

# 5. Trasplante cardíaco

## 1. Actividad de trasplante cardíaco

El trasplante cardíaco continúa siendo una terapia consolidada y de uso rutinario en muchos de nuestros hospitales. Desde el inicio de este tipo de actividad en el año 1984 hasta la actualidad, se han realizado 6.048 trasplantes cardíacos en nuestro país. En concreto, durante el año 2009, se realizaron 274 trasplantes cardíacos en el total del estado (Fig. 5.1), lo que supone una actividad de 5,9 trasplantes por millón de población (p.m.p.).

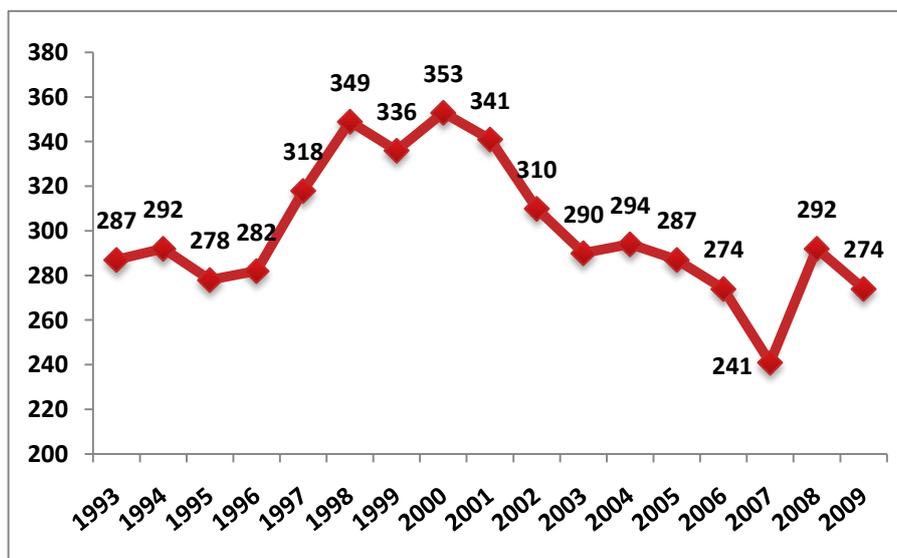


Figura 5.1. Actividad de trasplante cardíaco en España. 1993-2009

Lejos aún de alcanzar el máximo de actividad de trasplante cardíaco logrado en el año 2000, el número de procedimientos observado en el año 2009 es similar al del 2007, no siguiendo el repunte experimentado en 2008. Esto puede deberse en parte a un ligero aumento en los corazones no implantados tras la extracción y a una disminución en el número de corazones ofertados (con un incremento relativo de los procedentes de donantes mayores de 45 años, como veremos más adelante). Con todo ello, España sigue encontrándose en una situación privilegiada a nivel mundial en lo que se refiere a la realización de este tipo de trasplantes (Fig. 5.2).

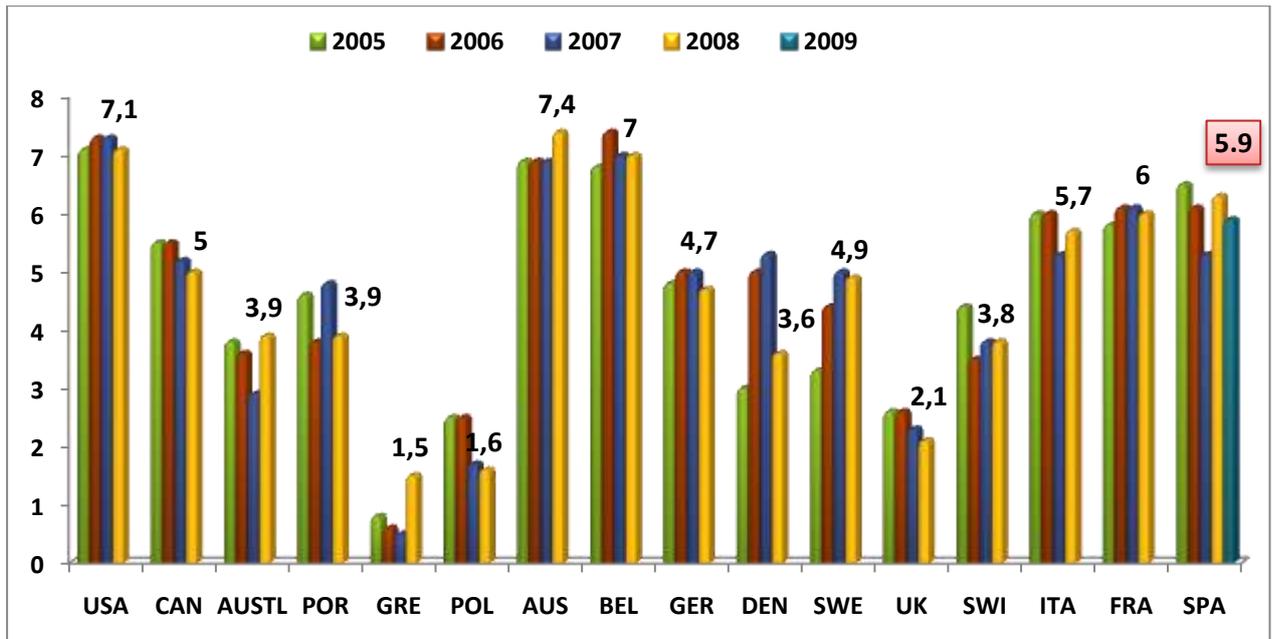


Figura 5.2. Actividad de trasplante cardíaco pmp en diferentes países. 2004-2009

En la Tabla 5.I podemos observar el número de trasplantes cardiacos realizado por centro y por Comunidad Autónoma (CCAA) desde el año 2006 hasta la actualidad. Cabe destacar las importantes diferencias entre centros y entre CCAA.

**Tabla 5.I: Actividad de trasplante cardiaco por Comunidad Autónoma y hospital. Años 2006 a 2009.**

| CC.AA.   | Hospital                     | 2006       |             | 2007       |             | 2008       |             | 2009       |             |
|--|------------------------------|------------|-------------|------------|-------------|------------|-------------|------------|-------------|
|  |                              | Total      | (Inf)       | Total      | (Inf)       | Total      | (Inf)       | Total      | (Inf)       |
| Andalucía                                      | H. Reina Sofía               | 17         | (1)         | 16         | (2)         | 16         | (2)         | 20         | (4)         |
|  | H. Virgen del Rocío          | 22         | (1)         | 21         |             | 19         |             | 21         | (1)         |
| Aragón   | H. Miguel Servet             | 8          |             | 7          |             | 9          | (1)         | 6          |             |
| Asturias                                       | H. Central de Asturias       | 11         |             | 11         |             | 15         |             | 12         |             |
| Cantabria                                      | H. M. de Valdecilla          | 12         |             | 12         |             | 19         |             | 14         |             |
| Castilla y León                                | H. Clínico .Valladolid       | 13         |             | 6          |             | 11         |             | 13         |             |
| Cataluña                                       | H. de la Sta Creu i St. Pau  | 11         |             | 15         |             | 17         |             | 12         |             |
|  | H.de Bellvitge               | 12         |             | 12         |             | 18         |             | 14         |             |
|  | H. Clínic i Provincial       | 15         |             | 12         |             | 19         |             | 13         | (1)         |
|  | H. Infantil Vall d'Hebrón    | 1          | (1)         |            |             | 1          | (1)         | 3          | (3)         |
| Com. Valenciana                                | H. La Fé                     | 35         | (1)         | 36         |             | 34         |             | 36         |             |
| Galicia  | H. Universitario de A Coruña | 25         | (1)         | 21         |             | 24         |             | 21         |             |
| Madrid   | H. Gregorio Marañón          | 23         | (9)         | 23         | (7)         | 38         | (12)        | 42         | (11)        |
|  | H. Puerta de Hierro          | 28         |             | 17         |             | 16         |             | 18         |             |
|  | H. Doce de Octubre           | 21         |             | 14         |             | 21         |             | 14         |             |
|  | H. Infantil La Paz           | 2          | (2)         | 1          | (1)         | 6          | (5)         | 5          | (5)         |
| Murcia   | H. Virgen de la Arrixaca     | 9          |             | 10         |             | 2          |             | 4          |             |
| Navarra  | Clínica Univ. Navarra        | 9          |             | 7          |             | 7          |             | 6          |             |
| <b>Total del Estado</b>                        |                              | <b>274</b> | <b>(16)</b> | <b>241</b> | <b>(10)</b> | <b>292</b> | <b>(21)</b> | <b>274</b> | <b>(25)</b> |
| <b>Incluidos Trasplantes cardiopulmonares</b>  |                              |            |             |            |             |            |             |            |             |
| <b>( ) Trasplantes Infantiles &lt; 16 años</b> |                              |            |             |            |             |            |             |            |             |

## 2. Características de los donantes cardiacos

De los 1.606 donantes de órganos generados en España durante el año 2009, 324 (20,2%) son donantes cardiacos. En estos 324, se incluyen 4 donantes europeos de los que se extrajeron (e implantaron) sus corazones para trasplante. La edad de los donantes cardiacos ha experimentado un lento pero progresivo ascenso a lo largo de los años (Fig. 5.3). En el año 2009, la media de edad de los donantes cardiacos se situó de forma global en los 37,2 (DE=15,3) años, con un valor de 40,4 (DE=11,8) y de 4,4 (DE=3,7) años en donantes adultos e infantiles, respectivamente.

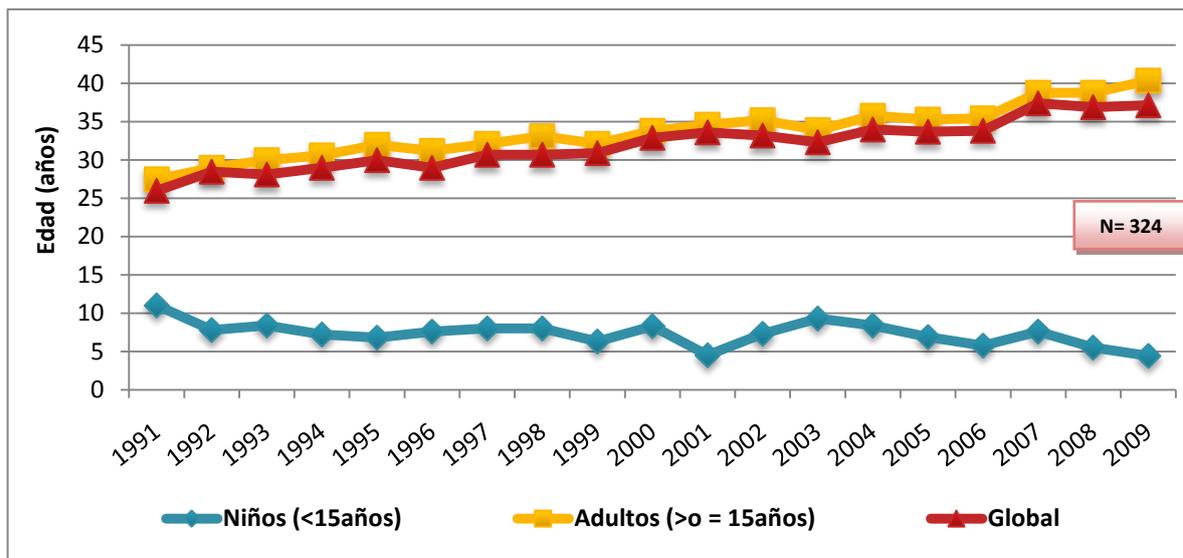


Figura 5.3. Evolución media de edad de los donantes cardiacos (años).

Con respecto a la distribución por sexos, entre los donantes cardiacos predomina el sexo masculino, siendo el 68% de los donantes cardiacos varones en el año 2009 (Fig. 5.4). En el último año y como es habitual, los grupos sanguíneos más frecuentes fueron el 0 (47,5 %) y el A (46%) (Fig. 5.5).

