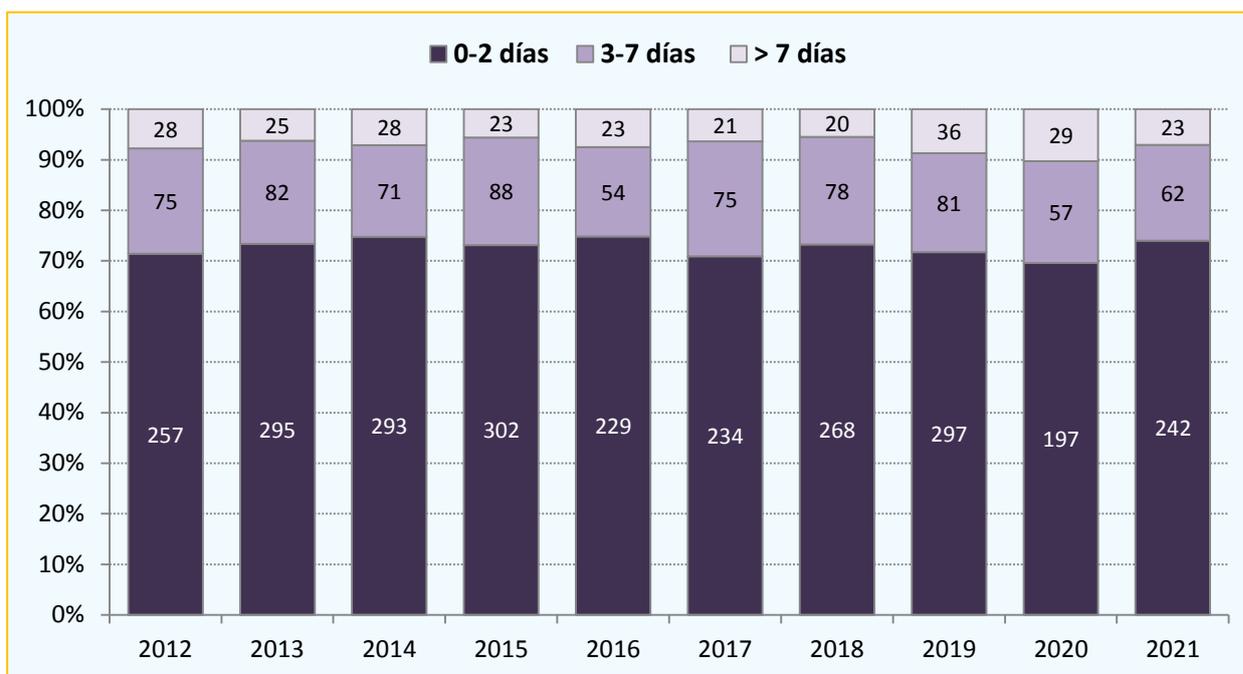
**Figura 32.** Evolución de la PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub> de los donantes pulmonares (N y %). España 2012-2021.



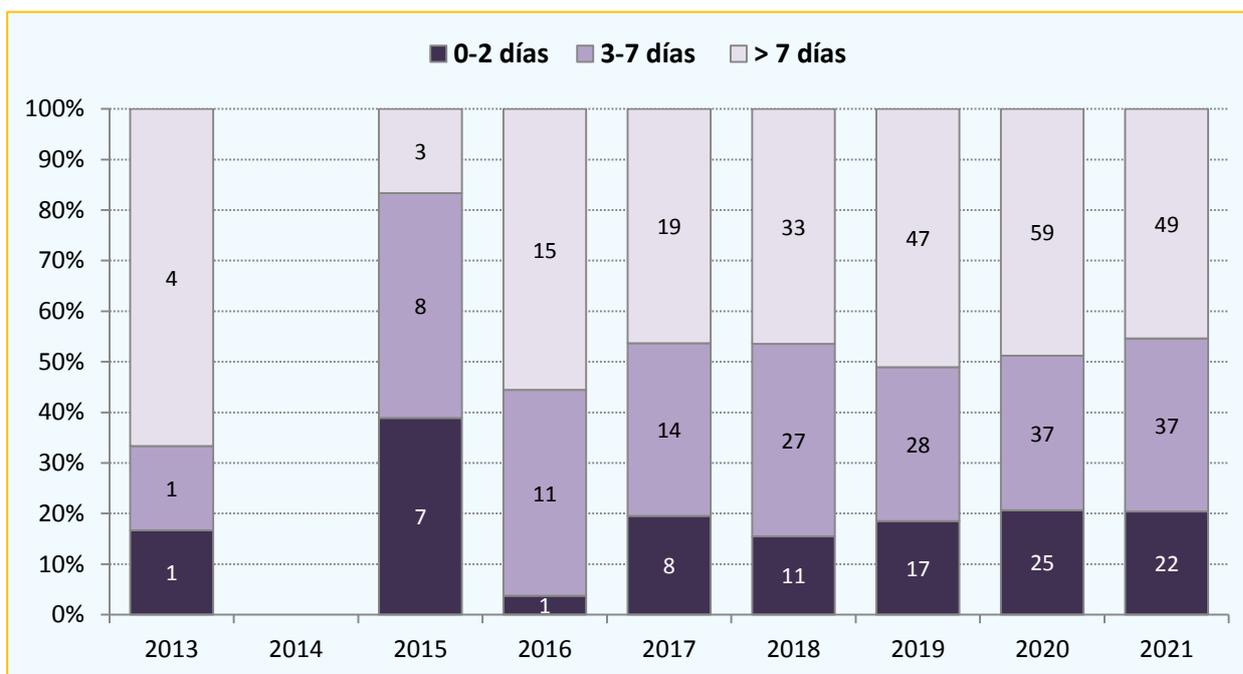
**Figura 33.** Evolución de los días de UCI de los donantes pulmonares en muerte encefálica (N y %). España 2012-2021.



**Figura 34.** Evolución de los días de UCI de los donantes pulmonares de donación en asistolia III de Maastricht (N y %). España 2013-2021.



**Figura 35.** Evolución de los días de intubación de los donantes pulmonares en muerte encefálica (N y %). España 2012-2021.



**Figura 36.** Evolución de los días de intubación de los donantes pulmonares de donación en asistolia III de Maastricht (N y %). España 2013-2021.

## 2.2. DONANTES UTILIZADOS

**Tabla 10.** Características demográficas, causas de muerte y antecedentes personales de los donantes de los que se implanta algún pulmón (utilizados). España 2021.

	Donantes pulmonares Total (n=349)	Donantes pulmonares <60 años (n=212)	Donantes pulmonares ≥60 años (n=137)
Edad media (DE) (años)	52.9 (15.8)	43.4 (12.9)	67.6 (4.6)
Donante en asistolia	26.1%	23.6%	29.9%
Sexo masculino	44.4%	51.4%	33.6%
Causa de muerte			
<i>ACV</i>	65,3%	57,1%	78,1%
<i>TCE tráfico</i>	5,7%	8,0%	2,2%
<i>TCE otros</i>	10,0%	10,4%	9,5%
<i>Otros</i>	18,9%	24,5%	10,2%
Grupo sanguíneo			
0	44,7%	42,5%	48,2%
A	45,0%	45,8%	43,8%
B	7,7%	9,0%	5,8%
AB	2,6%	2,8%	2,2%
Tabaquismo	(n=336)	(n=201)	(n=135)
<i>Nunca</i>	62.8%	62.2%	63.7%
<i>Ex fumador</i>	13.1%	8.5%	20.0%
<i>Fumador actual</i>	24.1%	29.4%	16.3%

**Tabla 11.** Características clínicas en relación con la donación de los donantes en muerte encefálica de los que se implanta algún pulmón (utilizados). España 2021.

	Donantes pulmonares Total (n=258)	Donantes pulmonares <60 años (n=162)	Donantes pulmonares ≥60 años (n=96)
Mediana tiempo en UCI (RIC) (horas)	(n=256) 48 (36-60)	(n=160) 57 (37-84)	(n=96) 41 (35-66)
Mediana tiempo de intubación (RIC) (horas)	(n=244) 46 (37-73)	(n=156) 59 (38-85)	(n=88) 40 (36-64)
Mediana Índice PO <sub>2</sub> /FiO <sub>2</sub> (RIC) (mmHg)	(n=248) 462 (400-510)	(n=157) 475 (403-510)	(n=91) 450 (395-508)
Mediana PCO <sub>2</sub> (RIC) (mmHg)	(n=247) 38 (33-42)	(n=157) 39 (34-43)	(n=90) 36 (32-40)
Rx Tórax	(n=225)	(n=141)	(n=84)
<i>Normal</i>	92.4%	92.9%	91.7%
<i>Patológica</i>	7.6%	7.1%	8.3%

**Tabla 12.** Características clínicas en relación con la donación de los donantes en asistolia de los que se implanta algún pulmón (utilizados). España 2021.

	Donantes pulmonares Tipo II (n=0)	Donantes pulmonares Tipo III (n=91)
Mediana tiempo en UCI (RIC) (días)	-	(n=83) 6 (4-13)
Mediana tiempo de intubación (RIC) (días)	-	(n=76) 7 (4-13)
Mediana Índice PO <sub>2</sub> /FiO <sub>2</sub> (RIC) (mmHg)	-	(n=82) 461 (401-501)
Mediana PCO <sub>2</sub> (RIC) (mmHg)	-	(n=77) 37 (33-40)
Rx Tórax	-	(n=74)
<i>Normal</i>		87.8%
<i>Patológica</i>		12.2%

## 2.3. ANÁLISIS DE LOS FACTORES QUE INFLUYEN EN LA DONACIÓN Y UTILIZACIÓN

**Tabla 13.** Porcentaje de donación pulmonar de las ofertas pulmonares según características del potencial donante. España 2017-2021.

	Total ofertados	% donación pulmonar	p*
<b>Grupo de edad (años)</b>			<0.001
0-17	115	57%	
18-29	175	72%	
30-44	450	74%	
45-59	1156	77%	
≥60	1272	67%	
<b>Sexo</b>			0.002
Hombre	1692	69%	
Mujer	1475	74%	
<b>Grupo sanguíneo</b>			<0.001
O	1359	75%	
A	1404	72%	
B	292	67%	
AB	113	43%	
<b>Hipertensión</b>			0.054
No	1819	73%	
Sí	1210	70%	
<b>Diabetes</b>			0.043
No	2476	72%	
Sí	393	67%	
<b>Hábito tabáquico</b>			0.001
Nunca	1786	74%	
Ex fumador	386	68%	
Fumador actual	850	68%	
<b>Tipo de donante</b>			0.877
Muerte encefálica	2505	72%	
Asistolia	663	71%	
<b>Rx de tórax</b>			<0.001
Normal	2298	77%	
Patológica	542	47%	
<b>PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub> (mmHg)</b>			<0.001
Hasta 350	526	44%	
351-500	1765	76%	
>500	694	81%	
<b>Días de UCI</b>			0.031
0-2	1896	73%	
3-7	712	70%	
>7	520	68%	
<b>Días de intubación</b>			0.043
0-2	1817	73%	
3-7	713	70%	
>7	336	69%	

\*Chi cuadrado (Fisher si necesario). Asociación lineal por lineal en variables ordinales, salvo edad.

**Tabla 14.** Porcentaje de donación pulmonar de las ofertas pulmonares según días de UCI y de intubación por tipo de donante. España 2017-2021.

		Total ofertados	% donación pulmonar	p*
<b>Muerte encefálica</b>				
<b>Días de UCI</b>	0-2	1774	73%	0.039
	3-7	495	69%	
	>7	2225	68%	
<b>Días de intubación</b>	0-2	1706	73%	0.049
	3-7	507	70%	
	>7	193	69%	
<b>Asistolia III</b>				
<b>Días de UCI</b>	0-2	122	72%	0.461
	3-7	217	72%	
	>7	294	69%	
<b>Días de intubación</b>	0-2	111	75%	0.468
	3-7	206	69%	
	>7	295	70%	

\*Asociación lineal por lineal.

**Tabla 15.** Porcentaje de utilización pulmonar de los donantes pulmonares según características del donante. España 2017-2021.

		Total donantes pulmonares	% utilización pulmonar	p*
<b>Grupo de edad (años)</b>	0-15	65	66%	0.058
	16-29	126	79%	
	30-44	332	77%	
	45-59	887	74%	
	≥60	853	78%	
	<b>Sexo</b>	Hombre	1170	
	Mujer	1093	82%	
<b>Grupo sanguíneo</b>	0	1012	77%	0.313
	A	1007	76%	
	B	196	71%	
	AB	48	77%	
<b>Hipertensión</b>	No	1326	76%	0.899
	Sí	843	76%	
<b>Diabetes</b>	No	1792	77%	0.094
	Sí	265	73%	
<b>Hábito tabáquico</b>	Nunca	1320	80%	<0.001
	Ex fumador	261	73%	
	Fumador actual	577	67%	
<b>Tipo de donante</b>	Muerte encefálica	1791	77%	0.297
	Asistolia	472	74%	
<b>Rx de tórax</b>	Normal	1779	77%	0.022
	Patológica	256	70%	
<b>PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub> (mmHg)</b>	Hasta 350	229	62%	<0.001
	351-500	1344	76%	
	>500	560	83%	
<b>Días de UCI</b>	0-2	1378	76%	0.809
	3-7	498	75%	
	>7	355	77%	
<b>Días de intubación</b>	0-2	1321	76%	0.904
	3-7	496	75%	
	>7	336	76%	

\*Chi cuadrado (Fisher si necesario). Asociación lineal por lineal en variables ordinales, salvo edad.

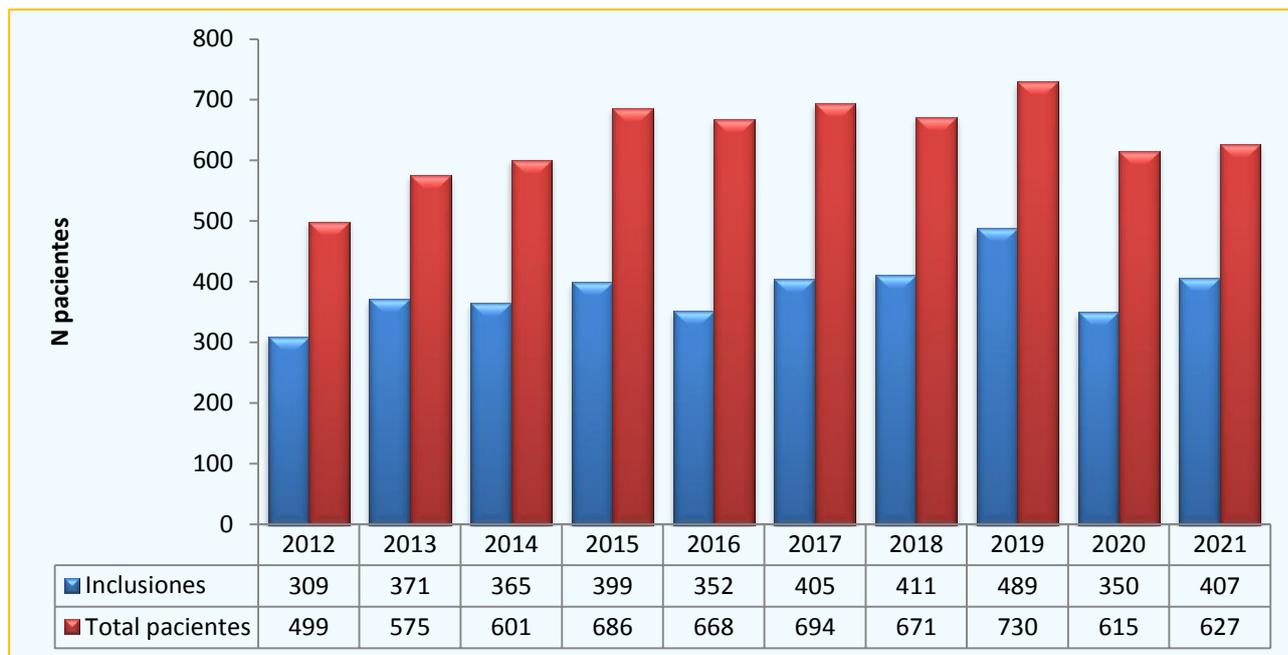
**Tabla 16.** Porcentaje de utilización pulmonar de los donantes pulmonares según días de UCI y de intubación por tipo de donante. España 2017-2021.

		Total donantes pulmonares	% utilización pulmonar	p*
<b>Muerte encefálica</b>				
<b>Días de UCI</b>	0-2	1290	76%	0.185
	3-7	342	77%	
	>7	152	81%	
<b>Días de intubación</b>	0-2	1238	76%	0.344
	3-7	353	77%	
	>7	129	80%	
<b>Asistolia III</b>				
<b>Días de UCI</b>	0-2	88	82%	0.325
	3-7	156	71%	
	>7	203	74%	
<b>Días de intubación</b>	0-2	83	80%	0.421
	3-7	143	71%	
	>7	207	73%	

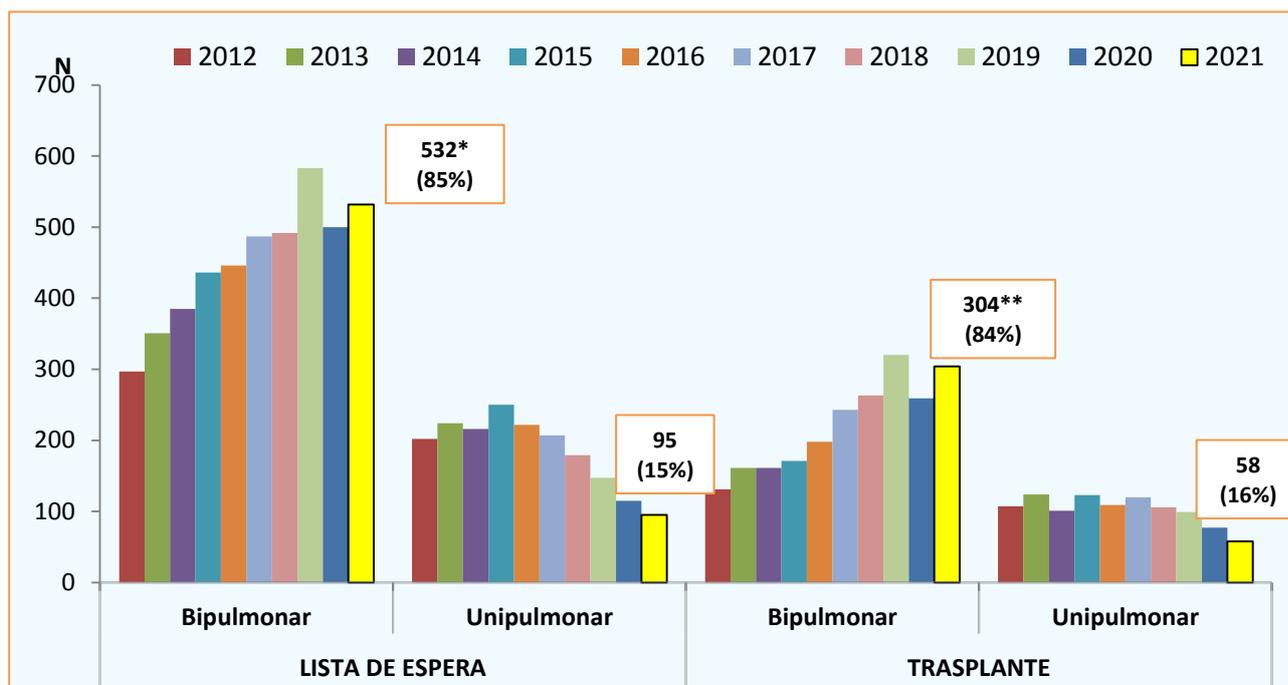
\* Asociación lineal por lineal

# **3. PACIENTES TRASPLANTADOS Y EN LISTA DE ESPERA DE PULMÓN**

### 3.1. INDICACIONES DE TRASPLANTE



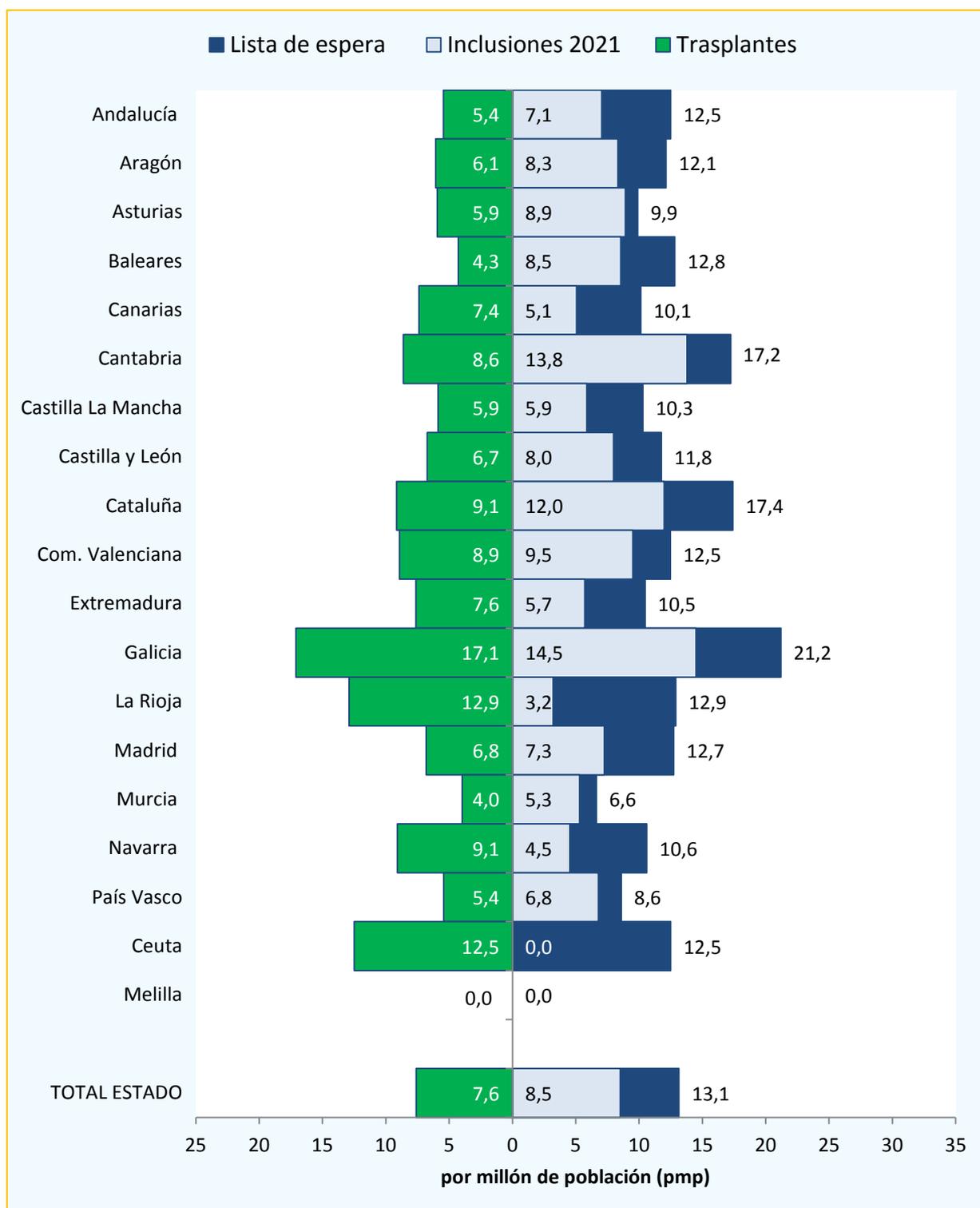
**Figura 37.** Evolución del número de pacientes incluidos ese año (Inclusiones) y número total de pacientes en lista de espera pulmonar. España 2012-2021.



**Figura 38.** Número de pacientes en lista de espera para trasplante uni y bipulmonar y número de pacientes trasplantados uni y bipulmonares. España 2012-2021.

\* 3 pacientes en lista de espera para trasplante de corazón-bipulmonar, 1 hepatopulmonar y 1 renopulmonar.

\*\* 3 pacientes cardiopulmonares y 1 hepatopulmonar trasplantados.



**Figura 39.** Pacientes trasplantados y en lista de espera de pulmón (número total y nuevas inclusiones) por millón de población según CCAA de origen del receptor (excluidos no residentes en España). España 2021.

