

## **MEMORIA 2024 DE ACTIVIDAD EN DONACIÓN Y TRASPLANTES**

### **Coordinación Autonómica de Trasplantes - Comunidad de Madrid**

#### **Informe de Actividad. Enero 2024**

---

#### **ÍNDICE DE CONTENIDOS**

1. [Presentación](#)
  2. [Actividad de Donación: Programa de Calidad](#)
  3. [Actividad de Donación: Donantes Eficaces](#)
  4. [Actividad de Donación: Órganos](#)
  5. [Actividad de Donación: Tejidos](#)
  6. [Actividad de Trasplante](#)
  7. [Análisis de Tendencias 2019–2024](#)
  8. [Conclusiones y Perspectivas](#)
- 

#### **1. PRESENTACIÓN**

La Memoria 2024 de Actividad en Donación y Trasplantes de la Comunidad de Madrid constituye un análisis comprensivo del desempeño del sistema autonómico de trasplantes durante el período 2019–2024, con especial énfasis en los resultados del ejercicio 2024. Este informe integra indicadores cualitativos y cuantitativos que reflejan el estado de madurez del programa, su capacidad operativa y las tendencias emergentes que marcarán la evolución futura.

Durante estos seis años, la Comunidad de Madrid ha consolidado su posición como nodo estratégico del sistema español de trasplantes, caracterizándose por un crecimiento sostenido en todas las líneas de actividad (donación, procuración y trasplante), una diversificación de fuentes de donación (incluyendo expansión significativa de la asistolia controlada) y una mejora continua en los estándares de calidad asistencial. El número de donantes reales, prácticamente, se ha triplicado, el volumen de órganos extraídos ha aumentado de forma consistente y la actividad de trasplante alcanza máximos históricos en 2024.

Este desempeño responde a varios factores concurrentes: el compromiso institucional con programas de mejora continua, la implementación de protocolos estandarizados de detección y coordinación, la inversión en formación y cualificación del personal sanitario, y la adopción de innovaciones tecnológicas en preservación orgánica. Paralelamente, el sistema ha demostrado capacidad de resiliencia ante desafíos como la pandemia de COVID-19 y mantiene una orientación firme hacia la equidad, la calidad y la sostenibilidad de resultados post-trasplante.

*Es de destacar en 2024 la Comunidad de Madrid alcanzó su propio record histórico en varias de las modalidades de donación y trasplante y que inició o consolidó nuevas formas de trasplante de altísima complejidad.*



**Comunidad  
de Madrid**

## 2. ACTIVIDAD DE DONACIÓN: PROGRAMA DE CALIDAD

### Descripción General

El programa de calidad en donación constituye el fundamento sobre el cual se asienta la excelencia técnica y asistencial de todo el sistema. Los indicadores de calidad permiten validar la conformidad con estándares nacionales e internacionales, identificar oportunidades de mejora continua y garantizar que cada episodio de donación se ejecute conforme a los más altos estándares de seguridad, idoneidad y respeto.

Durante 2024, la actividad valorada ha alcanzado niveles históricos, con 3.120 donantes potenciales evaluados en los centros hospitalarios de la Comunidad de Madrid entre 2019 y 2024. Este número refleja no solo una mayor disponibilidad de donantes, sino también una mejoría en los procesos de identificación y detección, resultado directo de la formación continua y la sensibilización de los equipos clínicos en las unidades de cuidados intensivos, servicios de urgencias y otros ámbitos hospitalarios.

AÑO	Posible en ME	Posible en Asistolia	No clasificable	Potencial en ME	PCR no esperada	Potencial en Asistolia	Real en ME	Real en Asistolia	Total
2019	47	6		45			137	57	292
2020	40	65	11	26	18	27	119	51	357
2021	50	108	4	20	11	32	131	52	408
2022	70	147	5	32	13	52	113	92	524
2023	81	192	12	33	33	56	139	118	664
2024	97	306	12	47	29	87	143	153	874
<b>Total</b>	<b>385</b>	<b>824</b>	<b>44</b>	<b>203</b>	<b>104</b>	<b>254</b>	<b>782</b>	<b>523</b>	<b>3119</b>

Figura 1: Potencial y efectividad del proceso de donación. Análisis del tránsito desde donantes posibles hasta donantes reales en muerte encefálica y asistolia (2019-2024). Fuente: ORCT Madrid

### Análisis del Potencial y Efectividad

La Figura 1 del informe desglosa el tránsito desde donantes posibles hasta donantes reales, tanto en muerte encefálica como en asistolia. En el caso de la **muerte encefálica**, de los 1.370 donantes posibles identificados acumulativamente entre 2019 y 2024, se alcanzó la condición de "potencial" en 985 casos (71,9 %), y finalmente se consumó la donación efectiva en 782 donantes reales (56,2 % del potencial inicial). Esta cascada de

selección refleja tanto el rigor clínico-legal del proceso como las limitaciones inherentes a contraindicaciones médicas y serológicas.

En **asistolia**, el patrón es similar, pero con cifras globales más elevadas: de 1.601 donantes posibles en asistolia, 777 alcanzaron categoría de potenciales (48,5 %), y 523 culminaron como donantes reales (33,7 % del total posible). La tasa de conversión es inferior a la de muerte encefálica, lo que es esperable dado que en asistolia existen períodos de parada cardíaca no esperada que complican la valoración, aunque la robusta cifra de 523 donantes reales en asistolia a lo largo de seis años subraya la madurez alcanzada en esta modalidad, que ha pasado de ser anecdótica a constituir un pilar estratégico.

Las 104 paradas cardíacas no esperadas identificadas (PCR) representan un 3,3 % del total de potenciales evaluados, mostrando la capacidad del sistema de mantener vigilancia incluso en escenarios de baja probabilidad inicial de donación, en línea con los estándares de optimización de oportunidades.

En 2024 se alcanzaron los récords históricos de donantes reales en asistolia y en muerte encefálica. El conseguir el pleno desarrollo del programa de mantenimiento del donante en asistolia controlada con ECMO itinerante de la comunidad de Madrid ha permitido que la donación de este tipo, la más compleja de todas las actualmente existentes, se haya hecho posible en todos los hospitales de nuestra Comunidad tanto de primer como de segundo y tercer nivel.

Los datos referidos son especialmente relevantes por la circunstancia de que la Comunidad de Madrid es la comunidad con una expectativa más elevada de la Unión europea (Fuente EUROSTAT), y tiene la tasa de mortalidad por mil habitantes (7.01) más baja de toda España. La forma en que se calcula la tasa de donación en donantes por millón de población, daría una visión más real si se hiciese calculándola sobre la población que fallece por millón de población, pues entonces se haría un cálculo real sobre la población diana. Esto alteraría la tasa no sólo en la Comunidad de Madrid, sino en todas las CCA, dado además que la tasa de mortalidad más baja de forma global y por bandas etarias corresponde a la comunidad de Madrid (Fuente: INE). la donación de vivo no se contempla en el caso de estas tasas y además no está presente en todas las CCAA.

### **Entrevistas de Donación y Negativas**

El proceso de consentimiento familiar es crítico en donación, y su monitoreo constituye un indicador de calidad asistencial y de comunicación institucional. Entre 2019 y 2024 se han realizado 2.208 entrevistas de donación, con 1.747 consentimientos positivos y 461

negativas, lo que supone una tasa global de aceptación del 79,1 % y de rechazo del 20,9 %.

Fig 2: Evolución de las negativas en las entrevistas de donación

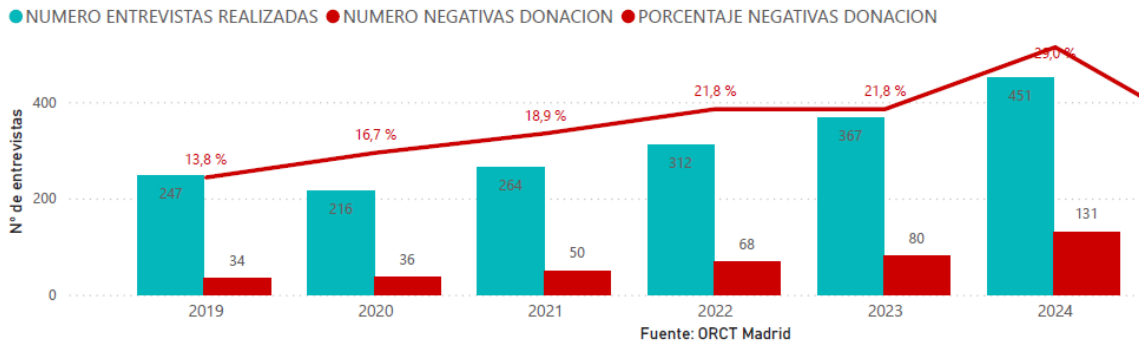


Figura 2: Evolución de las negativas en las entrevistas de donación (2019-2024). Análisis de porcentaje de negativas y número absoluto de entrevistas realizadas anuales. Fuente: ORCT Madrid

La evolución temporal muestra variabilidad en el porcentaje de negativas: 2019 registró un 13,8 %, 2020 un 16,8 %, 2021 19,1 %, 2022 21,8 %, cifra similar en 2023 y 2024 cierra en 29 %. Esta variabilidad responde a múltiples factores: cambios en la composición de familias entrevistadas, variaciones estacionales en tipología de donantes (asistolia vs. muerte encefálica), y diferencias en la sociedad que es necesario abordar. El incremento observado en 2024 es similar al observado en el conjunto del país e incide en la necesidad de intervenciones educativas y de mejora de procesos.