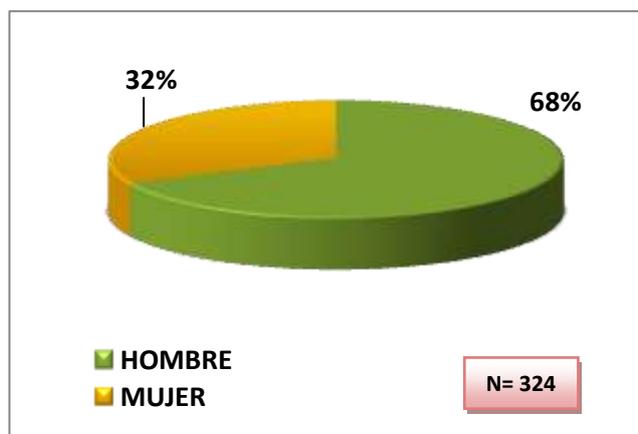


Figura. 5.4 Distribución por sexo de los donantes cardiacos. 2009

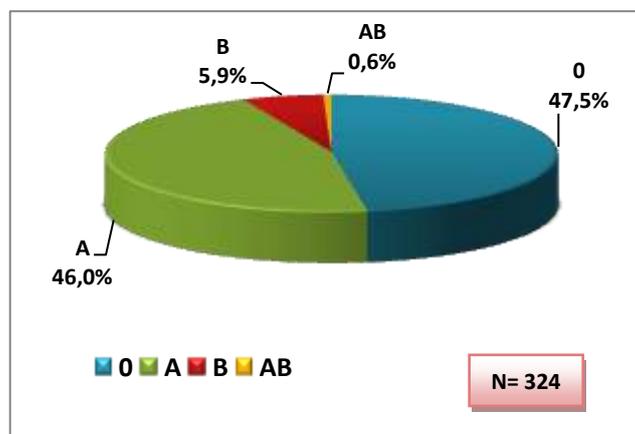


Figura. 5.5 Grupo sanguíneo de los donantes cardiacos. 2009

Las principales causas de muerte entre los donantes cardiacos fueron el traumatismo craneoencefálico (38,9%) y el accidente cerebrovascular (50%) (Fig. 5.6). Tal y como ha ocurrido con los donantes de órganos en general, se ha producido un descenso progresivo a lo largo de los años en el porcentaje de donantes cardiacos fallecidos por accidente de tráfico, con un incremento en el porcentaje fallecido por accidente cerebrovascular, (Fig. 5.6), cifras que se mantienen este año.

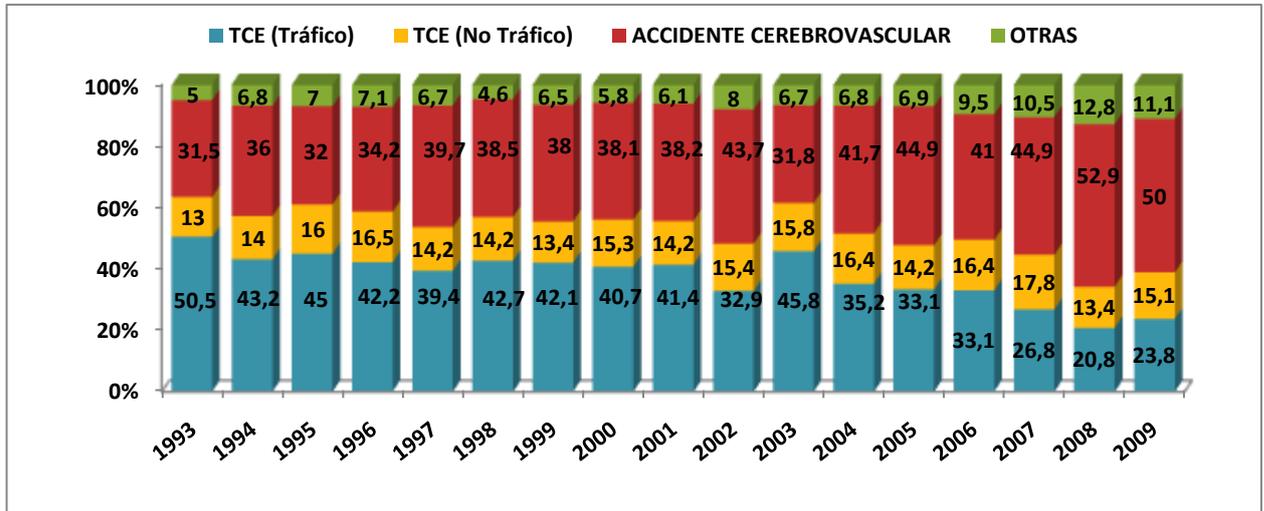


Figura. 5.6 Evolución de las causas de muerte de los donantes cardiacos. Años 1993-2009.

### 3. Corazones generados y desechados

De los 320 corazones generados en nuestro país a lo largo del año 2009, 43 (13,4%) se desecharon en el momento de la extracción, porcentaje ligeramente superior al de años anteriores (Fig. 5.7). Las causas de no implante de estos corazones fueron: alteraciones funcionales y/o anatómicas cardiacas detectadas en la extracción en 36 casos (10 más que en el año 2008), hallazgos patológicos en 2 donantes, tiempo de isquemia fría prolongado en 1 caso y discrepancia peso donante-receptor en los 4 casos restantes.

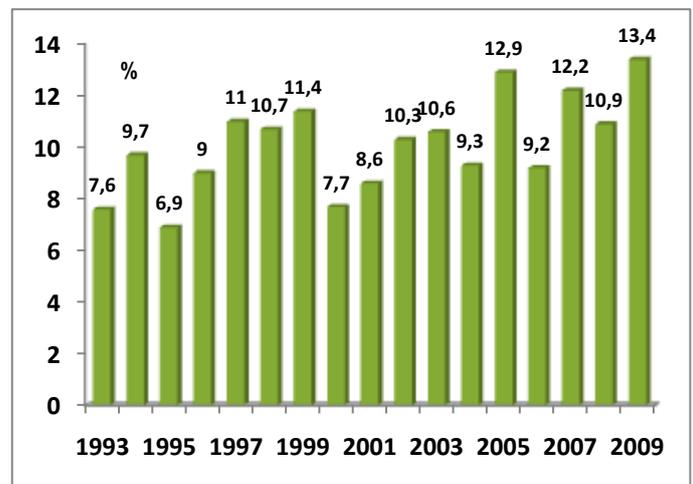
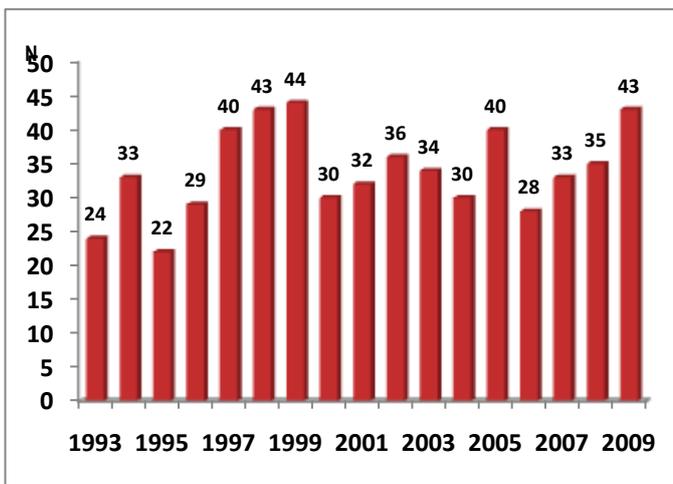


Figura 5.7. Corazones desechados en el momento de la extracción en número absoluto y en porcentaje sobre el total de corazones generados. Años 1993-2009.

Con el objetivo de analizar los factores asociados al no implante de un corazón una vez ofertado, se ha llevado a cabo un análisis retrospectivo de las ofertas de donación cardíaca realizadas en España durante el año 2009. Las variables del donante analizadas fueron: edad, sexo, causa de fallecimiento (accidente cerebrovascular *versus* otras causas), antecedentes de alcoholismo, tabaquismo, hipertensión arterial y diabetes mellitus, hipotensión arterial durante el mantenimiento, tensión arterial sistólica, tensión arterial diastólica, parada cardíaca, dosis de noradrenalina, dosis de dopamina, radiografía de tórax (normal *versus* patológica) y ecocardiograma (normal *versus* patológico).

En el análisis univariado (Tabla 5.II), se observó una probabilidad significativamente mayor de no implante en el caso de donantes fallecidos por accidente cerebrovascular *versus* otras causas, antecedentes de hipertensión arterial, diabetes, tabaquismo, alcoholismo y ecocardiograma patológico. Por otro lado, la edad y la dosis de Noradrenalina infundida en los donantes cuyo corazón no se implantó tras ser ofertado fueron significativamente superiores a la de los donantes cuyo corazón sí se trasplantó. No se observaron otras diferencias significativas en el resto de las variables analizadas.

Se realizó un modelo de regresión logística para identificar factores relacionados de manera independiente con la no utilización de un corazón ofertado para trasplante (Tabla 5.II), introduciéndose en el modelo aquellas variables identificadas como significativas o casi significativas en el análisis univariado. La presencia de un ecocardiograma patológico implica una probabilidad seis veces y media superior de no implante.

**Tabla 5.II: Factores asociados al NO implante de corazones ofertados. 2009**

|  |                     |                           | ANÁLISIS UNIVARIANTE |        | ANÁLISIS MULTIVARIANTE |       |
|--|---------------------|---------------------------|----------------------|--------|------------------------|-------|
|  | Implantado<br>N=271 | No<br>implantado<br>N=178 | OR [IC]              | P      | OR [IC]                | P     |
| <b>Edad donante (años),<br/>media (DE)</b>             | 36,93 (15,13)       | 44,9 (13,9)               | -                    | <0,000 | 1,02 [0,99-1,05]       | 0,076 |
| <b>Dosis Noradrenalina<br/>(mcg/kg/min) media (DE)</b> | 0,30 (0,28)         | 0,37 (0,4)                | -                    | 0,068  | 2,26 [0,81-6,30]       | 0,119 |
| <b>Causa de muerte (n=448)</b>                         |                     |                           |                      |        |                        |       |
| • ACV  | 125 (50,4%)         | 123 (49,6%)               | 2,66 [1,78-3,96]     | <0,000 | 1,54 [0,72-2,91]       | 0,291 |
| • TCE + otras  | 146 (73%)           | 54 (27%)                  |                      |        |                        |       |
| <b>HTA (n=427)</b>                                     |                     |                           |                      |        |                        |       |
| • Sí   | 30 (42,3%)          | 41 (57,7%)                | 2,34 [1,39-3,94]     | <0,001 | 1,02 [0,42-2,42]       | 0,964 |
| • No   | 225 (63,2%)         | 131 (36,8%)               |                      |        |                        |       |
| <b>Tabaquismo (n=403)</b>                              |                     |                           |                      |        |                        |       |
| • Sí   | 82 (54,7%)          | 68 (45,3%)                | 1,52 [1,01-2,30]     | 0,044  | 1,75 [0,91-3,37]       | 0,091 |
| • No   | 164 (64,8%)         | 89 (35,2%)                |                      |        |                        |       |
| <b>Eco cardíaca (n=378)</b>                            |                     |                           |                      |        |                        |       |
| • Normal   | 231 (68,8%)         | 105 (31,3%)               | 8,06 [3,72-17,46]    | <0,000 | 6,59 [2,34-18,54]      | 0,000 |
| • Patológica   | 9 (21,4%)           | 33 (78,6%)                |                      |        |                        |       |
| <b>Alcoholismo (n=392)</b>                             |                     |                           |                      |        |                        |       |
| • Sí   | 33 (48,5%)          | 35 (51,5%)                | 1,90 [1,12-3,22]     | 0,017  | 1,33 [0,60-2,93]       | 0,469 |
| • No   | 208 (64,2%)         | 116 (35,8%)               |                      |        |                        |       |
| <b>Diabetes (n= 405)</b>                               |                     |                           |                      |        |                        |       |
| • Sí   | 4 (22,2%)           | 14 (77,8)                 | 5,77[1,86-17,88]     | 0,002  |                        |       |
| • No   | 241 (62,3)          | 146 (37,7)                |                      |        |                        |       |

TCE: Traumatismo craneoencefálico; ACV: accidente cerebrovascular; HTA: hipertensión arterial

#### 4. Intercambio cardiaco y corazones enviados

El intercambio de corazones entre zonas y CCAA se detalla en las Tablas 5.III y 5.IV.

