

Trasplante de Órganos



Definición

Es un procedimiento médico-quirúrgico el cual consiste en la extracción de un órgano, de algún segmento de éste o parte de un tejido de donantes vivos o de personas fallecidos para implantarlo en un receptor que lo necesite para resolver una deficiencia funcional del organismo.



Historia de los trasplantes

Conseguir que sea posible el trasplante de órganos y tejidos es fruto del trabajo de muchas personas, aunque se le considera como al padre de esta técnica a Alexis Carrel.

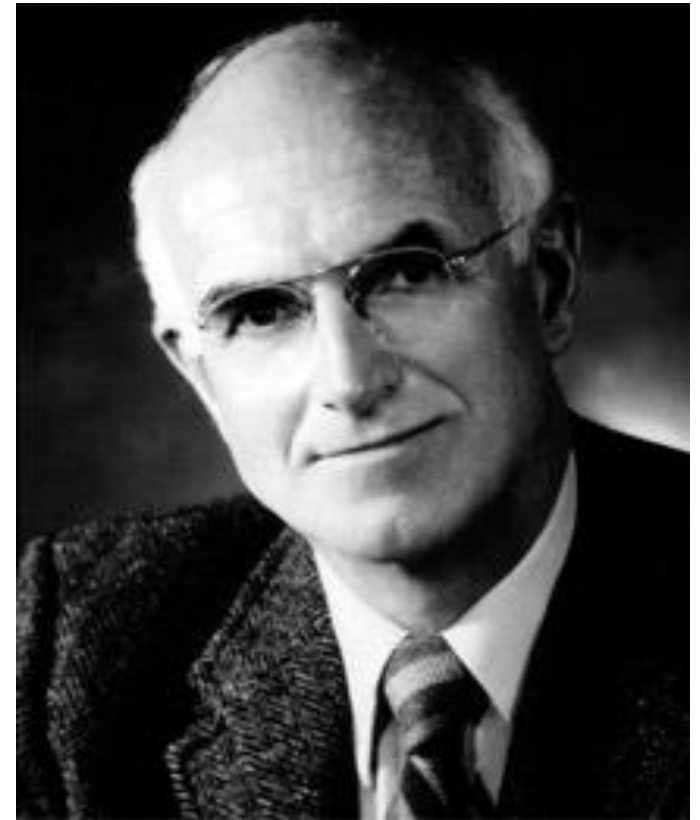
Sus trabajos demostraron que:

- El riego sanguíneo necesario para la vida de los órganos puede restablecerse si se enlazan de forma adecuada los vasos sanguíneos.
- Hay una fuerza biológica que se opone al trasplante de órganos entre individuos; los trasplantes entre humanos se hicieron realidad cuando se pudo controlar ese mecanismo de rechazo.



Primer trasplante exitoso de un riñón

En 1954 esta operación fue dirigida por el Dr. Murray durante **más de 5 horas**, donde el equipo médico trasplantó un riñón del joven Ronald Herrick a su hermano gemelo, Richard, quien murió ocho años después de la operación.



Primer trasplante cardíaco en el mundo

- El 3 de diciembre de 1967 se realizó el primer trasplante de corazón. El médico responsable fue Christian Barnard



Un paciente, tres corazones

Especialistas de la Clínica Universidad de Navarra lograron un triple trasplante de corazón a un mismo paciente.

¿Puede ser que una persona reciba tres veces un corazón?



DATOS DEL PACIENTE

Nacimiento: 1960
Sexo: Masculino

Le han realizado tres trasplantes. Dos de sus hermanos también han sido trasplantados de corazón.

1 PRIMER TRASPLANTE

Debido a la miocardiopatía dilatada familiar, el corazón del paciente se dilata, por lo que no puede contraerse (latir) con normalidad.

Año: 1990
Edad: 30 años

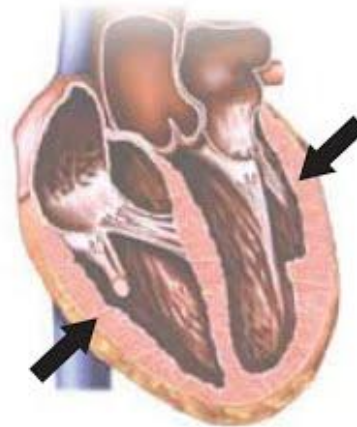


Duración de la operación



8 horas

ANATOMÍA NORMAL DEL CORAZÓN



— Los ventrículos se contraen para bombear la sangre.