**Tabla 17. Pacientes en lista de espera pulmonar por CCAA de origen del receptor (incluidos no residentes en España) según CCAA de inclusión en lista. España 2021.**

CC.AA. de ORIGEN de los receptores	Pobl. x 10 <sup>6</sup>	LE pmp	Tx pmp	Indicación		Trasplante		CC.AA. de LISTA DE ESPERA Trasplantes/Lista de Espera											
				2021	Total	N	%	AND	CANT	CAT	C. VAL	GAL	MAD						
ANDALUCIA	8.64	12.5	5.4	61	108	47	44%	45	105			1			2	2			
ARAGON	1.32	12.1	6.1	11	16	8	50%				3	9	3	3		2	4		
ASTURIAS	1.01	9.9	5.9	9	10	6	60%			6	10								
BALEARES	1.17	12.8	4.3	10	15	5	33%				5	15							
CANARIAS	2.17	10.1	7.4	11	22	16	73%	1	1		2	3		2	2	11	16		
CANTABRIA	0.58	17.2	8.6	8	10	5	50%			5	9	1							
CASTILLA LA MANCHA	2.04	10.3	5.9	12	21	12	57%				1	1	2	3		9	17		
CASTILLA y LEON	2.38	11.8	6.7	19	28	16	57%			6	11				1	10	16		
CATALUÑA	7.76	17.4	9.1	93	135	71	53%				71	135							
COM. VALENCIANA	5.05	12.5	8.9	48	63	45	71%				1	1	44	62					
EXTREMADURA	1.05	10.5	7.6	6	11	8	73%									8	11		
GALICIA	2.69	21.2	17.1	39	57	46	81%							46	57				
LA RIOJA	0.31	12.9	12.9	1	4	4	100%			4	4								
MADRID	6.75	12.7	6.8	49	86	46	53%									46	86		
MURCIA	1.51	6.6	4.0	8	10	6	60%					6	10						
NAVARRA	0.66	10.6	9.1	3	7	6	86%			4	4	1	2			1	1		
PAIS VASCO	2.21	8.6	5.4	15	19	12	63%			12	18						1		
Ciudad A. de Ceuta	0.08	12.5	12.5	0	1	1	100%									1	1		
Ciudad A. de Melilla	0.08	0.0	0.0	0	0	0	-												
Extranjero*				4	4	2	50%				2	3			1				
<b>Total Estado.....</b>	<b>47.38</b>	<b>13.2</b>	<b>7.6</b>	<b>407</b>	<b>627</b>	<b>362</b>	<b>57.7%</b>	<b>46</b>	<b>106</b>	<b>37</b>	<b>56</b>	<b>86</b>	<b>171</b>	<b>55</b>	<b>78</b>	<b>48</b>	<b>61</b>	<b>90</b>	<b>155</b>

Las tasas pmp se han calculado sin efectuar ningún redondeo en la población (de la que se muestran dos decimales)

\*Procedentes de: Portugal (2) y Andorra (2)



**Figura 40.** Evolución del número de pacientes pediátricos (<18 años) incluidos ese año (Inclusiones) y número total de pacientes en lista de espera pulmonar. España 2012-2021.

**Tabla 18.** Pacientes pediátricos (<18 años) en lista de espera pulmonar por hospital trasplantador. España 2021.

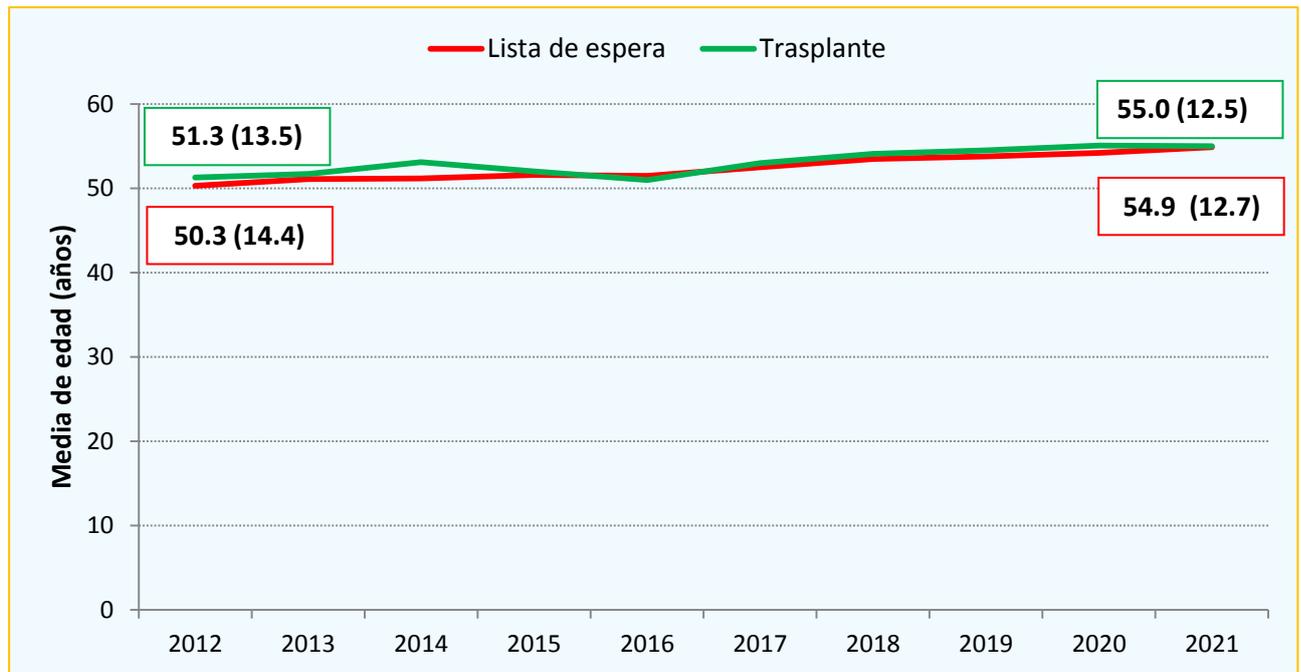
HOSPITAL	Inclusiones 2021 (N=10)	Total lista de espera (N=14)
H.U. Vall d’Hebrón	5 (50%)	7 (50.0%)
H.U. La Fe	2 (20%)	2 (14.3%)
H.U. La Paz Infantil	3 (50%)	3 (21.4%)
H.U. Reina Sofía	-	2 (14.3%)

**Tabla 19.** Pacientes pediátricos (<18 años) trasplantados y en lista de espera pulmonar según Comunidad Autónoma (CA) de origen del receptor y CA trasplantadora. España 2021.

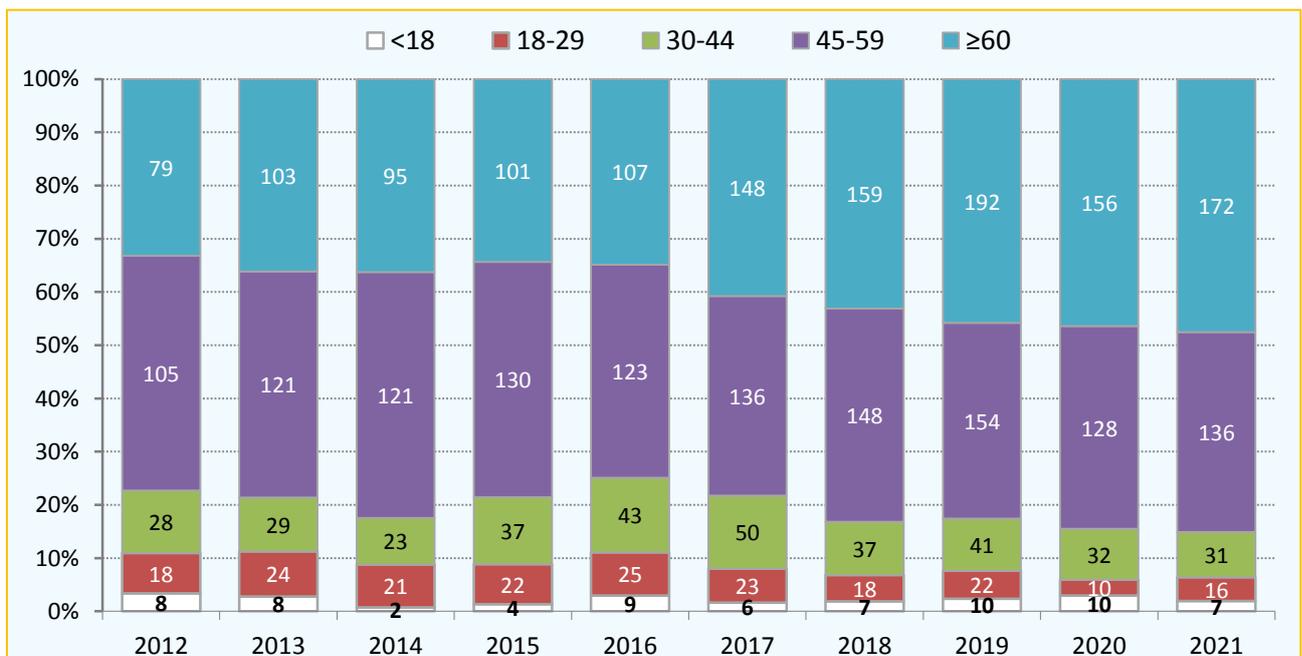
CA origen del receptor	CA de IMPLANTE (trasplantados/total lista de espera)								TOTAL	
	Andalucía		Cataluña		C. Valenciana		Madrid			
Andalucía	0	2	0	1					0	3
Aragón							1	1	1	1
Cataluña			4	4					4	4
C. Valenciana					0	2			0	2
Madrid							1	2	1	2
Navarra			0	1					0	1
Extranjero*			1	1					1	1
<b>TOTAL</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>5</b>	<b>7</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>7</b>	<b>14</b>

\*Portugal

### 3.2. CARACTERÍSTICAS DE LOS PACIENTES TRASPLANTADOS Y EN LISTA DE ESPERA



**Figura 41.** Media de edad (desviación estándar) de los pacientes en lista de espera pulmonar versus pacientes trasplantados pulmonares. España 2012-2021.



**Figura 42.** Evolución grupos de edad de los pacientes trasplantados de pulmón (N y %). España 2012-2021.

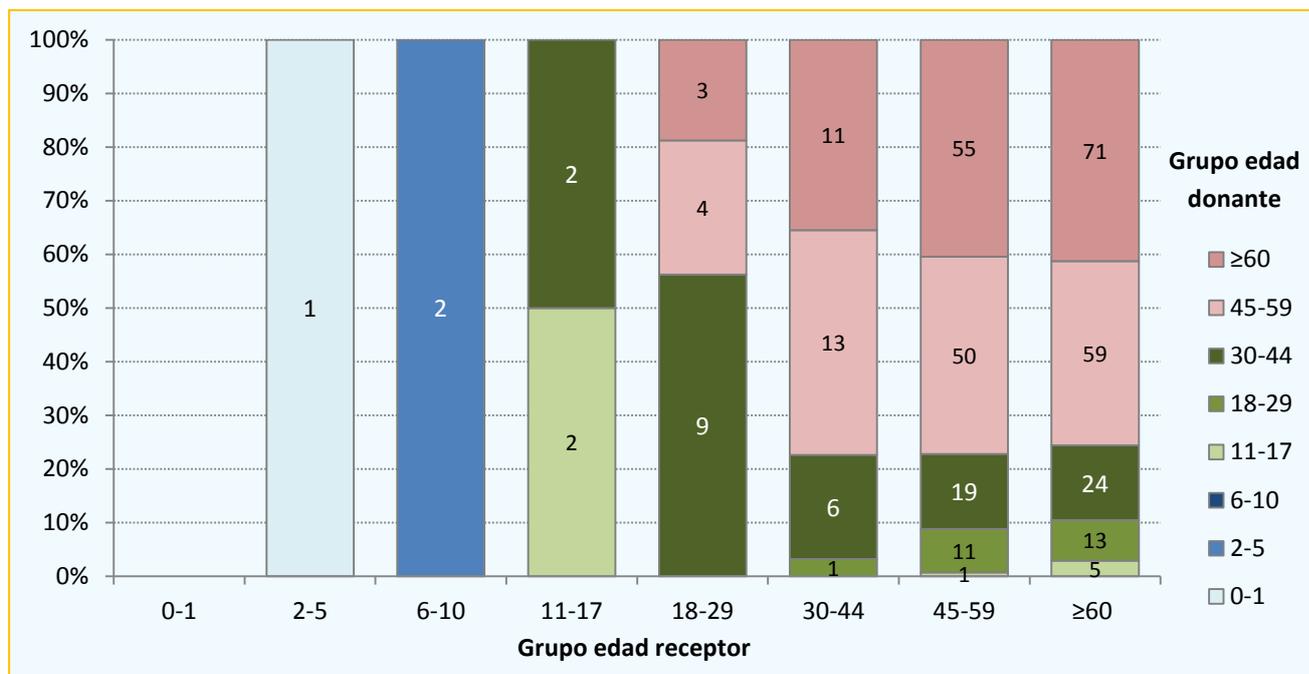


Figura 43. Correspondencia entre edad donante-edad receptor en los pacientes trasplantados de pulmón (N y %). España 2021.

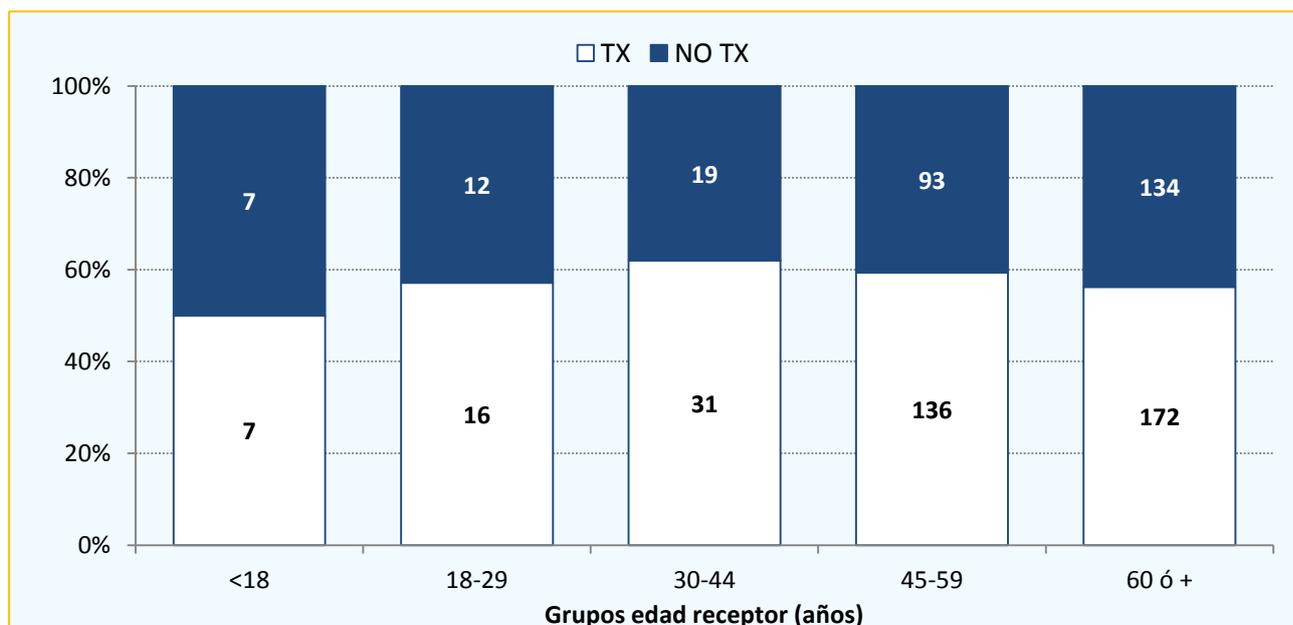


Figura 44. Pacientes trasplantados versus pacientes no trasplantados (%) según grupo de edad de los pacientes en lista de espera pulmonar. España 2021.

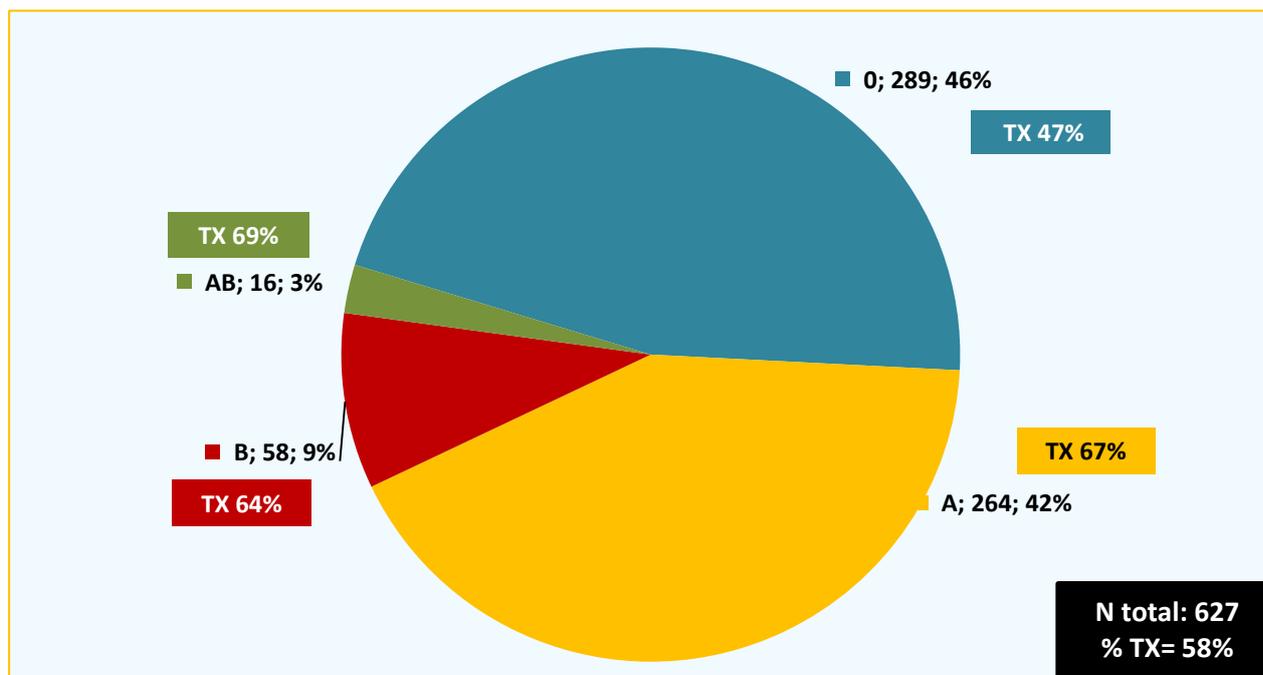
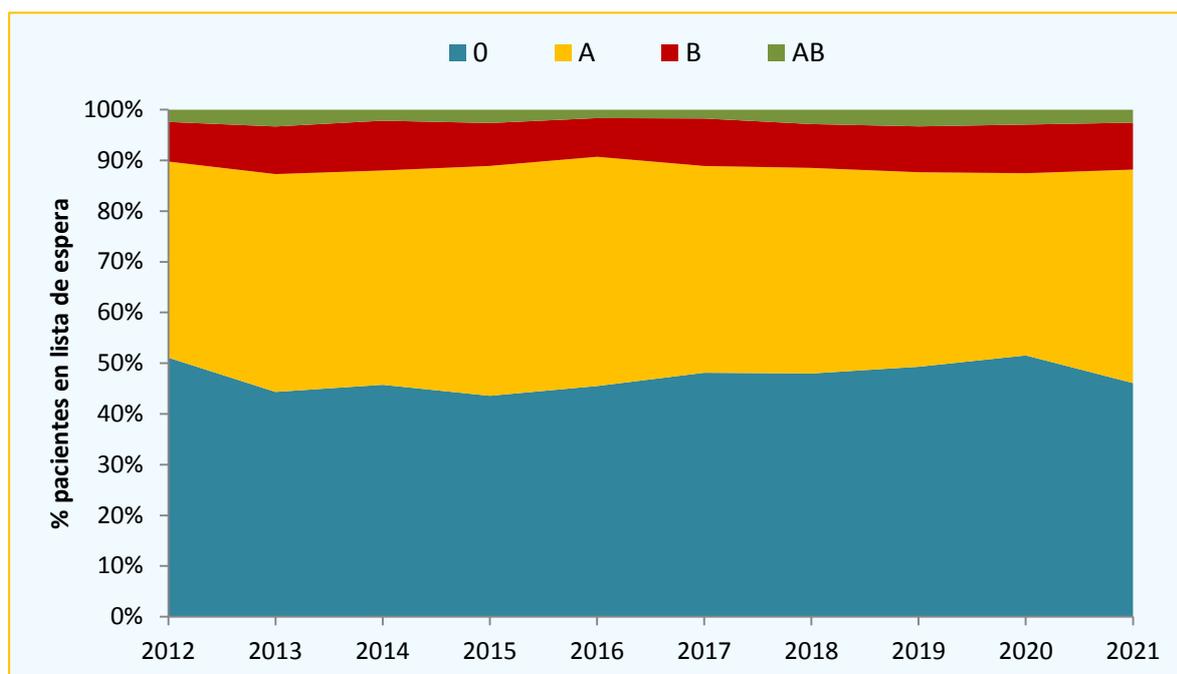


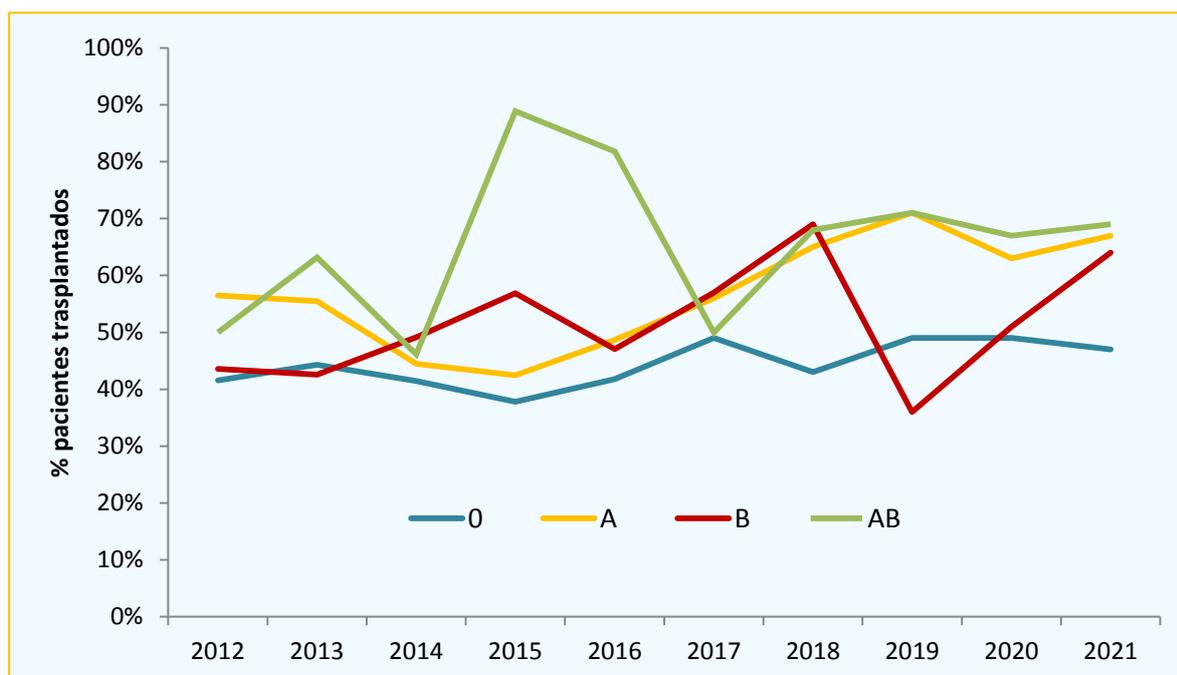
Figura 45. Distribución de los grupos sanguíneos de los pacientes en lista de espera para trasplante pulmonar y porcentaje de trasplantados (TX) según el grupo sanguíneo. España 2021.

Tabla 20. Grupo sanguíneo de donante y receptor de los trasplantes pulmonares. España 2021.

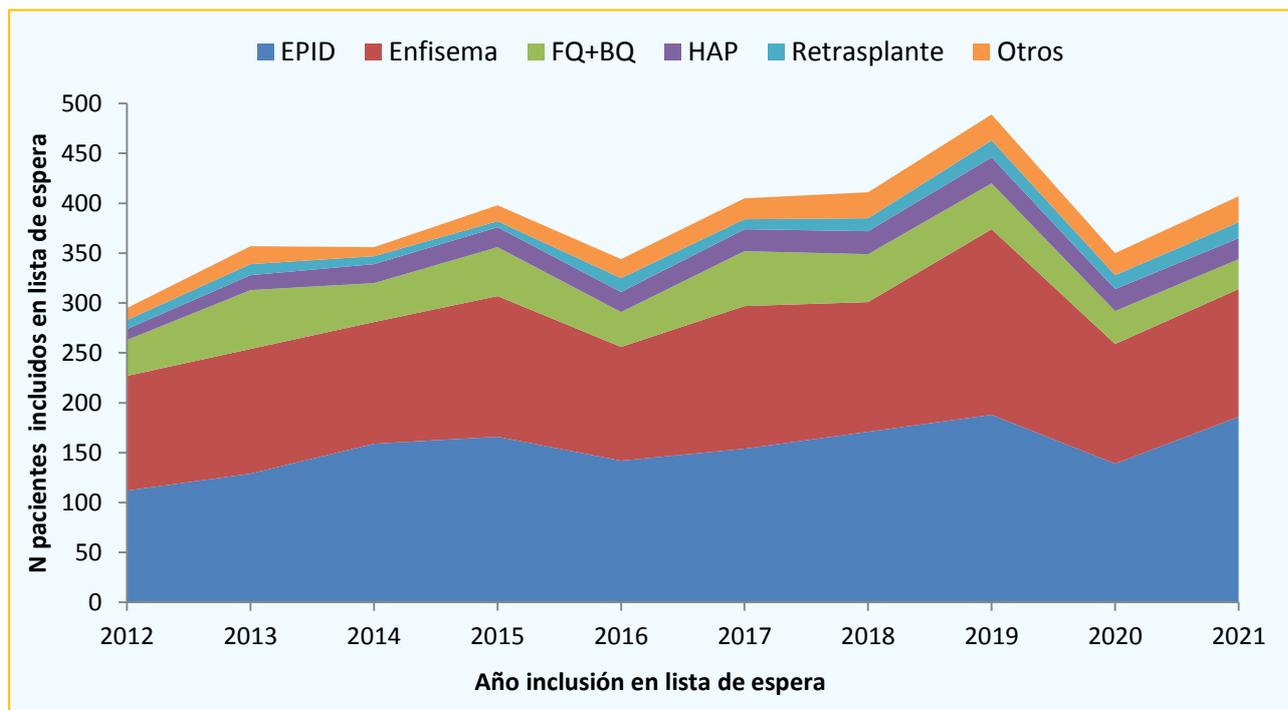
Grupo sanguíneo donante	Grupo sanguíneo receptor					Receptor destino isogrupo
	0	A	B	AB	Total	
0	137	16	10		163	84%
A		161		1	162	99%
B			27	1	28	96%
AB				9	9	100%
<b>Total</b>	<b>137</b>	<b>177</b>	<b>37</b>	<b>11</b>	<b>362</b>	
	<b>100%</b>	<b>91%</b>	<b>73%</b>	<b>82%</b>	<b>92%</b>	<b>Trasplantes en isogrupo</b>



**Figura 46.** Evolución de los grupos sanguíneos de los pacientes en lista de espera para trasplante pulmonar. España 2012-2021.