Las 20,9 % negativas a nivel global (entre 2019-2024) suponen un espacio de mejora relevante. Estudios internacionales sitúan tasas de rechazo en rangos del 15–25 %, dependiendo del contexto cultural y los programas de comunicación. Para la Comunidad de Madrid, existe margen para reducir esta cifra mediante inversión en formación especializada de coordinadores, mejora de espacios de entrevista, programas de consentimiento informado y estrategias de resolución de conflictos familiares.

### Autorizaciones Judiciales

En el período 2019–2024 se han solicitado 306 autorizaciones judiciales para donación, de las cuales 277 fueron favorables (90,5 %), 12 desfavorables (3,9 %) y 17 sin resolución constatada. Solo una tasa del 3,9 % de resoluciones judiciales desfavorables evidencia un marco legal claro, estable y ampliamente favorable a la donación, lo que redundará en una mínima interferencia de lo judicial en la prosecución del programa.

Este dato contrasta positivamente con algunas jurisdicciones internacionales donde las objeciones judiciales pueden alcanzar cifras más elevadas. El bajo porcentaje de denegaciones judiciales refleja tanto la calidad de los expedientes clínicos remitidos (con documentación técnica y legal exhaustiva) como un marco legal de la Comunidad de Madrid alineado con la política nacional de donación y trasplante.



**Comunidad  
de Madrid**

### 3. ACTIVIDAD DE DONACIÓN: DONANTES EFICACES

#### Evolución Anual y Tipología

Entre 2019 y 2024, la Comunidad de Madrid ha registrado 1.362 donantes cadáver eficaces (muerte encefálica, asistolia, asistolia IIa, asistolia III) más 378 donantes vivos, totalizando 2.118 episodios de donación validados. Esta cifra representa un crecimiento exponencial respecto a niveles históricos previos, consolidando un sistema maduro en capacidad de identificación y gestión.

AÑO	Asistolia	Asistolia IIa	Asistolia III	Muerte Cerebral	Total
2019		34	57	137	228
2020		6	51	119	176
2021			52	131	183
2022		3	94	114	211
2023		3	119	139	261
2024	1	6	152	144	303
<b>Total</b>	<b>1</b>	<b>52</b>	<b>525</b>	<b>784</b>	<b>1362</b>

Figura 3: Número de donantes eficaces - evolución anual y distribución por tipo de donante (2019-2024). Muestra la evolución de muerte encefálica, asistolia. Fuente: ORCT Madrid

**Donantes en Muerte Encefálica (ME):** A lo largo del sexenio, se han registrado 784 donantes en muerte encefálica, con una trayectoria estable en torno a los 130–144 anuales. Este volumen, aunque no muestra crecimiento absoluto dramático respecto a 2019 (137 donantes), refleja una consolidación en un *plateau* de alta producción, explicable por la estructura demográfica de la región y los criterios clínicos de acceso. La Figura 3 muestra que en 2024 se alcanzaron 144 donantes en muerte encefálica, reafirmando que esta modalidad sigue siendo un pilar fundamental, aunque su crecimiento marginal contrasta con la explosión de asistolia.

**Donantes en Asistolia:** El salto más espectacular se observa en la donación en asistolia controlada, que pasa de 91 donantes en 2019 a 159 en 2024 (incluyendo asistolia, asistolia IIa e asistolia III). Este crecimiento refleja:

- Una curva de aprendizaje superada en gestión de donantes en asistolia
- Implementación de protocolos ECMO y otros soportes para optimización pre-procuración
- Pleno desarrollo del programa del mantenimiento del donante en asistolia controlada con ECMO itinerante en todos los hospitales de nuestra Comunidad.
- Expansión de criterios de aceptación de órganos de donante asistólico
- Mejora en tecnologías de preservación (máquinas de perfusión)

Dentro de asistolia, la tipología III (asistolia controlada) domina ampliamente, con 525 casos en el período frente a solo 52 en asistolia IIa y 1 en asistolia sin clasificar. Este patrón subraya que la mayor parte de la nueva producción procede de asistolia controlada dentro del hospital (donante fallecido en parada cardíaca esperada), escenario más predecible y optimizable que la asistolia incontrolada extrahospitalaria.

**Donantes Vivos:** El programa de donación de vivo ha generado 378 donantes a lo largo de seis años, con una progresión gradual desde 61 en 2019 a 89 en 2024. El 85 % de esta donación corresponde a riñón izquierdo (321 casos). Los 31 casos de hígado y 26 de riñón derecho completa el perfil de donación viva, mostrando una actividad complementaria, pero con peso menor.

### Distribución Geográfica de Donantes Eficaces

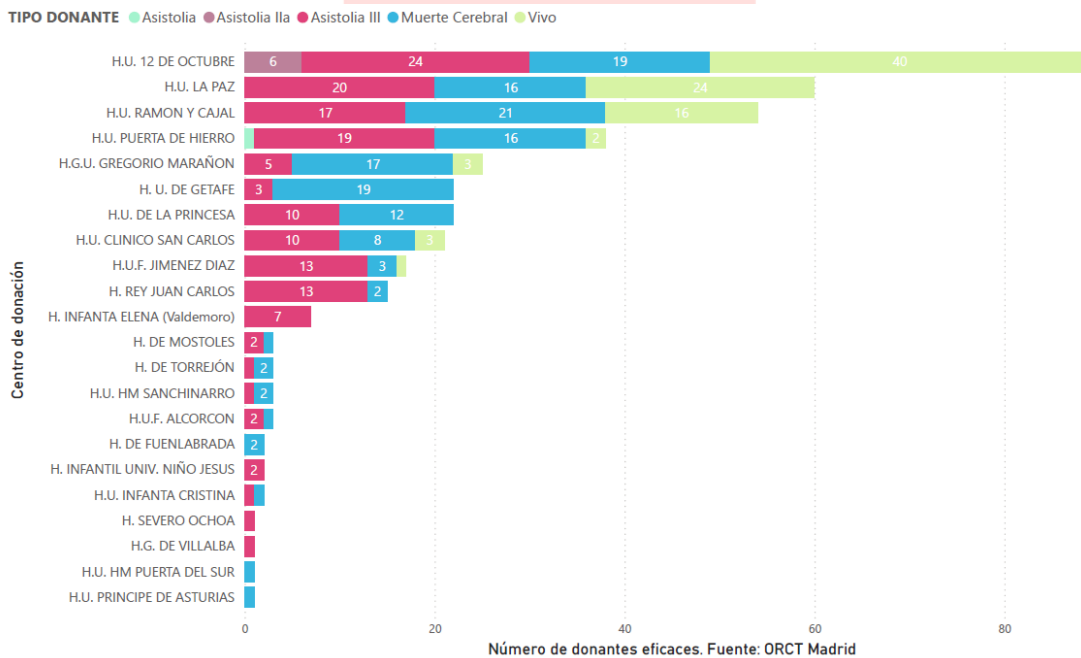


Figura 4: Número de donantes eficaces - distribución por centro donante y tipo de donante (2019-2024). Ranking de hospitales por volumen de donantes generados, desglosando muerte encefálica, asistolia y donante vivo. Fuente: ORCT Madrid

La Figura 4 presenta la distribución de donantes eficaces por centro donante. Destaca el liderazgo de:

- **Hospital 12 de Octubre:** 86 donantes eficaces (encefálica + asistolia + vivo), consolidándose como el principal generador de donantes
- **Hospital Gregorio Marañón:** 62 donantes, reflejando actividad de UCI y urgencias muy dinamizada
- **Hospital La Paz:** 60 donantes, con presencia significativa en asistolia.
- **Hospital Puerta de Hierro:** 50 donantes, con especialización en órganos complejos.
- **Hospital Ramón y Cajal:** 48 donantes.