Tabla 5.III: Intercambio cardiaco entre zonas (órganos implantados). Año 2009

| INTERCAMBIO CARDIACO. AÑO 2009 |                 |           |                |          |           |          |        |                                  |                                    |
|--------------------------------|-----------------|-----------|----------------|----------|-----------|----------|--------|----------------------------------|------------------------------------|
| ZONA IMPLANTE                  | ZONA GENERACIÓN |           |                |          |           |          |        | Total recibe de fuera de la Zona | % Tx recibidos de fuera de la Zona |
|                                | Z.NORTE         | Z.CAT-BAL | COM.VALENCIANA | Z.CENTRO | ANDALUCÍA | CANARIAS | EUROPA |                                  |                                    |
| Z. NORTE                       |                 | 3         | 6              | 5        | 3         |          | 1      | 18                               | 0,34                               |
| Z. CATALUÑA-BALEARES           | 5               |           | 1              | 6        | 4         |          |        | 16                               | 0,38                               |
| C.VALENCIANA                   | 5               |           |                | 4        | 6         |          |        | 15                               | 0,42                               |
| Z. CENTRO                      | 7               | 14        | 6              |          | 19        | 6        | 3      | 55                               | 0,54                               |
| ANDALUCÍA                      | 3               | 2         | 1              | 8        |           |          |        | 14                               | 0,34                               |
| Total envía a otras Zonas      | 20              | 19        | 14             | 23       | 32        | 6        | 4      | 118                              | 0,43                               |

Tabla 5.IV: Intercambio cardiaco entre CCAA (órganos implantados). Año 2009

| INTERCAMBIO CARDIACO ENTRE COMUNIDADES AUTÓNOMAS. AÑO 2009 (Órganos Implantados) |   |   |   |    |   |   |   |    |   |    |    |    |    |    |    |    |       |         |    |    |                  |
|--|---|---|---|----|---|---|---|----|---|----|----|----|----|----|----|----|-------|---------|----|----|------------------|
| CC.AA.   | 1 | 2 | 3 | 4  | 5 | 6 | 7 | 8  | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | Ceuta | Melilla | 17 | ** | T. RECIBE        |
| 1. GALICIA   |   |   |   | 3  | 1 |   |   | 1  |   | 2  |    | 1  |    |    | 1  | 2  |       |         |    |    | 11               |
| 2. ASTURIAS  | 1 |   | 1 | 3  |   | 1 |   | 1  |   |    |    |    |    |    |    |    |       |         |    | 1  | 8                |
| 3. CANTABRIA   | 1 | 1 |   |    |   |   | 1 | 1  |   | 2  |    | 4  |    |    |    | 1  |       |         |    |    | 11               |
| 4. PAIS VASCO  |   |   |   |    |   |   |   |    |   |    |    |    |    |    |    |    |       |         |    |    |                  |
| 5. NAVARRA   |   |   |   | 2  |   |   |   |    |   | 2  |    |    |    |    |    |    |       |         |    |    | 4                |
| 6. ARAGÓN  |   |   |   |    |   |   |   | 1  | 1 |    |    |    |    |    | 1  |    |       |         |    |    | 3                |
| 7. LA RIOJA  |   |   |   |    |   |   |   |    |   |    |    |    |    |    |    |    |       |         |    |    |                  |
| 8. CATALUÑA  | 2 |   | 1 | 1  |   |   |   |    | 2 | 1  |    | 3  | 1  |    | 3  | 4  |       |         |    |    | 18               |
| 9. BALEARES  |   |   |   |    |   |   |   |    |   |    |    |    |    |    |    |    |       |         |    |    |                  |
| 10. C. VALENCIANA  |   | 1 | 1 | 3  |   |   |   |    |   |    |    | 2  |    | 2  | 6  |    |       |         |    |    | 15               |
| 11. MURCIA   |   |   |   |    |   |   |   |    |   |    |    |    |    |    | 1  |    |       |         |    |    | 1                |
| 12. CASTILLA y LEÓN  |   |   |   |    |   |   |   |    |   |    |    |    | 1  |    | 3  | 1  |       |         |    | 1  | 6                |
| 13. CAST-LA MANCHA   |   |   |   |    |   |   |   |    |   |    |    |    |    |    |    |    |       |         |    |    |                  |
| 14. EXTREMADURA  |   |   |   |    |   |   |   |    |   |    |    |    |    |    |    |    |       |         |    |    |                  |
| 15. MADRID   | 1 | 1 | 2 | 3  |   | 2 |   | 10 | 2 | 6  | 4  | 4  | 4  | 1  |    | 18 |       |         | 6  | 2  | 66               |
| 16. ANDALUCIA  |   | 1 |   | 1  |   | 2 |   | 2  |   | 1  | 1  | 2  |    | 1  | 3  |    | 1     | 1       |    |    | 16               |
| 17. CANARIAS   |   |   |   |    |   |   |   |    |   |    |    |    |    |    |    |    |       |         |    |    |                  |
| ** EUROPA  |   |   | 2 |    |   |   |   | 3  |   |    |    | 2  |    |    |    |    |       |         |    |    | 7                |
| TOTAL ENVIADOS   | 5 | 4 | 7 | 16 | 1 | 5 | 1 | 19 | 5 | 14 | 5  | 16 | 8  | 2  | 14 | 32 | 1     | 1       | 6  |    | 162              |
|  |   |   |   |    |   |   |   |    |   |    |    |    |    |    |    |    |       |         |    |    | 159              |
|  |   |   |   |    |   |   |   |    |   |    |    |    |    |    |    |    |       |         |    | 4  | Recibe de Europa |



La media de edad de los pacientes en lista de espera cardiaca en el año 2009 fue de 49,5 (DE=17,3) años, habiendo permanecido estable en los últimos años. El 31,6% de los pacientes en lista de espera cardiaca tenía una edad superior a 60 años (Fig. 5.8).

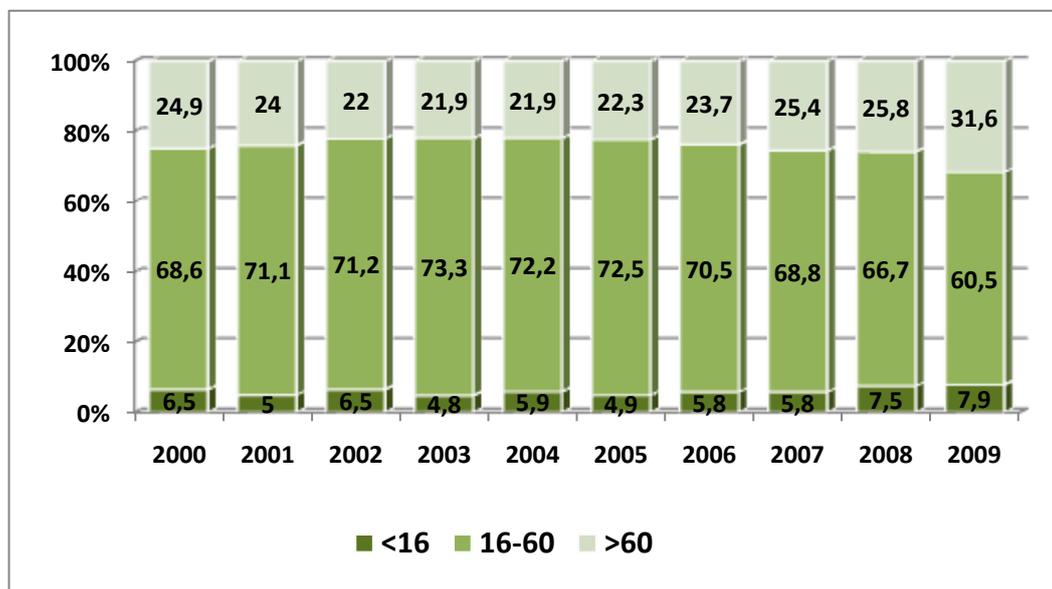


Figura 5.8. Grupos de edad lista cardiaca. 2009

Con respecto a la distribución por sexos, el 73% de los pacientes en lista cardiaca eran varones, situación similar a la de años previos (Fig.5.9).

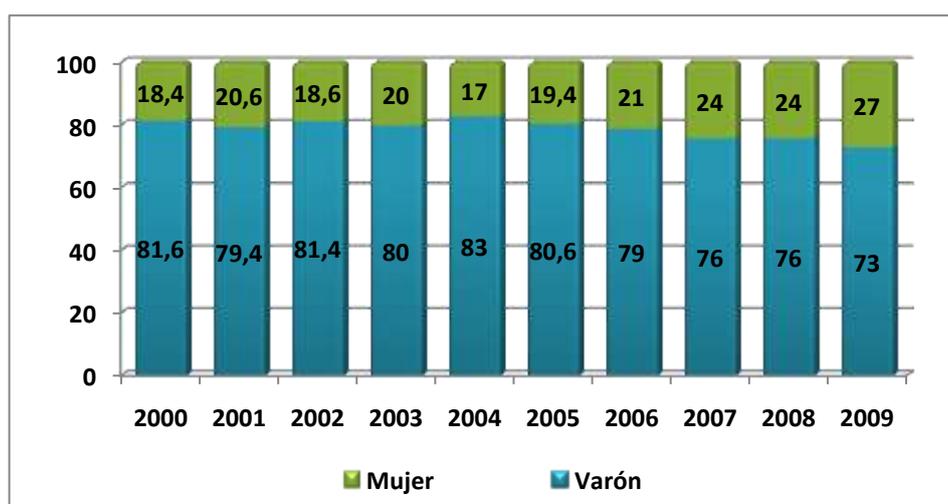


Figura 5.9. Distribución por sexo lista cardiaca. 2009

Los grupos sanguíneos predominantes fueron el grupo A (48,8%) y el O (41,2%), seguidos de los grupos B (6%) y AB (3,9%). Estas cifras se han mantenido estables durante los últimos años y presentan ligeras diferencias con los estudios de frecuencias fenotípicas de grupo ABO realizados en la población general española (5.10).

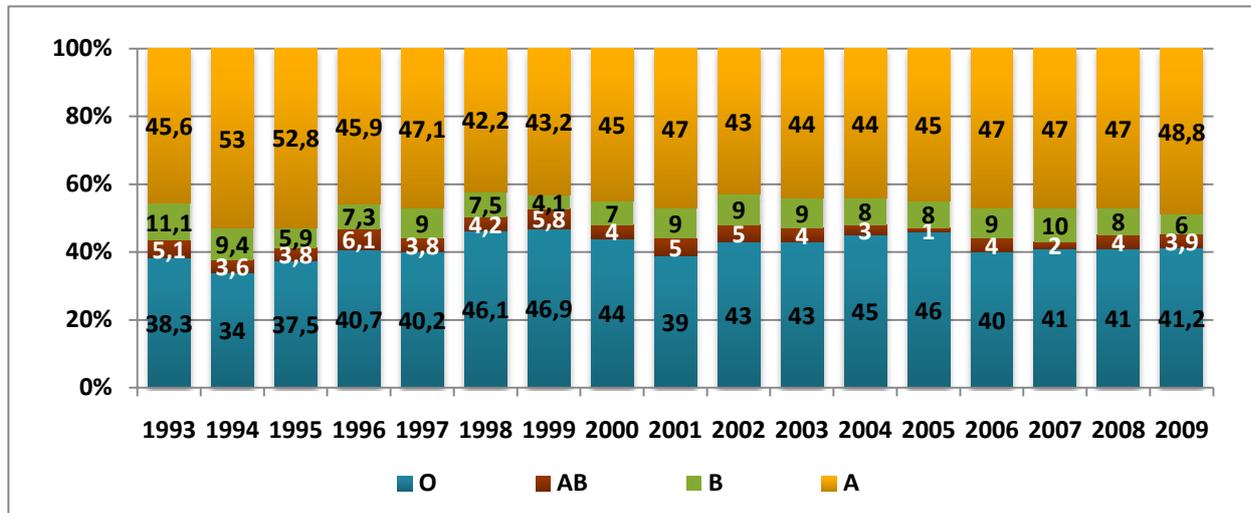


Figura 5.10. Grupos sanguíneos lista cardiaca. 2009

Respecto a la patología por la que se estableció la indicación de trasplante cardíaco, el mayor porcentaje de indicaciones se establecieron en pacientes con miocardiopatía dilatada (29,3%), seguida del shock cardiogénico (27,5%) y de la miocardiopatía isquémica (20,5%). Otras patologías menos frecuentes fueron las valvulopatías, el retrasplante cardiaco, las cardiopatías congénitas y la hipertensión pulmonar, entre otras. La evolución de las indicaciones de trasplante cardiaco, de acuerdo al diagnóstico, se representa en la figura 5.11. Puede apreciarse cómo se han producido variaciones en el tipo de patologías que lleva a sentar la indicación de trasplante cardiaco, en concreto, existe una progresiva menor representación de la miocardiopatía isquémica y un aumento en el número de pacientes en shock cardiogénico.