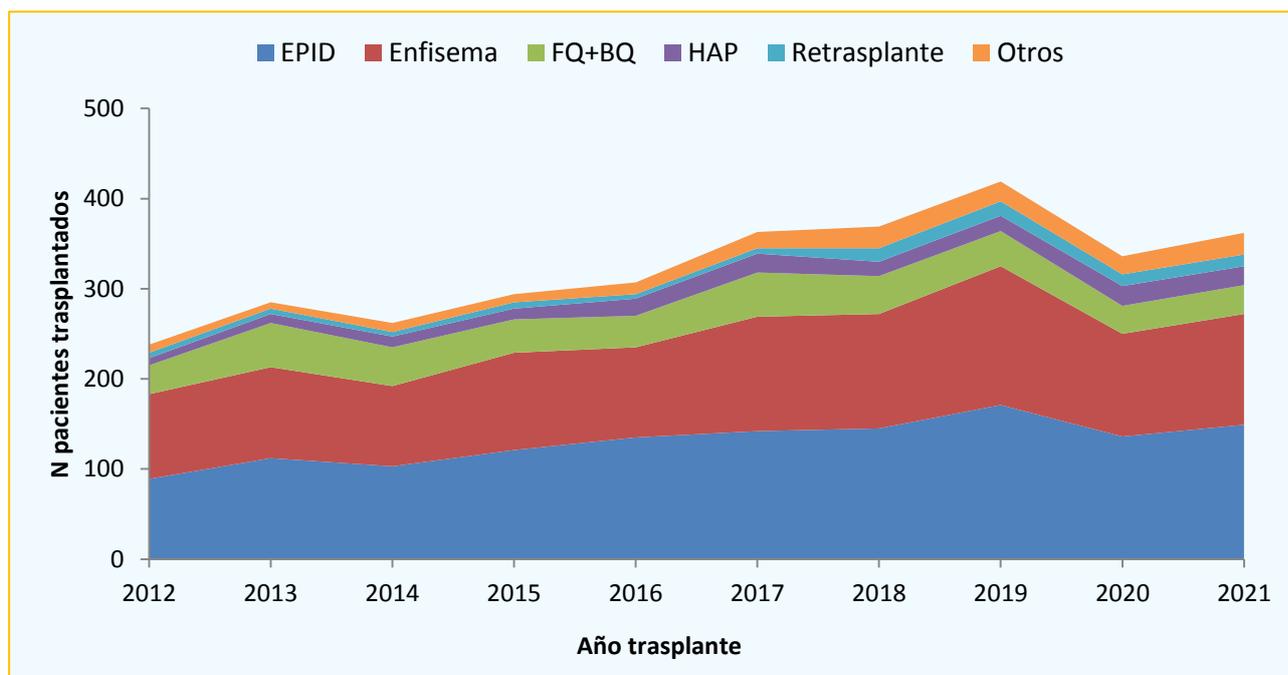


**Figura 47.** Evolución del porcentaje de trasplante pulmonar en función del grupo sanguíneo. España 2012-2021.

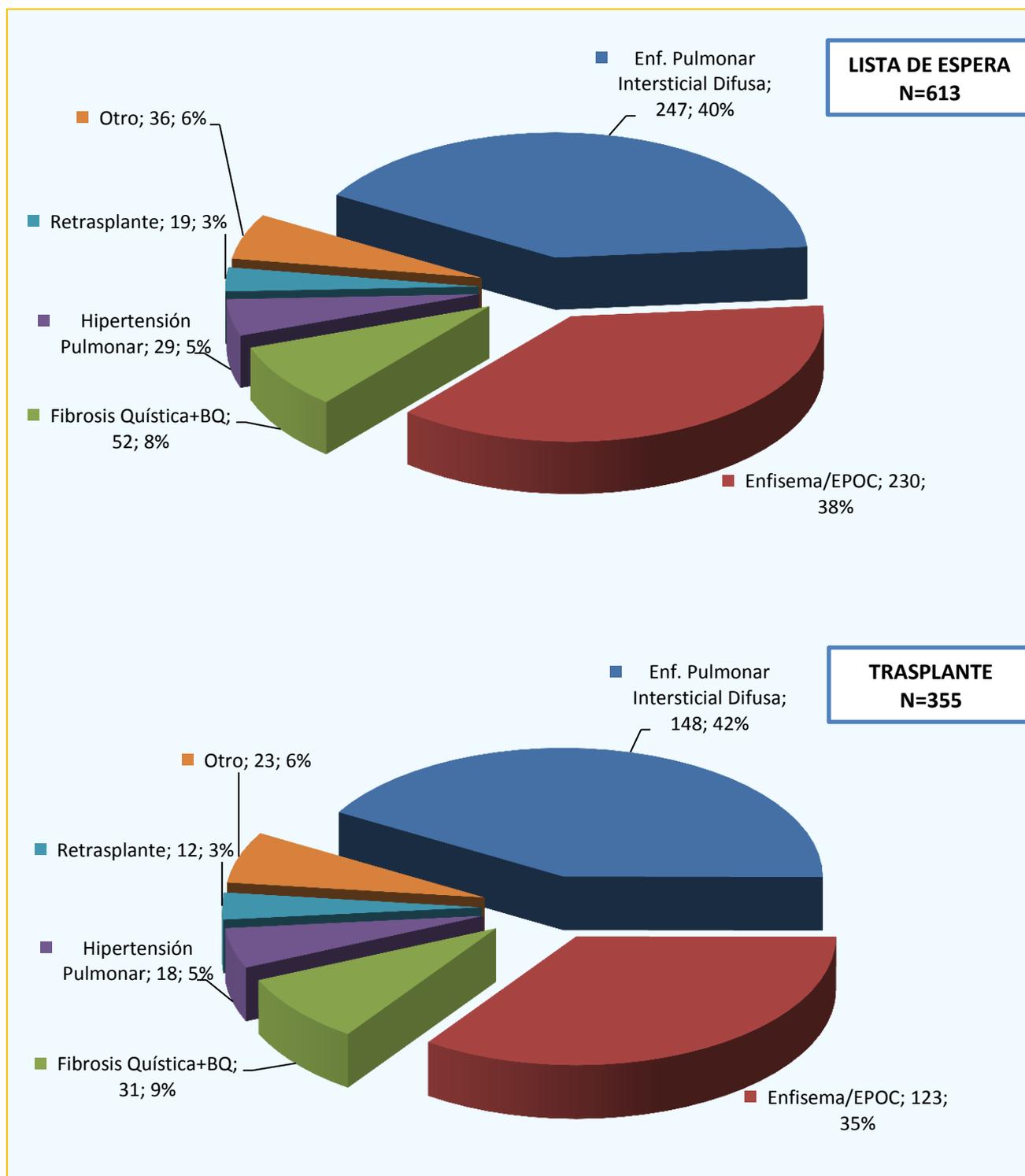


**Figura 48.** Evolución de las indicaciones de trasplante pulmonar de los nuevos pacientes incluidos en lista de espera. España 2012-2021.

EPID: Enfermedad pulmonar intersticial difusa; FQ+BQ: fibrosis quística + bronquiectasias + Sdm. Kartagener; HAP: Hipertensión arterial pulmonar. Enfisema incluye Déficit de Alfa1 antitripsina

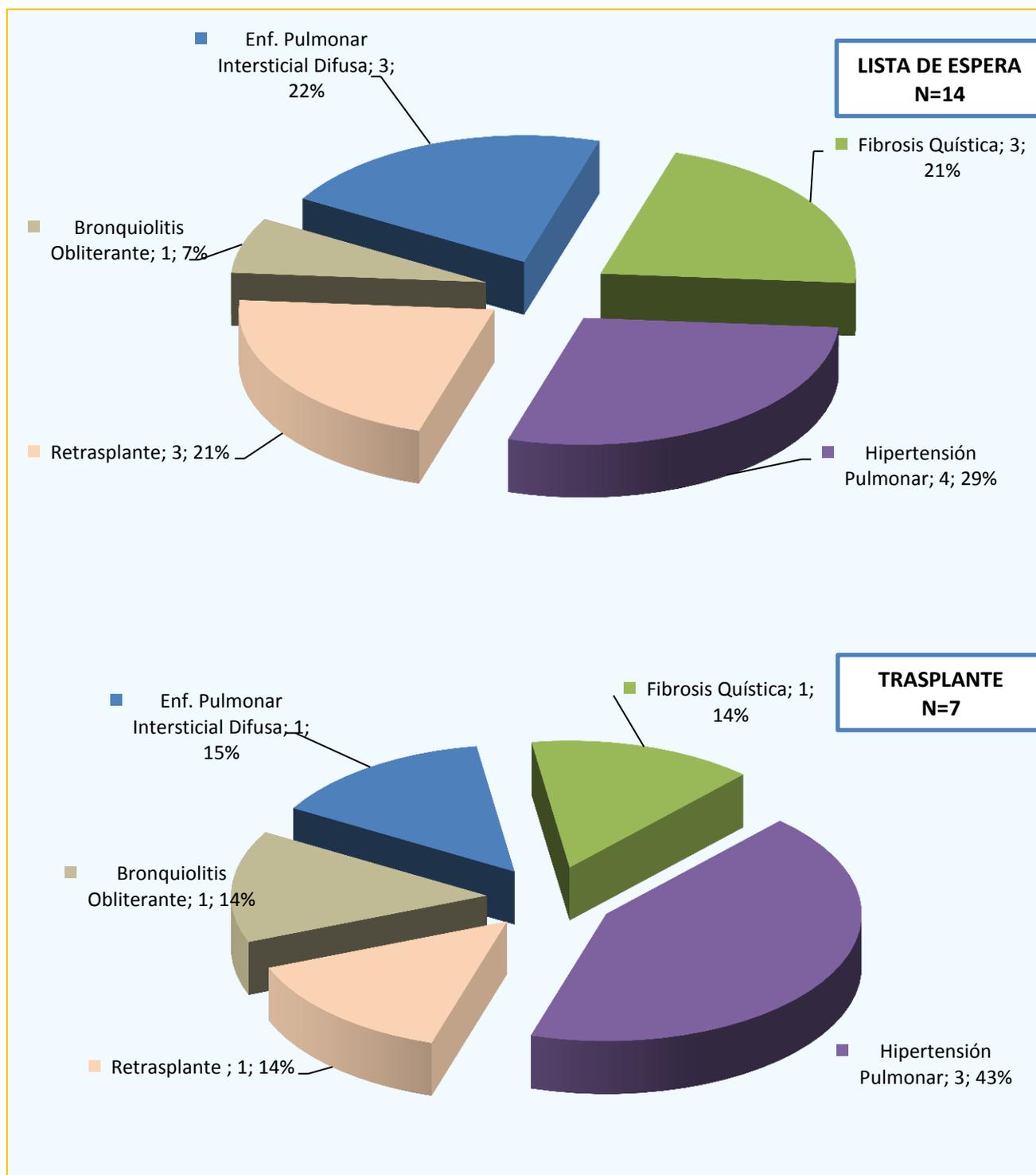


**Figura 49.** Evolución indicaciones de trasplante pulmonar en los pacientes trasplantados. España 2012-2021.



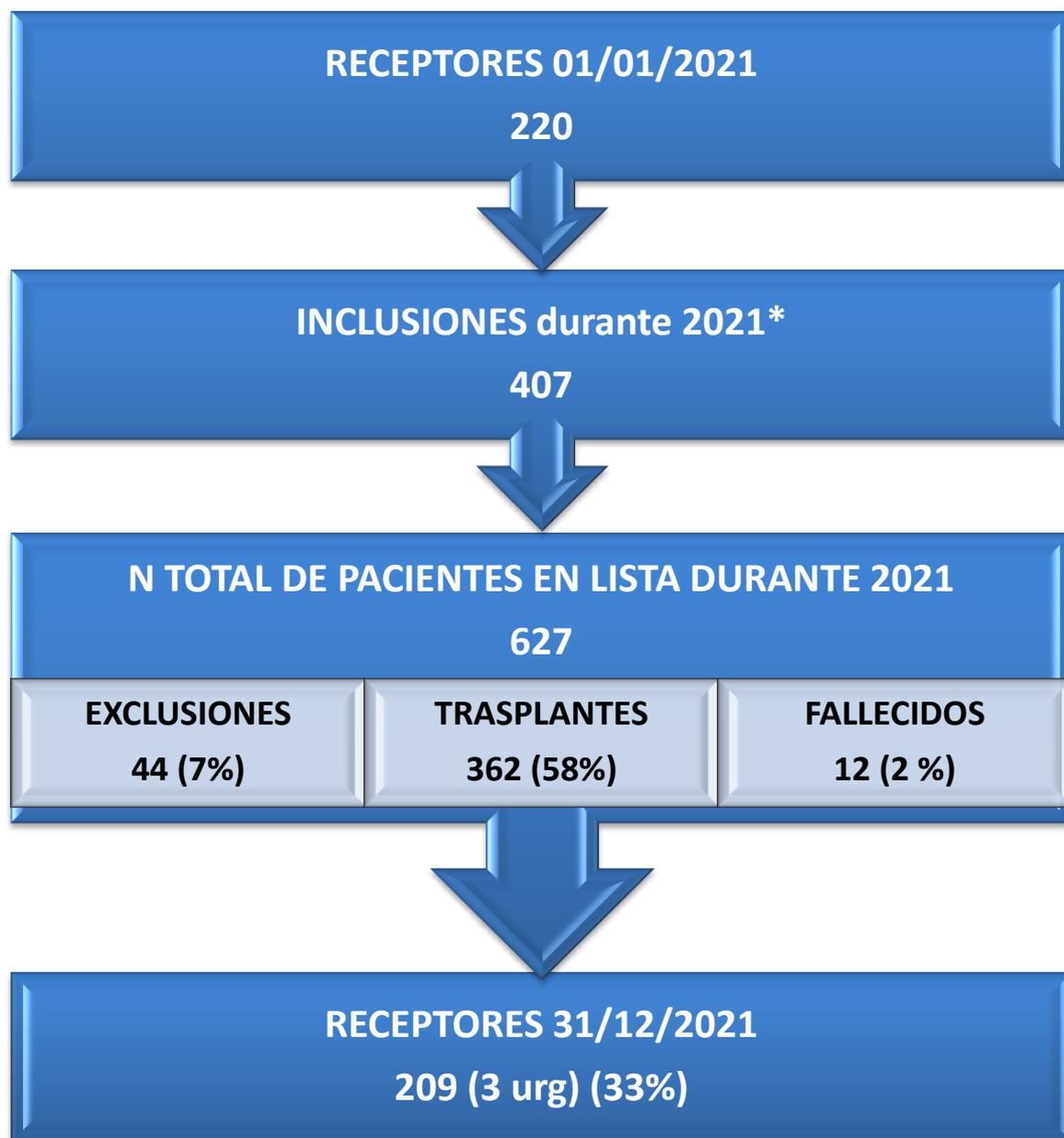
**Figura 50.** Diagnósticos de los pacientes adultos ( $\geq 18$  años) en lista de espera y trasplantados de pulmón. España 2021.

EPOC: Enfermedad pulmonar obstructiva crónica; BQ: Bronquiectasias.



**Figura 51.** Diagnósticos de los pacientes pediátricos (<18 años) en lista de espera y trasplantados de pulmón. España 2021.

### 3.3. EVOLUCIÓN LISTA DE ESPERA



**Figura 52.** Evolución lista de espera pulmonar. Global pacientes (incluidos pacientes en lista de espera cardiopulmonar). España 2021.

*\*Incluye 10 pacientes en exclusión temporal de años anteriores que se re-incluyeron en la lista este año.*



**Figura 53.** Evolución lista de espera pulmonar. Pacientes adultos ( $\geq 18$  años, incluidos pacientes en lista de espera cardiopulmonar). España 2021.

*\*Incluye 10 pacientes en exclusión temporal de años anteriores que se re-incluyeron en la lista este año*

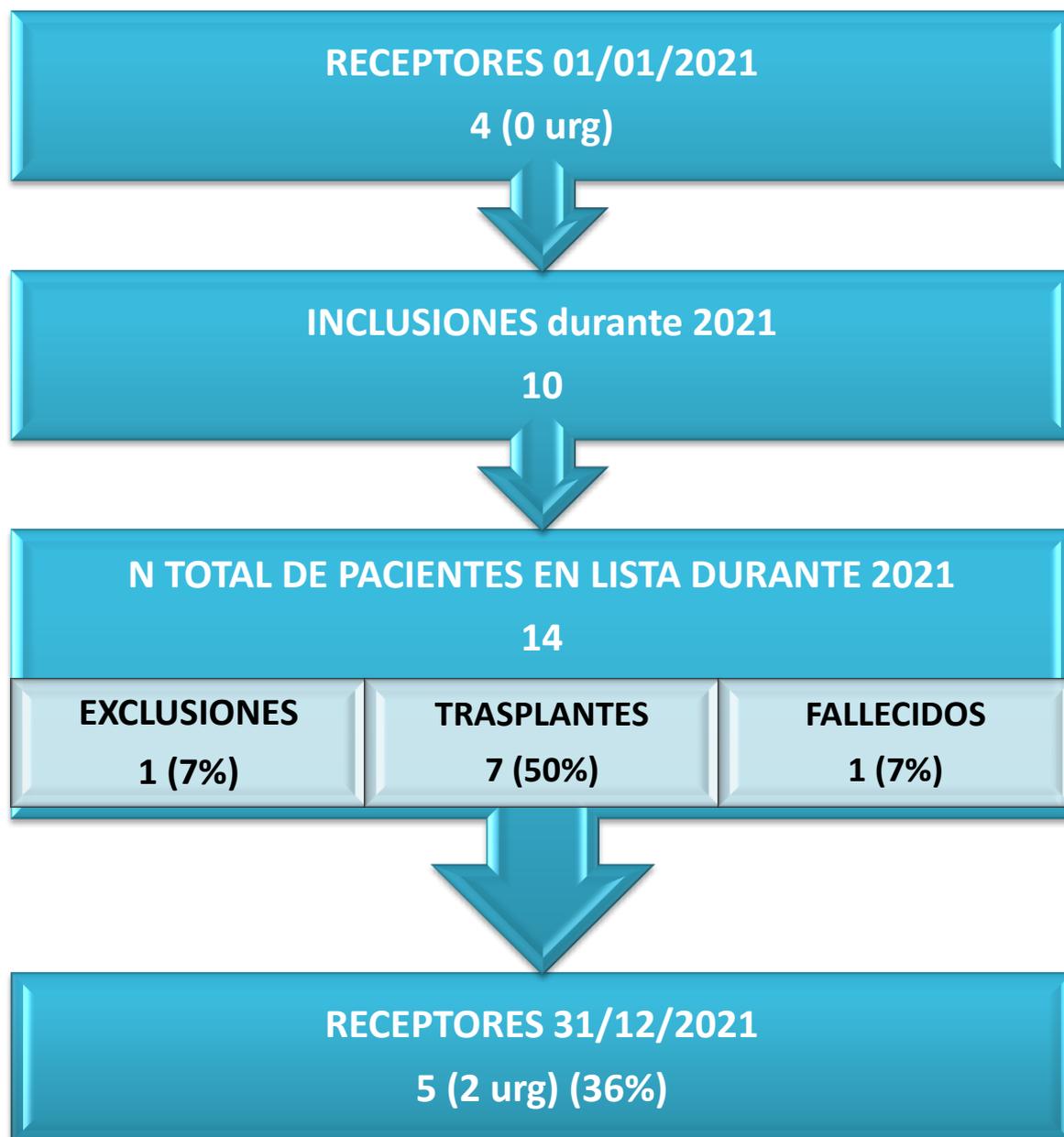


Figura 54. Evolución lista de espera pulmonar. Pacientes pediátricos (<18 años). España 2021.

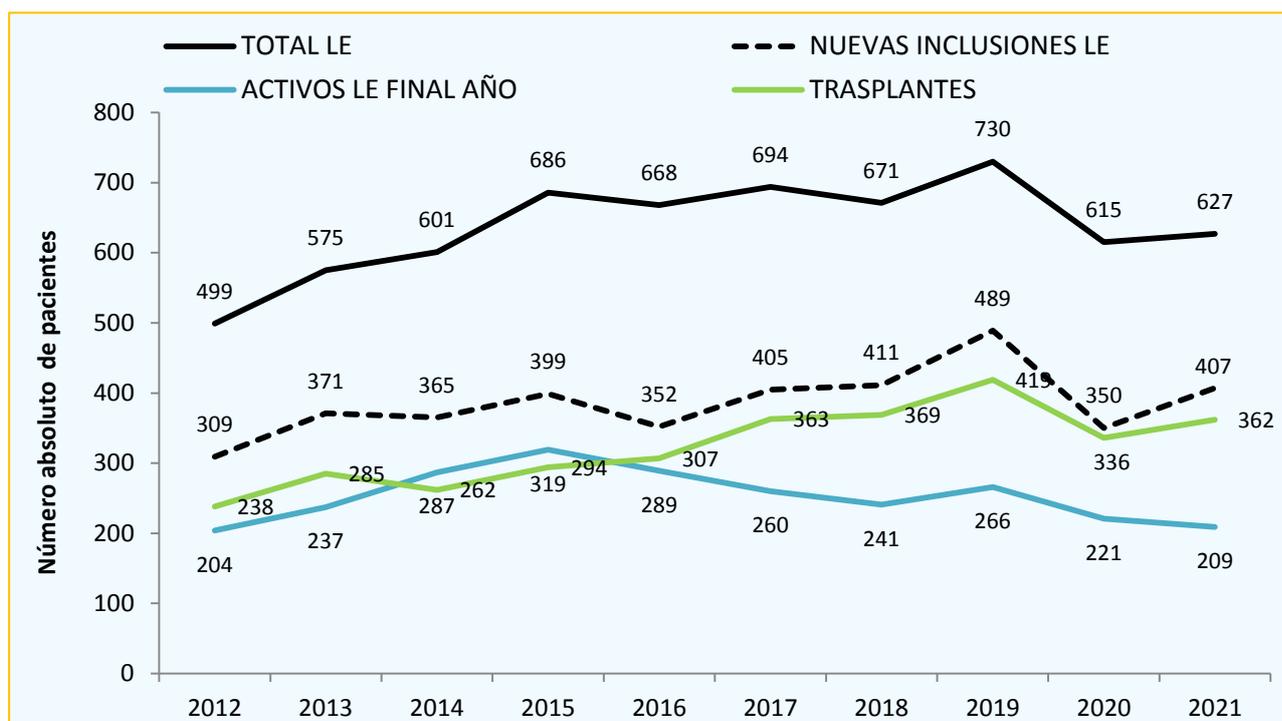


Figura 55. Evolución de la lista de espera de trasplante pulmonar. España 2012-2021.