En segundo nivel, hospitales como Getafe, Clínico San Carlos, Princesa, Rey Juan Carlos, Jiménez Díaz y otros comarcales aportan volúmenes adicionales que totalizan 200+ donantes más, confirmando que la red autonómica dispone de múltiples nodos generadores, lo que proporciona robustez y redundancia al sistema.

Hospitales menores con 2–7 donantes eficaces (Fuenlabrada, Mostoles, Torrejón, Infantil Niño Jesús, etc.) contribuyen de forma marginal pero relevante, especialmente en programas de asistolia donde su participación amplía la disponibilidad geográfica.

#### **Dinámicas Interanuales y Estacionalidad**

Se observan picos estacionales, con variabilidad mes a mes que oscila entre 13 y 31 órganos nuevos por mes en comparativa 2023–2024. Dichos picos no responden a un patrón claro estacional (verano vs. invierno) sino que parecen reflejar dinámicas hospitalarias locales, programación de actividades y fluctuaciones casuísticas.

El importante crecimiento de 2023 a 2024 es evidente, pasando en la mayoría de meses de cifras de 15–25 donantes a cifras de 20–31, consolidando una ampliación de capacidad sostenida y no debida a fluctuación esporádica.

#### 4. ACTIVIDAD DE DONACIÓN: ÓRGANOS

##### Resumen Integral

Entre 2019 y 2024, los hospitales de la Comunidad de Madrid han extraído 4.810 órganos procedentes de donantes locales generados en la región. De estos, 3.627 han sido trasplantados lo que representa una tasa global de utilización del 75,4 %, cifra que refleja eficacia en procuración y aprovechamiento de injertos.

ORGANO	Corazón		Estómago		Hígado		Intestino		Pancreas		Pulmón Derecho		Pulmón Izquierdo	
AÑO	Nº extraídos	Nº tx	Nº extraídos	Nº tx	Nº extraídos	Nº tx	Nº extraídos	Nº tx	Nº extraídos	Nº tx	Nº extraídos	Nº tx	Nº extraídos	Nº tx
+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
+	24	21	0	0	158	120	0	0	10	3	49	34	49	32
+	31	29	0	0	138	98	0	0	11	4	30	22	28	21
+	50	45	0	0	157	118	0	0	13	6	44	29	44	29
+	32	29	1	1	157	111	2	1	12	5	48	34	48	34
+	49	45	1	1	211	139	1	1	17	5	61	49	60	49
+	49	43	0	0	224	133	0	0	14	3	83	65	84	66
<b>Total</b>	<b>235</b>	<b>212</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>1045</b>	<b>719</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>77</b>	<b>26</b>	<b>315</b>	<b>233</b>	<b>313</b>	<b>231</b>

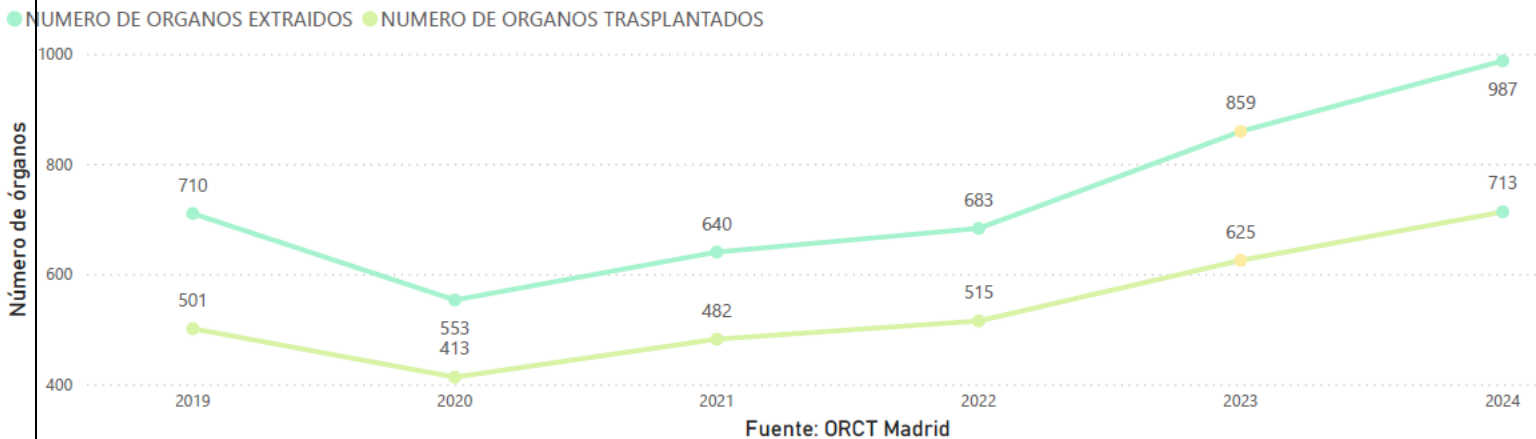


Figura 5: Número de órganos extraídos y trasplantados - evolución anual (2019-2024). Gráficos comparativos de órganos extraídos vs. trasplantados, incluyendo desglose por tipo de órgano (corazón, hígado, pulmón, riñón, páncreas). Fuente: ORCT Madrid

Año a año, la evolución es progresiva: 2019 registra 710 órganos extraídos y 553 trasplantados; 2020 disminuye por impacto COVID (594 extraídos, 454 trasplantados); 2021–2023 muestran recuperación y estabilización (691–942 extraídos); y 2024 alcanza el

máximo con 1.076 órganos extraídos y 802 trasplantados. Esta trayectoria, con excepción de 2020, es francamente positiva y acelera en 2024, consolidando una capacidad operativa sin precedentes.

### Distribución por Tipo de Órgano

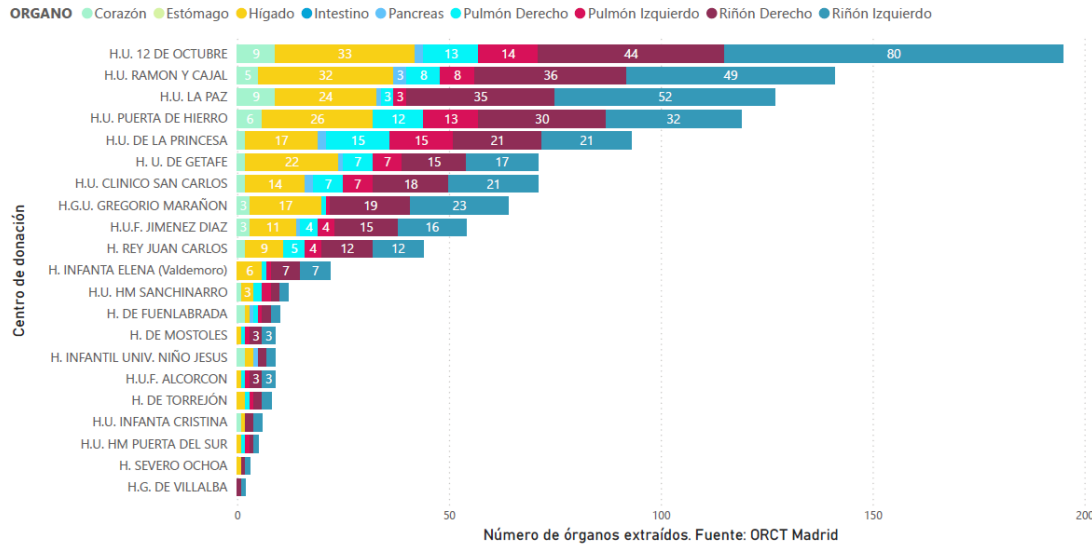


Figure 6: Número de órganos extraídos por centro donante (2019-2024). Ranking de hospitales donantes por volumen de órganos procurados, desglosando por tipo de órgano. Fuente: ORCT Madrid

## 5. ACTIVIDAD DE DONACIÓN: TEJIDOS

### Expansión Acelerada

La donación de tejidos constituye un pilar emergente del programa autonómico, con expansión dramática en 2023–2024. En 2023, se contabilizaban 258 donantes valorados con potencial de donación de tejidos; en 2024, esta cifra se eleva a 440, casi un 71 % de incremento interanual, pero estas diferencias todavía pueden deberse a la falta de exhaustividad en la recopilación de datos, lo que se está tratando de corregir. Paralelamente, los donantes con extracción efectiva pasan de 157 (2023) a 329 (2024), duplicando la actividad ejecutada. Sin embargo y aunque existe una clara mejora en 2024 en comparación con 2023, llama la atención el volumen de donantes de órganos que no son también donantes de tejidos.

