

## Trasplante de Órganos y Tejidos

Código: 103603  
Créditos ECTS: 3

Titulación	Tipo	Curso	Semestre
2502442 Medicina	OT	5	0
2502442 Medicina	OT	6	0

La metodología docente y la evaluación propuestas en la guía pueden experimentar alguna modificación en función de las restricciones a la presencialidad que impongan las autoridades sanitarias.

### Contacto

Nombre: Juan Morote Robles  
Correo electrónico: Juan.Morote@uab.cat

### Uso de idiomas

Lengua vehicular mayoritaria: catalán (cat)  
Algún grupo íntegramente en inglés: No  
Algún grupo íntegramente en catalán: Sí  
Algún grupo íntegramente en español: No

### Prerequisitos

Es absolutamente necesario haber alcanzado unos conocimientos suficientes en:

1. Anatomía general y específica de los diferentes órganos y sistemas.
2. Fisiología general y específica de diferentes órganos y sistemas.
3. Biología celular, bioquímica y biología molecular.

y es aconsejable haberse iniciado en el conocimiento del estudio de las diferentes patologías médicas y quirúrgicas y en la práctica clínica.

El estudiante adquirirá el compromiso de preservar la confidencialidad y secreto profesional de los datos a los que pueda tener acceso en razón de los aprendizajes en los servicios asistenciales. También de mantener una actitud de ética profesional en todas sus acciones.

### Objetivos y contextualización

La asignatura, dentro de la mención Cirugía Clínica, está programada a quinto curso del Grado de Medicina, una vez se han alcanzado los conocimientos básicos sobre la estructura y función del cuerpo humano y de introducirse en el conocimiento a la estudio de las diferentes patologías médicas y quirúrgicas y en la práctica clínica

Su objetivo general es introducir al alumno en el mundo del trasplante de órganos y tejidos. Aunque muchos de los conceptos hayan podido ser descritos en otras asignaturas, la problemática social, ética, legal y médica hace conveniente que se enmarquen desde un punto de vista global.

Los objetivos formativos específicos son que el alumno sea capaz de conocer las leyes que regulan el trasplante en nuestro país y nuestro entorno, detectar las diferentes fuentes de órganos, describir los principios básicos de la obtención y mantenimiento de los órganos, definir los conceptos de identidad biológica y rechazo, describir la modulación de la respuesta inmune, enumerar las indicaciones y las principales características técnicas y las complicaciones de cada uno de los trasplantes orgánicos, las condiciones para el establecimiento de un banco de órganos, discutir objetivamente los problemas éticos y la aplicación clínica de los trasplantes, conocer las principales líneas de investigación básica y clínica y los problemas pendientes en el ámbito del trasplante.

La asignatura, dentro de la mención Cirugía Clínica, está programada en quinto curso del Grado de Medicina, una vez se han alcanzado los conocimientos básicos sobre la estructura y función del cuerpo humano y de introducirse al conocimiento en el estudio de las diferentes patologías médicas y quirúrgicas y en la práctica clínica

Su objetivo general es introducir al alumno al mundo del transplante de órganos y tejidos. Aunque muchos de los conceptos hayan podido ser descritos en otras asignaturas, la problemática social, ética, legal y médica hace conveniente que se enmarquen desde un punto de vista global.

Los objetivos formativos específicos son que el alumno sea capaz de conocer las leyes que regulan el transplante en nuestro país y nuestro entorno, detectar las diferentes fuentes de órganos, describir los principios básicos de la obtención y mantenimiento de los órganos, definir los conceptos de identidad biológica y rechazo, describir la modulación de la respuesta inmune, enumerar las indicaciones y las principales características técnicas y las complicaciones de cada uno de los trasplantes orgánicos, las condiciones por el establecimiento de un banco de órganos, discutir objetivamente los problemas éticos y la aplicación clínica de los trasplantes, conocer las principales líneas de investigación básica y clínica y los problemas pendientes en el ámbito del transplante.