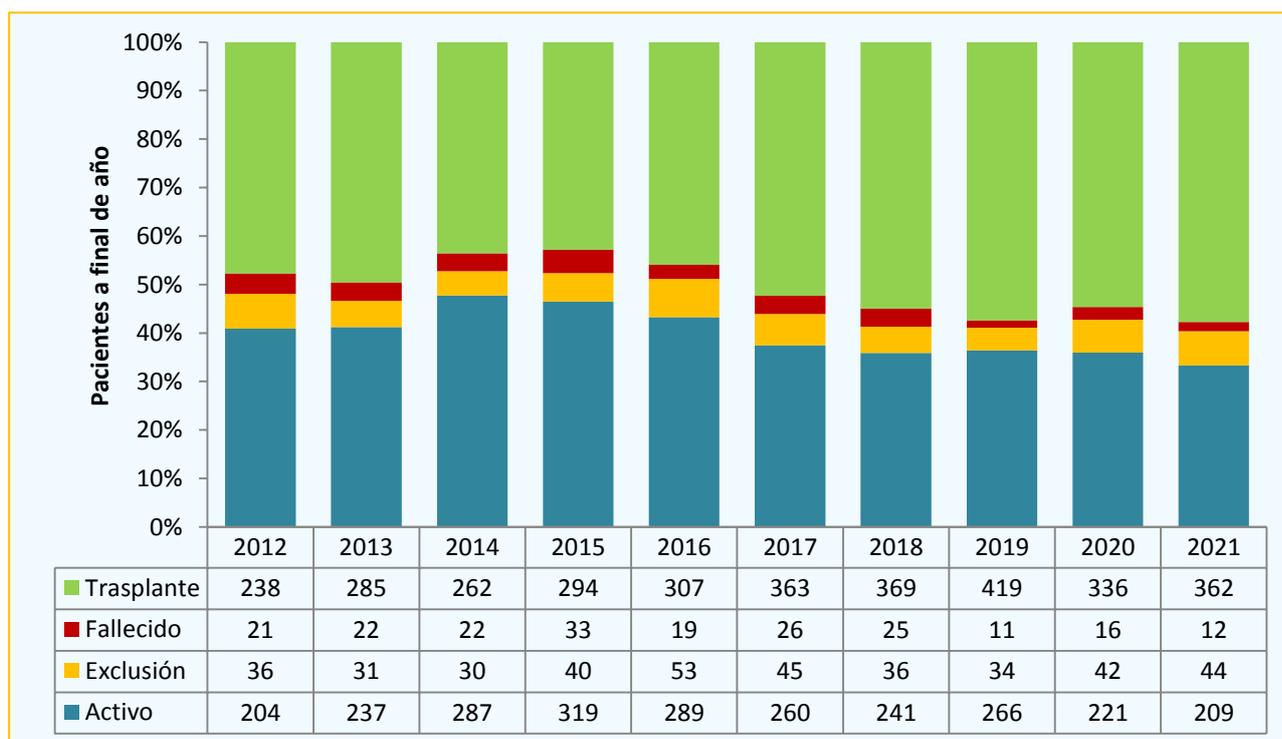
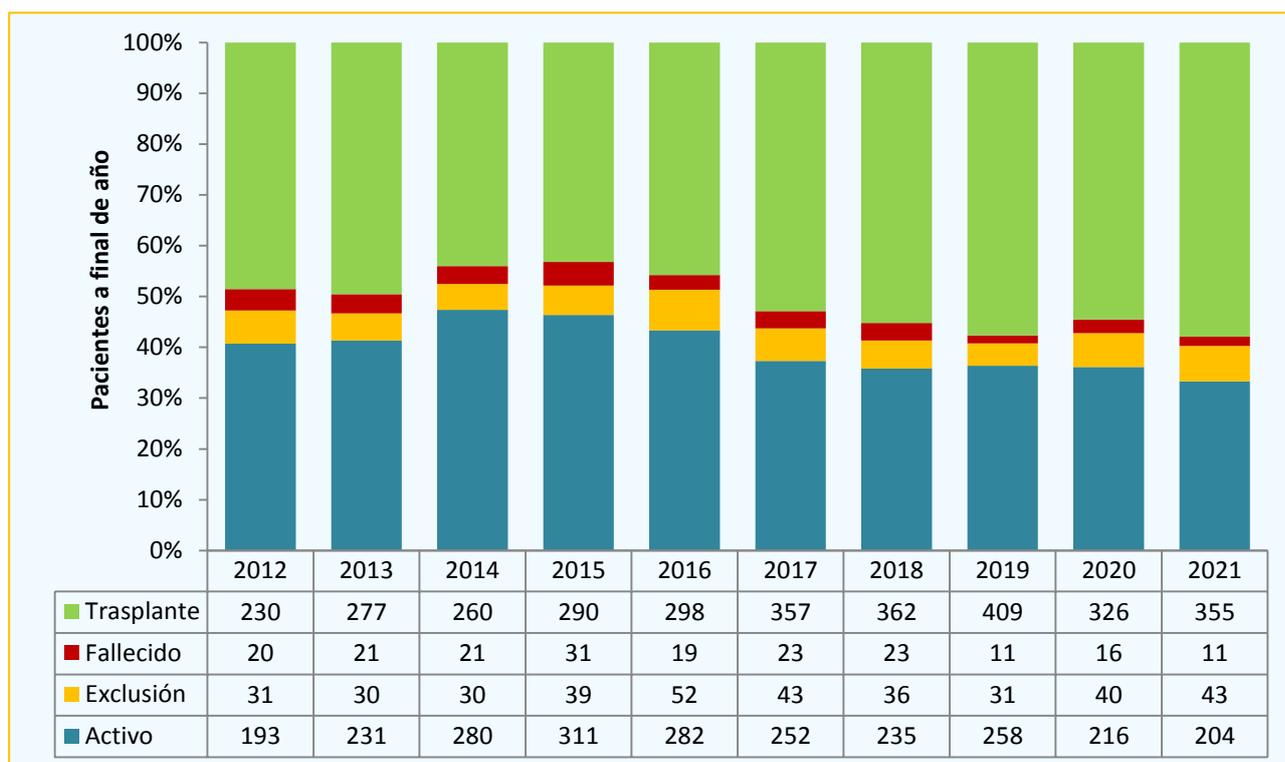
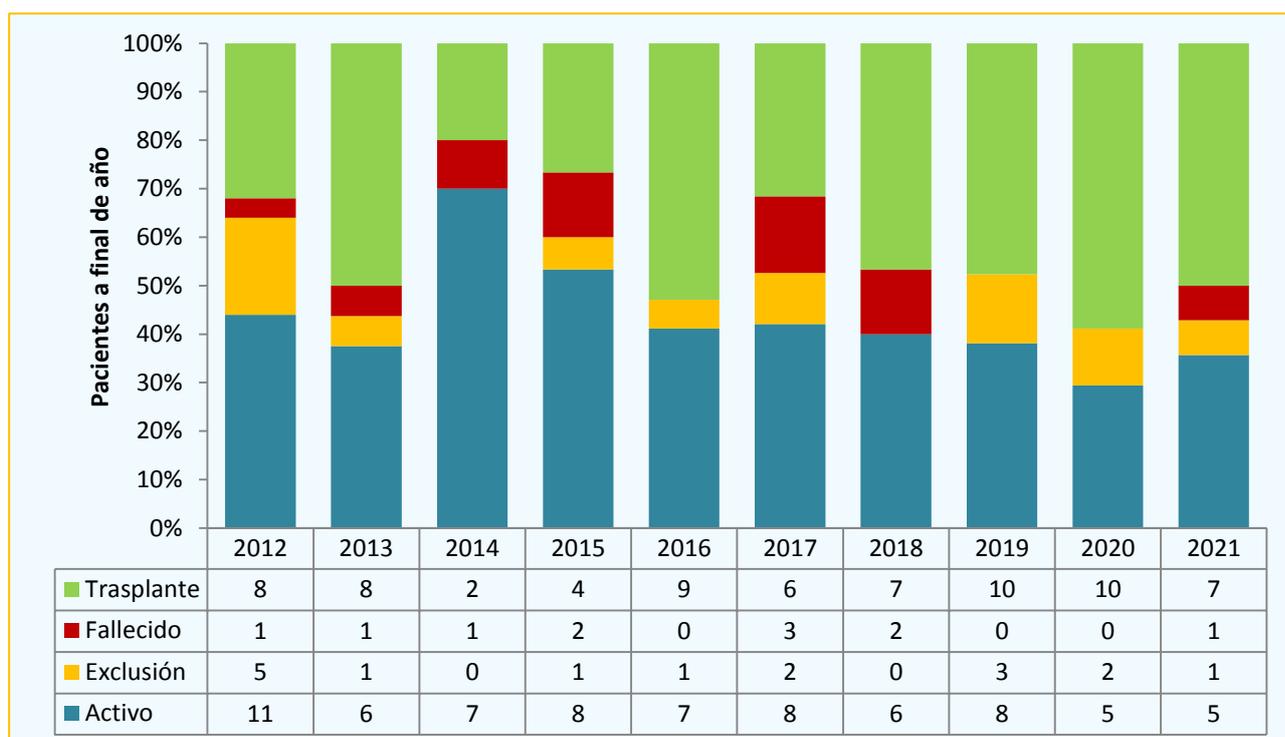


Figura 56. Evolución estado a final de año de la lista de espera para trasplante pulmonar. España 2012-2021.



**Figura 57.** Evolución estado a final de año de la lista de espera para trasplante pulmonar adulto ( $\geq 18$  años). España 2012-2021.



**Figura 58.** Evolución estado a final de año de la lista de espera para trasplante pulmonar pediátrico ( $< 18$  años). España 2012-2021.

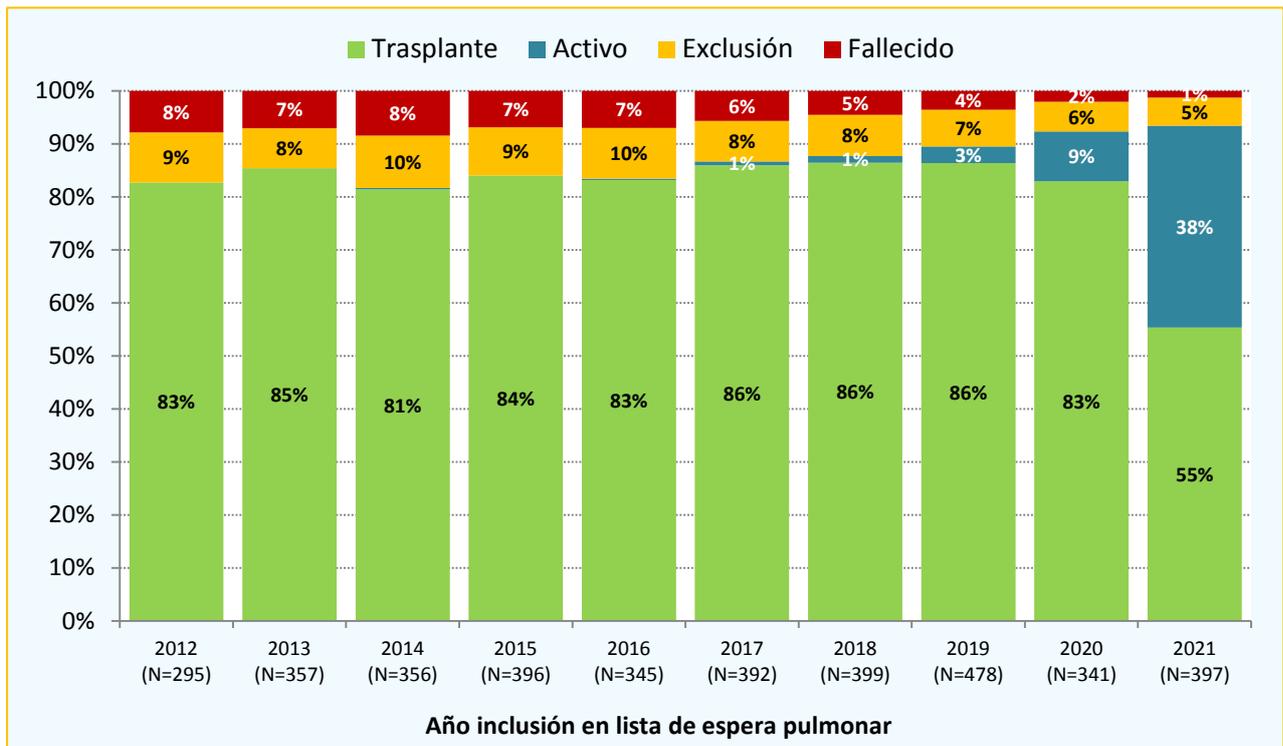


Figura 59. Seguimiento de cohortes retrospectivas. Estado en lista de espera a 31/12/2021 de los pacientes en lista de espera pulmonar según el año de inclusión en lista. España 2012-2021.

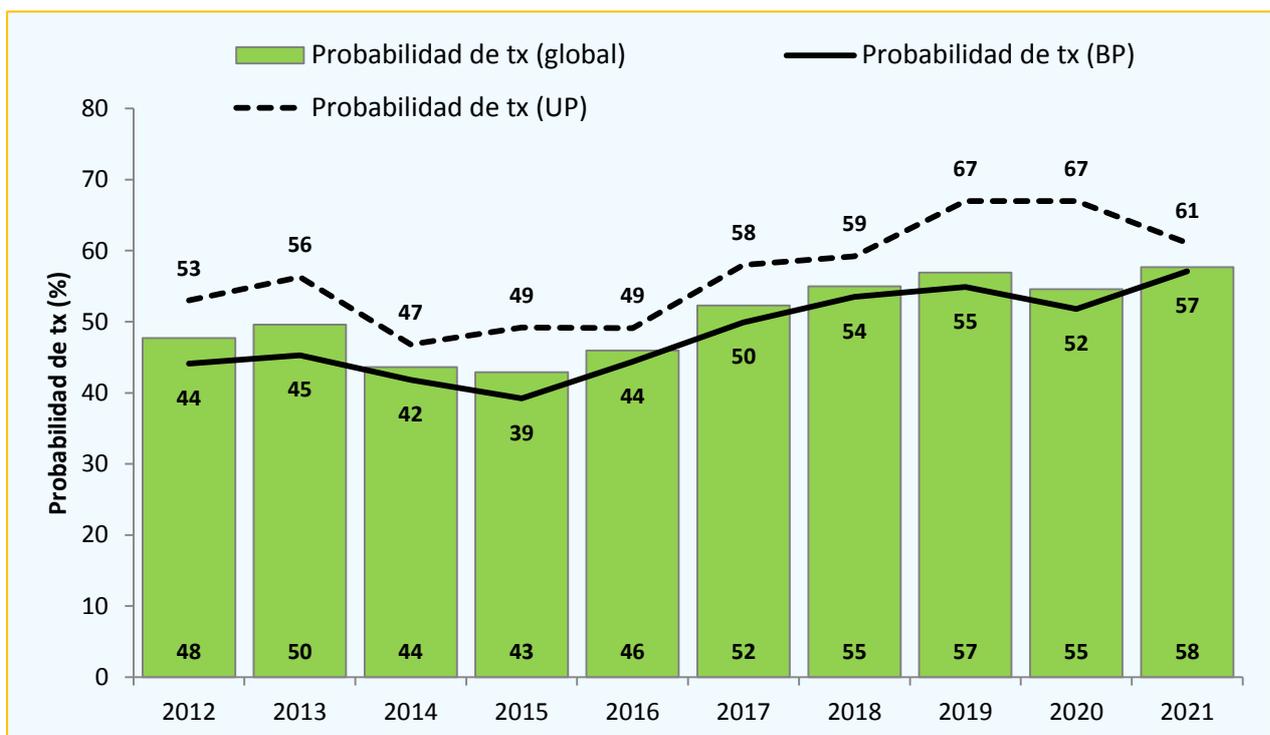
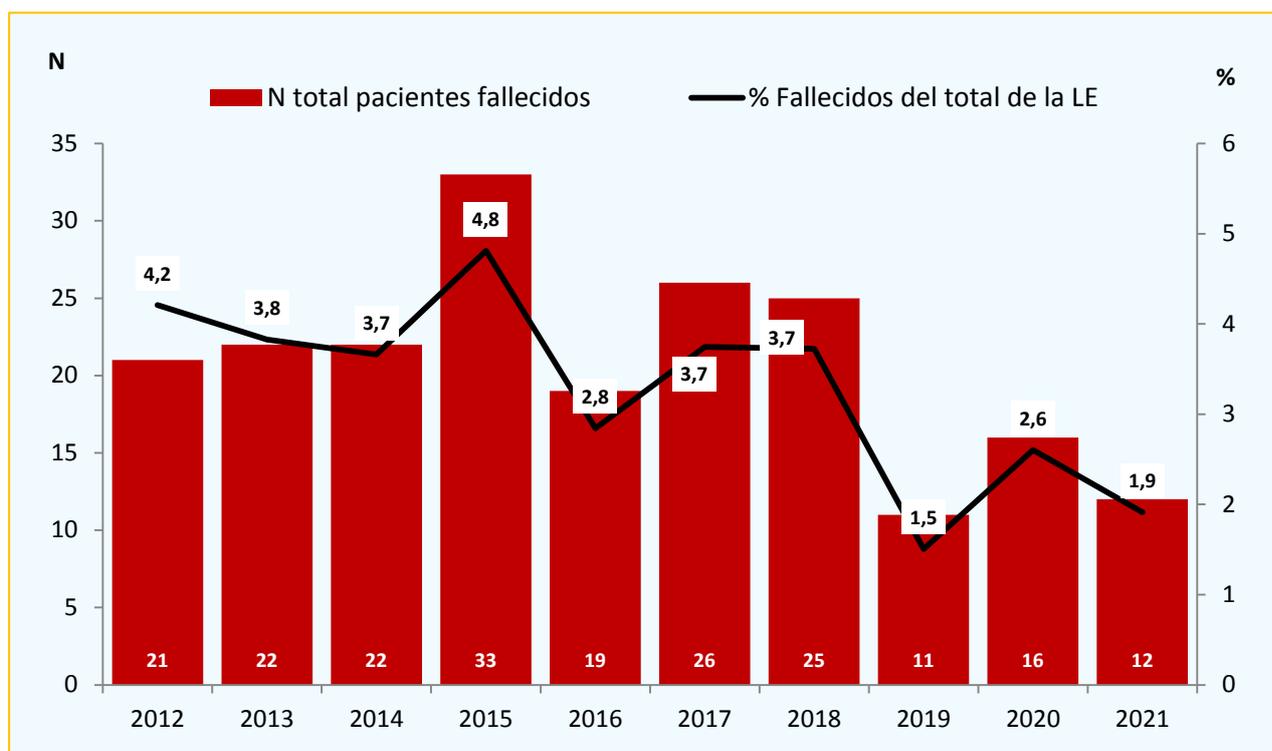


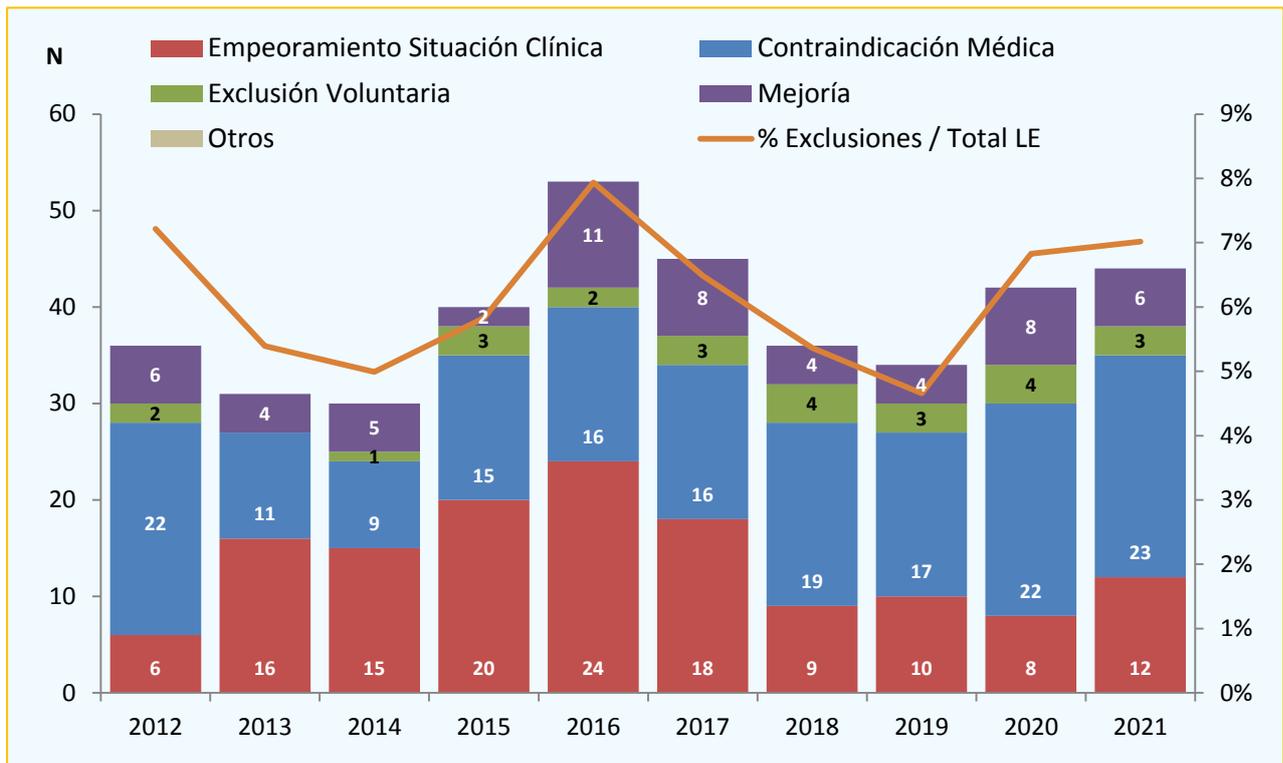
Figura 60. Evolución del porcentaje de pacientes trasplantados en lista de espera pulmonar. España 2012-2021.



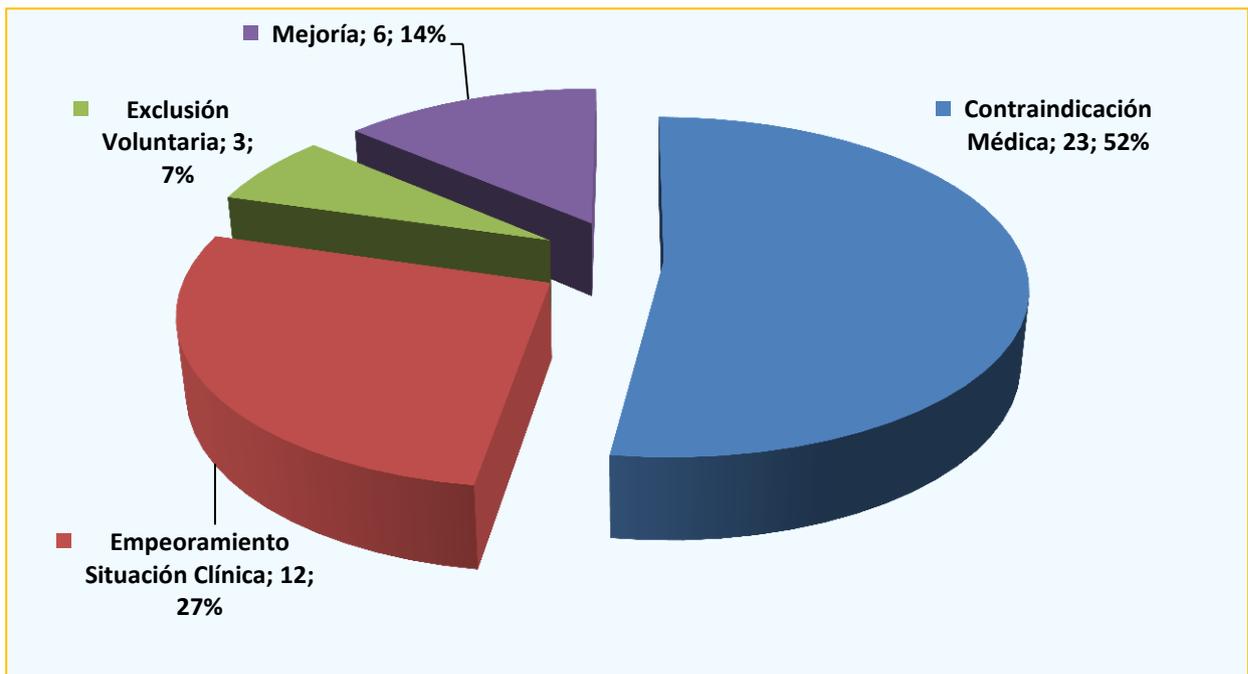
**Figura 61.** Evolución del número de pacientes fallecidos en lista de espera pulmonar. España 2012-2021.



**Figura 62.** Evolución del número de pacientes fallecidos y excluidos por contraindicación/empeoramiento en lista de espera pulmonar. España 2012-2021.



**Figura 63.** Evolución del porcentaje de exclusiones y número de las mismas por causa de exclusión. España 2012-2021.



**Figura 64.** Causas de exclusión de lista de espera pulmonar. Pacientes en exclusión a final de año (N=44). España 2021.

**Tabla 21.** Pacientes en lista de espera pulmonar por centro y estado a final de año (Número y porcentaje). España 2021.

	N (pmp)*	Activo	Exclusión	Fallecido	Trasplante
H.U. de A Coruña	61 (23)	8 (13.1%)	5 (8.2%)		48 (78.7%)
H.U. Doce de Octubre	82 (13)	28 (34.1%)	10 (12.2%)	1 (1.2%)	43 (52.4%)
H.U. La Fe	77	14 (18.2%)	4 (5.2%)	4 (5.2%)	55 (71.4%)
H.U. La Fe Inf.	1	1 (100.0%)			
<b>Total</b>	78 (12)				
H.U. Marqués de Valdecilla	56 (9)	16 (28.6%)	2 (3.6%)	1 (1.8%)	37 (66.1%)
H.U. Puerta de Hierro	70	19 (27.1%)	4 (5.7%)	2 (2.9%)	45 (64.3%)
H.U. La Paz Inf.	3	1 (33.3%)			2 (66.7%)
<b>Total</b>	73 (11)				
H.U. Reina Sofía	104	48 (46.2%)	7 (6.7%)	3 (2.9%)	46 (44.2%)
H.U. Reina Sofía Inf.	2	2 (100.0%)			
<b>Total</b>	106 (12)				
H.U. Vall d'Hebrón	165	72 (43.6%)	11 (6.7%)	1 (0.6%)	81 (49.1%)
H.U. Vall d'Hebrón Inf.	6	0 (0.0%)	1 (16.7%)		5 (83.3%)
<b>Total</b>	171 (17)				
<b>TOTAL</b>	<b>627 (13)</b>	<b>209 (33.3%)</b>	<b>44 (7.0%)</b>	<b>12 (1.9%)</b>	<b>362 (57.7%)</b>

(\*) Poblaciones de referencia para el cálculo de la tasa pmp:

H.U. A Coruña: Galicia.