El número total de tejidos extraídos en el bienio 2023–2024 alcanza 1.195 unidades, con una proyección para 2025 de nuevos incrementos basados en la consolidación de procesos y la formación de equipos especializados.

### Distribución por Tipo de Tejido

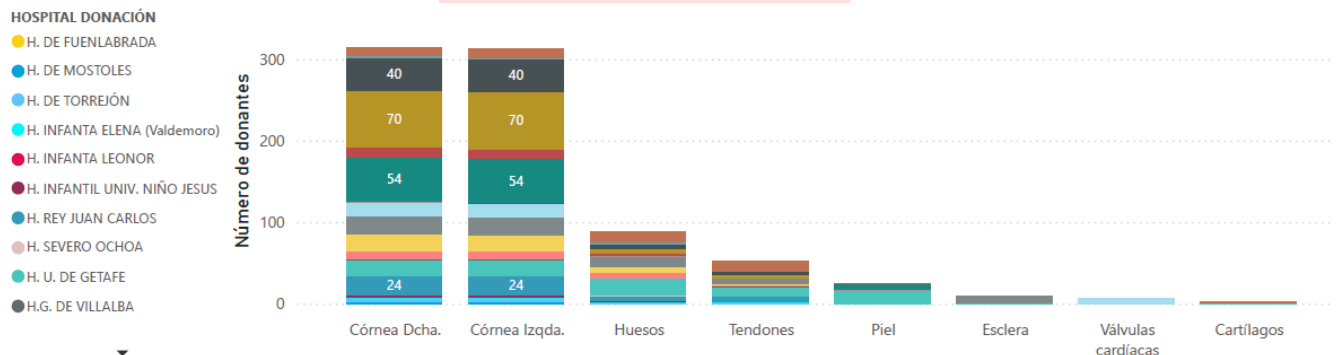


Figure 7: Distribución de la actividad de donación de tejidos por tipo de tejido (2019-2024). Número de tejidos extraídos desglosados por córnea, hueso, piel, válvulas cardíacas, tendones, esclera y cartílago. Fuente: ORCT Madrid

### **Córnea:**

- 941 córneas extraídas (1.289 valoradas, 1.148 donables)
- Tasa de utilización del 73,2 %
- Órgano ocular de máxima prevalencia y demanda
- Indicación prevalente: queratoplastia penetrante o lamelar en queratoconía, cicatrices corneales post-infección o trauma
- Mayor flexibilidad en criterios de donante (edad más amplia, comorbilidades leves toleradas)

### **Hueso:**

- 204 extracciones (sin disponibilidad de número exacto de unidades, pero ~200 procesadas)
- Aplicaciones: reconstrucción ósea post-traumática, defectos congénitos, tumores óseos, implantología dental
- Preservación prolongada mediante congelación permite mayor flexibilidad logística

### **Piel:**

- 121 extracciones en el período acumulado
- Indicaciones: quemaduras extensas, defectos de cobertura postquirúrgica, úlceras crónicas
- Menor demanda que córnea u hueso en la práctica regional, pero impacto humanitario muy relevante en casos críticos

### **Válvulas Cardíacas:**

- ~70 extracciones valoradas en el período
- Aplicaciones: sustitución valvular en cirugía cardíaca, evitando material sintético y sus complicaciones tromboembólicas
- Menor prevalencia que otros tejidos, pero importancia clínica muy alta

### Tendones:

- 54 extracciones
- Aplicaciones: reconstrucción de tendones lesionados, especialmente en mano y extremidades
- Técnica quirúrgica especializada, acceso limitado a equipos

### Esclera, Cartílago:

- Cifras menores pero documentadas
- Usos oftalmológicos y otorrinolaringológicos respectivamente

### Distribución Geográfica de Donantes de Tejidos

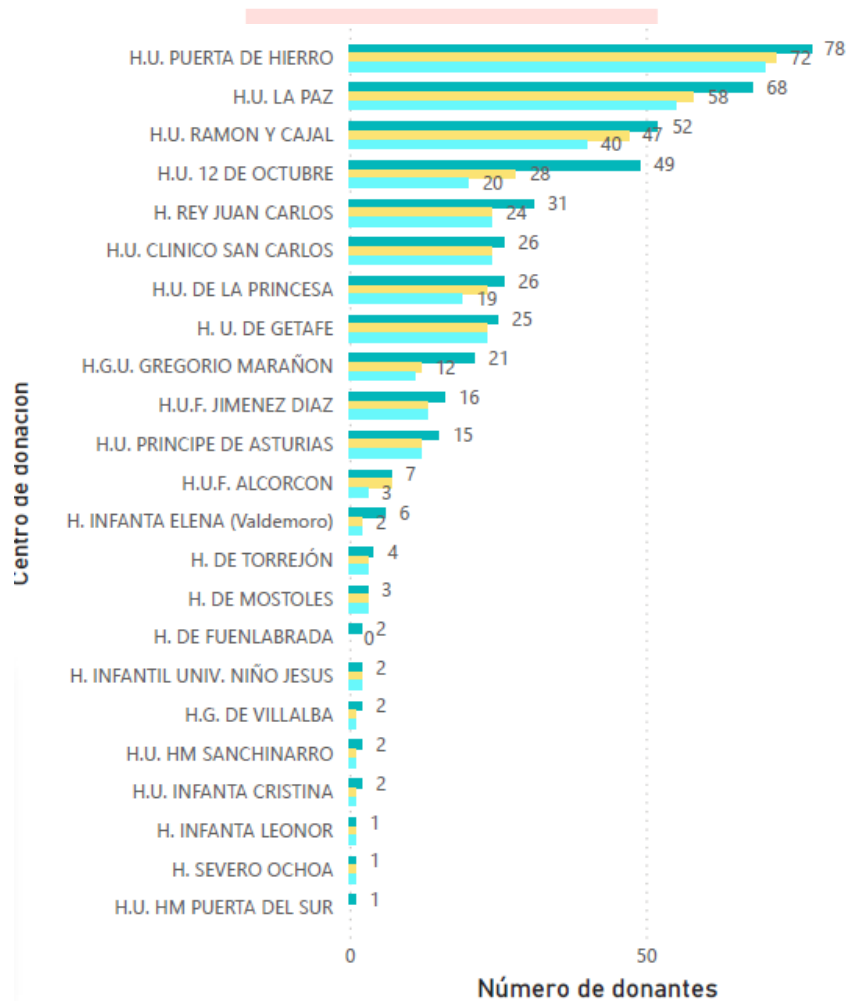


Figure 8: Actividad de donación de tejidos por centro donante (2019-2024). Ranking de hospitales por número de donantes con tejido valorado, donable y extraído. Comparativa de actividad por hospital y distribución de tejidos. Fuente: ORCT Madrid

### Hospitales Líderes:

- **Hospital Puerta de Hierro:** 78 donantes valorados con tejido
- **Hospital La Paz:** 68 donantes
- **Hospital Ramón y Cajal:** 52 donantes
- **Hospital 12 de Octubre:** 49 donantes

Estos cuatro centros configuran el grueso de la actividad de tejidos. En segundo nivel, Rey Juan Carlos, Clínico San Carlos, Princesa y Getafe aportan entre 20–30 donantes cada uno, ampliando significativamente la red. Hospitales comarcales (Fuenlabrada, Mostoles, Torrejón, Infanta Elena, etc.) suman actividad relevante, consolidando que la donación de tejidos se distribuye más ampliamente que órganos, aprovechando infraestructura hospitalaria dispersa.

### Extracción Uni vs. Multitejido

Un aspecto de optimización crítico es la posibilidad de extraer múltiples tejidos en un mismo donante. Del total de 329 donantes con extracción efectiva en 2024, 229 (69,6 %) tuvieron extracción unitejido (un solo tipo de tejido extraído) mientras que 100 (30,4 %) presentaron extracción multitejido (dos o más tejidos del mismo donante).

Esta proporción de 30 % multitejido representa un impacto multiplicador: un solo donante multitejido genera 2–3 aloinjertos, maximizando el beneficio terapéutico de cada episodio de donación. Los hospitales con mejor desempeño en multitejido son precisamente los de mayor volumen y especialización (Puerta de Hierro, La Paz, Ramón y Cajal), reflejando que la curva de aprendizaje y la disponibilidad de circuitos logísticos facilitan la extracción integrada.