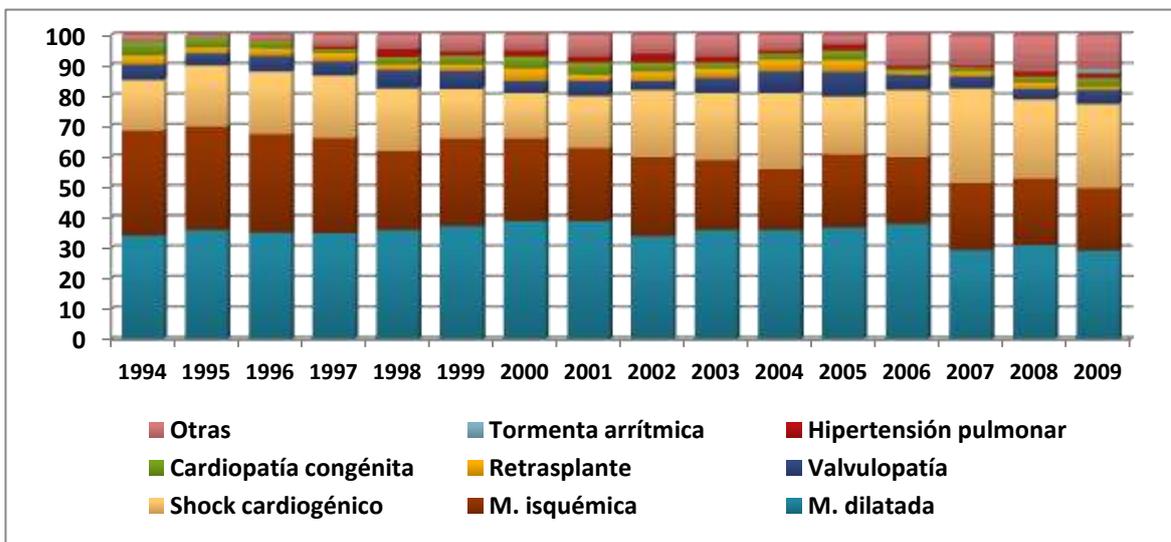


Figura 5.11. Diagnósticos lista cardiaca. 2009

## 6. Evolución de la lista de espera cardiaca

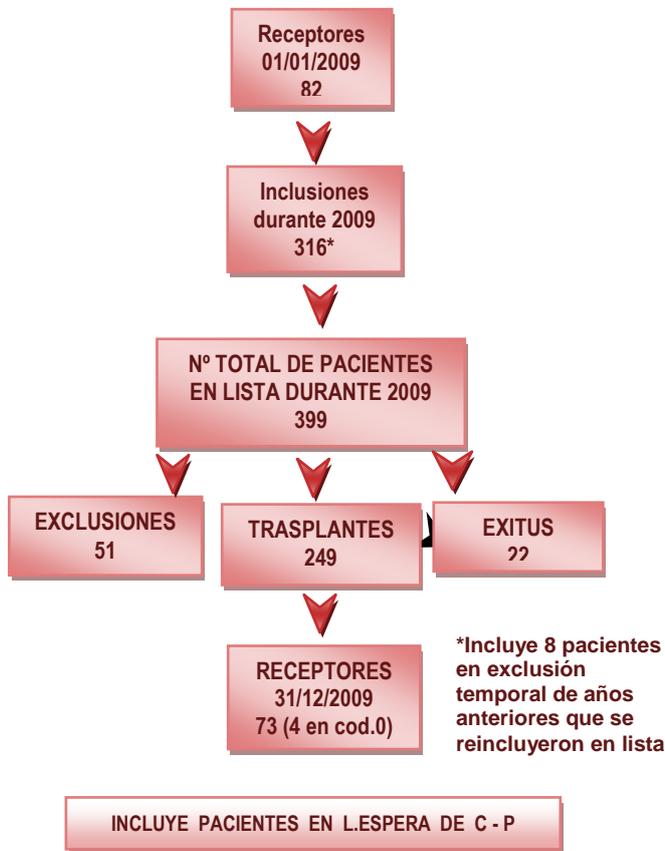


Figura 5.12. Evolución de la lista de espera adultos ( $\geq 16$ años). 2009

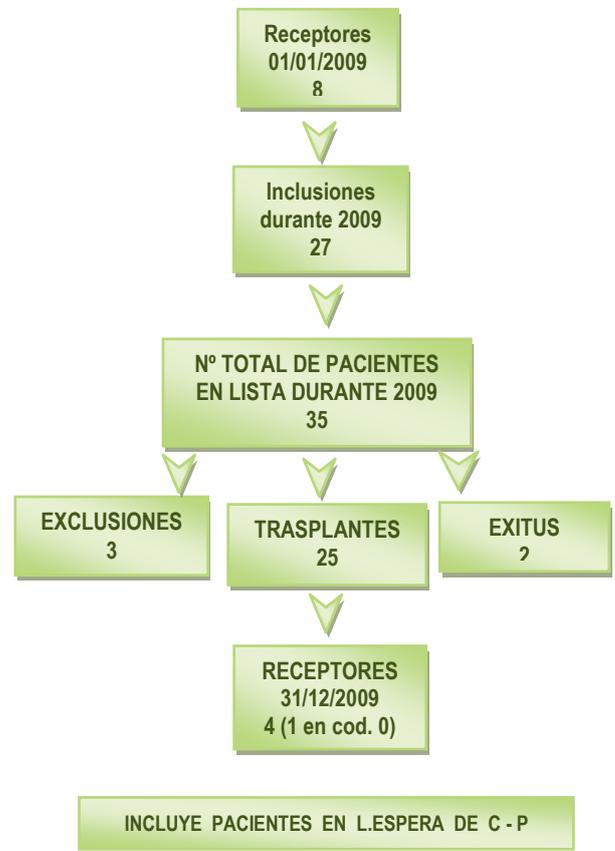


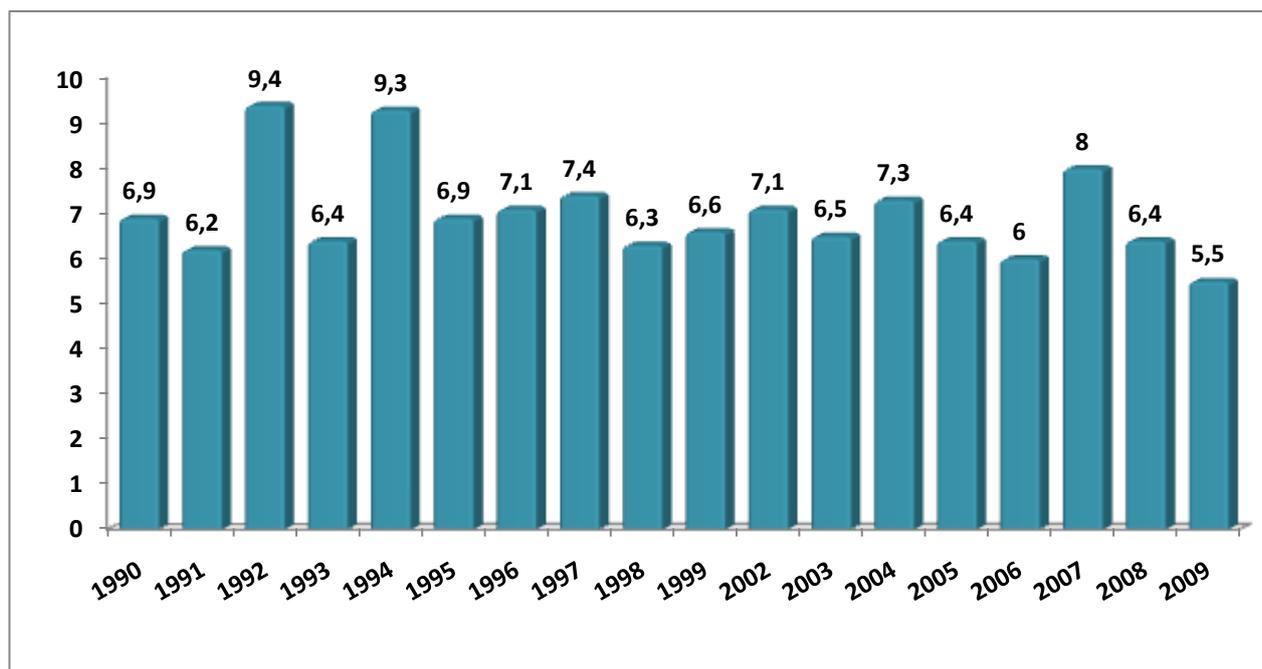
Figura 5.13. Evolución de la lista de espera infantil (<16años). 2009



Figura 5.14. Evolución de la lista de espera. Global. 2009

En la Fig. 5.14 se muestra la evolución de la lista de espera cardiaca durante el último año. El primer día del año 2009 se encontraban en lista de espera 90 pacientes. A lo largo del año, se incluyeron 344 pacientes, lo que supone un total de 434 en lista de espera cardiaca. Al final del año 2009, 54 pacientes se habían excluido de la lista, 274 pacientes se habían trasplantado y 24 pacientes (5,5%) habían fallecido, quedando por tanto 77 pacientes en lista de espera activa, una cifra ligeramente inferior a la de los últimos años.

Una evolución parecida a la descrita en términos generales se ha observado en la lista de espera de adultos, con un número inferior de pacientes en lista al finalizar el año (73 pacientes) en comparación con el número al inicio del año (82 pacientes) (Figura 5.12). En el caso de los pacientes pediátricos (Figura 5.13), se ha pasado de 8 pacientes en lista al iniciarse el año a 4 pacientes en lista al final del año 2009. De los 35 pacientes pediátricos que estuvieron en lista cardiaca a lo largo del año, 25 pacientes se trasplantaron (4 más que en 2008), 3 se excluyeron y 2 fallecieron (5,71%). Si comparamos las cifras de morbilidad respecto a años previos, observamos que el porcentaje de fallecidos este año es el más bajo desde 1990 (Fig.5.15). Esto puede ser debido a alto porcentaje de pacientes trasplantado en situación de urgencia, como se detalla más adelante.



**Figura 5.15. Porcentaje de pacientes fallecidos en lista de espera cardiaca en relación al total de pacientes en lista. Lista de espera cardiaca. 1990-2009**

En la Fig. 5.16 se presenta la evolución en el número de pacientes en lista de espera al final de cada año desde 1993 hasta la actualidad. El número de pacientes en lista cardiaca a finales del año 2009 fue ligeramente inferior al de los últimos años, debido a un menor número de inclusiones en lista (Fig.5.17).