## Competencias

### Medicina

- Demostrar que comprende la importancia y las limitaciones del pensamiento científico en el estudio, la prevención y el manejo de las enfermedades.
- Demostrar que comprende los fundamentos de acción, indicaciones, eficacia y relación beneficio-riesgo de las intervenciones terapéuticas, basándose en la evidencia científica disponible.
- Demostrar una experiencia clínica adecuada en instituciones hospitalarias, centros de salud u otras instituciones sanitarias, bajo supervisión, así como conocimientos básicos de gestión clínica centrada en el paciente y utilización adecuada de pruebas, medicamentos y demás recursos del sistema sanitario.
- Desarrollar la práctica profesional con respeto a la autonomía del paciente, a sus creencias y cultura, con respeto a otros profesionales de la salud, demostrando habilidades de trabajo en equipo.
- Diseñar y gestionar programas y proyectos en el ámbito de la salud.
- Elaborar una orientación diagnóstica y establecer una estrategia de actuación razonada, valorando los resultados de la anamnesis y la exploración física, así como los resultados posteriores de las exploraciones complementarias indicadas.
- Enseñar y comunicar a otros colectivos profesionales los conocimientos y las técnicas aprendidas.
- Escuchar con atención, obtener y sintetizar información pertinente acerca de los problemas que aquejan al enfermo y comprender el contenido de esta información.
- Mantener y actualizar su competencia profesional, prestando especial importancia al aprendizaje de manera autónoma de nuevos conocimientos y técnicas y a la motivación por la calidad.
- Mantener y utilizar los registros con información del paciente para su posterior análisis, preservando la confidencialidad de los datos.
- Reconocer el rol de la complejidad, la incerteza y la probabilidad en la toma de decisiones de la práctica médica.
- Reconocer su papel en equipos multiprofesionales, asumiendo el liderazgo cuando sea apropiado, tanto para el suministro de cuidados de la salud, como en las intervenciones para la promoción de la salud.
- Tener capacidad de trabajar en un contexto internacional.
- Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación en la actividad profesional.
- Valorar críticamente y utilizar las fuentes de información clínica y biomédica para obtener, organizar, interpretar y comunicar la información científica y sanitaria.

## Resultados de aprendizaje

1. Anticipar y contrastar la información para la correcta toma de decisiones.
2. Aplicar las maniobras quirúrgicas elementales en las prácticas con modelos simulados.
3. Argumentar la toma de decisiones con las mejores evidencias científicas.

4. Calcular los índices de riesgo quirúrgico, generales y por aparatos, y adecuar las indicaciones en base a ellos.
5. Construir algoritmos diagnósticos y terapéuticos de acuerdo con la mejor evidencia científica, teniendo en cuenta los medios disponibles.
6. Criticar artículos científicos originales o de revisión.
7. Definir las bases metodológicas estadísticas.
8. Describir las bases bibliográficas biomédicas y las formas de cribar la información proporcionada.
9. Efectuar un análisis crítico de los objetivos que se pretenden lograr con la intervención quirúrgica contrastándolo con los efectos adversos que puede comportar.
10. Enseñar y comunicar a otros colectivos profesionales los conocimientos y las técnicas aprendidas.
11. Escoger el mejor diseño de investigación posible para lograr respuesta a la hipótesis planteada.
12. Establecer una hipótesis de trabajo y sus objetivos.
13. Evaluar la metodología científica adecuada para un trabajo biomédico.
14. Gestionar la información disponible y establecer niveles de discusión en grupos multidisciplinarios.
15. Identificar las bases legales para la creación, mantenimiento y explotación de las bases de datos que contengan información médica.
16. Identificar las bases éticas por las que se toman decisiones en el ámbito quirúrgico.
17. Identificar las fuentes de financiación y elaborar un presupuesto.
18. Incitar la búsqueda de respuestas a los interrogantes que se plantean durante el ejercicio de la cirugía.
19. Integrar toda la información preoperatoria para la toma de decisiones.
20. Justificar la toma de decisiones en base a la información obtenida.
21. Mantener y actualizar su competencia profesional, prestando especial importancia al aprendizaje de manera autónoma de nuevos conocimientos y técnicas y a la motivación por la calidad.
22. Participar en todo el proceso asistencial de los pacientes, desde el proceso diagnóstico hasta el seguimiento ambulatorio.
23. Plantear y discutir los resultados obtenidos.
24. Presentar los resultados de forma oral o escrita.
25. Proporcionar las bases para la elaboración de vías y guías clínicas y la construcción de algoritmos diagnósticos y terapéuticos.
26. Recopilar la información y seleccionar los hechos más relevantes que presenta el paciente, tanto en situaciones electivas de consulta especializada como de urgencias.
27. Seleccionar los contenidos de acuerdo con las normas de la Medicina Basada en la Evidencia.
28. Tener capacidad de trabajar en un contexto internacional.
29. Transmitir la información del procedimiento quirúrgico a practicar y plasmarlo en un consentimiento informado escrito.
30. Utilizar las fuentes bibliográficas específicas que permiten desarrollar y ampliar los conocimientos adquiridos.
31. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación en la actividad profesional.