## 6. ACTIVIDAD DE TRASPLANTE

### Volumen Absoluto y Evolución

Entre 2019 y 2024 se han realizado 4.901 trasplantes de órganos en la Comunidad de Madrid, beneficiando a 4.901 receptores únicos (algunos con trasplantes combinados). La evolución anual es claramente progresiva tras la interrupción de 2020:

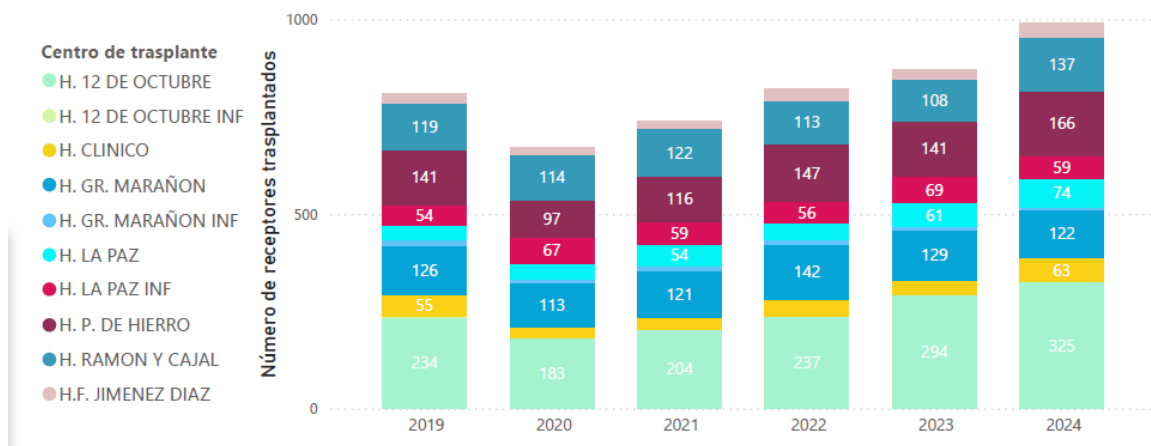


Figure 9: Actividad anual de trasplante de órganos - número de receptores por centro de trasplante (2019-2024). Gráfico de series temporales mostrando el crecimiento de trasplantes en cada hospital trasplantador a lo largo del período. Fuente: ORCT Madrid

- 2019: 809 trasplantes
- 2020: 670 trasplantes (impacto COVID)
- 2021: 739 trasplantes (recuperación parcial)
- 2022: 823 trasplantes
- 2023: 870 trasplantes
- 2024: 990 trasplantes (máximo histórico)

Este crecimiento acelerado en 2024, con un incremento del 13,8 % respecto a 2023, consolida una trayectoria de expansión sostenida y sitúa a la región en máximos de actividad registrados.

## Distribución por Centro Trasplantador

### Hospitales Trasplantadores (2024):

- **Hospital 12 de Octubre:** 325 receptores en 2024, acumulado 2019–2024 de 1.477 trasplantes
  - Único centro de la Comunidad de Madrid con todos los programas de trasplante de órgano sólido (corazón, hígado, páncreas, riñón, intestino, multivisceral).
  - Centro de referencia nacional en trasplante multivisceral
  - Líder en trasplante renal de donante vivo.
  - Máxima complejidad y volumen
- **Hospital Puerta de Hierro:** 166 receptores en 2024, acumulado 808 trasplantes
  - Especialización en trasplante pulmonar y cardiaco.
  - Segunda mayor actividad regional
- **Hospital Gregorio Marañón:** 122 trasplantes en 2024, acumulado 753
  - Programas de órganos sólidos y pediátricos
  - Presencia significativa en trasplante cardiaco infantil
- **Hospital Ramón y Cajal:** 137 trasplantes en 2024, acumulado 713
  - Especialización en trasplante renal y hepático
  - Buena representación en trasplante de vivo
- **Hospital La Paz (adultos + infantil):** Combinado 308 + 364 = 672 receptores acumulados
  - Se trata del Hospital líder en trasplante infantil, tanto por número como por complejidad (364 trasplantes La Paz Infantil)
  - Actividad creciente en adultos (59 en 2024)
- **Hospital Clínico San Carlos:** 255 trasplantes acumulados 2019–2024
  - Actividad especializada en trasplante renal principalmente
  - Volumen más modesto, pero contribución relevante

- **Hospital Fundación Jiménez Díaz:** 156 trasplantes acumulados
  - Centro de tamaño intermedio con programas selectivos

Estos siete centros configuran la red autonómica de trasplantes, con una densidad muy elevada (7 hospitales trasplantadores para ~6,7 millones de habitantes) que contrasta favorablemente con otras regiones españolas.

### Tipos de Donante en Trasplante

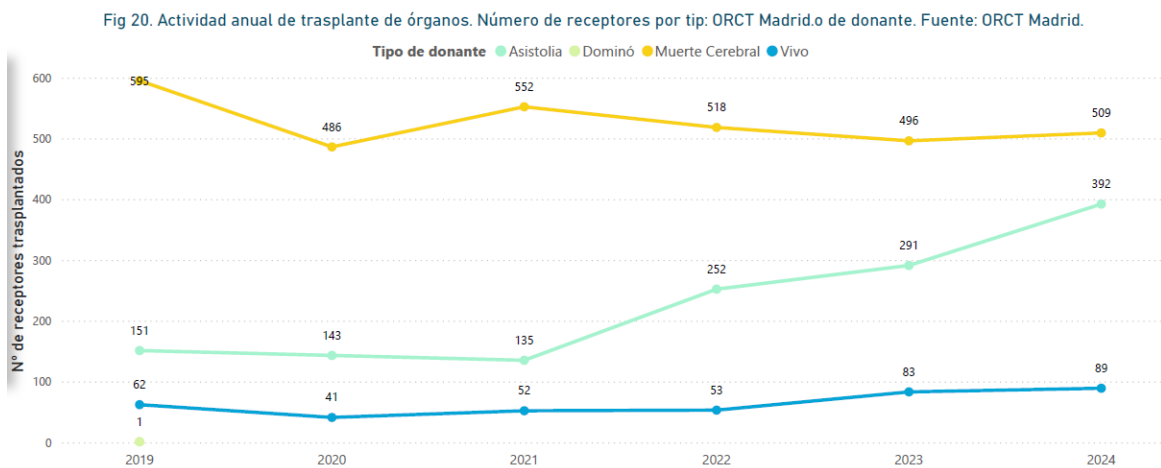


Figura 10: Actividad anual de trasplante de órganos por tipo de donante (2019-2024). Desglose de receptores trasplantados según procedencia: muerte encefálica, asistolia y donante vivo. Fuente: ORCT Madrid

La Figura ilustra la aportación de cada tipología de donante al total de trasplantes realizados. El desglose acumulado 2019–2024 es:

- **Muerte Encefálica:** 3.156 receptores (64,4 % del total)
- **Asistolia:** 1.364 receptores (27,8 % del total)
- **Donante Vivo:** 380 receptores (7,8 % del total)
- **Dominó:** 1 receptor (< 0,1 %)

Esta distribución refleja la realidad: muerte encefálica sigue siendo la fuente mayoritaria, pero asistolia ha adquirido un peso fundamental (~28 %), consolidando la estrategia de diversificación. Donante vivo, aunque minoritario en número absoluto, es crítico en trasplante renal, aportando injertos de excelente calidad e inmediatez quirúrgica.

Año a año, el crecimiento de asistolia es evidente: 2019 aporta 151 receptores, mientras 2024 supera ampliamente los 250, duplicando prácticamente su contribución en cinco años.