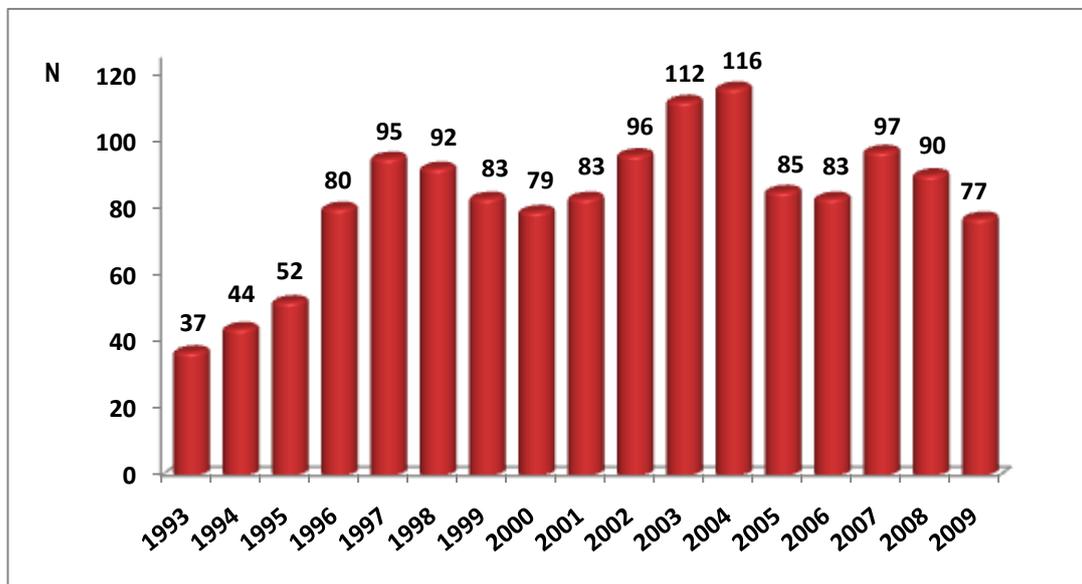


Figura 5.16. Evolución del número de pacientes en lista de espera cardiaca al final de cada año. 1993-2009

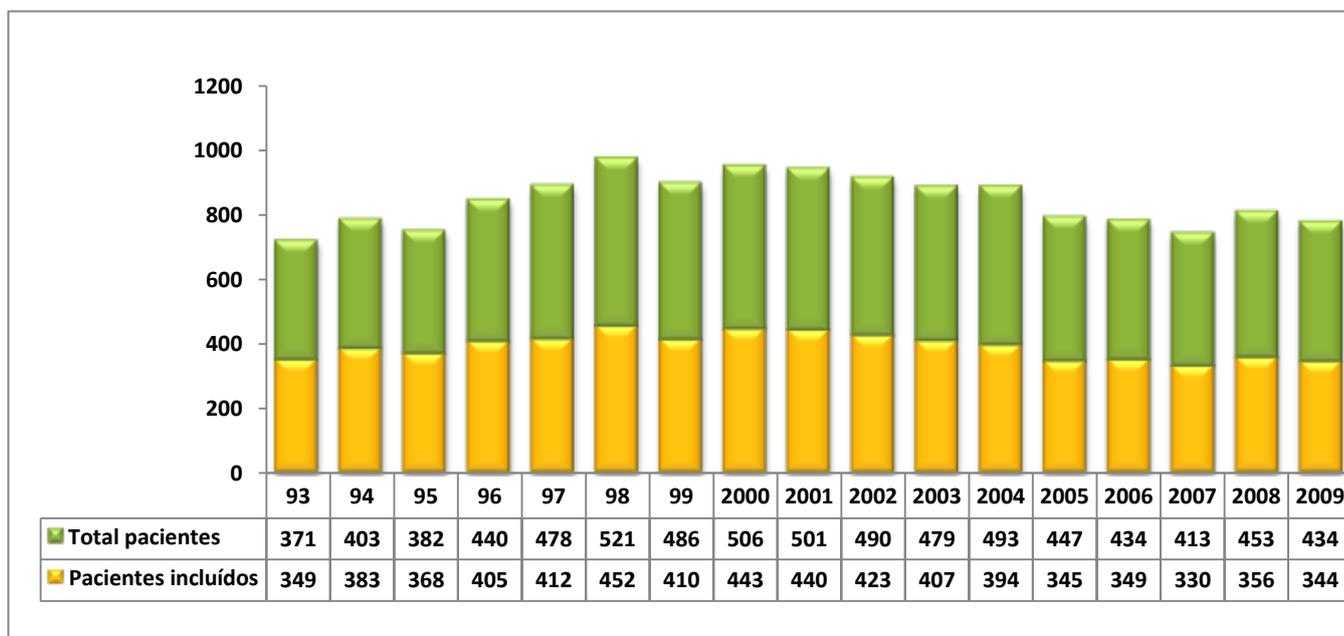
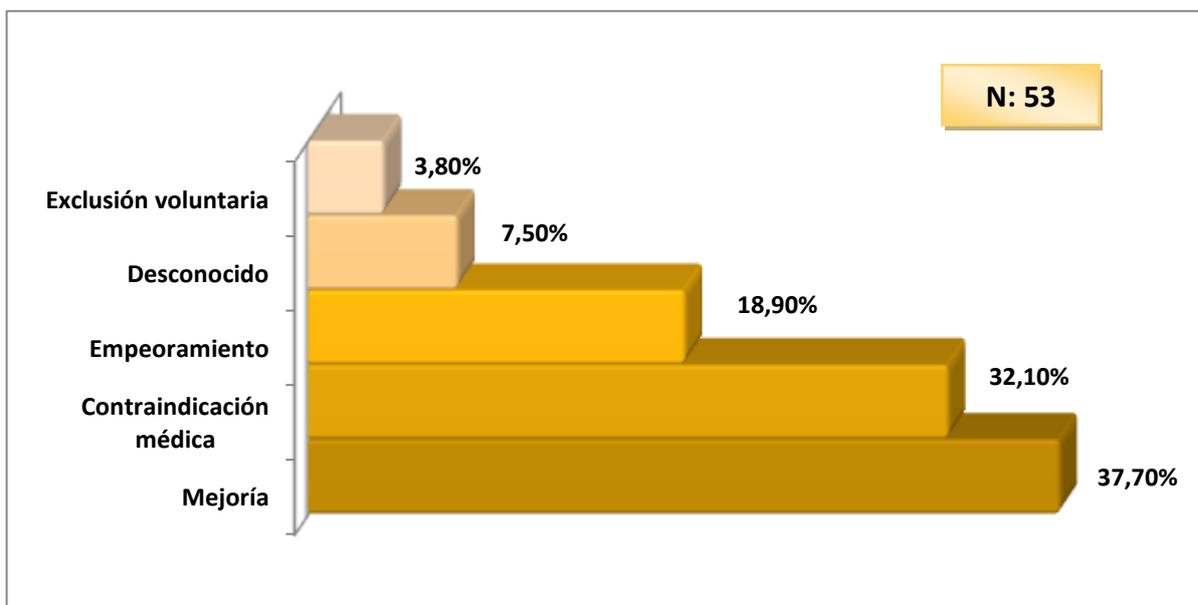


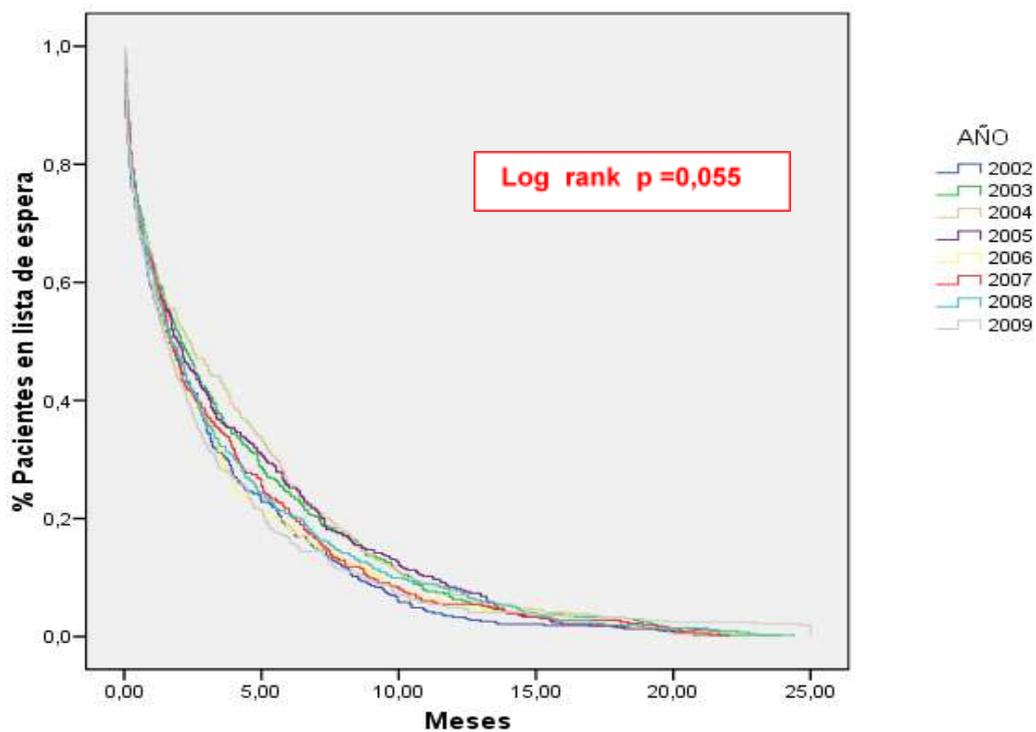
Figura 5.17. Evolución del número de pacientes incluidos y del total de pacientes en lista de espera cardiaca. 1993-2009

De forma llamativa, la principal causa de exclusión de la lista de espera cardiaca en el año 2009 fue la mejoría clínica del paciente (37.7% de las exclusiones), seguida de la aparición de una contraindicación médica (32.1%) y el empeoramiento (18.9%) (Fig. 5.18).



**Figura 5.18. Causas de exclusión de la lista de espera cardiaca. 2009**

Con respecto al tiempo en lista de espera, la figura 5.19 representa su evolución a lo largo de los últimos años, observándose una estabilización en la mediana del tiempo de espera. En concreto, en el año 2009 la mediana del tiempo en lista de espera fue de 48 días, es decir, algo menos de 2 meses. Llama la atención cómo está cambiando la actividad de trasplante cardiaco, con menos inclusiones y menos trasplantes pero tiempos en lista de espera también más bajo con un descenso en la mortalidad en lista de espera.

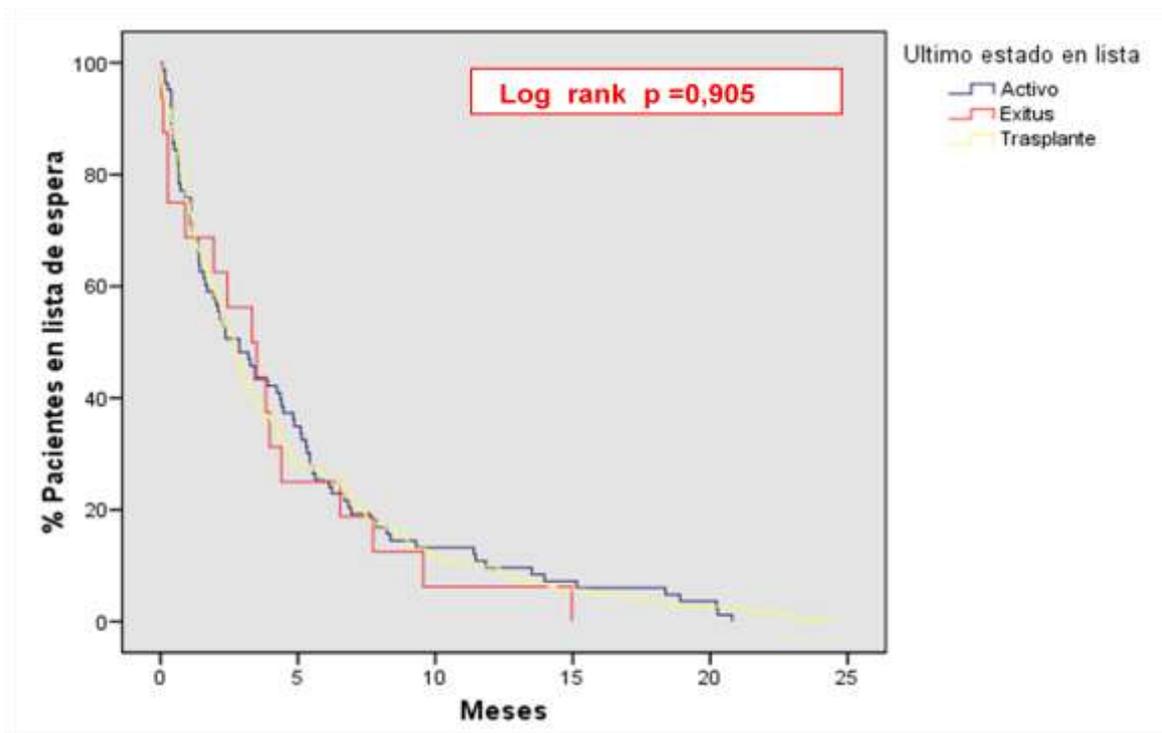


### Días

| Año  | N   | Media (DE) | Mediana (%25-%75) |
|------|-----|------------|-------------------|
| 2002 | 440 | 108 (147)  | 55 (11-150)       |
| 2003 | 430 | 123 (156)  | 63 (12-176)       |
| 2004 | 443 | 133 (159)  | 74 (14-192)       |
| 2005 | 398 | 142 (178)  | 64 (14-209)       |
| 2006 | 382 | 119 (169)  | 51 (14-139)       |
| 2007 | 368 | 103 (127)  | 51 (12-151)       |
| 2008 | 407 | 111 (143)  | 53 (13-146)       |
| 2009 | 375 | 106 (151)  | 48 (12-136)       |