## Contenido

1. Historia, conceptos y tipo de trasplantes.
2. Inmunosupresión. Conceptos aplicados al trasplante. Fármacos y pautas de inmunosupresión.
3. Obtención de órganos y tejidos. El donante de órganos. Muerte cerebral. Selección de órganos. Conceptos éticos.
4. La coordinación de trasplantes.
5. Técnicas quirúrgicas para la extracción y preservación de órganos.
6. Trasplante renal. Indicaciones, preparación, pautas de inmunosupresión y resultados.
7. Trasplante renal. Técnica quirúrgica y complicaciones.
8. Trasplante hepático. Indicaciones, preparación, pautas de inmunosupresión y resultados.
9. Trasplante hepático. Técnica quirúrgica y complicaciones.
10. Trasplante pancreático. Indicaciones, preparación, pautas de inmunosupresión y resultados. Técnica quirúrgica y complicaciones.
11. Trasplante pulmonar. Indicaciones, preparación, pautas de inmunosupresión y resultados.
12. Trasplante pulmonar. Técnica quirúrgica y complicaciones.
13. Trasplante cardíaco. Indicaciones, preparación, pautas de inmunosupresión y resultados. Técnica quirúrgica y complicaciones.
14. Trasplante intestinal. Indicaciones, preparación, pautas de inmunosupresión y resultados. Técnica

quirúrgica y complicaciones.

15. Transplante de tejidos. Los bancos de tejidos.

#### Bloques distributivos

- A. Conceptos generales
- B. Inmunobiología al transplante
- C. Organización y aspectos generales
- D. Los procesos de donación de órganos
- E. Inmunosupresión
- F. Transplante de órganos sólidos
- G. Transplante de tejidos

ACTIVIDADES AUTÓNOMAS: 38 horas

Lectura comprensiva de textos. Revisión y comprensión de los conceptos explicados en las clases magistrales.

Estudio y realización de esquemas y resúmenes y asimilación conceptual.

Establecer las relaciones entre los contenidos de la lectura y los conocimientos previos.

(Opcional) Estudio y realización de trabajo relacionado con el ámbito del trasplante.

Estudio y realización de trabajo relacionado con el ámbito del trasplante.

#### ENTREGAS

FECHA/S ENTREGA LUGAR MATERIAL RESULTADOS DE APRENDIZAJE

A definir Trabajo Despacho profesor

Recurso electrónico o papel

Recoger, organizar y presentar en forma estandarizada un trabajo de revisión.

### Metodología

Esta Guía describe el marco, contenidos, metodología y normas generales de la asignatura, de acuerdo con el plan de estudios vigente. La organización final de la asignatura con respecto al número y tamaño de grupos, distribución en el calendario y fechas de exámenes, criterios específicos de evaluación y revisión de exámenes, se concretarán en cada una de las unidades docentes hospitalarias (UDH), que lo explicitarán a través de sus páginas web y el primer día de clase de cada asignatura, a través de los profesores responsables de la asignatura en las UDH.

Para el presente curso, los profesores designados por los departamentos como responsables de la asignatura a nivel de Facultad y de las UDH son:

Departamento(s) responsable(s):

Responsable de Facultad: Joan Morote Robles - [jmorote@vhebron.net](mailto:jmorote@vhebron.net)

Responsables UDHSP

Josep Maria Padró Fernández [jpadro@santpau.cat](mailto:jpadro@santpau.cat)

Responsables UDHVH

#### Metodología docente general:

TIPOLOGÍAS DOCENTES DIRIGIDAS: (~20% Teoría prácticas de aula; prácticas laboratorio clínico, seminarios de casos clínicos y prácticas clínicas asistenciales)

Teoría (tipología TE). Tamaño de grupo: grupo de matrícula. Sesiones programadas 15 (1 h por sesión).

TIPOLOGÍAS DOCENTES SUPERVISADAS (~20-25%. Prácticum asistencial sin directrices, prácticas supervisadas, clases virtuales)

#### PRÁCTICUM ASISTENCIAL SIN DIRECTRICES

Periodo de prácticas curriculares no reguladas correspondientes a estudios del ámbito de la salud, durante las cuales el alumnado experimenta en un contexto real y adquiere habilidades específicas bajo la supervisión directa del profesorado de la UAB y o de profesionales externos implicados. No se prevé el cómputo de presencialidad en actividades dirigidas, aunque este prácticum puede comportar reuniones de trabajo individuales o en grupo con el profesorado de la UAB. Por lo tanto, sólo se computa el seguimiento y la evaluación del alumnado. En este cómputo también está implícita la preparación.