### Distribución de Receptores por Centro y Tipo de Donante

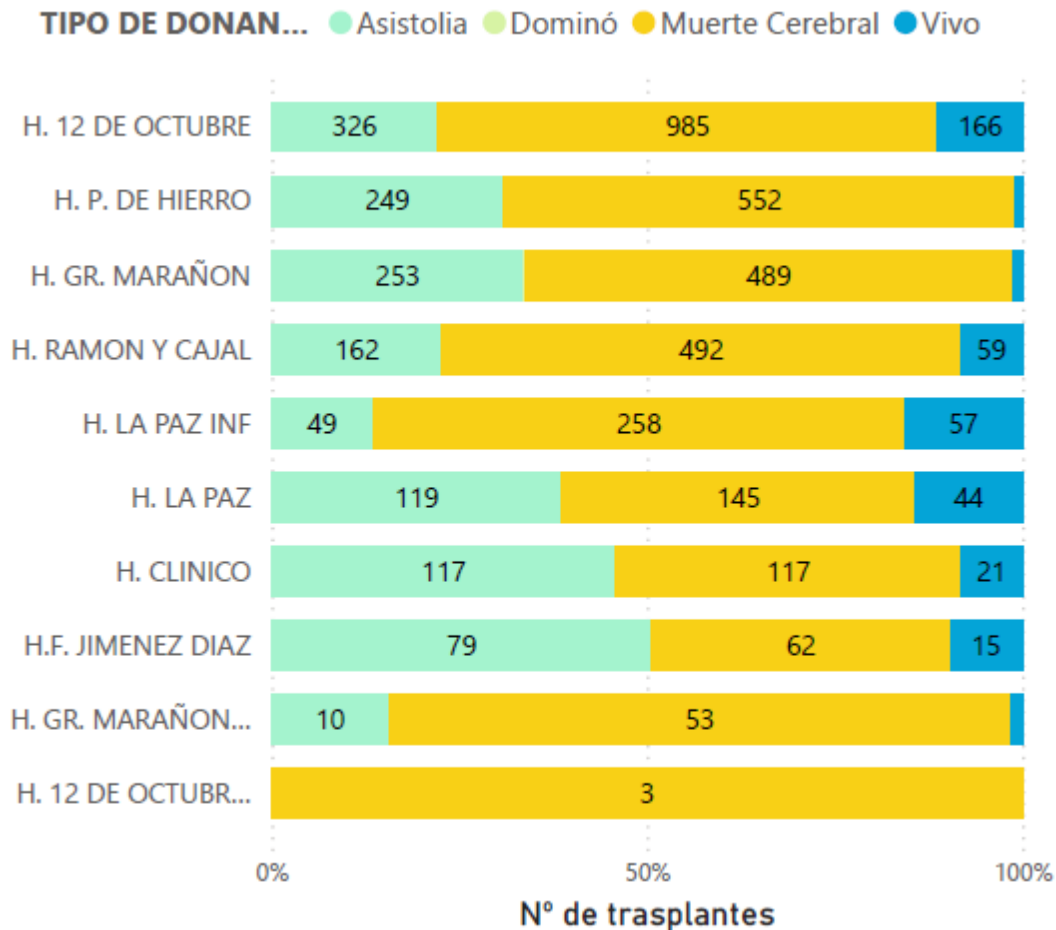


Figura 11: Distribución del número de receptores trasplantados por centro de trasplante y tipo de donante (2019-2024). Gráfico de barras apiladas mostrando composición de trasplantes (asistolia, muerte encefálica, donante vivo) en cada hospital trasplantador. Fuente: ORCT Madrid

Se observa que:

- **12 de Octubre:** 326 receptores de asistolia, 985 de muerte encefálica, 166 de vivo
- **Puerta de Hierro:** 249 asistolia, 552 muerte encefálica, 7 vivo
- **Gregorio Marañón:** 253 asistolia, 489 muerte encefálica, 10 vivo

- **Ramón y Cajal:** 162 asistolia, 492 muerte encefálica, 59 vivo
- **La Paz:** 119 asistolia, 145 muerte encefálica, 44 vivo

Esta multiplicidad de fuentes en cada centro refuerza su robustez operativa. Por ejemplo, 12 de Octubre no depende exclusivamente de muerte encefálica, sino que combina de forma equilibrada los tres orígenes, permitiendo continuidad de programas incluso si una modalidad sufre fluctuaciones.

### Procedencia de Donantes y Residencia de Receptores

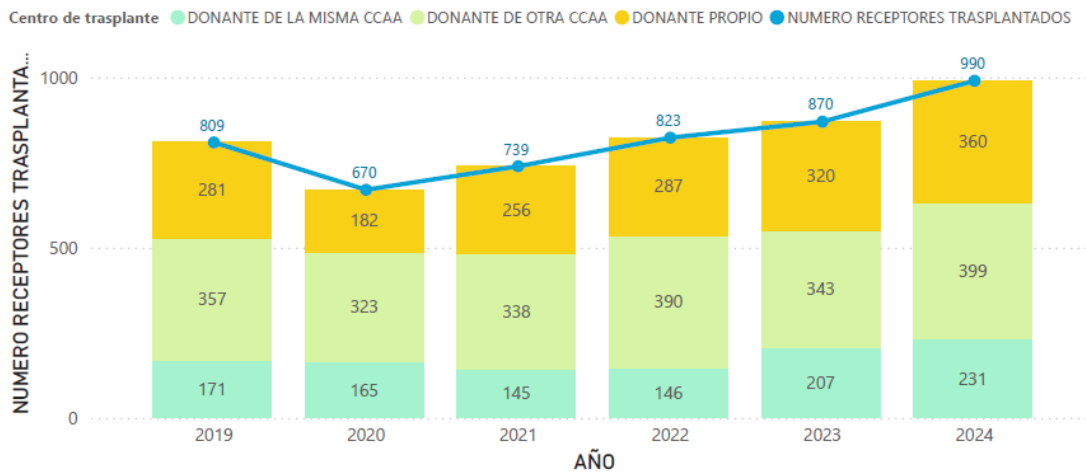


Figure 12: Actividad anual de trasplante de órganos - procedencia de los donantes (2019-2024). Gráfico de series temporales mostrando la distribución de trasplantes según origen del donante: mismo centro, misma CCAA, otra CCAA. Fuente: ORCT Madrid

El desglose acumulado 2019–2024 muestra:

#### Procedencia de Donantes en Trasplantes Realizados en Madrid:

- Donante de la misma Comunidad de Madrid: 1.065 trasplantes (21,7 %)
- Donante propio del centro: 1.686 trasplantes (34,4 %)
- Donante de otra Comunidad Autónoma: 2.150 trasplantes (43,9 %)

Este patrón subraya el peso fundamental de la cooperación interterritorial: 2.150 trasplantes (43,9 %) con donantes de fuera de Madrid reflejan que la región actúa como nodo receptor neto en la red española, circunstancia esperable dada su concentración de centros trasplantadores especializados de referencia para otras comunidades vecinas.

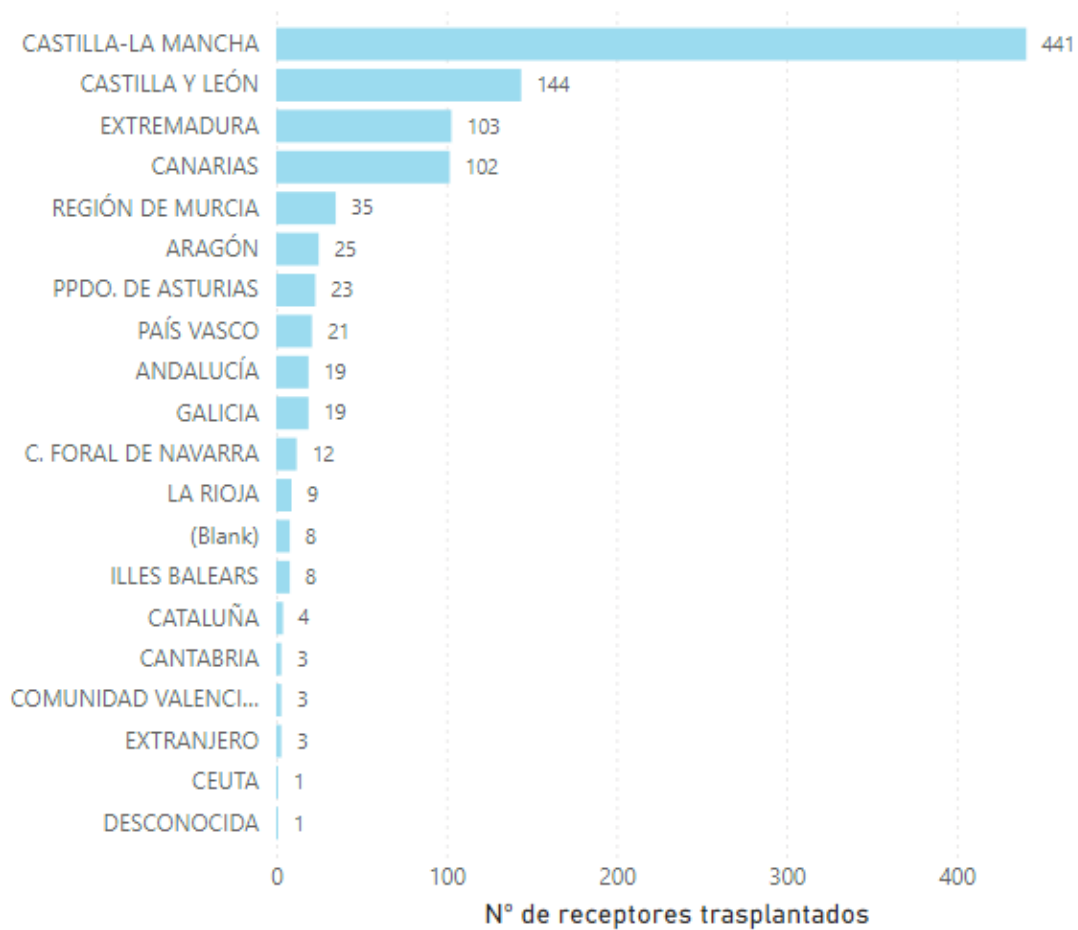


Figura 13: Distribución de los trasplantes realizados en la Comunidad de Madrid por Comunidad de residencia del receptor (2019-2024). Porcentaje de receptores residentes en Madrid vs. otras CCAA. Fuente: ORCT Madrid

**Residencia de Receptores:**

- Residentes en Comunidad de Madrid: 3.917 receptores (79.9 %)
- Residentes en otras Comunidades: 984 receptores (20.1 %)

Esta cifra del 20% de receptores no residentes en Madrid subraya nuevamente su rol como referencia nacional: muchos pacientes de otras CCAA con indicación de trasplante complejo (multivisceral, páncreas-riñón, renal complejo, corazón, pulmón) son derivados a centros madrileños, particularmente 12 de Octubre, Ramón y Cajal, Gregorio Marañón y Puerta de Hierro en centros de adultos y La Paz como centro de referencia infantil.