Figura 5.19. Tiempo en lista de espera cardiaca por años (2002-2009). *Eliminados pacientes excluidos y en lista de espera urgente a final de año.*

En la figura 5.20 se presenta la media y la mediana del tiempo en lista de espera cardiaca en función del último estado en lista, comprobándose cómo el tiempo en lista fue mayor en el año 2009 para aquellos pacientes que fallecieron, si bien las diferencias no alcanzaron significación estadística.



| Ultimo estado en lista | N   | Media (DE) | Mediana (%25-%75) |
|------------------------|-----|------------|-------------------|
| Activo                 | 83  | 140 (156)  | 86 (33-184)       |
| Exitus                 | 16  | 120 (122)  | 102 (13-180)      |
| Trasplantado           | 197 | 134 (152)  | 81 (30-195)       |
| Total                  | 296 | 135 (151)  | 82 (29-187)       |

### Días

Figura 5.20. Tiempo en lista de espera cardiaca según último estado en lista en el año 2009. *Eliminados pacientes excluidos y en lista de espera urgente a final de año.*

El 65% los pacientes trasplantados cardiacos a lo largo del año 2009 recibieron el injerto en los dos primeros meses de estancia en lista de espera. Podemos considerar que este valor está bastante estabilizado en los últimos años aunque el del 2009 ha sido mayor, debido al alto porcentaje de pacientes trasplantados en situación de urgencia. (Fig. 5.21)

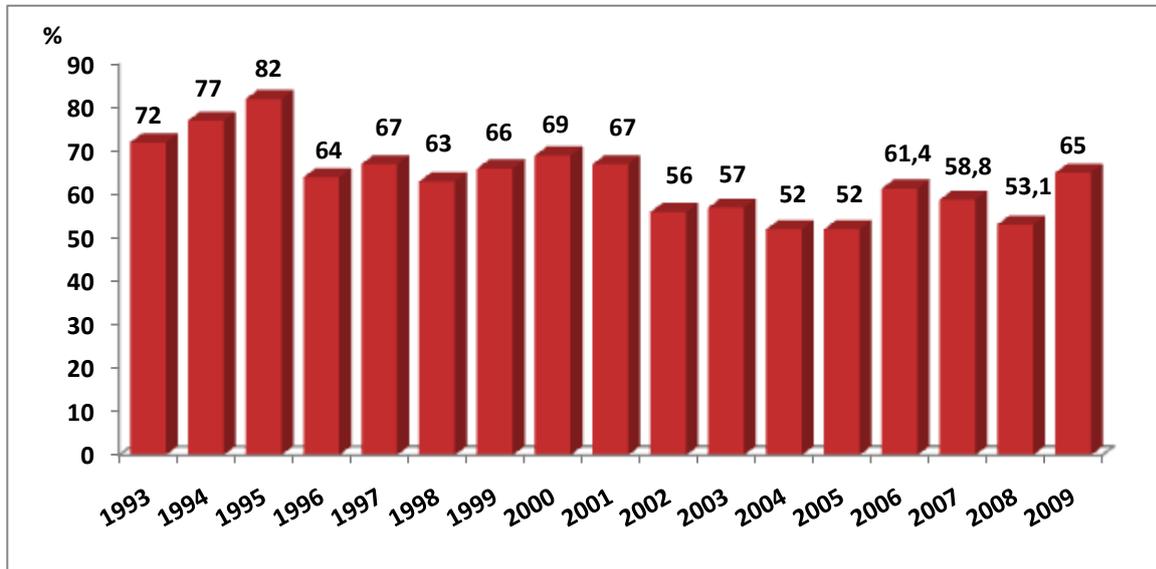


Figura 5.21. Porcentaje de pacientes trasplantados cardiacos en los dos primeros meses.1993-2009

El tiempo en lista de espera cardiaca según los centros de trasplante es muy heterogéneo. Teniendo en cuenta sólo los centros de adultos, la mediana de tiempo en lista de espera para los pacientes que recibieron un injerto cardiaco entre centros osciló en el año 2009 entre los 17 y los 212 días. En cuanto a la estancia en lista de espera por grupo sanguíneo, el grupo más desfavorecido fue el grupo B en el año 2009, con una mediana de tiempo en lista de espera de 53,5 días, en comparación con los 17,5 días para el grupo AB, dato que contrasta con la situación habitual más desfavorable para los pacientes de grupo 0 (Fig. 5.22).

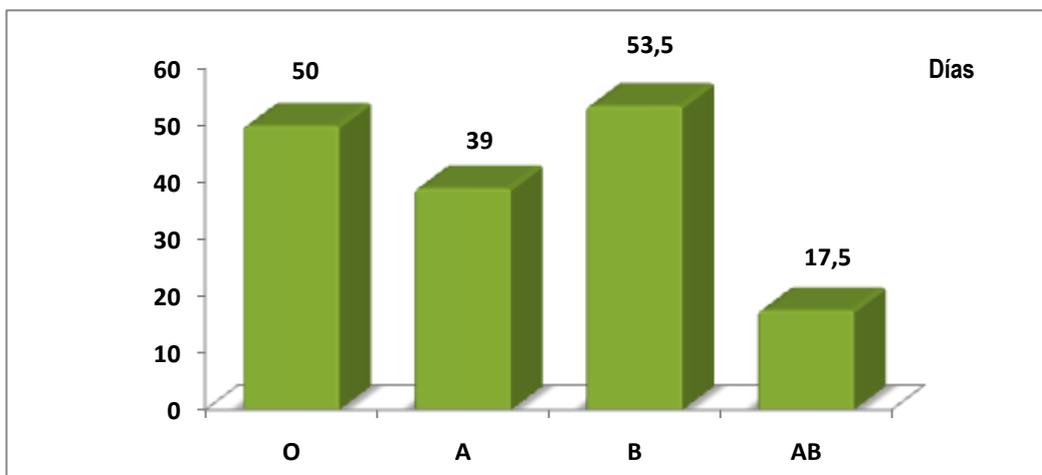


Figura 5.22. Tiempo en lista de espera (días) hasta el trasplante cardiaco por grupo sanguíneo (mediana). 2009

## 7. Probabilidades de trasplante

La probabilidad de trasplante o porcentaje de pacientes trasplantados en lista de espera fue de 63,13% en términos globales para el año 2009, porcentaje similar al del año anterior, y bastante estabilizado en términos generales entre el 60 y el 65% en los últimos años (Fig. 5.23).

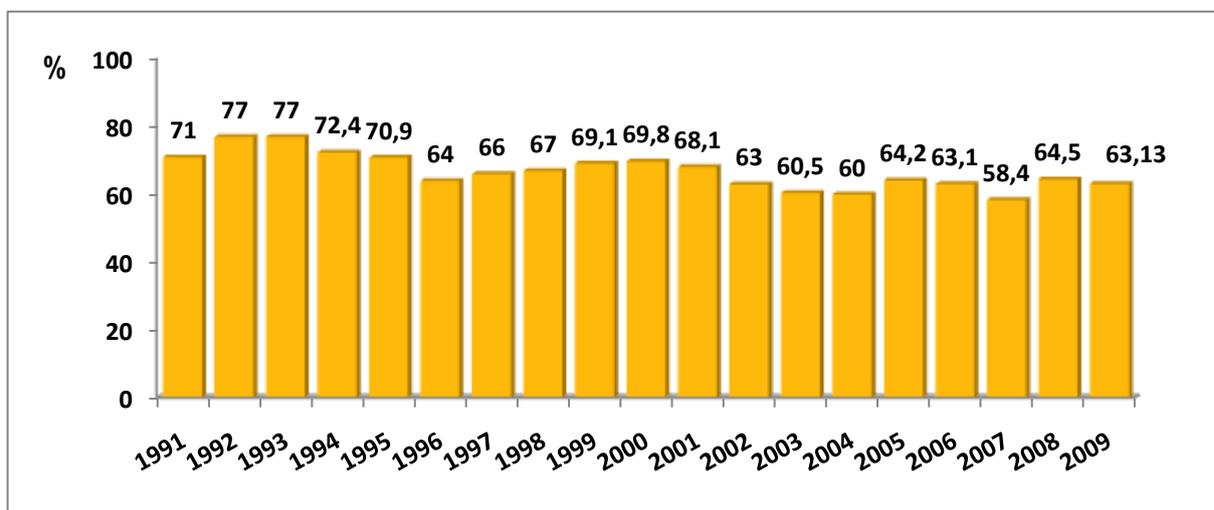


Figura 5.23. Evolución del porcentaje de pacientes trasplantados por año. 1991-2009

Tanto las indicaciones de trasplante, como la tasa de trasplante cardiaco pmp y, por tanto, las probabilidades de trasplante presentaron una gran variabilidad de una Comunidad Autónoma a otra, tal y como se especifica en la tabla 5.V.

La probabilidad de trasplante fue superior en el caso de las mujeres en comparación con los varones (67,52% versus 61,51%, respectivamente). (Fig. 5.24).

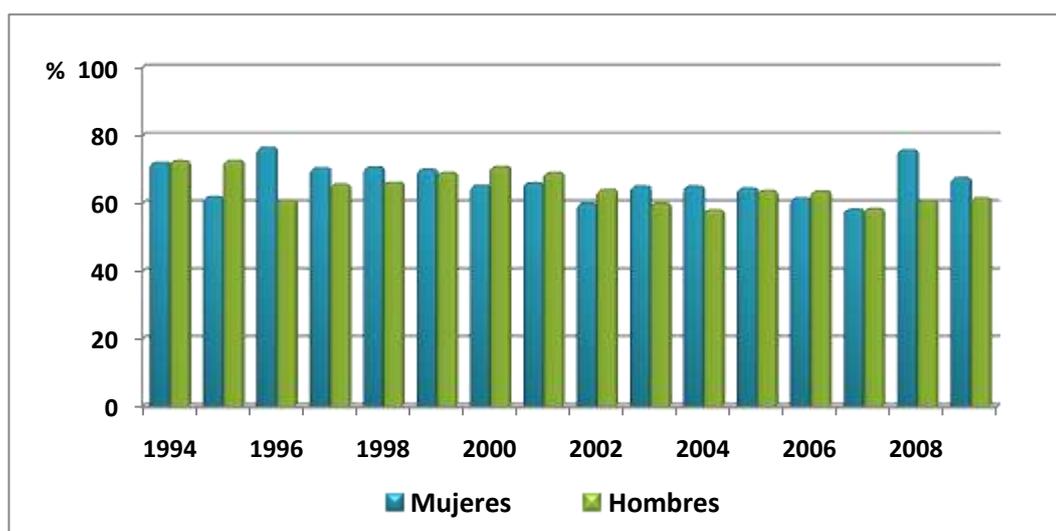


Figura 5.24. Evolución de la probabilidad de trasplante según sexo. 1994-2009

Las probabilidades de trasplante por grupos de edad han sufrido variaciones sustanciales a lo largo de los años. En el año 2009, las probabilidades de trasplante han sido mayores en los pacientes menores de 16 años y bastante similares entre los distintos grupos de edad. De este modo, el 71,4% de los pacientes en lista de espera menores de 16 años recibió un trasplante cardiaco versus el 59,2% de los pacientes de edades comprendidas entre los 16 y los 60 años y el 68,7% de los pacientes de edad superior a 60 años (Fig 5.25).

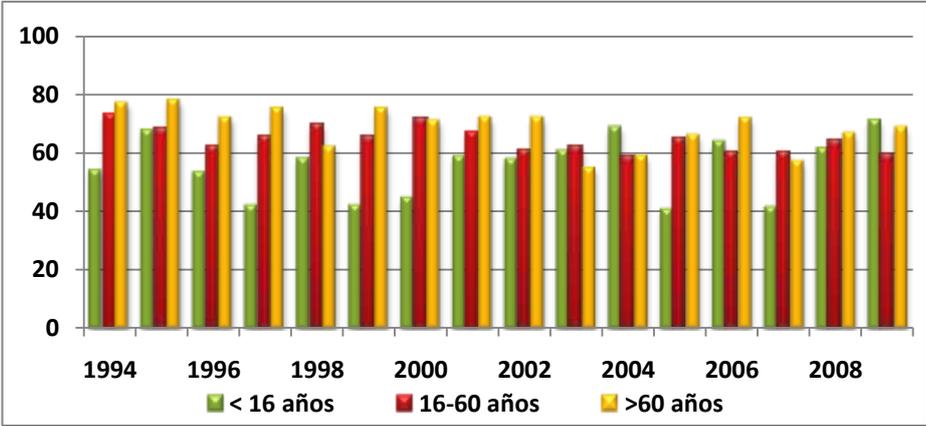


Figura 5.25. Evolución de la probabilidad de trasplante según edad

Con respecto a los grupos sanguíneos, de nuevo el grupo B fue el más desfavorecido en el año 2009, con una probabilidad de trasplante de 53,8%, en comparación con una probabilidad del 61,5% para el grupo O, 65,1% para el grupo A y 70.6% para el grupo AB. Esta situación, aunque variable a lo largo del tiempo, es similar a la observada en años anteriores, en los que, por lo general, el grupo O es el más desfavorecido y el AB el más privilegiado (Fig. 5.26).