H.U. Doce de Octubre y HU Puerta de Hierro/La Paz Infantil: Madrid, Canarias, Extremadura, Castilla la Mancha, Castilla y León (Ávila, Salamanca, Segovia y Soria).

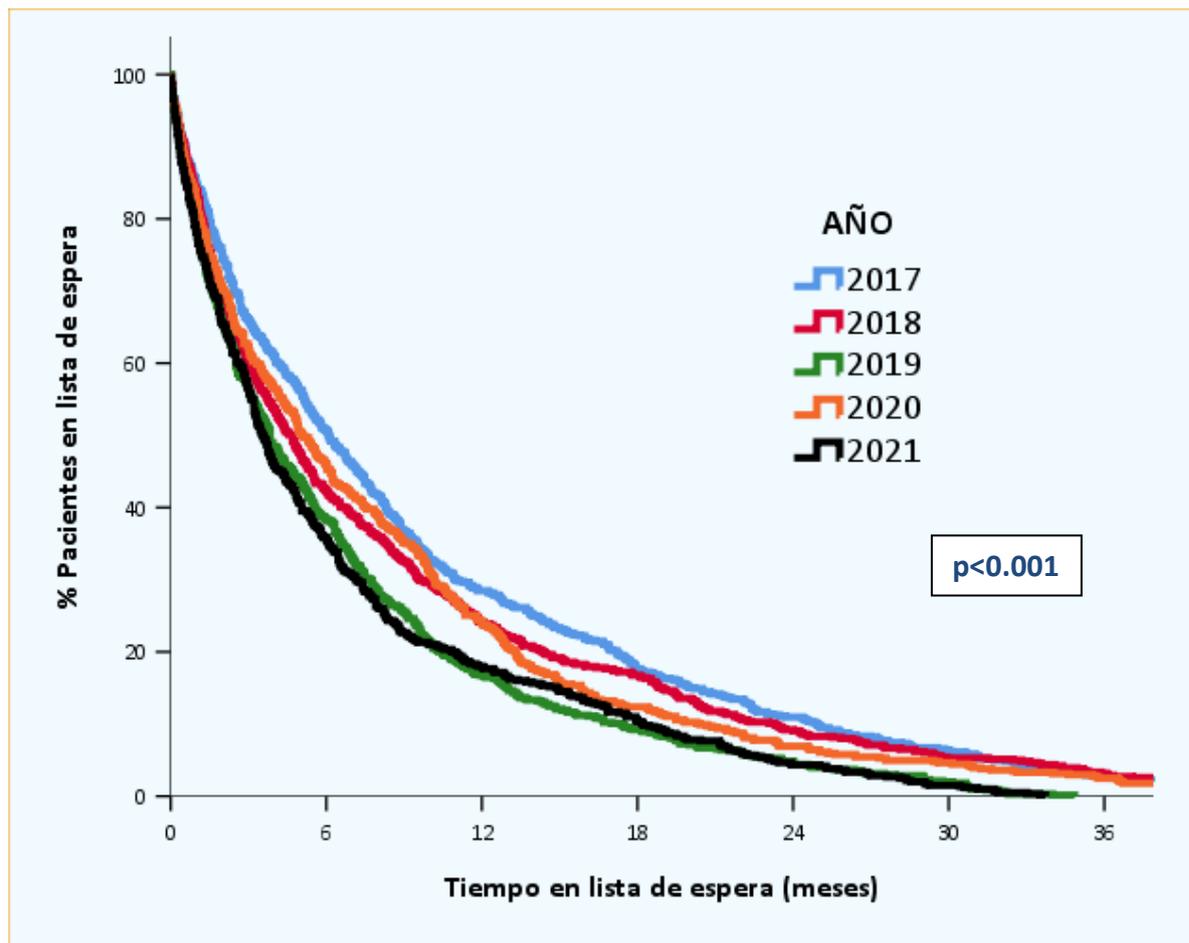
H.U. Marqués de Valdecilla: Cantabria, Asturias, País Vasco, La Rioja, Navarra y Castilla y León (Burgos, León, Palencia, Valladolid y Zamora).

H.U. Reina Sofía: Andalucía, Ceuta y Melilla.

H.U. La Fe: Comunidad Valenciana y Murcia.

H.U. Vall d'Hebrón: Cataluña, Aragón y Baleares.

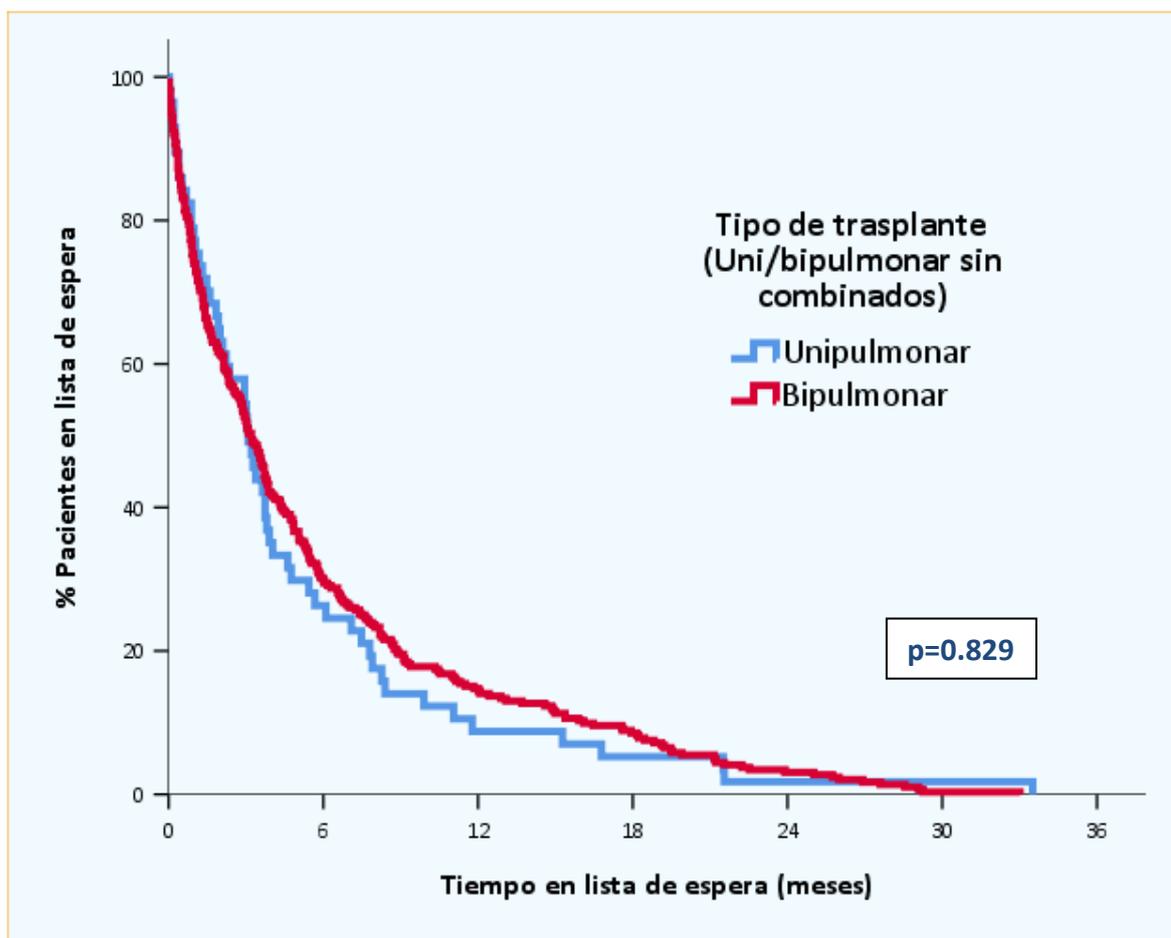
### 3.4. TIEMPO EN LISTA DE ESPERA



**Figura 65.** Tiempo en lista de espera global de los pacientes en lista de espera para trasplante pulmonar por año. España 2017-2021.

**Tabla 22.** Tiempo en lista de espera global de los pacientes en lista de espera (días) para trasplante pulmonar por año. España 2017-2021.

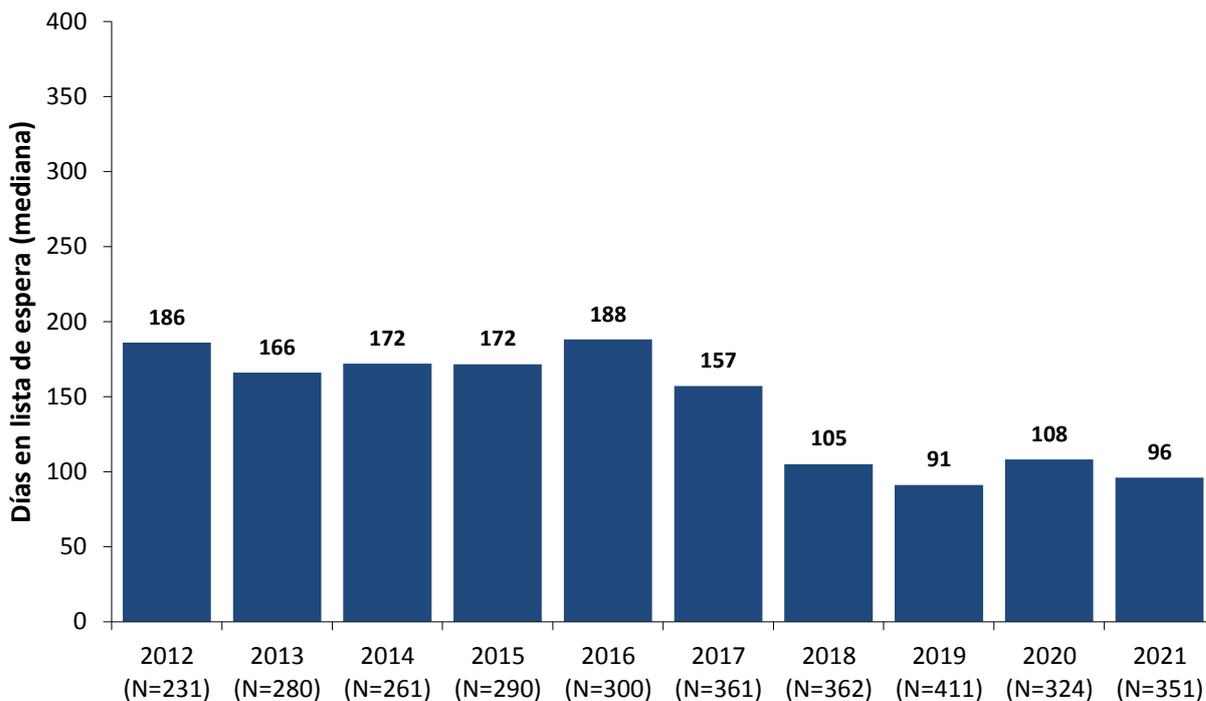
AÑO	Pacientes en lista	Mediana (RIC)
2017	694	186 (61-426)
2018	671	141 (48-358)
2019	730	117 (40-279)
2020	615	155 (46-359)
2021	627	109 (37-253)



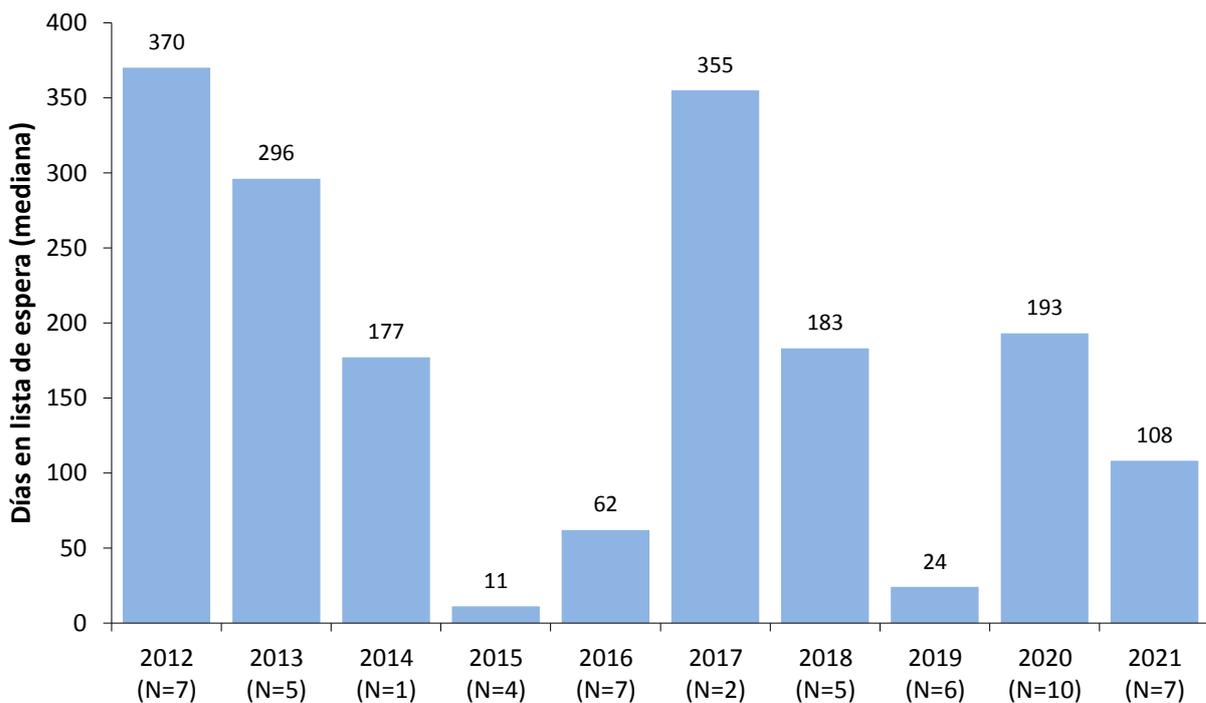
**Figura 66.** Tiempo en lista de espera (meses) de los pacientes trasplantados de pulmón en función de ser uni/bipulmonar (N=358). España 2021. *No incluidos trasplantes combinados.*

**Tabla 23.** Tiempo en lista de espera pulmonar (días) de los pacientes trasplantados de pulmón en función de ser uni/bipulmonar). España 2021. *No incluidos trasplantes combinados.*

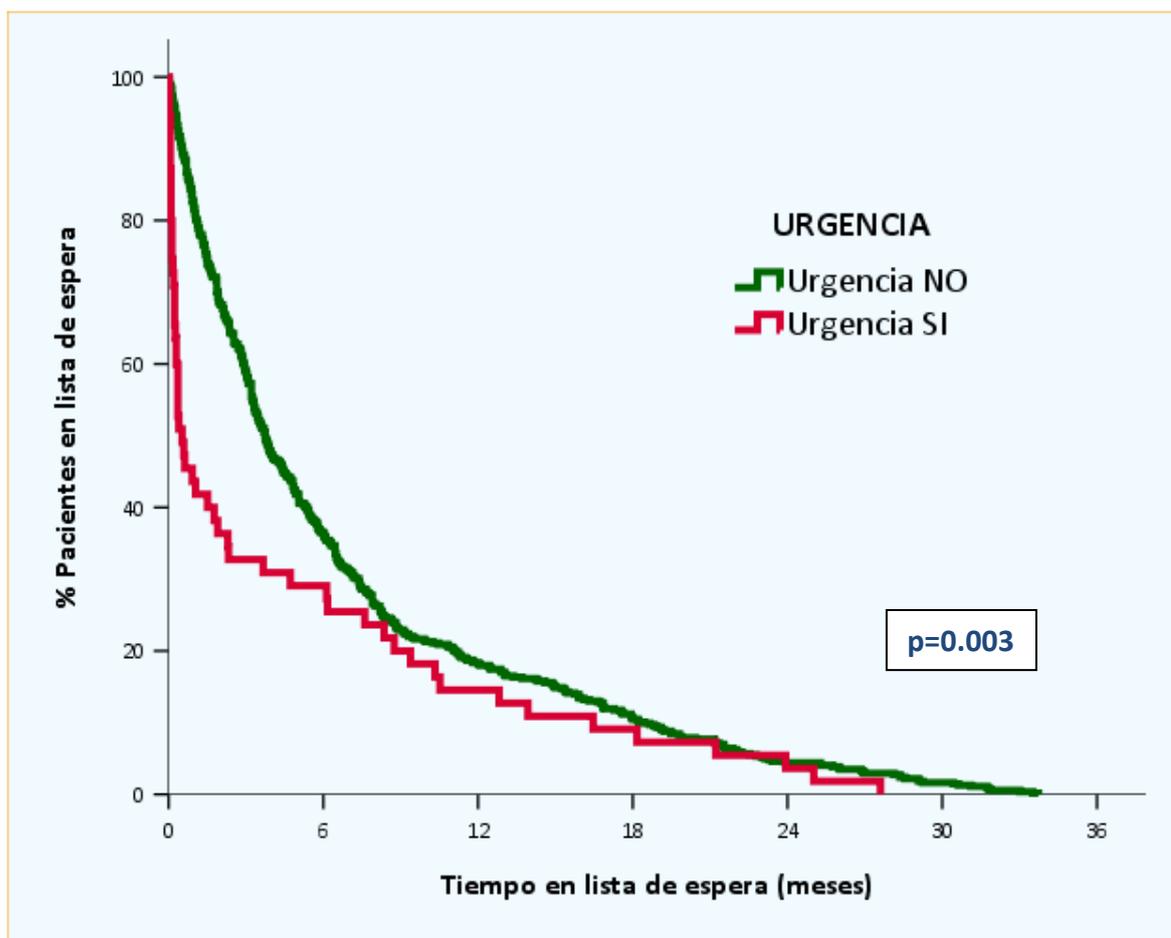
	Pacientes en lista	Mediana (RIC)
Unipulmonar	58	94 (36-186)
Bipulmonar	300	98 (29-230)
GLOBAL	358	98 (30-226)



**Figura 67.** Evolución del tiempo en lista de espera de los pacientes adultos trasplantados de pulmón (Mediana en días). España 2012-2021. *No incluidos trasplantes combinados.*



**Figura 68.** Evolución del tiempo en lista de espera de los pacientes pediátricos trasplantados de pulmón (Mediana en días). España 2012-2021. *No incluidos trasplantes combinados.*

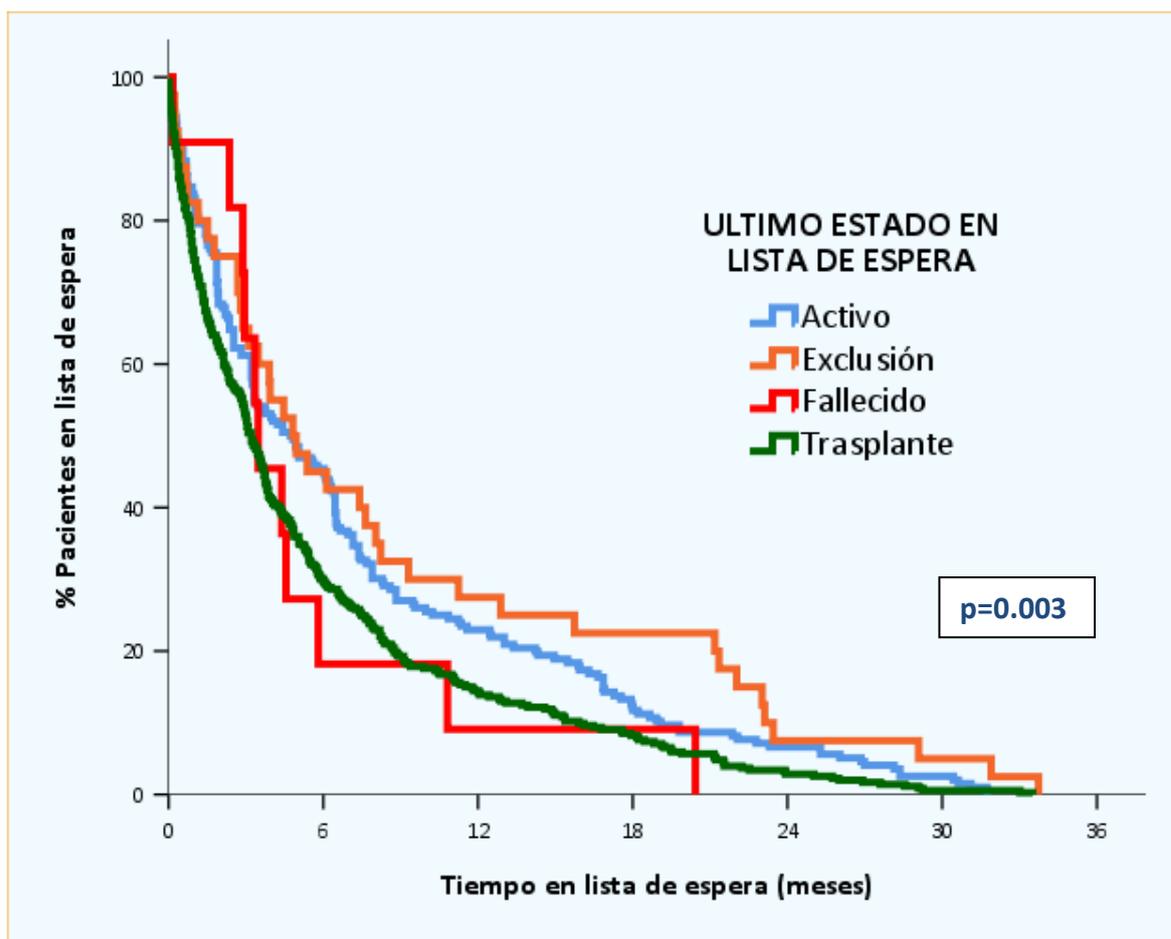


**Figura 69.** Tiempo en lista de espera (meses) pulmonar en función de haber estado en código de urgencia (N=627). España 2021.

**Tabla 24.** Tiempo en lista de espera pulmonar (días) en función haber estado en código de urgencia. España 2021.

	Pacientes en lista	Mediana (RIC)
<b>Urgencia SI</b>	55	16 (4-232)
<b>Urgencia NO</b>	572	114 (45-253)
<b>Global</b>	<b>627</b>	<b>109 (37-253)</b>

El 56% de los pacientes en urgencia procedían de electivo. El tiempo en urgencia es de 4 días de mediana (RIC 1-7).



**Figura 70.** Tiempo en lista de espera (meses) pulmonar en función del último estado en lista (N=627). España 2021.

**Tabla 25.** Tiempo en lista de espera pulmonar (días) en función del último estado en lista de espera. España 2021.

	Pacientes en lista	Mediana (RIC)
Activo	209	146 (57-322)
Exclusión	44	149 (68-437)
Fallecido	12	106 (88-177)
Trasplante	362	98 (30-228)
Global	627	109 (37-253)

**Tabla 26.** Tiempo en lista de espera pulmonar (días) por grupo de edad y último estado en lista. España 2021.

Grupo de edad	Último estado	N	Mediana (RIC)	
<b>&lt; 18 años</b>	Activo	5	25	(19-316)
	Exclusión	1	187	(187-187)
	Fallecido	1	102	(102-102)
	Trasplante	7	108	(47-117)
	<b>Total</b>	<b>14</b>	<b>102</b>	<b>(28-117)</b>
<b>18 – 29 años</b>	Activo	7	94	(21-408)
	Exclusión	3	88	(54-147)
	Fallecido	2	106	(72-139)
	Trasplante	16	96	(25-350)
	<b>Total</b>	<b>28</b>	<b>94</b>	<b>(26-338)</b>
<b>30 – 44 años</b>	Activo	16	154	(64-343)
	Exclusión	3	284	(106-480)
	Trasplante	31	91	(18-272)
	<b>Total</b>	<b>50</b>	<b>108</b>	<b>(25-283)</b>
<b>45 – 59 años</b>	Activo	79	170	(57-353)
	Exclusión	12	189	(11-651)
	Fallecido	2	90	(90-90)
	Trasplante	136	106	(34-267)
	<b>Total</b>	<b>229</b>	<b>112</b>	<b>(35-286)</b>
<b>≥ 60 años</b>	Activo	102	140	(57-304)
	Exclusión	25	151	(82-646)
	Fallecido	7	134	(88-33)
	Trasplante	172	94	(31-177)
	<b>Total</b>	<b>306</b>	<b>112</b>	<b>(41-234)</b>
<b>TOTAL</b>	Activo	209	146	(57-322)
	Exclusión	44	149	(68-437)
	Fallecido	12	106	(88-177)
	Trasplante	362	98	(30-228)
	<b>Total</b>	<b>627</b>	<b>109</b>	<b>(37-253)</b>

**Tabla 27.** Tiempo en lista de espera pulmonar (días) por centro de trasplante y último estado en lista de los receptores infantiles (<18 años). España 2021.

Centro de trasplante	Último estado	N	Mediana (RIC)
<i>H.U. La Fe Infantil</i>	Activo	1	28 (28-28)
	Fallecido	1	102 (102-102)
	<b>Total</b>	<b>2</b>	<b>65 (28-102)</b>
<i>H.U. La Paz Infantil-H.U. Puerta de Hierro</i>	Activo	1	16 (16-16)
	Trasplante	2	62 (11-112)
	<b>Total</b>	<b>3</b>	<b>16 (11-112)</b>
<i>H.U. Reina Sofía</i>	Activo	2	604 (604-604)
	<b>Total</b>	<b>2</b>	<b>604 (604-604)</b>
<i>H.U. Vall d'Hebrón</i>	Activo	1	21 (21-21)
	Exclusión	1	187 (187-187)
	Trasplante	5	108 (58-117)
	<b>Total</b>	<b>7</b>	<b>108 (47-187)</b>
<b>TOTAL</b>	Activo	5	25 (19316)
	Exclusión	1	187 (187-187)
	Fallecido	1	102 (102-102)
	Trasplante	7	108 (47-117)
	<b>Total</b>	<b>14</b>	<b>102 (28-117)</b>

**Tabla 28.** Tiempo en lista de espera pulmonar (días) por grupo de edad y último estado en lista de los receptores infantiles (<18 años). España 2021.