### Procedencia Específica de Donantes Externos en 2024:

- Andalucía: 35 trasplantes (3.5 % del total de trasplantes realizados)
- Castilla-La Mancha: 61 trasplantes (6.1 %)
- Comunidad Valenciana: 53 trasplantes (5.3 %)
- Cataluña: 39 trasplantes (3.9 %)
- Castilla y León, Murcia, Extremadura, Aragón: cada una 33–45 trasplantes

Este intercambio intenso refleja un sistema nacional integrado, donde los nodos de máxima especialidad (Madrid en este caso) actúan como concentradores de órganos complejos en beneficio de pacientes de toda España.

### Perfil Demográfico de Donantes y Receptores

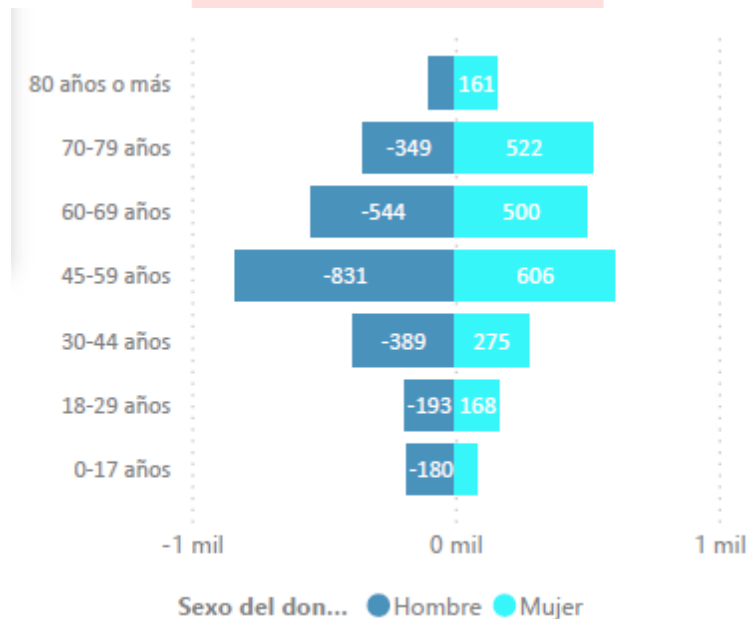


Figure 14: Pirámides de población de donantes en la Comunidad de Madrid (2019-2024). Distribución por sexo y grupos de edad. Fuente: ORCT Madrid

#### Donantes:

- Edad predominante: 60–79 años (concentrando ~50 % de donantes)
- Grupo 45–59 años: ~27 %

- Grupo 30–44 años: ~10 %
- Grupos < 30 años: ~8 %
- Sexo: predominancia de varones (~60 %), reflejando mayor mortalidad cardiovascular masculina

La concentración de donantes en edades intermedias-altas (45–79 años) es característica de sistemas maduros y refleja el envejecimiento demográfico. La actividad de donante en edades muy avanzadas (80+) se mantiene en torno al 6–8 %, mostrando cierta apertura a criterios expandidos, pero con prudencia en extremos de edad.

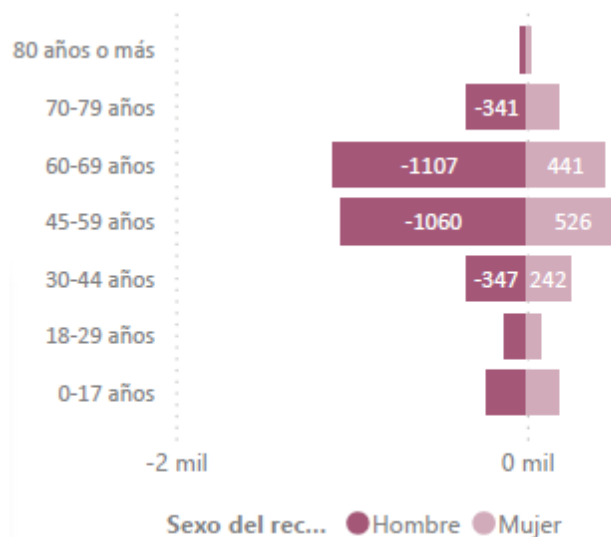


Figura 15: Distribución por grupos de edad de receptores de trasplantes realizados en la Comunidad de Madrid (2019-2024). Gráficos de distribución acumulativa mostrando evolución anual. Fuente: ORCT Madrid

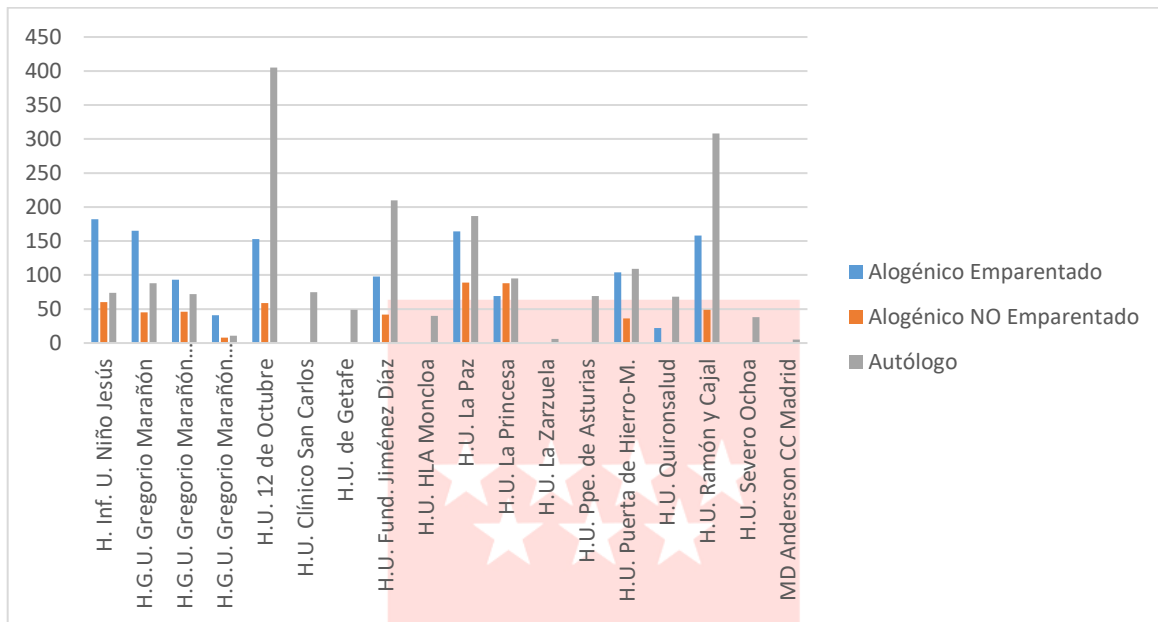
#### Receptores:

- Edad predominante: 30–59 años (concentrando ~60 % de receptores)
- Grupo 60–69 años: ~11 %
- Grupo 70–79 años: ~11 %
- Grupos pediátricos (0–17 años): ~6–8 %
- Sexo: ligera predominancia femenina en algunas cohortes, equilibrio en otras

La pirámide de receptores muestra un desplazamiento hacia edades más jóvenes respecto a donantes, lo que es esperable: la mayor parte de receptores se encuentran en edad laboral activa (30–59 años), mientras donantes provienen de cohortes más envejecidas.