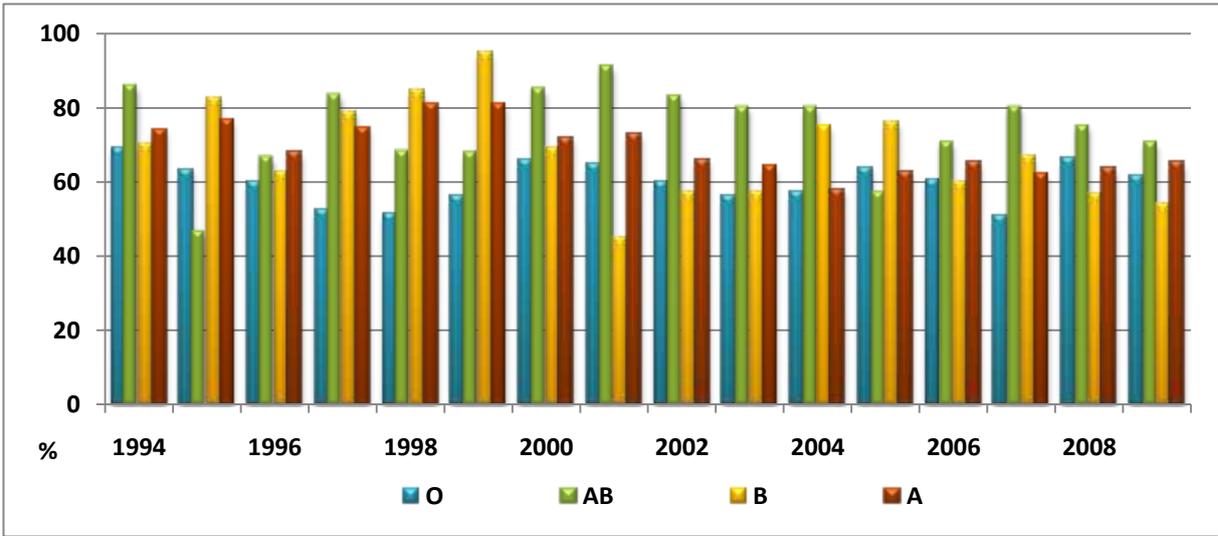


Figura 5.26 Probabilidad de trasplante según grupo sanguíneo. 1994-2008

Finalmente, las probabilidades de trasplante en código urgente fueron superiores a las probabilidades en caso de estar en código electivo, con valores del 76.9% y 57%, respectivamente en el año 2009 (Fig. 5.27)

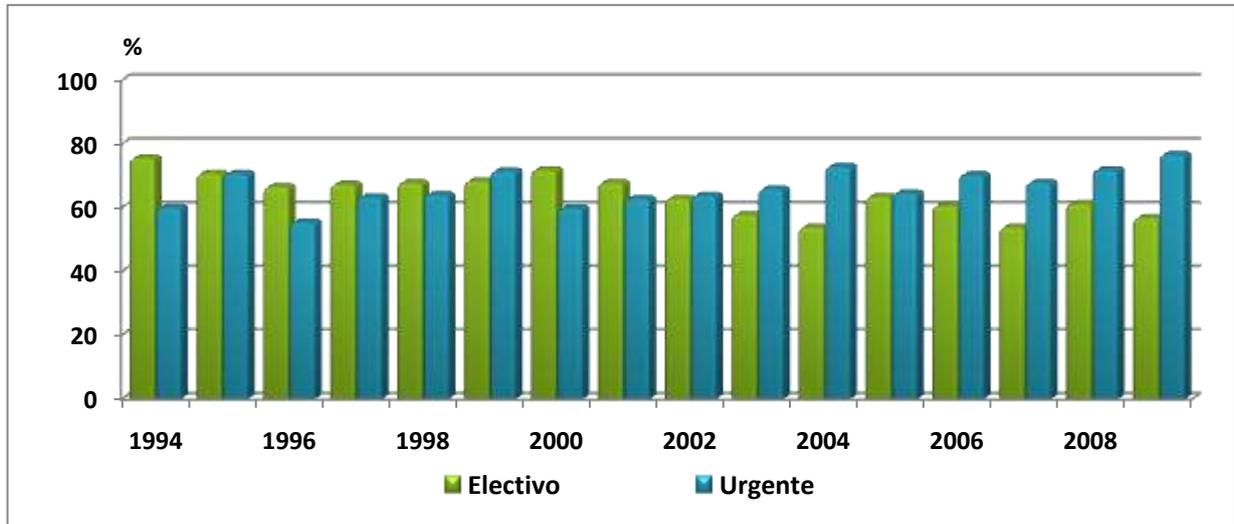


Figura 5.27 Probabilidad de trasplante según código. 1994-2008

## 8. Urgencias Cardiacas

Durante el pasado año hubo un total de 156 urgencias en 135 pacientes. Ciento treinta y tres urgencias se establecieron sobre 117 pacientes adultos y 23 urgencias sobre 18 pacientes pediátricos (Fig. 5.28). El porcentaje de trasplantes cardiacos realizados en situación de urgencia fue del 38,3%. (Fig. 5.29).

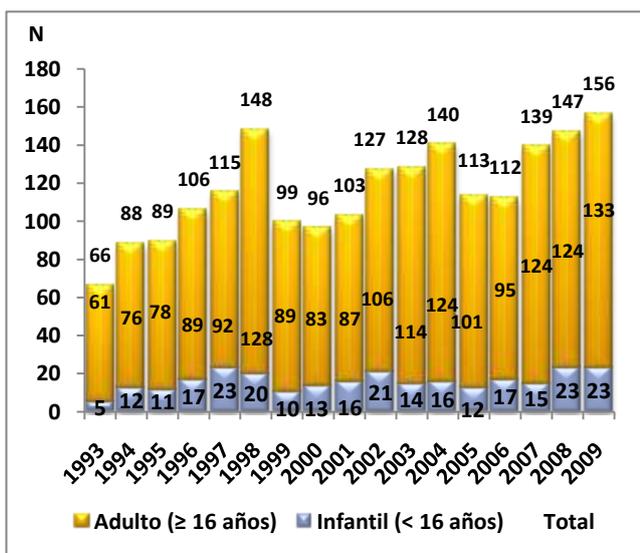


Figura 5.28 Urgencias cardiacas. 1995-2009

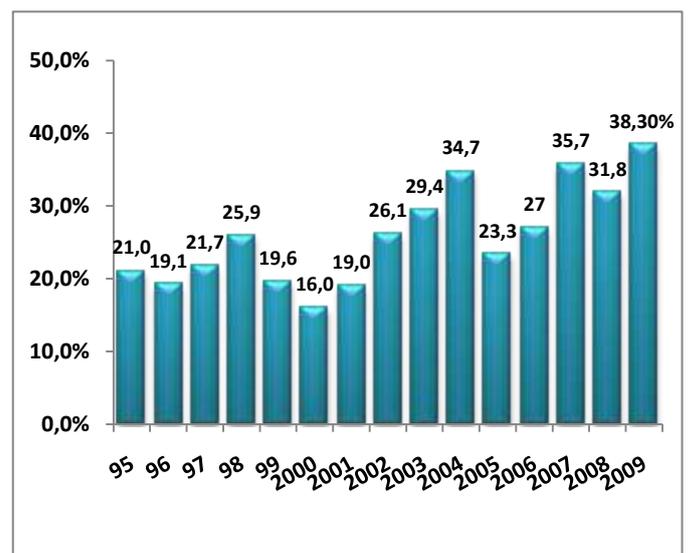


Figura 5.29 Porcentaje de trasplantes realizados en urgencia. 1995-2009

En las Figs. 5.30, y 5.31 se representan las características de las urgencias cardiacas. Las causas de entrada en código urgente fueron el shock cardiogénico en 122 casos, la tormenta arrítmica en 7 casos y el retrasplante agudo en 4 casos, habiendo existido 2 indicaciones adicionales en urgencia para trasplante combinado de corazón-pulmón (Fig. 5.31).

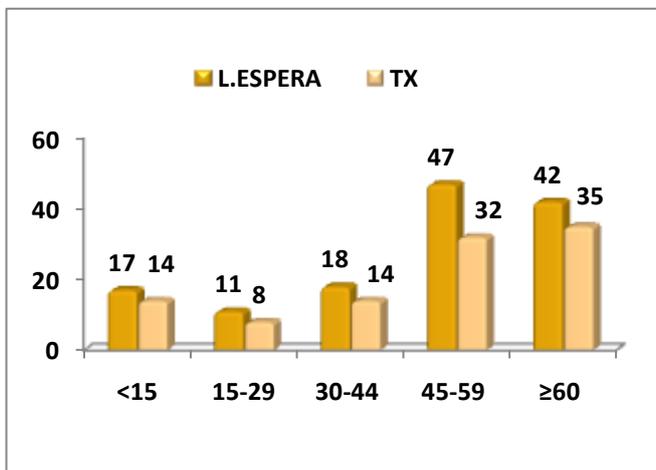


Figura 5.30 Grupos de edad de las urgencias cardiacas. 2009



Figura 5.31 diagnósticos de las urgencias cardiacas. 2009

El tiempo en lista de espera urgente fue muy corto (Fig. 5.32), habiendo permanecido en este código 24 horas o menos 13% de los casos y 96 horas o menos el 37%. De los 44 pacientes que esperaron más de 20 días para recibir un trasplante, el 68% tuvieron largos periodos de exclusión temporal. En la Fig. 5.33 se presenta la evolución de las inclusiones en lista de espera urgente. En el año 2009 ha habido 156 inclusiones en lista urgente que corresponden a 132 pacientes. De ellos, 103 se trasplantaron, 18 se excluyeron, 7 fallecieron, 2 pasaron a código electivo y 5 continuaban en urgencia 0 a final de año. La probabilidad de fallecimiento en lista de espera urgente fue del 5,2%, inferior a la del año 2008 (9,%) e inferior también a la probabilidad de fallecimiento en código electivo (5,5%).

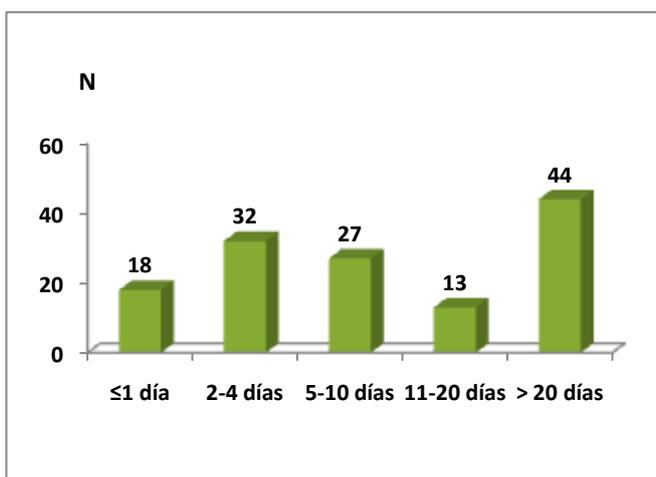


Figura 5.32 Tiempo en lista de las urgencias cardiacas. 2009

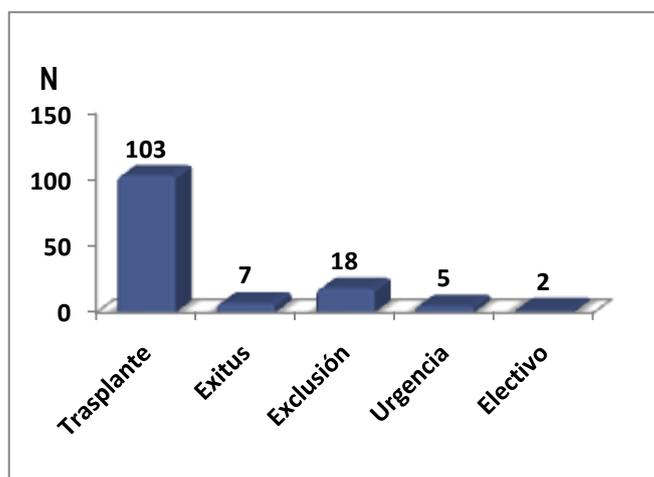


Figura 5.33 Evolución de las urgencias cardiacas. 2009

Las características de los códigos de urgencia de adulto se presentan en las Figs. 5.34 y 5.35 y el tiempo en lista urgente y la evolución de los pacientes en las figuras 5.36 y 5.37, respectivamente, siendo muy similares a las descritas para el total de pacientes en lista de espera urgente.