CORAZÓN CON MIOCARDIOPATÍA DILATADA



— Los ventrículos están agrandados y bombean menos sangre.



2

SEGUNDO TRASPLANTE

El corazón trasplantado desarrolla una aterosclerosis coronaria.
Afecta a las arterias que riegan el miocardio (músculo del corazón).

Año: 2003

Edad: 43 años

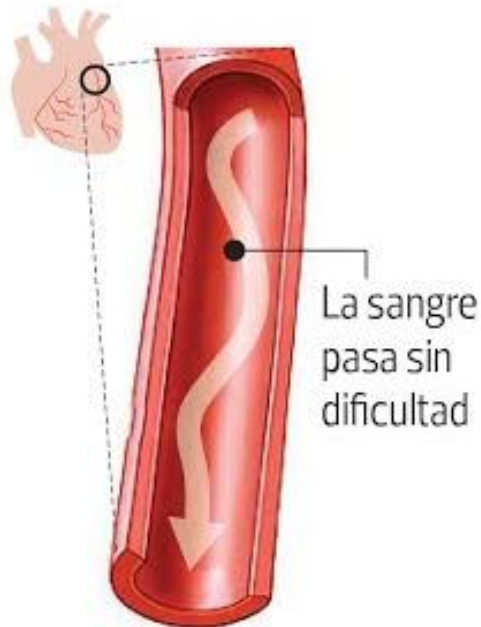


Duración de la operación



6,3 horas

ARTERIA SANA



ATEROSCLEROSIS



3

TERCER TRASPLANTE

El corazón comienza a fallar al ser rechazado por el sistema inmunitario. Se detectan altos niveles de anticuerpos que podrían contraindicar un futuro trasplante.

Año: 2012

Edad: 52 años



Duración de la operación



10 horas

CORAZÓN RECHAZADO



Los anticuerpos hacen que el sistema inmunitario ataque al corazón.

FUENTE: CLÍNICA UNIVERSIDAD DE NAVARRA 2012

TRASPLANTE EXITOSO



El sistema inmunitario no rechaza el órgano y la recuperación es con normalidad.

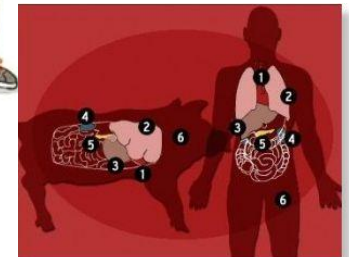
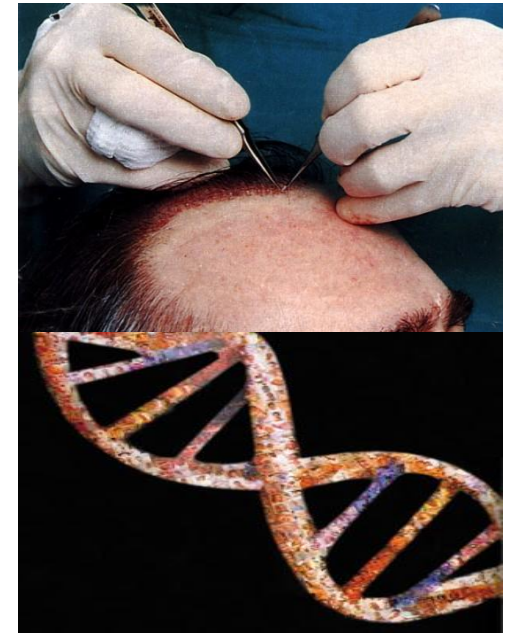
Tipos de trasplante

Autotrasplante: Sólo hay un individuo, inserción del propio injerto de alguna parte del cuerpo en otra

Isotrasplante: El donador y receptor son genéticamente idénticos

Alotrasplante: Donador y receptor de la misma especie pero genéticamente distintos

Xenotrasplante: Donador y receptor de distinta especie



Tipos de donador



Donante vivo: La extracción del órgano es en una cirugía mientras el paciente está inconsciente, el órgano extraído debe de ser no vital

Donación por cadáver: Donante fallecido por muerte cerebral

La muerte encefálica es el cese de las funciones de todas las estructuras del cerebro por tiempo indefinido, lo cual es incompatible con la vida