Grupo de edad	Último estado	N	Mediana (RIC)
<b>0-1 años</b>	Activo	1	28 (28-28)
	<b>Total</b>	<b>1</b>	<b>28 (28-28)</b>
<b>2-5 años</b>	Exclusión	1	187 (187-187)
	Trasplante	1	351 (351-351)
	<b>Total</b>	<b>2</b>	<b>269 (187-351)</b>
<b>6-10 años</b>	Activo	1	16 (16-16)
	Trasplante	2	88 (58-117)
	<b>Total</b>	<b>3</b>	<b>58 (16-117)</b>
<b>11-17 años</b>	Activo	3	313 (21-604)
	Fallecido	1	102 (102-102)
	Trasplante	4	78 (29-110)
	<b>Total</b>	<b>8</b>	<b>102 (21-112)</b>

**Tabla 29.** Tiempo en lista de espera pulmonar (días) por grupo sanguíneo y último estado en lista. España 2021.

Grupo sanguíneo	Último estado	N	Mediana (RIC)
<b>0</b>	Activo	122	197 (57-497)
	Exclusión	23	147 (54-646)
	Fallecido	7	134 (90-330)
	Trasplante	137	123 (52-286)
	<b>Total</b>	<b>289</b>	<b>146 (57-291)</b>
<b>A</b>	Activo	64	135 (32-218)
	Exclusión	20	158 (82-412)
	Fallecido	3	106 (5-177)
	Trasplante	177	82 (24-166)
	<b>Total</b>	<b>264</b>	<b>98 (26197)</b>
<b>B</b>	Activo	18	77 (64-169)
	Exclusión	1	8 (8-8)
	Fallecido	2	88 (8-88)
	Trasplante	37	100 (28-234)
	<b>Total</b>	<b>58</b>	<b>87 (30-185)</b>
<b>AB</b>	Activo	5	10 (4-49)
	Exclusión	0	. .
	Fallecido	0	. .
	Trasplante	11	68 (11-221)
	<b>Total</b>	<b>16</b>	<b>32 (8-105)</b>
<b>TOTAL</b>	Activo	209	146 (57-322)
	Exclusión	44	149 (68-437)
	Fallecido	12	106 (88-177)
	Trasplante	362	98 (30-228)
	<b>Total</b>	<b>627</b>	<b>109 (37-253)</b>

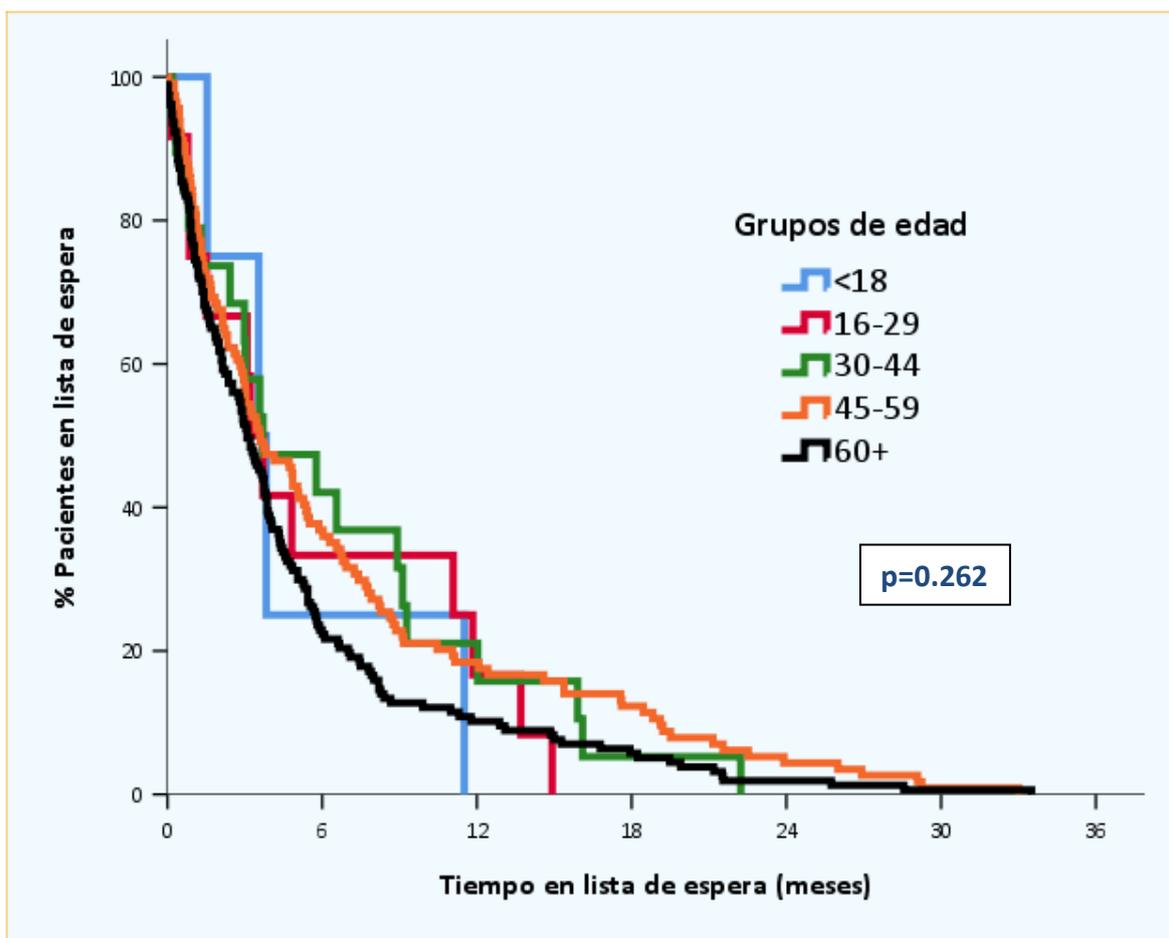
**Tabla 30.** Tiempo en lista de espera pulmonar (días) por centro de trasplante y último estado en lista. España 2021.

Centro de trasplante	Último estado	N	Mediana (RIC)
<i>H. U. A Coruña</i>	Activo	8	9 (7-99)
	Exclusión	5	88 (35-151)
	Fallecido	0	. .
	Trasplante	48	109 (36-175)
	<b>Total</b>	<b>61</b>	<b>99 (27-166)</b>
<i>H.U. Doce de Octubre</i>	Activo	28	199 (102-485)
	Exclusión	10	393 (245-672)
	Fallecido	1	. .
	Trasplante	43	211 (114-554)
	<b>Total</b>	<b>82</b>	<b>251 (120-547)</b>
<i>H.U. La Fe</i>	Activo	15	93 (31-198)
	Exclusión	4	35 (11-75)
	Fallecido	4	95 (80-121)
	Trasplante	55	87 (41-154)
	<b>Total</b>	<b>78</b>	<b>87 (40-154)</b>
<i>H.U. Marqués de Valdecilla</i>	Activo	16	39 (17-203)
	Exclusión	2	142 (136-147)
	Fallecido	1	90 (90-90)
	Trasplante	37	51 (28-92)
	<b>Total</b>	<b>56</b>	<b>51 (28-142)</b>
<i>H. U. Puerta de Hierro</i>	Activo	19	135 (46-190)
	Exclusión	4	88 (7-195)
	Fallecido	2	156 (134-177)
	Trasplante	45	67 (22-243)
	<b>Total</b>	<b>70</b>	<b>105 (25-226)</b>
<i>H.U. La Paz Infantil*</i>	Activo	1	16 (16-16)
	Exclusión	0	. .
	Fallecido	0	. .
	Trasplante	2	62 (11-112)
	<b>Total</b>	<b>3</b>	<b>16 (11-112)</b>

**Tabla 30 (cont).** Tiempo en lista de espera pulmonar (días) por centro de trasplante y último estado en lista. España 2021.

Centro de trasplante	Último estado	N	Mediana (RIC)
<i>H.U. Reina Sofía</i>	Activo	50	101 (57-312)
	Exclusión	7	710 (106-973)
	Fallecido	3	106 (5-330)
	Trasplante	46	119 (56-272)
	<b>Total</b>	<b>106</b>	<b>114 (57-312)</b>
<i>H.U. Vall d'Hebrón</i>	Activo	72	198 (72-486)
	Exclusión	12	153 (64-465)
	Fallecido	1	623 (623-623)
	Trasplante	86	84 (12-217)
	<b>Total</b>	<b>171</b>	<b>118 (35-313)</b>
<b>TOTAL</b>	Activo	209	146 (57-322)
	Exclusión	44	149 (68-437)
	Fallecido	12	106 (88-177)
	Trasplante	362	98 (30-228)
	<b>Total</b>	<b>627</b>	<b>109 (37-253)</b>

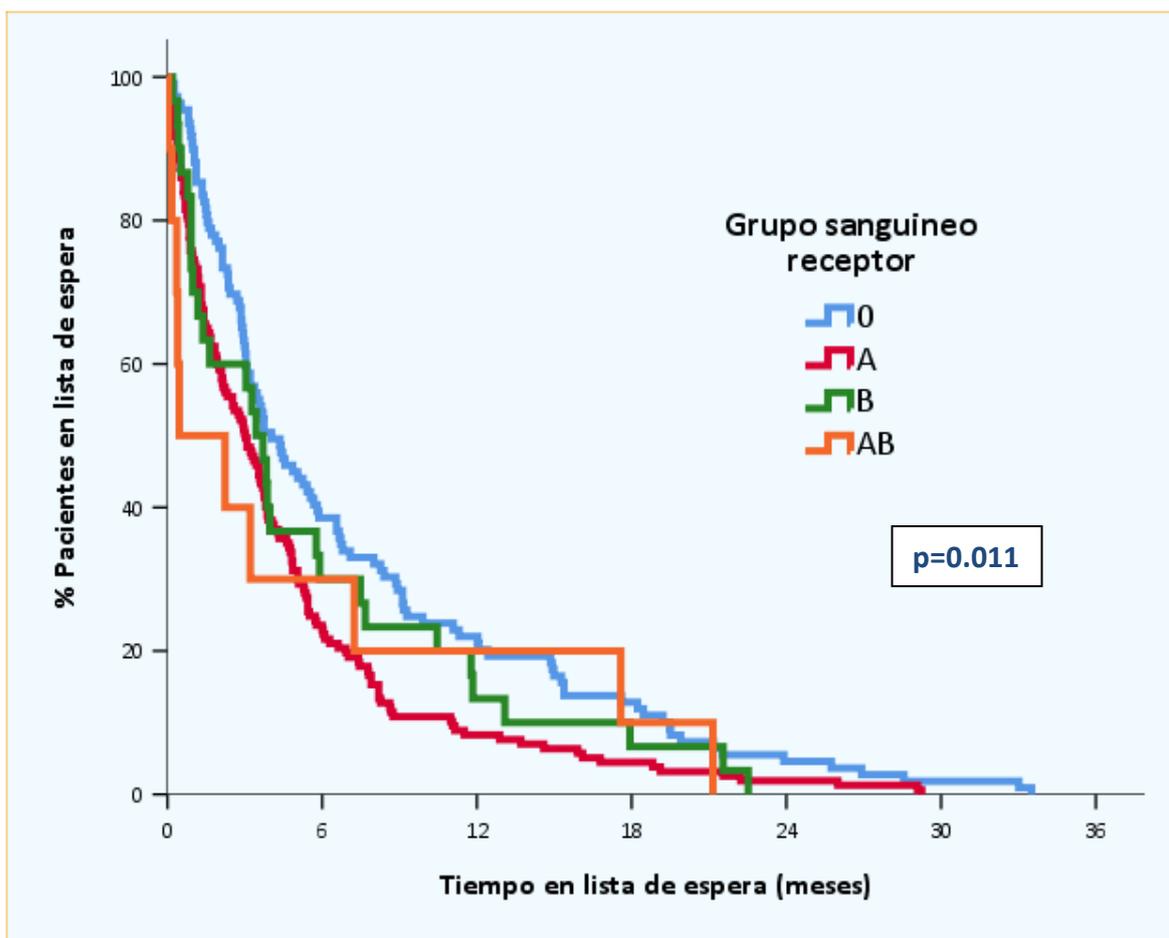
(\*) Programa Interhospitalario H.U. Puerta de Hierro / H.U. La Paz Infantil



**Figura 71.** Tiempo en lista de espera pulmonar (meses) para pacientes trasplantados en electivo (N=315) en función del grupo de edad del receptor. España 2021.

**Tabla 31.** Tiempo en lista de espera pulmonar (días) para pacientes trasplantados en electivo en función del grupo de edad. España 2021.

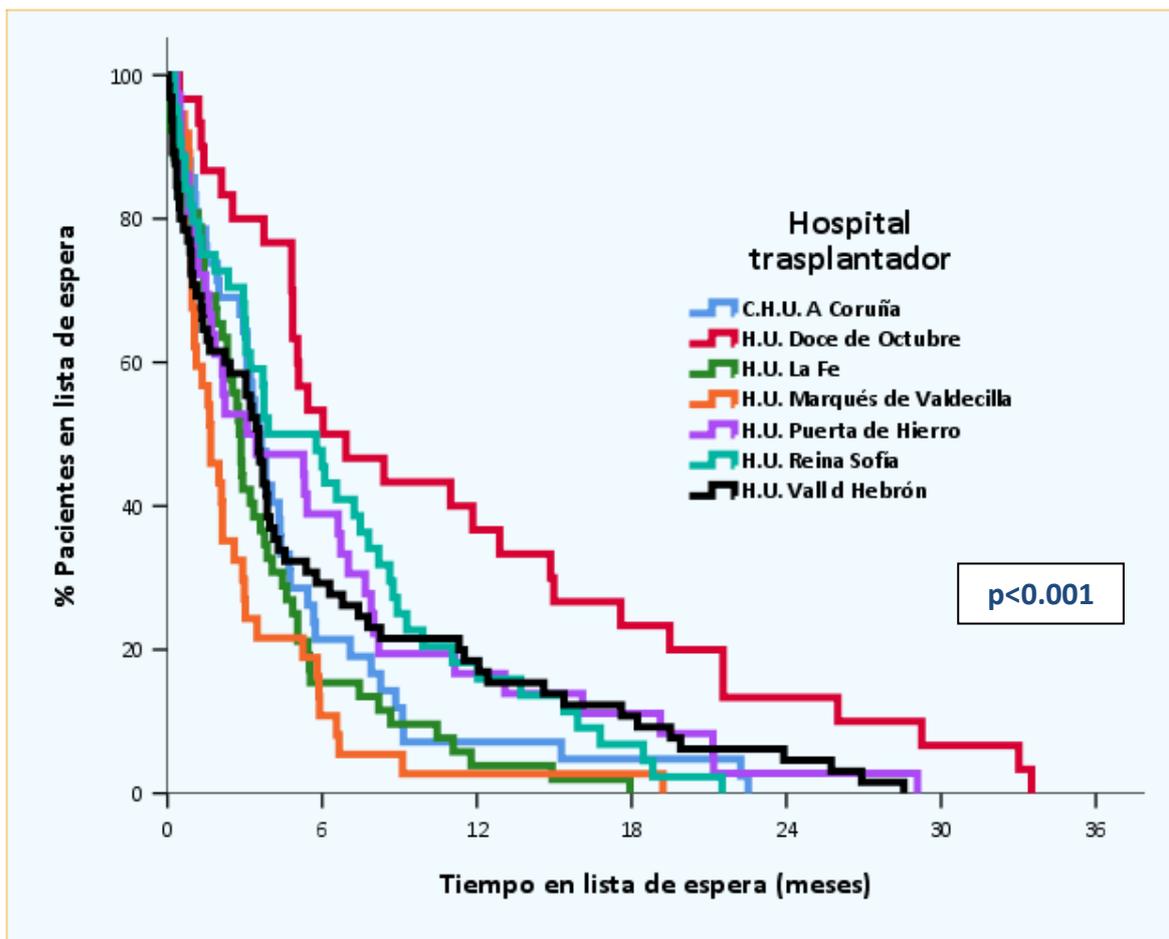
	Pacientes en lista	Mediana (RIC)
<18	4	113 (78-234)
18-29	12	106 (36-350)
30-44	21	113 (40-283)
45-59	117	110 (41-263)
≥60	161	94 (32-175)
<b>Global</b>	<b>315</b>	<b>104 (37-226)</b>



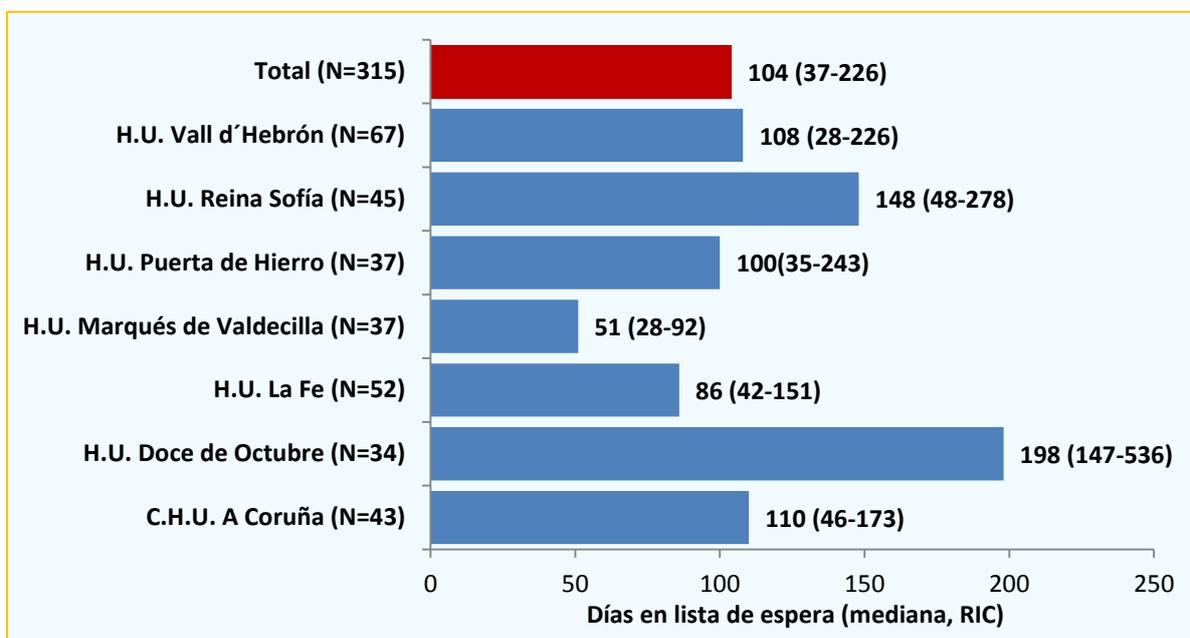
**Figura 72.** Tiempo en lista de espera pulmonar (meses) para pacientes trasplantados en electivo (N=315) en función del grupo sanguíneo del receptor. España 2021.

**Tabla 32.** Tiempo en lista de espera pulmonar (días) para pacientes trasplantados en electivo en función del grupo sanguíneo. España 2021.

	Pacientes en lista	Mediana (RIC)
<b>O</b>	113	123 (65-283)
<b>A</b>	160	92 (30-168)
<b>B</b>	32	109 (28-234)
<b>AB</b>	10	41 (11-221)
<b>Global</b>	<b>315</b>	<b>104 (37-226)</b>

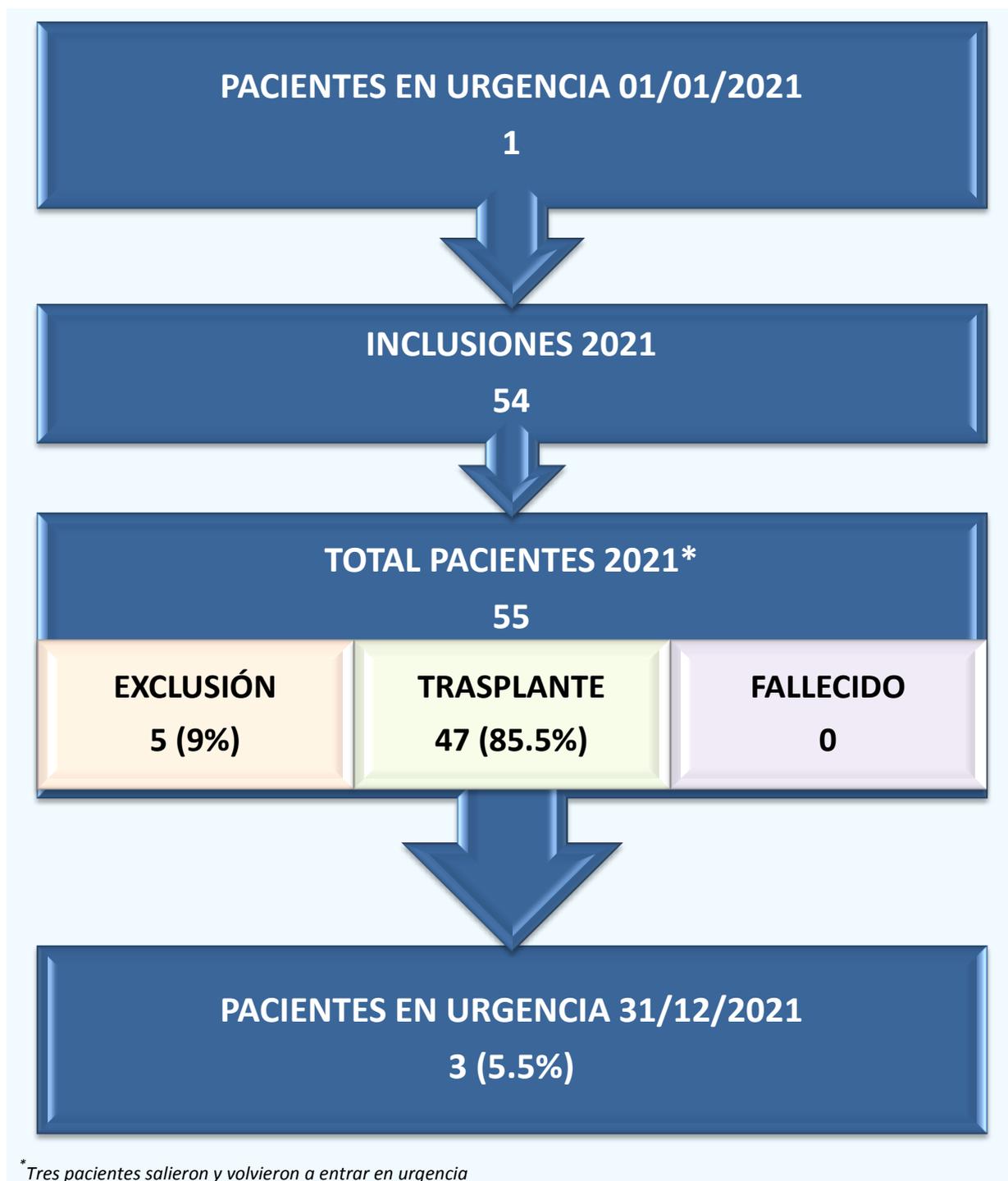


**Figura 73.** Tiempo en lista de espera pulmonar (meses) para pacientes trasplantados en electivo (N= 315) en función del centro de trasplante. España 2021.



**Figura 74.** Días en lista de espera (mediana. rango intercuartílico) para pacientes trasplantados en electivo de pulmón por centro de trasplante. España 2021.

## 4. URGENCIAS PULMONARES

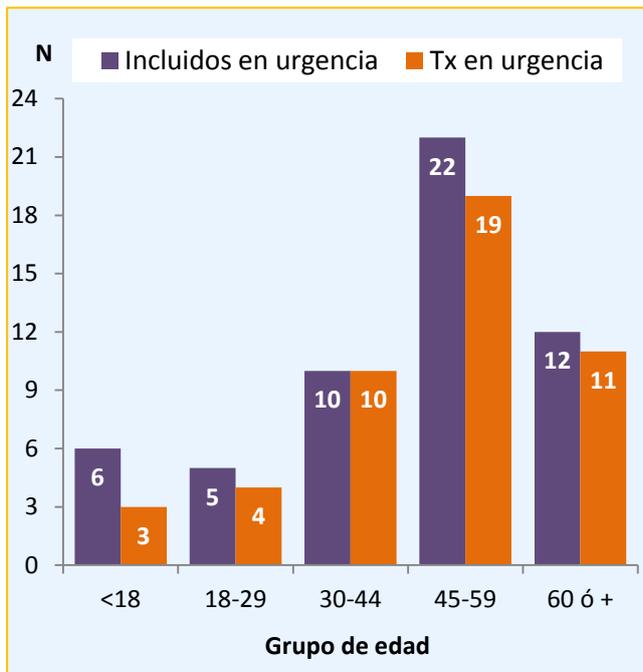


**Figura 75.** Evolución de las indicaciones pacientes en código de urgencia de trasplante pulmonar. España 2021.

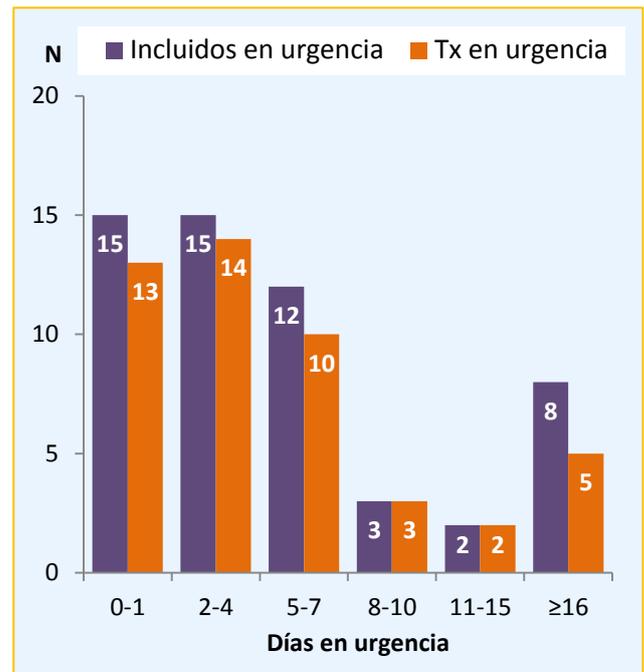
**Tabla 33.** Pacientes en lista de espera y trasplantados totales y en urgencia (Número absoluto y porcentaje) por centro. España 2021.