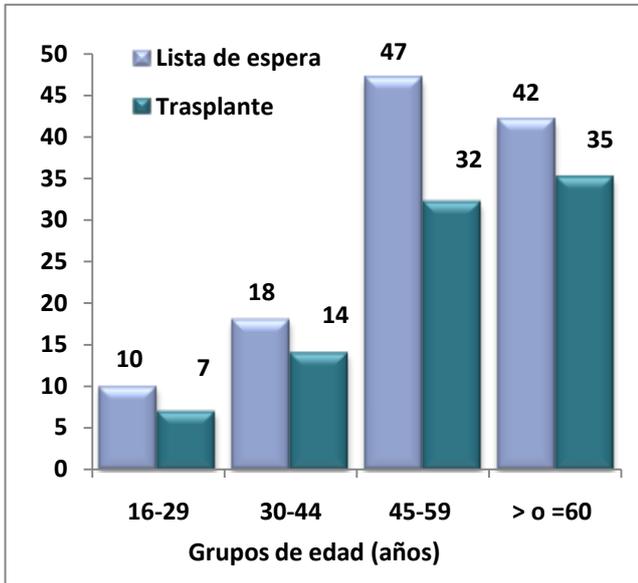


Figura 5.34 Grupos de edad de las urgencias cardiacas. Adultos 2009

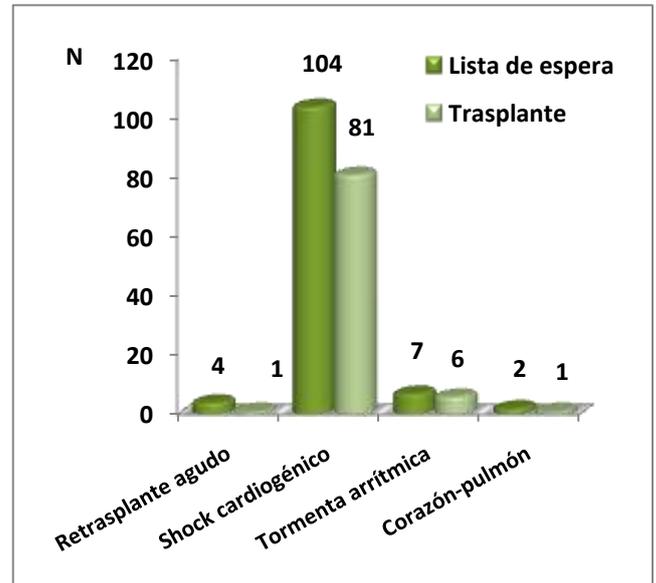


Figura 5.35 Diagnósticos de las urgencias cardiacas. Adultos 2009

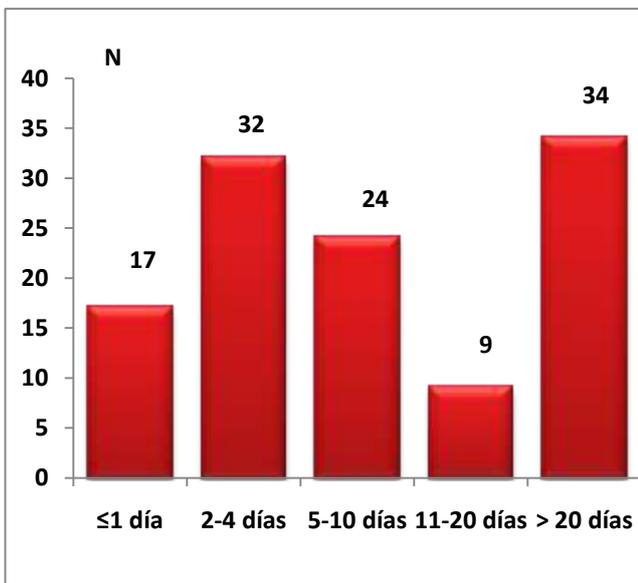


Figura 5.36 tiempo en lista de las urgencias cardiacas (días). Adultos 2009

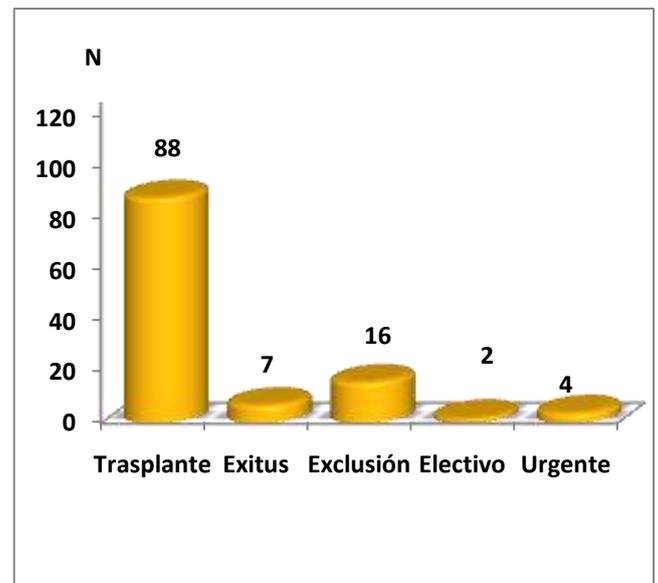


Figura 5.37 Evolución de los pacientes en urgencia. Adultos 2009

Con respecto los receptores infantiles en situación de urgencia cardiaca, el rango de edad es amplio (Fig. 5.38). Todas las inclusiones en urgencia de pacientes infantiles fueron debidas a shock cardiogénico (Fig. 5.39). El tiempo en lista para las urgencias infantiles fue superior al de las urgencias de adulto (Fig. 5.40). Más del 50% de los casos estuvieron en lista urgente más de 20 días. De los 18 pacientes infantiles en lista de espera urgente, 15 (83%) se trasplantaron, hubo 2 exclusiones y el porcentaje de éxitus fue del 0%, este porcentaje es similar este año a la mortalidad observada entre los pacientes adultos, a diferencia de lo ocurrido en otros años en los que la mortalidad pediátrica en urgencia cardiaca es mayor, como consecuencia de la dificultad para encontrar donantes adecuados para pacientes pediátricos (Fig. 5.41).

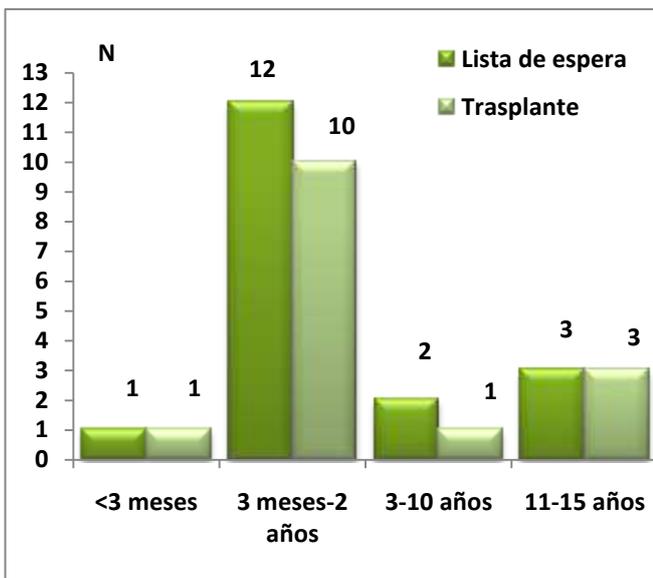


Figura 5.38 Grupos de edad de las urgencias cardiacas. Infantil 2009

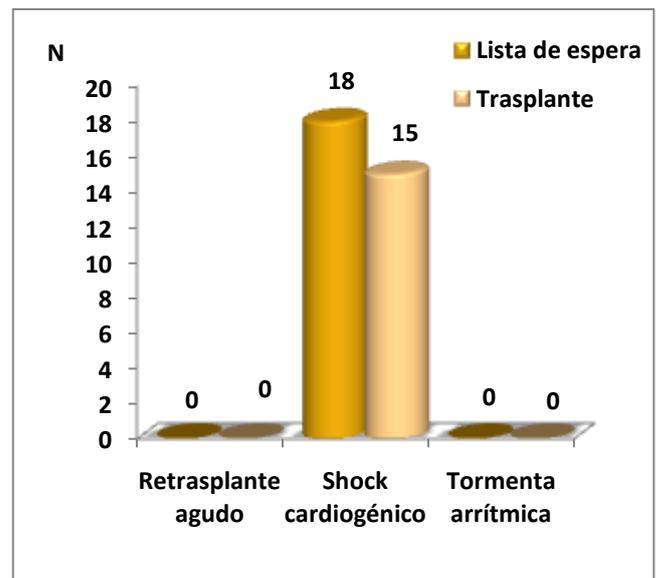


Figura 5.39 Diagnósticos de las urgencias cardiacas. Infantil 2009

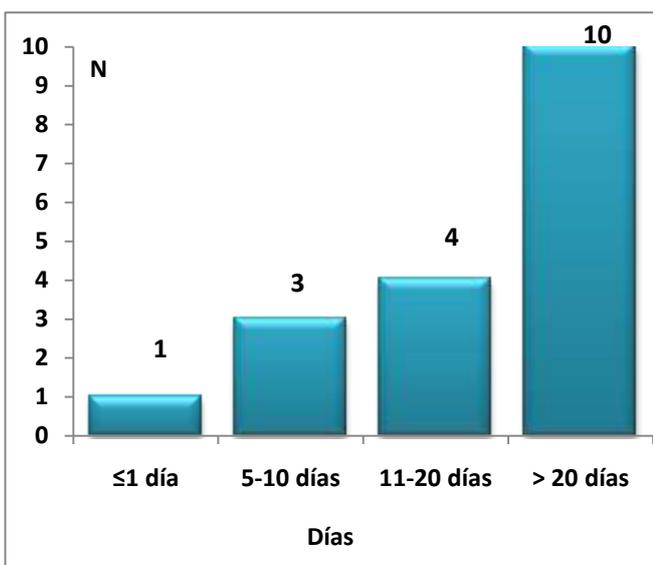


Figura 5.40 tiempo en lista de las urgencias cardiacas (días). Infantil 2009

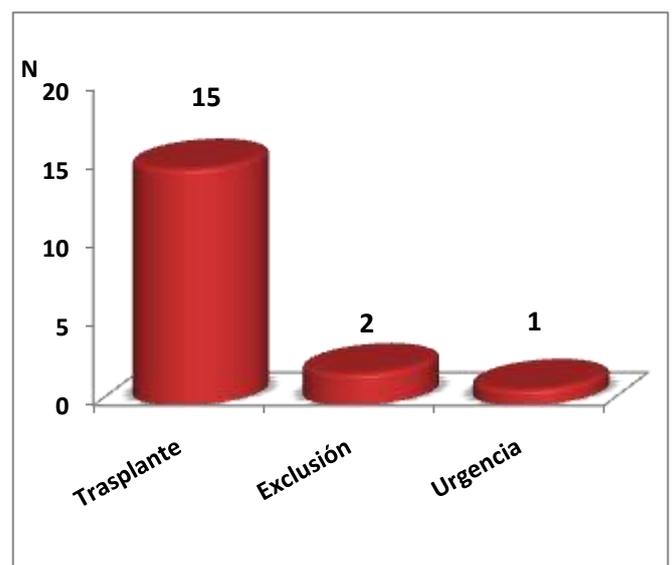


Figura 5.41 Evolución de los pacientes en urgencia. Infantil 2009