El paciente debe ser reconocido por al menos tres médicos para que se considere muerto por esta vía también puede presentar signos como la ausencia de respuesta, pérdida de la conciencia o ventilación artificial



Rechazo

Ocurre cuando el organismo del paciente que recibe al órgano no es compatible con el receptor teniendo consecuencias graves

Puede haber una disminución en las funciones del órgano trasplantado, molestias generalizadas, indisposición o sensación de enfermedad, dolor o inflamación, puede haber fiebre o escalofríos y dolores musculares, todo esto depende del órgano o tejido trasplantado pues los pacientes que por ejemplo rechazan un riñón pueden tener menos orina o los que lo hacen con un corazón pueden presentar síntomas de insuficiencia cardíaca, disminuyendo así su calidad de vida.

Tipos Rechazo



Hiperagudo: Ocurre a los pocos minutos después del trasplante, en este caso el tejido se debe retirar enseguida para que el receptor no muera

Agudo: Puede ocurrir en cualquier momento después de la primera semana o hasta tres meses después

Crónico: Tiene lugar después de muchos años ya que la respuesta inmunitaria constante del cuerpo contra el nuevo órgano lentamente daña los tejidos u órganos trasplantados.



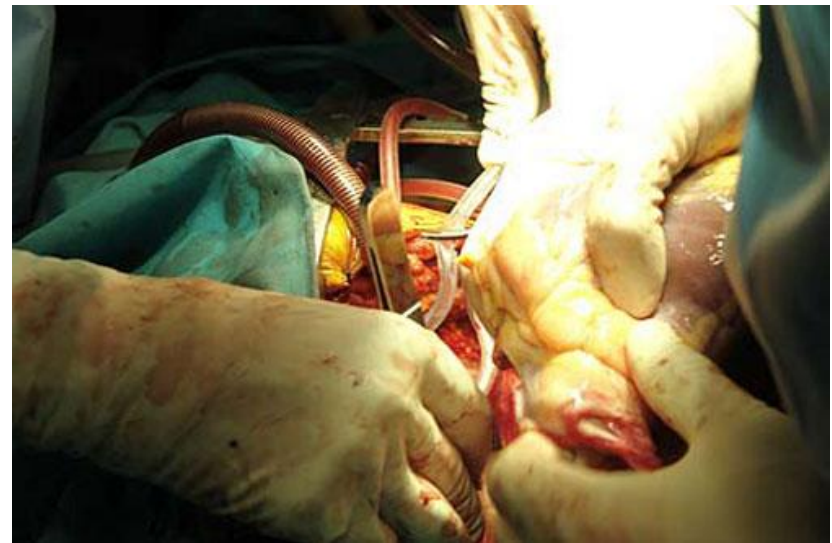
Terapia inmunosupresora

Sustancia	Mecanismo	Efectos secundarios
Ciclosporina	Disminución de la producción Interleucina2	Toxicidad renal y neurológica
FK 506	Inhibe activación / Maduración células T	= ciclosporina
Azatioprina	Antiproliferativo	Toxicidad médula ósea
Glucocorticoides	Inhibidor resistencia inmune y macrófagos	Cushing, diabetes trast. cicatrización
Sueros anti-linfocitarios	linfocitarios linfocitos T. Muy específicos	Reacciones anafilácticas

Problemas donación

- Disponibilidad

La población que requiere recibir el trasplante de un órgano o tejido ha aumentado vertiginosamente en nuestro país; la lista de espera conformada por los datos de los pacientes procedentes de las instituciones públicas y privadas muestra que la demanda rebasa por mucho el número de órganos de los que se dispone.



LEGISLACIÓN ESPAÑOLA

- **Ley 30/1979** del 27 de Octubre
REGULA LA EXTRACCIÓN Y
TRANSPLANTE DE ÓRGANOS.
- El Real Decreto 426/1980 de 22 de
Febrero ha sido sustituido por el
Real Decreto 2070/1999 debido a los
progresos científicos-técnicos.

Real Decreto 2070/1999

- REGULA LA ACTIVIDAD DE OBTENCIÓN DE
- ÓRGANOS Y COORDINACIÓN TERRITORIAL.
 - **En Art.9:** las condiciones y requisitos del donante vivo
 - **En Art.10:** circunstancias que debe cumplir la extracción de órganos de los fallecidos. Define los criterios diagnósticos de muerte encefálica.
 - **En Art. 19,20 y 21:** normas de coordinación interterritorial y funciones de la ONT.