	LISTA DE ESPERA			TRASPLANTES		
	N total	N en urgencia	% en urgencia	N total	N en urgencia	% en urgencia
H.U. Vall d'Hebrón	171	21	12.3%	86	19	22.1%
H.U. Reina Sofía	106	1	0.9%	46	1	2.2%
H.U. Doce de Octubre	82	9	11.0%	43	9	20.9%
H.U. La Fe	78	6	7.7%	55	3	5.5%
H.U. Puerta de Hierro	70	10	14.3%	45	8	17.8%
C.H.U. A Coruña	61	5	8.2%	48	5	10.4%
H.U. Marqués de Valdecilla	56	0	0.0%	37	0	0.0%
H.U. La Paz infantil*	3	3	100.0%	2	2	100.0%
<b>TOTAL</b>	<b>627</b>	<b>55</b>	<b>8.8%</b>	<b>362</b>	<b>47</b>	<b>13.0%</b>

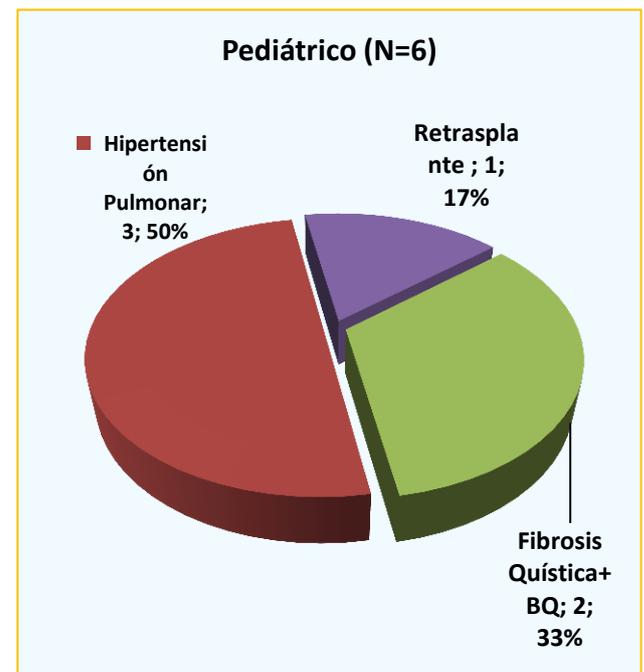
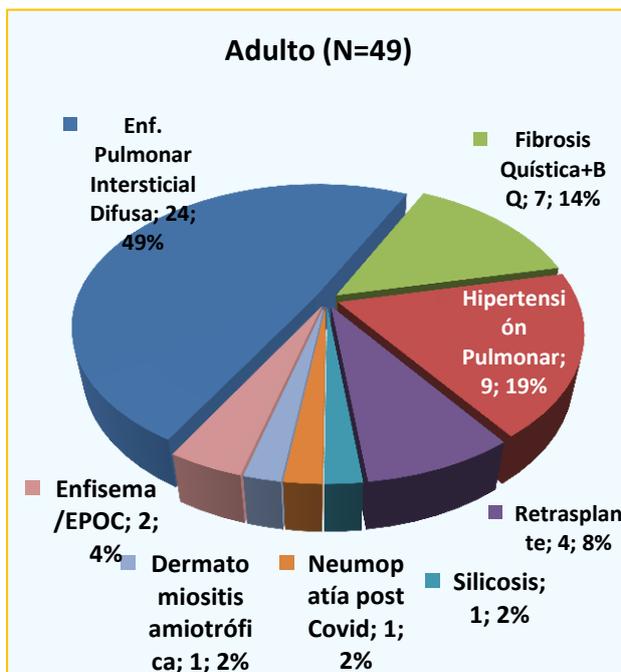
(\* ) Programa Interhospitalario H.U. Puerta de Hierro / H.U. La Paz Infantil



**Figura 76.** Grupos de edad (años) de los pacientes incluidos en urgencia pulmonar (N=55) y de los trasplantes pulmonares urgentes (N=47). España 2021.



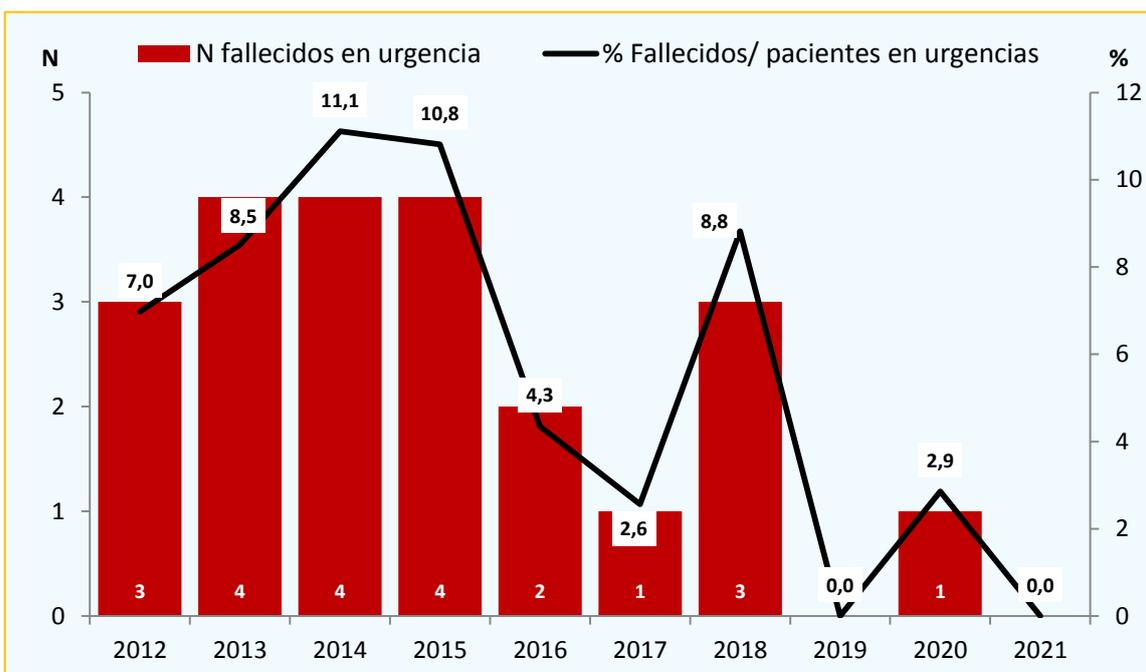
**Figura 77.** Tiempo en lista de espera (días) de los pacientes incluidos en urgencia pulmonar (N=55) y de los trasplantes pulmonares urgentes (N=47). España 2021.



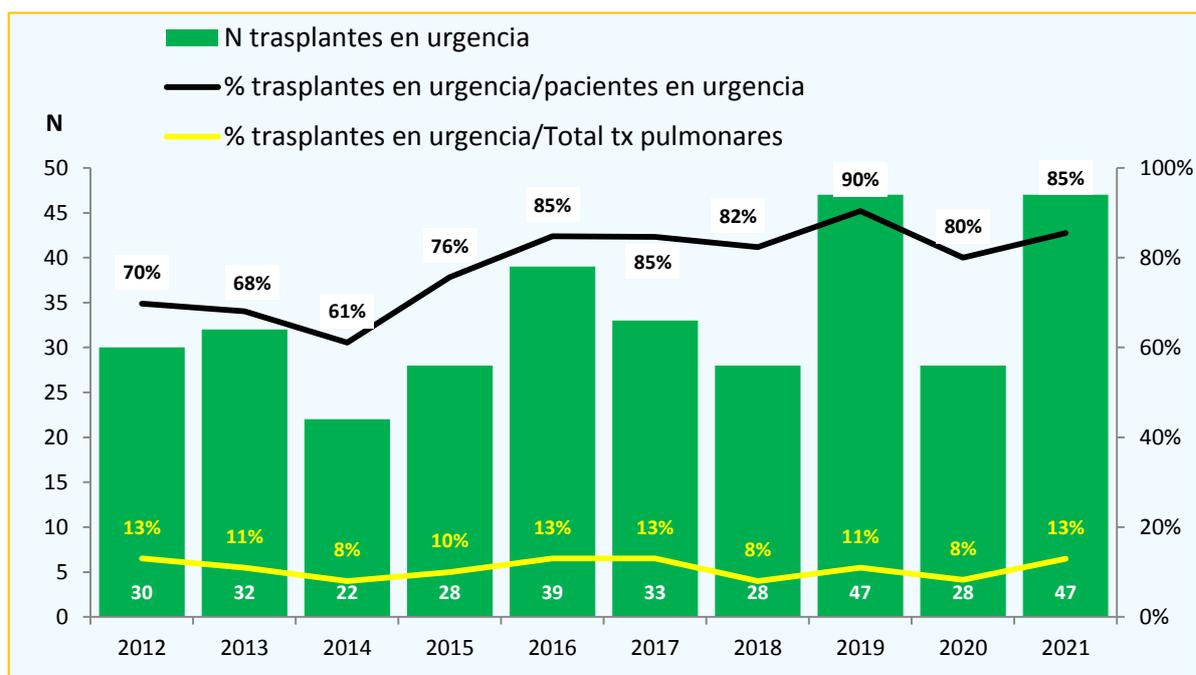
**Figura 78.** Diagnósticos de los pacientes incluidos en urgencia pulmonar (N=55). España 2021.



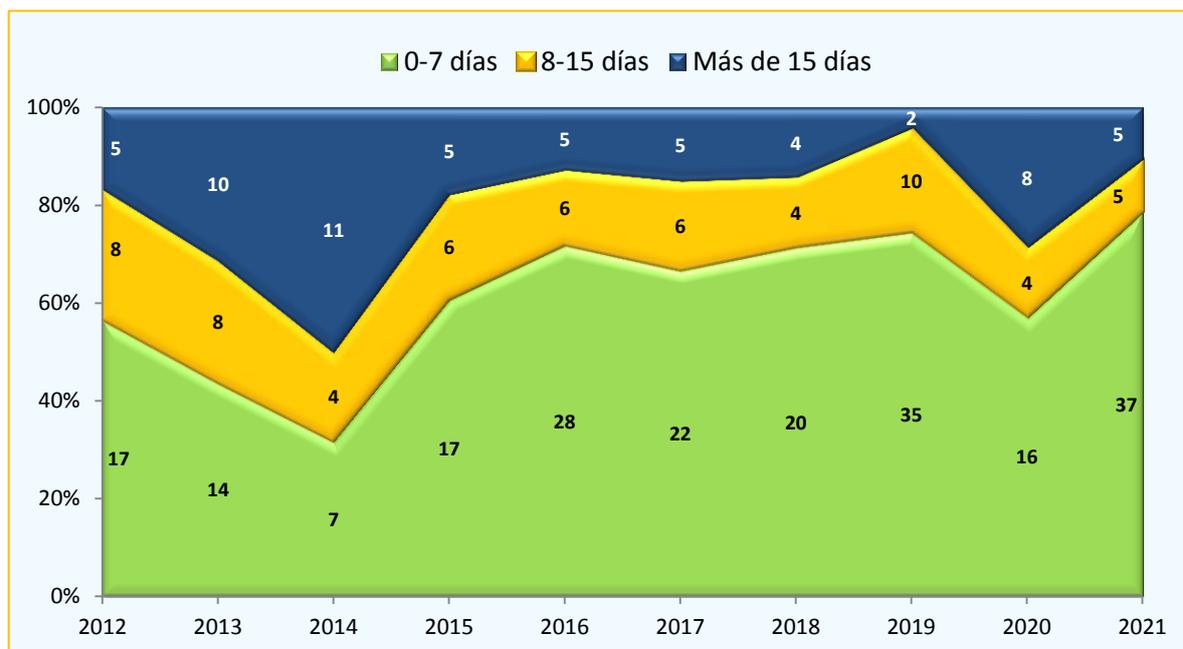
**Figura 79.** Evolución en el número de nuevas inclusiones y total de pacientes en lista de espera pulmonar urgente. España 2012-2021.



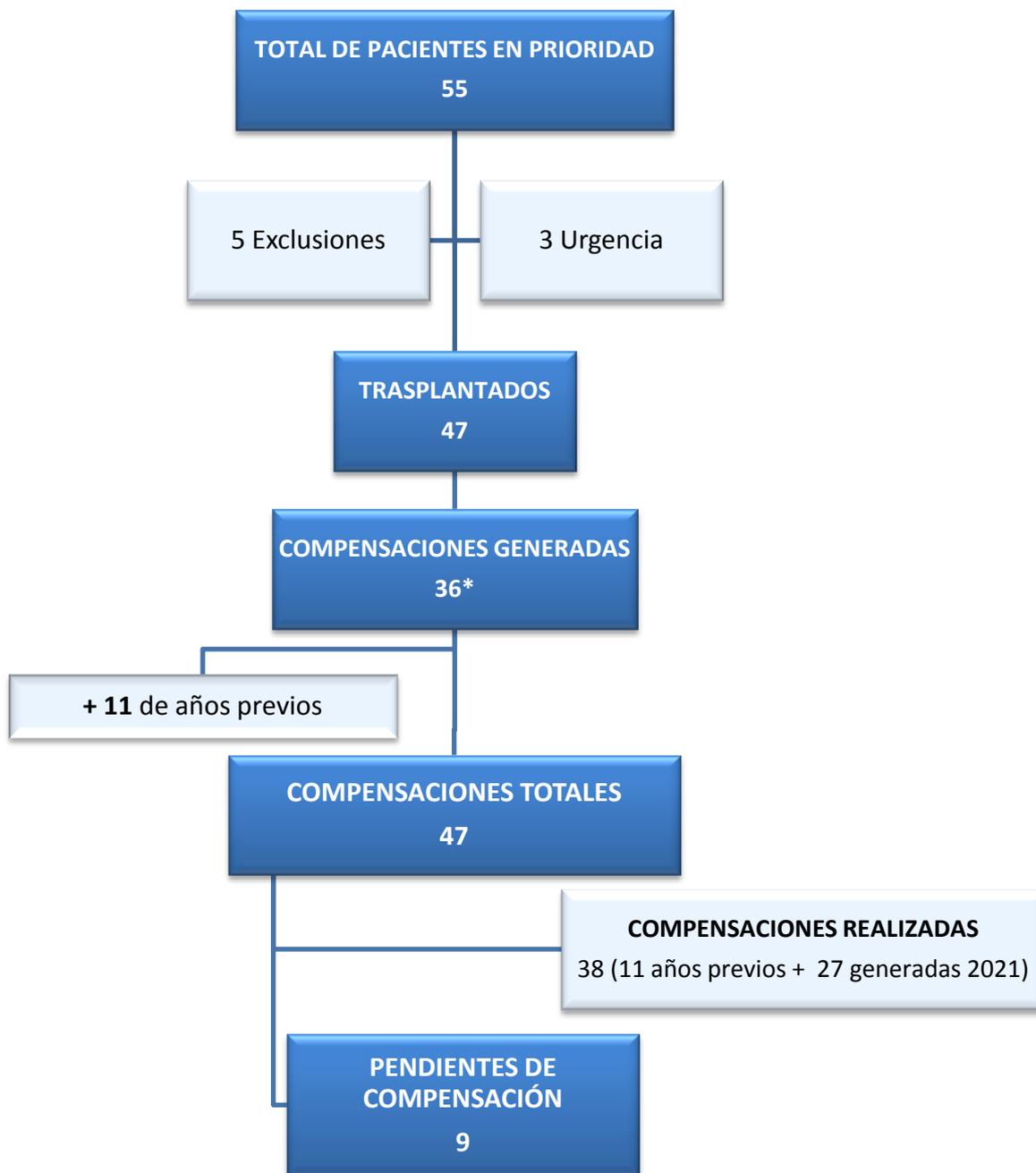
**Figura 80.** Evolución en el número de pacientes fallecidos en lista de espera pulmonar urgente y porcentaje sobre el total de pacientes en urgencia. España 2012-2021.



**Figura 81.** Evolución en el número de trasplantes pulmonares realizados en urgencia y porcentaje sobre el total de pacientes en urgencia y sobre el total de los trasplantes pulmonares. España 2012-2021.



**Figura 82.** Nº absoluto y porcentaje de los pacientes trasplantados en código urgente en función de los días que han permanecido en urgencias, España 2012-2021.



**Figura 83.** Compensaciones generadas, realizadas y pendientes de compensación por prioridad a receptores pulmonares. España 2021.

*\*1 deuda de Portugal (ya devuelta)*

# 5. TRASPLANTE CARDIOPULMONAR

**Tabla 34. Relación de trasplantes cardiopulmonares\* por centros. España 1986-2021.**

	1986-2000	2001-2005	2006-2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Total Acumulado
C. Univ. de Navarra	2														2
H. Sta. Creu i Sant Pau	1														1
H. Gregorio Marañón	9														9
H. La Fe	13	11	6	4	1	1	1		2			1	1	1	43
H. Puerta de Hierro	8	11	10			1	2	2	2	3	1		2	2	42
H. Reina Sofía			1												1
H. Vall d'Hebrón (Inf)			1								1				2
<b>Total Anual.....</b>	<b>33</b>	<b>22</b>	<b>18</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>100</b>

\* Incluidos en los Trasplantes Cardiacos y Trasplantes Bipulmonares

**Tabla 35. Lista de espera y trasplante cardiopulmonar por CCAA de residencia del receptor por año de inclusión en lista (LE (TX)). España 2012-2021.**

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Total
ANDALUCÍA	1	1 (1)									2 (1)
ARAGÓN											
ASTURIAS											
BALEARES											
CANARIAS			2 (2)		1 (1)					1 (1)	4 (4)
CANTABRIA											
CASTILLA Y LEÓN											
CASTILLA-LA MANCHA											
CATALUÑA				1 (1)		1 (1)					2 (2)
COM. VALENCIANA	2 (2)	2 (2)			1 (1)			2 (2)	2 (2)		9 (9)
EXTREMADURA		1		1 (1)				1 (1)			3 (2)
GALICIA		1 (1)									1 (1)
LA RIOJA											
MADRID	2 (1)	1 (1)			1		1 (1)		1		6 (3)
MURCIA											
NAVARRA											
PAÍS VASCO											
EXTRANJERO											
<b>Total</b>	<b>5 (3)</b>	<b>6 (5)</b>	<b>2 (2)</b>	<b>2 (2)</b>	<b>3 (2)</b>	<b>1 (1)</b>	<b>1 (1)</b>	<b>3 (3)</b>	<b>3 (2)</b>	<b>1 (1)</b>	<b>27 (22)</b>

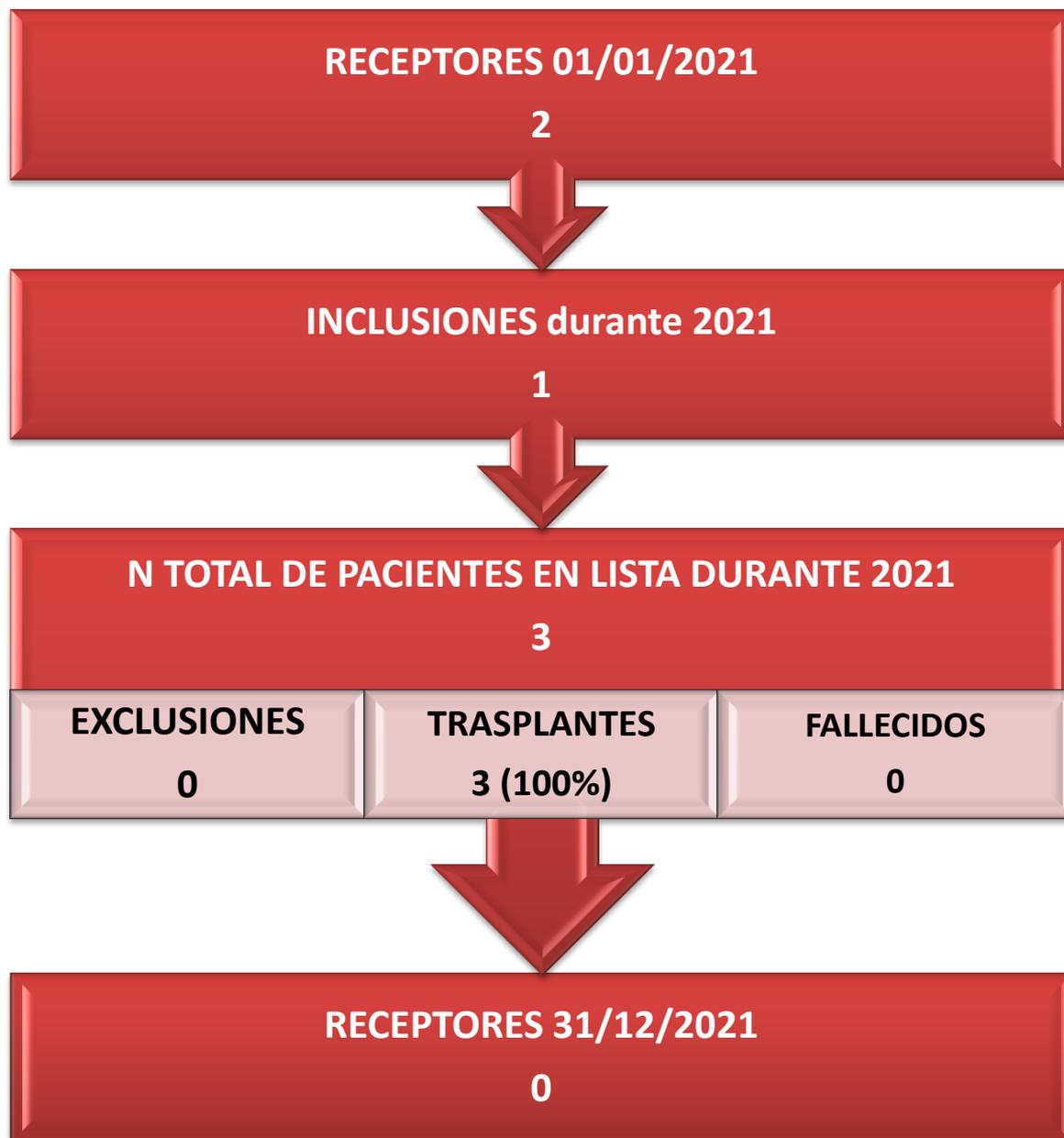
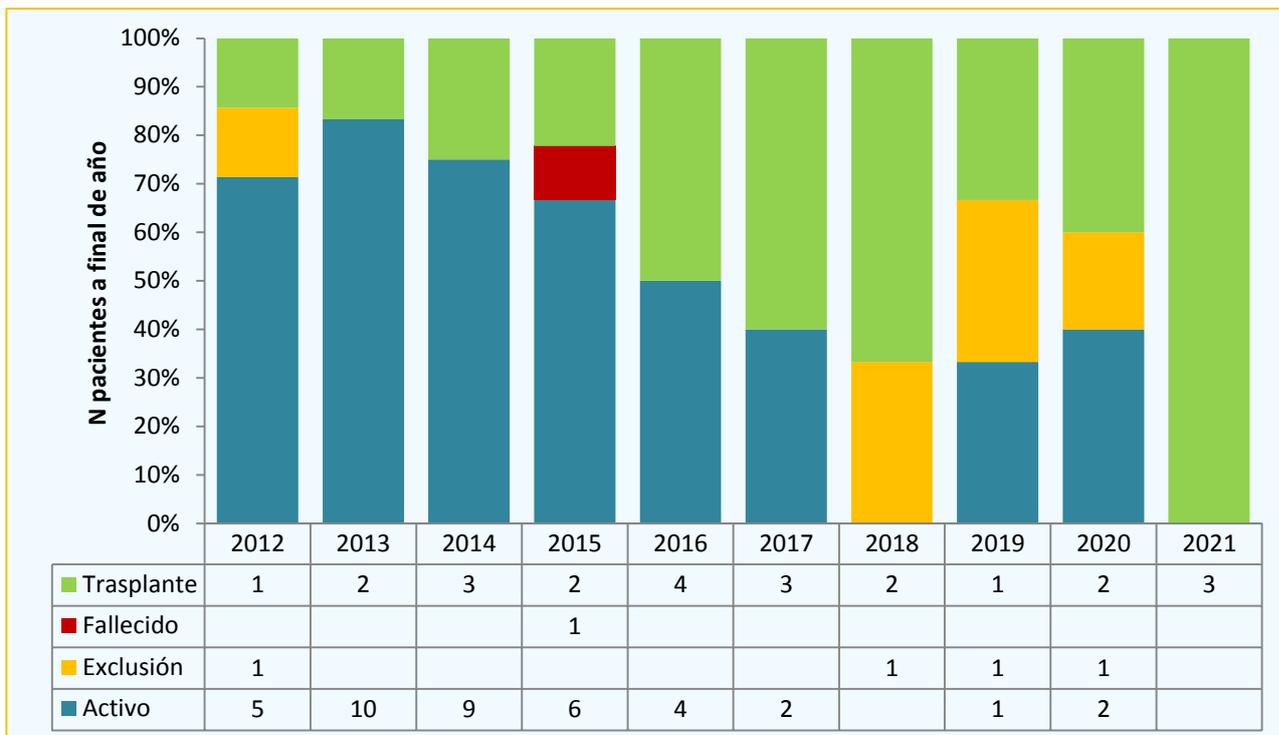
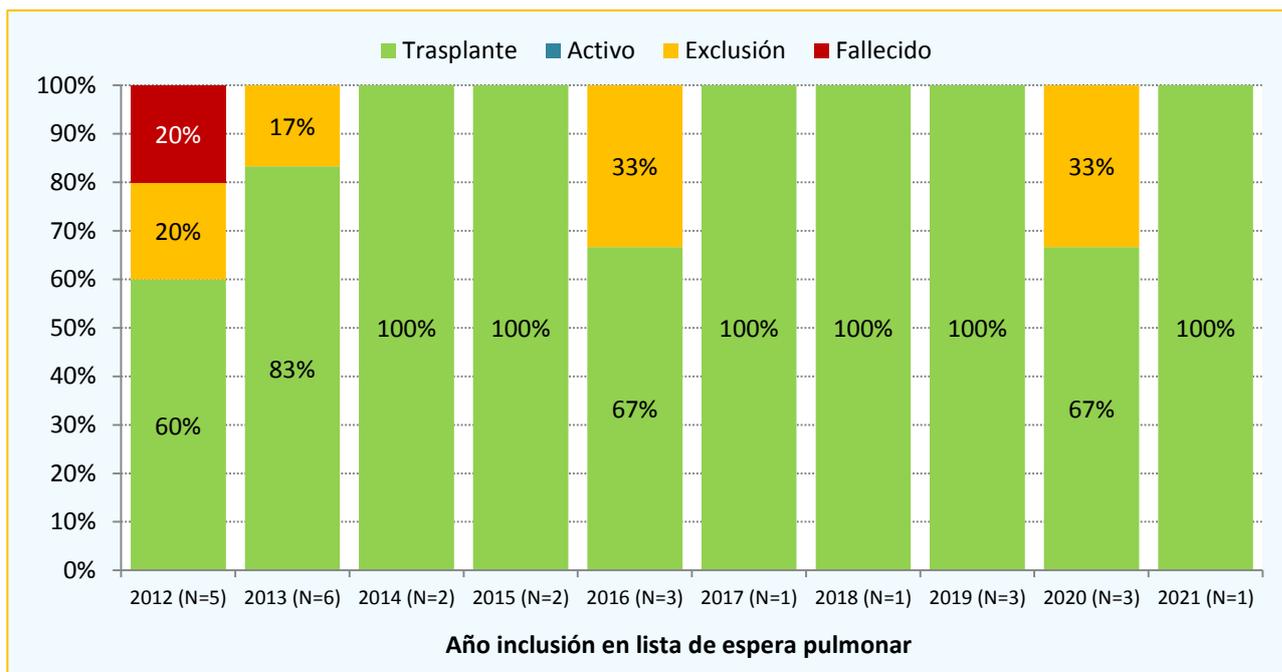


Figura 84. Evolución lista de espera para trasplante cardiopulmonar. España 2021.