Esta asimetría tiene implicaciones de equidad (los jóvenes con enfermedad terminal se benefician de donantes mayores) y eficiencia económica (mayor número de años de vida útil post-trasplante).

**Trasplantes de progenitores hematopoyeticos:**



Durante el año 2024 se han realizado 706 trasplantes de progenitores hematopoyeticos lo que significa un aumento de mas de 30 trasplantes con respecto al año anterior. De estos se han realizado 241 trasplantes alogenicos emparentados, 109 alogenicos no emparentados y 356 autologos. En el año 2024 se han realizado 145 busquedas de donante no emparentado desde la Comunidad de Madrid a la fundacion REDMO. Se han realizado 118 colectas de donantes no emparentados solicitadas a la Comunidad de Madrid en hospitales publicos de la red sanitaria lo que corresponde a un aumento del 15% con respecto al año anterior.

## 7. ANÁLISIS DE TENDENCIAS 2019–2024

### Crecimiento Sostenido Global

La serie completa 2019–2024 muestra un crecimiento prácticamente monotónico en todas las líneas de actividad (con excepción de 2020 por pandemia). Este crecimiento responde a:

1. **Mejora de Procesos:** Implementación de protocolos estandarizados de detección en UCI y urgencias, facilitando identificación precoz de potenciales donantes.
2. **Consolidación de Modalidades Nuevas:** Especialmente asistolia controlada, que ha pasado de cifras modestas a constituir ~28 % de trasplantes en 2024.
3. **Inversión Tecnológica:** Adopción de máquinas de perfusión normotérmica (ex vivo), que permiten evaluación dinámica de viabilidad orgánica y extensión de tiempo de preservación.
4. **Formación Continua:** Programas de educación especializada dirigidos a coordinadores, personal de UCI y equipos quirúrgicos, mejorando competencias en detección, comunicación familiar y manejo técnico.
5. **Infraestructura Distribuida:** Red de 7 centros trasplantadores y 20+ hospitales donantes genera redundancia y evita cuellos de botella concentrados.
6. Hitos relativos a la complejidad en el trasplante:
  - Se ha realizado por primera vez en la historia y en el mundo un trasplante intestinal / multivisceral procedente de donación en asistolia controlada
  - Se ha consolidado el trasplante simultáneo de órgano sólido junto con progenitores hematopoyéticos del mismo donante para optimizar la inmunotolerancia. Esto ha permitido retirar ya algunos tratamientos inmunosupresores sin aparición de rechazo al órgano trasplantado.
  - Se ha consolidado el trasplante ABO incompatible.
  - Se ha iniciado el programa de trasplante cardiaco parcial
  - Se ha consolidado el trasplante de vivo (adulto a niño) con extracción laparoscópica de la hemihepatectomía de madre/padre donante.

## Diferencias Centro a Centro

Mientras el **hospital 12 de Octubre** lidera de forma consistente, otros centros muestran trayectorias diferenciadas:

- **Puerta de Hierro y Ramón y Cajal:** Crecimiento sostenido, con cifras de 2024 superiores a las de 2019 en más del 20 %.
- **Gregorio Marañón:** Estabilidad con actividad creciente en asistolia.
- **La Paz (infantil):** Consolidación del programa pediátrico como referencia nacional, con volúmenes excepcionales en trasplante infantil (364 acumulados).
- **Clínico San Carlos y Fundación Jiménez Díaz:** Actividad limitada a trasplante renal, con volúmenes más modestos, pero con presencia consistente.

Estas variaciones reflejan tanto diferentes grados de maduración de programas como especialización vertical (algunos centros enfatizando riñón, otros corazones o multivisceral).

## Optimización de Tasas de Utilización

La comparación entre órganos extraídos y trasplantados revela tasas de utilización variables:

- **Riñón:** 88–92 %
- **Corazón:** 88–92 %
- **Hígado:** 68–72 %
- **Pulmón:** 73–77 %
- **Páncreas:** 30–35 %

La mejora observada en 2024 (tasa global de 74,5 % vs. 63,8 % en 2023) sugiere impacto positivo de nuevas tecnologías y protocolos.

## Consolidación de Donante Vivo

La donación de vivo, aunque minoritaria (380 donantes acumulados, 7,8 % de receptores), muestra trayectoria al alza y ha beneficiado especialmente a programas renales. La cifra de 89 donantes vivos en 2024 (vs. 61 en 2019) representa un 46 % de crecimiento, sugiriendo sensibilización y mayor aceptación social y profesional de esta modalidad.

Potencial de expansión es significativo: modelos internacionales sugieren que donante vivo podría aportar 15–20 % de trasplantes renales (vs. actual ~10 %), lo que tendría impacto muy favorable en resultados y calidad de vida de receptores.

### **Maduración de Tejidos**

La expansión acelerada de donación de tejidos entre 2023 y 2024 (progresión de 258 a 440 donantes valorados) sugiere que el sistema ha alcanzado un punto de inflexión en normalización de procesos, formación de personal y coordinación con bancos de tejidos. La meta implícita es que todos los donantes sean evaluados para potencial de tejido, aprovechando cada oportunidad de beneficio terapéutico múltiple.

---

## **8. CONCLUSIONES Y PERSPECTIVAS**

### **Síntesis de Logros**

La Memoria 2024 de Actividad en Donación y Trasplantes de la Comunidad de Madrid documenta un sistema regional de alto rendimiento, consolidado en capacidad operativa y con trayectoria de mejora continua. Entre 2019 y 2024 se han alcanzado cifras récord:

- **1.740 donantes cadáver eficaces** más 378 donantes vivos = 2.118 episodios de donación
- **4.810 órganos extraídos** con 3.627 trasplantados
- **1.195 tejidos extraídos** (en bienio 2023–2024 únicamente)
- **4.901 trasplantes de órganos** realizados beneficiando a 4.901 receptores únicos
- **Máximos históricos en 2024:** 1.076 órganos extraídos, 990 trasplantes, 329 donantes de tejidos

Estos números avalan la efectividad de las políticas de calidad, formación y coordinación implementadas. El sistema no muestra signos de saturación operativa, sino de crecimiento todavía con margen.

### **Retos Persistentes**

Pese a los logros, existen áreas de mejora:

1. **Tasa de Negativas Familiares (29 %):** Se ha llegado a un punto elevado en relación a las negativas familiares que va en consonancia con los resultados a nivel nacional. Es esta una preocupación de toda la red de donación y trasplantes que obliga a un repensamiento en 2025.
2. **Utilización de Páncreas (~34 %):** Muy baja respecto a otros órganos, pero acorde a los datos recogidos a nivel nacional dada la complejidad de este órgano. Requiere estrategias especializadas: revisión de protocolos de selección, entrenamiento quirúrgico, siempre manteniendo los resultados post-trasplante.
3. **Donante Vivo Subutilizado:** Aún representa solo 7,8 % de trasplantes frente a potencial del 15–20 % en programas renales maduros. Requiere inversión en programas de formación focalizando en los nefrólogos dedicados a enfermedad renal crónica avanzada y diálisis, programas de sensibilización social, evaluación expedita de donantes vivos y soporte psicológico.
4. **Variabilidad entre Centros:** Mientras algunos centros (ej. 12 de Octubre) operan a máxima especialización, otros de menor tamaño podrían incrementar actividad. Requiere análisis de causas (demanda local, capacidad quirúrgica, especialización) e intervenciones focalizadas.
5. **Equidad Geográfica:** Aunque la red es distribuida, existen hospitales comarcales con baja contribución. Oportunidad de expansión de capacidad de donación en hospitales medianos mediante protocolos simplificados de asistolia y tejidos.

Comunidad  
de Madrid

### **Mensaje Final**

La Comunidad de Madrid posee un sistema de donación y trasplante de primera clase a nivel mundial, con centros de referencia nacional e internacional, profesionales altamente cualificados y una red operativa robusta. Los resultados de 2019–2024 demuestran que es posible combinar expansión de volumen con mantenimiento o mejora de calidad asistencial. Los retos identificados (negativas familiares, páncreas, donante vivo, equidad) son abordables mediante intervenciones específicas y no constituyen limitaciones estructurales.

La perspectiva para 2025 y años sucesivos es de continuidad de crecimiento, consolidación de asistolia como modalidad estratégica, maduración de programas de tejidos e incremento marginal pero consistente en resultados de trasplante. El éxito requiere

mantenimiento del compromiso institucional, inversión en personas (formación, estabilidad laboral) e innovación continua en procesos y tecnologías.

---

**INCLUIR DATOS, AUNQUE SEAN GENERALES DE MEMORIA DE TPH**



**Comunidad  
de Madrid**