CRITERIOS DIAGNÓSTICOS DE ME según R.D.2070/1999

1. CONDICIONES DIAGNÓSTICAS
2. EXPLORACIÓN CLÍNICA NEUROLÓGICA
3. PERIODO DE OBSERVACIÓN
4. PRUEBAS INSTRUMENTALES

- CONDICIONES DIAGNÓSTICAS:
- Coma de etiología conocida y de carácter irreversible. Debe haber evidencia clínica o por neuroimagen de lesión destructiva en el SNC compatible con la situación de ME.

MUERTE ENCEFÁLICA EN ESPAÑA

- Definido en el Real Decreto 2070/1999:
 - Coma de causa conocida e irreversible en el que la exploración clínica es de ME, no existen situaciones distorsionantes y:
 1. Y tras un periodo de observación establecido, la 2ª exploración clínica también es de ME
 2. Y se realiza una prueba instrumental compatible con ausencia de actividad bioeléctrica cerebral o parada circulatoria cerebral sin periodo de exploración.

MUERTE ENCEFÁLICA EN ESPAÑA

- Debe ser realizado por 3 médicos **ajenos al equipo de transplantes** (neurólogo ó neurocirujano+jefe de la unidad o su representante+su médico)
- Las pruebas instrumentales no es imprescindible pero sí conveniente que sean interpretadas por médicos especialistas.
- Es imprescindible conocer la causa de la lesión cerebral (ACVA, TEC y encefalopatías anóxicas son las más frecuentes)

SELECCIÓN DEL DONANTE

- 2 objetivos:
 1. Descartar enfermedad transmisible
 2. Valoración morfológica y funcional de los órganos a transplantar.



CONTRAINDICACIONES *ABSOLUTAS* EN LA DONACIÓN

- **Causa** del fallecimiento **no clara**
- **Neoplasias malignas** excepto:
 1. basocelular
 2. "in situ" de cervix
 3. sin recidivas más de 10 años menos ca.de mama, sarcoma de partes blandas o melanomas cutáneos
 4. tumores craneoencefálicos sin posibilidad de metástasis extracraneales
- **VIH positivos**
- **Infecciones:**
 1. que sean la causa de la muerte
 2. sepsis bacteriana con shock o SRIS
 3. Fungemia, TBC activa, enfermedad por priones.
 4. Meningitis no bacteriana (por Listeria Monocytogenes, M. Tuberculosis, hongos o protozoos) y encefalitis herpética

CONTRAINDICACIONES *RELATIVAS* EN LA DONACIÓN

- **Edad**
- **Infecciones bacterianas sistémicas ó localizadas** (meningitis bacteriana, infecciones urinarias y pulmonares):
 1. si se identifica el germen,
 2. responden al tto durante más de 48 horas y
 3. se mantiene normal la función del órgano a transplantar.
- El tto iniciado debe continuar en el receptor.
 - Organos de pacientes **seropositivos para VHB, VHC ó CMV** a receptores seropositivos respectivamente
 - **Esteatosis**: admisible hasta el 30%
 - **Inestabilidad hemodinámica** y/o lesión isquémica

CONSENTIMIENTO PARA EXTRACCIÓN DE ÓRGANOS

- Dos alternativas:
 1. **CONSENTIMIENTO EXPRESO:** Debe existir una manifestación verbal o escrita de la voluntad positiva de donar órganos.
 2. **CONSENTIMIENTO PRESUNTO:** Se considera donante potencial, a todo sujeto que no haya manifestado previamente su negativa. Legislación española.

CONSENTIMIENTO PRESUNTO

- Los médicos están autorizados a extraer los órganos a menos que el paciente manifestara su oposición expresa.
- Para aumentar la tasa de donación de órganos
- **No se lleva a cabo en España**, y por tanto, cuando no existe autorización expresa del paciente, es la familia la que autoriza la realización de la donación.

CONSENTIMIENTO FAMILIAR:

- Si existe contraindicación médica no se plantea a la familia.
- Es **la causa más importante** de pérdidas de órganos
- Causas: negativa del fallecido (34%), oposición familiar no razonada(14%) y desconfianza en ME(10%).
- ► Difundir carnets de donante,
- ► Mejorar el escenario y la técnica de entrevista,
- ► Sensibilizar a los profesionales sanitarios,...