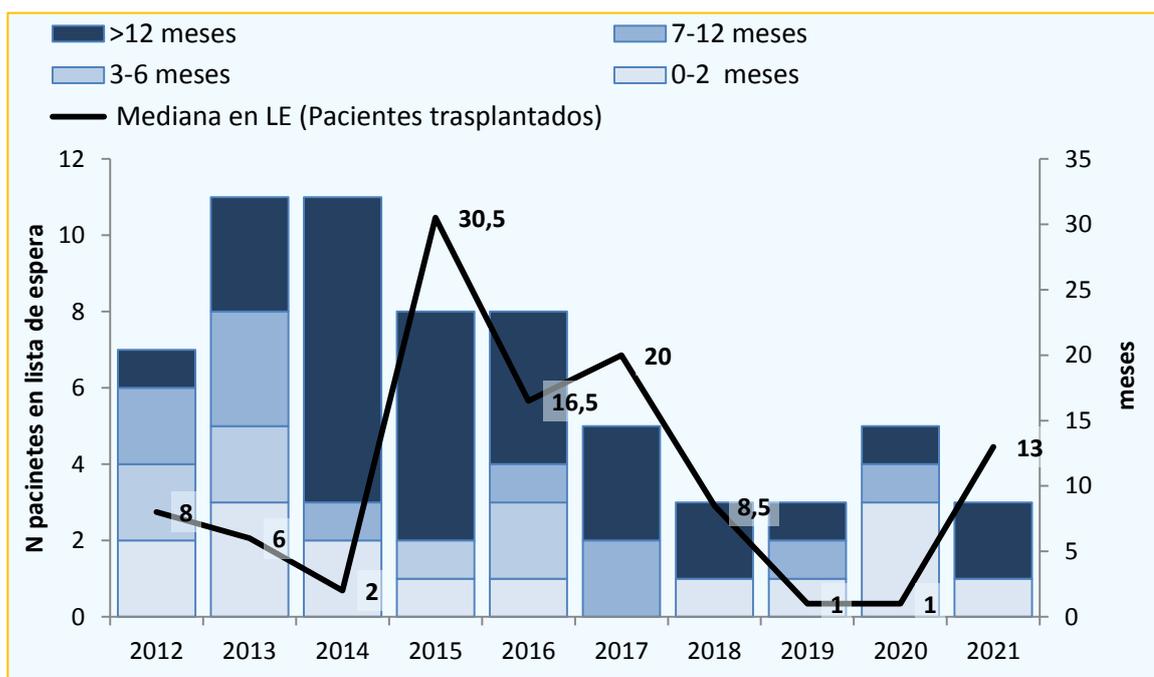
**Figura 85.** Evolución estado a final de año de la lista de espera para trasplante cardiopulmonar. España 2012-2021.



**Figura 86.** Estado en lista de espera a 31/12/2021 de los pacientes en lista de espera cardiopulmonar según el año de inclusión en lista. España 2012-2021.

**Tabla 36.** Edad y grupo sanguíneo de los pacientes incluidos en lista de espera y trasplantados de corazón-pulmón. España 2021.

		Pacientes en lista de espera (n=3)	Pacientes trasplantados (n=3)
<b>Edad (años)</b>	< 18	-	-
	18-29	-	-
	30-44	1 (33%)	1 (33%)
	45-59	2 (67%)	2 (67%)
	60+	-	-
	<b>Grupo sanguíneo</b>	O	2 (67%)
A		2 (33%)	2 (33%)
B		-	-
AB		-	-



**Figura 87.** Evolución del número y tiempo en lista de espera de los pacientes en lista de espera y trasplantados de corazón-pulmón. España 2012-2021.

## 6. ÍNDICE DE TABLAS Y FIGURAS

## 6.1. ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.	Trasplantes pulmonares de asistolia por centro trasplantador y tipo de asistolia. España 2002-2021. ....	5
Tabla 2.	Trasplantes pulmonares pediátricos (<18 años) por centro trasplantador. España 1997-2021.	6
Tabla 3.	Relación de trasplantes pulmonares por centros. España 1990 -2021.....	7
Tabla 4.	Causas de no implante de pulmones extraídos (N=121). España 2021. ....	19
Tabla 5.	Causas de no implante del pulmón cuando se extrajeron ambos pulmones para la realización de dos trasplantes unipulmonares, realizándose finalmente sólo uno. España 2021.....	21
Tabla 6.	Intercambio pulmonar entre zonas (órganos implantados). España 2021.....	21
Tabla 7.	Intercambio pulmonar entre CCAA (órganos implantados). España 2021. ....	22
Tabla 8.	Pulmones generados y desechados e intercambio pulmonar por CCAA. España 2021. ....	23
Tabla 9.	Pulmones en asistolia generados y desechados e intercambio pulmonar por CCAA. España 2021. ....	24
Tabla 10.	Características demográficas, causas de muerte y antecedentes personales de los donantes de los que se implanta algún pulmón (utilizados). España 2021. ....	32
Tabla 11.	Características clínicas en relación con la donación de los donantes en muerte encefálica de los que se implanta algún pulmón (utilizados). España 2021. ....	33
Tabla 12.	Características clínicas en relación con la donación de los donantes en asistolia de los que se implanta algún pulmón (utilizados). España 2021. ....	33
Tabla 13.	Porcentaje de donación pulmonar de las ofertas pulmonares según características del potencial donante. España 2017-2021. ....	34
Tabla 14.	Porcentaje de donación pulmonar de las ofertas pulmonares según días de UCI y de intubación por tipo de donante. España 2017-2021. ....	35
Tabla 15.	Porcentaje de utilización pulmonar de los donantes pulmonares según características del donante. España 2017-2021. ....	36
Tabla 16.	Porcentaje de utilización pulmonar de los donantes pulmonares según días de UCI y de intubación por tipo de donante. España 2017-2021. ....	37
Tabla 17.	Pacientes en lista de espera pulmonar por CCAA de origen del receptor (incluidos no residentes en España) según CCAA de inclusión en lista. España 2021.....	41
Tabla 18.	Pacientes pediátricos (<18 años) en lista de espera pulmonar por hospital trasplantador. España 2021. ....	42
Tabla 19.	Pacientes pediátricos (<18 años) trasplantados y en lista de espera pulmonar según Comunidad Autónoma (CA) de origen del receptor y CA trasplantadora. España 2021. ....	42
Tabla 20.	Grupo sanguíneo de donante y receptor de los trasplantes pulmonares. España 2021.....	45
Tabla 21.	Pacientes en lista de espera pulmonar por centro y estado a final de año (Número y porcentaje). España 2021.....	58
Tabla 22.	Tiempo en lista de espera global de los pacientes en lista de espera (días) para trasplante pulmonar por año. España 2017-2021.....	59
Tabla 23.	Tiempo en lista de espera pulmonar (días) de los pacientes trasplantados de pulmón en función de ser uni/bipulmonar). España 2021. <i>No incluidos trasplantes combinados</i> .....	60
Tabla 24.	Tiempo en lista de espera pulmonar (días) en función haber estado en código de urgencia. España 2021. ....	62
Tabla 25.	Tiempo en lista de espera pulmonar (días) en función del último estado en lista de espera. España 2021. ....	63

Tabla 26. Tiempo en lista de espera pulmonar (días) por grupo de edad y último estado en lista. España 2021. ....	64
Tabla 27. Tiempo en lista de espera pulmonar (días) por centro de trasplante y último estado en lista de los receptores infantiles (<18 años). España 2021.....	65
Tabla 28. Tiempo en lista de espera pulmonar (días) por grupo de edad y último estado en lista de los receptores infantiles (<18 años). España 2021. ....	65
Tabla 29. Tiempo en lista de espera pulmonar (días) por grupo sanguíneo y último estado en lista. España 2021. ....	66
Tabla 30. Tiempo en lista de espera pulmonar (días) por centro de trasplante y último estado en lista. España 2021. ....	67
Tabla 30 (cont).Tiempo en lista de espera pulmonar (días) por centro de trasplante y último estado en lista. España 2021.....	68
Tabla 31. Tiempo en lista de espera pulmonar (días) para pacientes trasplantados en electivo en función del grupo de edad. España 2021.....	69
Tabla 32. Tiempo en lista de espera pulmonar (días) para pacientes trasplantados en electivo en función del grupo sanguíneo. España 2021. ....	70
Tabla 33. Pacientes en lista de espera y trasplantados totales y en urgencia (Número absoluto y porcentaje) por centro. España 2021.....	74
Tabla 34. Relación de trasplantes cardiopulmonares* por centros. España 1986-2021. ....	80
Tabla 35. Lista de espera y trasplante cardiopulmonar por CCAA de residencia del receptor por año de inclusión en lista (LE (TX)). España 2012-2021.....	81
Tabla 36. Edad y grupo sanguíneo de los pacientes incluidos en lista de espera y trasplantados de corazón-pulmón. España 2021.....	84

## 6.2. ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.	Procedimientos de trasplante (Tx) pulmonar. España 1990-2021.....	3
Figura 2.	Procedimientos de trasplante pulmonar realizados según el tipo de trasplante. España 2012-2021.....	3
Figura 3.	Procedimientos de trasplante pulmonar realizados en España según el tipo de donante. España 2012-2021.....	4
Figura 4.	Trasplantes pulmonares con donantes en asistolia por centro trasplantador y año. España 2012-2021.....	5
Figura 5.	Trasplantes pulmonares pediátricos (<18 años) por centro trasplantador y año. España 2012-2021.....	6
Figura 6.	Evolución del número de ofertas pulmonares por grupo de edad del donante. España 2012-2021.....	8
Figura 7.	Evolución del número de ofertas pulmonares por tipo de donante. España 2012-2021.....	8
Figura 8.	Evolución de donantes ofertados de pulmón y porcentaje de donantes eficaces y utilizados del total de los ofertados. España 2012-2021.....	9
Figura 9.	Evolución del número de donantes pulmonares eficaces y porcentaje de utilización (donantes utilizados/donantes pulmonares). España 2012-2021.....	9
Figura 10.	Evolución del número de donantes pulmonares y porcentaje de utilización (donantes utilizados/donantes pulmonares) en función del tipo de donante (donantes generados en España). España 2012-2021.....	10
Figura 11.	Evolución de los donantes pulmonares utilizados según tipo de trasplante realizado. España 2012-2021.....	10
Figura 12.	Evolución del porcentaje de donantes eficaces, donantes pulmonares y donantes pulmonares utilizados del total de donantes eficaces (generados dentro de España). Global y por tipo de donante. España 2012-2021.....	11
Figura 13.	Evolución del porcentaje de donación pulmonar (del total de donantes eficaces generados en España) en función del grupo de edad del donantes. Global y por tipo de donante. España 2012-2021.....	12
Figura 14.	Evolución del porcentaje de utilización pulmonar (del total de donantes eficaces generados en España) en función del grupo de edad del donante. Global y por tipo de donante. España 2012-2021.....	13
Figura 15.	Porcentaje de donantes pulmonares extraídos e implantados en España del total de donantes eficaces por CCAA. España 2021.....	14
Figura 16.	Porcentaje de donantes pulmonares extraídos e implantados en España del total de donantes eficaces en muerte encefálica por CCAA. España 2021.....	15
Figura 17.	Número de donantes en asistolia totales, con extracción pulmonar (donantes pulmonares) y con utilización pulmonar (donantes pulmonares implantados) según Tipo de Maastricht. España 2021.....	16
Figura 18.	Porcentaje de donantes pulmonares en asistolia del total de los donantes eficaces en asistolia Tipo IIa de Maastricht por CCAA. España 2021.....	16
Figura 19.	Porcentaje de donantes pulmonares en asistolia del total de los donantes eficaces en asistolia Tipo III de Maastricht por CCAA. España 2021.....	17

Figura 20. Evolución donantes pulmonares generados en España ofertados. Se indica el número de donantes en asistolia. España 2021. ....	18
Figura 21. Evolución donantes pulmonares internacionales ofertados (todos donantes en muerte encefálica). Se indica el origen de la oferta. España 2021. ....	18
Figura 22. Porcentaje de pulmones extraídos no implantados (incluidos los de donantes no generados en España). España 2012-2021. <i>Los pulmones extraídos para trasplante bipulmonar se cuentan en bloque.</i> .....	19
Figura 23. Evolución de los donantes pulmonares twinning utilizados (de los que se han trasplantado los dos pulmones de forma independiente) y del porcentaje de los trasplantes twinning. España 2012-2021. ....	20
Figura 24. Trasplantes unipulmonares twinning (2 trasplantes unipulmonares independientes de un mismo donante) según centro trasplantador. España 2021. ....	20
Figura 25. Evolución de la media (DE) de edad de los donantes pulmonares. Global de donantes, adultos y pediátricos. España 2012-2021. ....	26
Figura 26. Evolución de la distribución de los grupos de edad de los donantes pulmonares (N y %). España 2012-2021. ....	26
Figura 27. Evolución de la distribución de los grupos de edad de los donantes pulmonares pediátricos (N y %). España 2012-2021.....	27
Figura 28. Evolución de la distribución por sexo de los donantes pulmonares (N y %). España 2012-2021. ....	27
Figura 29. Evolución de la distribución por grupo sanguíneo de los donantes pulmonares (N y %). España 2012-2021. ....	28
Figura 30. Evolución de la distribución de la causa de muerte de los donantes pulmonares (N y %). España 2012-2021. ....	28
Figura 31. Evolución del resultado de la Rx de Tórax de los donantes pulmonares (N y %). España 2012-2021. ....	29
Figura 32. Evolución de la PaO <sub>2</sub> /FiO <sub>2</sub> de los donantes pulmonares (N y %). España 2012-2021.....	29
Figura 33. Evolución de los días de UCI de los donantes pulmonares en muerte encefálica (N y %). España 2012-2021. ....	30
Figura 34. Evolución de los días de UCI de los donantes pulmonares de donación en asistolia III de Maastricht (N y %). España 2013-2021. ....	30
Figura 35. Evolución de los días de intubación de los donantes pulmonares en muerte encefálica (N y %). España 2012-2021.....	31
Figura 36. Evolución de los días de intubación de los donantes pulmonares de donación en asistolia III de Maastricht (N y %). España 2013-2021. ....	31
Figura 37. Evolución del número de pacientes incluidos ese año (Inclusiones) y número total de pacientes en lista de espera pulmonar. España 2012-2021. ....	39
Figura 38. Número de pacientes en lista de espera para trasplante uni y bipulmonar y número de pacientes trasplantados uni y bipulmonares. España 2012-2021. ....	39
Figura 39. Pacientes trasplantados y en lista de espera de pulmón (número total y nuevas inclusiones) por millón de población según CCAA de origen del receptor (excluidos no residentes en España). España 2021.....	40
Figura 40. Evolución del número de pacientes pediátricos (<18 años) incluidos ese año (Inclusiones) y número total de pacientes en lista de espera pulmonar. España 2012-2021. ....	42

Figura 41. Media de edad (desviación estándar) de los pacientes en lista de espera pulmonar versus pacientes trasplantados pulmonares. España 2012-2021. ....	43
Figura 42. Evolución grupos de edad de los pacientes trasplantados de pulmón (N y %). España 2012-2021. ....	43
Figura 43. Correspondencia entre edad donante-edad receptor en los pacientes trasplantados de pulmón (N y %). España 2021. ....	44
Figura 44. Pacientes trasplantados <i>versus</i> pacientes no trasplantados (%) según grupo de edad de los pacientes en lista de espera pulmonar. España 2021. ....	44
Figura 45. Distribución de los grupos sanguíneos de los pacientes en lista de espera para trasplante pulmonar y porcentaje de trasplantados (TX) según el grupo sanguíneo. España 2021. ....	45
Figura 46. Evolución de los grupos sanguíneos de los pacientes en lista de espera para trasplante pulmonar. España 2012-2021. ....	46
Figura 47. Evolución del porcentaje de trasplante pulmonar en función del grupo sanguíneo. España 2012-2021. ....	46
Figura 48. Evolución de las indicaciones de trasplante pulmonar de los nuevos pacientes incluidos en lista de espera. España 2012-2021. ....	47
Figura 49. Evolución indicaciones de trasplante pulmonar en los pacientes trasplantados. España 2012-2021. ....	47
Figura 50. Diagnósticos de los pacientes adultos ( $\geq 18$ años) en lista de espera y trasplantados de pulmón. España 2021. ....	48
Figura 51. Diagnósticos de los pacientes pediátricos ( $< 18$ años) en lista de espera y trasplantados de pulmón. España 2021. ....	49
Figura 52. Evolución lista de espera pulmonar. Global pacientes (incluidos pacientes en lista de espera cardiopulmonar). España 2021. ....	50
Figura 53. Evolución lista de espera pulmonar. Pacientes adultos ( $\geq 18$ años, incluidos pacientes en lista de espera cardiopulmonar). España 2021. ....	51
Figura 54. Evolución lista de espera pulmonar. Pacientes pediátricos ( $< 18$ años). España 2021. ....	52
Figura 55. Evolución de la lista de espera de trasplante pulmonar. España 2012-2021. ....	53
Figura 56. Evolución estado a final de año de la lista de espera para trasplante pulmonar. España 2012-2021. ....	53
Figura 57. Evolución estado a final de año de la lista de espera para trasplante pulmonar adulto ( $\geq 18$ años). España 2012-2021. ....	54
Figura 58. Evolución estado a final de año de la lista de espera para trasplante pulmonar pediátrico ( $< 18$ años). España 2012-2021. ....	54
Figura 59. Seguimiento de cohortes retrospectivas. Estado en lista de espera a 31/12/2021 de los pacientes en lista de espera pulmonar según el año de inclusión en lista. España 2012-2021. ....	55
Figura 60. Evolución del porcentaje de pacientes trasplantados en lista de espera pulmonar. España 2012-2021. ....	55
Figura 61. Evolución del número de pacientes fallecidos en lista de espera pulmonar. España 2012-2021. ....	56
Figura 62. Evolución del número de pacientes fallecidos y excluidos por contraindicación/ empeoramiento en lista de espera pulmonar. España 2012-2021. ....	56
Figura 63. Evolución del porcentaje de exclusiones y número de las mismas por causa de exclusión. España 2012-2021. ....	57

Figura 64. Causas de exclusión de lista de espera pulmonar. Pacientes en exclusión a final de año (N=44). España 2021. ....	57
Figura 65. Tiempo en lista de espera global de los pacientes en lista de espera para trasplante pulmonar por año. España 2017-2021. ....	59
Figura 66. Tiempo en lista de espera (meses) de los pacientes trasplantados de pulmón en función de ser uni/bipulmonar (N=358). España 2021. <i>No incluidos trasplantes combinados.</i> ....	60
Figura 67. Evolución del tiempo en lista de espera de los pacientes adultos trasplantados de pulmón (Mediana en días). España 2012-2021. <i>No incluidos trasplantes combinados.</i> ....	61
Figura 68. Evolución del tiempo en lista de espera de los pacientes pediátricos trasplantados de pulmón (Mediana en días). España 2012-2021. <i>No incluidos trasplantes combinados.</i> ....	61
Figura 69. Tiempo en lista de espera (meses) pulmonar en función de haber estado en código de urgencia (N=627). España 2021. ....	62
Figura 70. Tiempo en lista de espera (meses) pulmonar en función del último estado en lista (N=627). España 2021. ....	63
Figura 71. Tiempo en lista de espera pulmonar (meses) para pacientes trasplantados en electivo (N=315) en función del grupo de edad del receptor. España 2021. ....	69
Figura 72. Tiempo en lista de espera pulmonar (meses) para pacientes trasplantados en electivo (N=315) en función del grupo sanguíneo del receptor. España 2021.....	70
Figura 73. Tiempo en lista de espera pulmonar (meses) para pacientes trasplantados en electivo (N= 315) en función del centro de trasplante. España 2021. ....	71
Figura 74. Días en lista de espera (mediana. rango intercuartílico) para pacientes trasplantados en electivo de pulmón por centro de trasplante. España 2021.....	71
Figura 75. Evolución de las indicaciones pacientes en código de urgencia de trasplante pulmonar. España 2021. ....	73
Figura 76. Grupos de edad (años) de los pacientes incluidos en urgencia pulmonar (N=55) y de los trasplantes pulmonares urgentes (N=47). España 2021.....	75
Figura 77. Tiempo en lista de espera (días) de los pacientes incluidos en urgencia pulmonar (N=55) y de los trasplantes pulmonares urgentes (N=47). España 2021. ....	75
Figura 78. Diagnósticos de los pacientes incluidos en urgencia pulmonar (N=55). España 2021. ....	75
Figura 79. Evolución en el número de nuevas inclusiones y total de pacientes en lista de espera pulmonar urgente. España 2012-2021.....	76
Figura 80. Evolución en el número de pacientes fallecidos en lista de espera pulmonar urgente y porcentaje sobre el total de pacientes en urgencia. España 2012-2021.....	76
Figura 81. Evolución en el número de trasplantes pulmonares realizados en urgencia y porcentaje sobre el total de pacientes en urgencia y sobre el total de los trasplantes pulmonares. España 2012-2021.....	77
Figura 82. Nº absoluto y porcentaje de los pacientes trasplantados en código urgente en función de los días que han permanecido en urgencias, España 2012-2021.....	77
Figura 83. Compensaciones generadas, realizadas y pendientes de compensación por prioridad a receptores pulmonares. España 2021.....	78
Figura 84. Evolución lista de espera para trasplante cardiopulmonar. España 2021. ....	82
Figura 85. Evolución estado a final de año de la lista de espera para trasplante cardiopulmonar. España 2012-2021. ....	83
Figura 86. Estado en lista de espera a 31/12/2021 de los pacientes en lista de espera cardiopulmonar según el año de inclusión en lista. España 2012-2021.....	83

Figura 87. Evolución del número y tiempo en lista de espera de los pacientes en lista de espera y trasplantados de corazón-pulmón. España 2012-2021. ....84