TRABAJO AUTÓNOMO (50-55% total 37,5-41,25 horas)

Lectura comprensiva de textos y artículos, estudio y realización de esquemas, resumen y asimilación conceptual de los contenidos. Preparación de las presentaciones y entregas.

EVALUACIÓN (5% total 3,75 horas)

Excepcionalmente y según criterio del profesorado responsable, los recursos disponibles y la situación sanitaria de cada momento a las diferentes Unidades Docentes, parte de los contenidos correspondientes a las lecciones teóricas, prácticas y seminarios podrán ser impartidos de forma presencial o virtual.

Nota: se reservarán 15 minutos de una clase dentro del calendario establecido por el centro o por la titulación para que el alumnado rellene las encuestas de evaluación de la actuación del profesorado y de evaluación de la asignatura o módulo.

## Actividades

Título	Horas	ECTS	Resultados de aprendizaje
Tipo: Dirigidas			
TEORIA (TE)	15	0,6	1, 3, 4, 5, 7, 15, 16, 17, 19, 20, 23, 24
Tipo: Supervisadas			
PRACTICUM ASISTENCIAL SIN DIRECTRICES (PRASS)	19	0,76	2, 9, 10, 14, 22, 25, 26, 28, 29
Tipo: Autónomas			
ELABORACIÓN DE TRABAJOS / ESTUDIO PERSONAL / LECTURA DE	39	1,56	6, 9, 10, 12, 14, 16,

## Evaluación

Será necesario que el alumno asista a un 80% de las actividades dirigidas y supervisadas y presente una memoria de sus actividades. Se hará una evaluación continuada y finalmente habrá una prueba objetiva de respuesta múltiple.

## Actividades de evaluación

Título	Peso	Horas	ECTS	Resultados de aprendizaje
Evaluación continuada: Asistencia y participación activa en clases y seminarios	30%	0	0	1, 2, 13, 5, 7, 8, 14, 16, 19, 20, 21, 24, 25, 28
Evaluación escrita mediante pruebas objetivas de elección múltiple / pruebas de ensayo de preguntas restringidas	40%	1	0,04	1, 2, 3, 13, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 26, 27, 29, 30, 31
Memoria de actividad_Practicum	30%	1	0,04	1, 9, 10, 14, 16, 19, 21, 23, 29

## Bibliografía

### Bibliografía específica

1. López Navidad A, Kulisevsky J, Caballero F. El donante de órganos y tejidos: evaluación y manejo.
2. Spring-Verlag Ibérica. Barcelona, 1997.
3. Manyalic M, Cabrero C. Transplant Coordination Manual. TPM-Las Hiedras-Universidad de Barcelona-Fundació Bosch Gimpera. Barcelona, 2001.
4. Küss R, Bourget P. Una historia ilustrada del trasplante de órganos. Rueil-Malmaison: Laboratoires Sandoz, 1992..
5. Neuberger J, Adams D. Immunology of liver transplantation. Edward Arnold, 1993.
6. Flye MW. Principles of organ transplantation. WB Saunders. Philadelphia, 1989.
7. Flye MW. Atlas of organ transplantation. WB Saunders. Philadelphia, 1995.
8. Henriksen AJ, Simmons RL, Finch ME, Ascher NL. Manual of vascular access, organ donation and transplantation. Springer, 1984.
9. Kremer B, Broelsch CE, Henne-Bruns D. Atlas of Liver, Pancreas and Kidney Transplantation. Georg Thieme Verlag. Stuttgart, 1994.
10. Caralps A, Gil-Vernet JM, Vivas J. Cirugía del trasplante renal. Ed Toray SA. Barcelona, 1983.
11. Arias M, Campistol JM, Matesanz R, Morales JM, Ortega F. Trasplante renal. Editorial Médica Panamericana. Madrid, 2007.
12. Asfar S, Zhong R, Grant D. Small bowel transplantation. Surg Clin North Am October 1994; 74 (5): 1197-1210.

### Bibliografía de consulta

1. Asher NL, Hansen JA, Strom T. Year Book of Transplantation 1992. San Luis: Mosby Year Book, 1992.
4. Berenguer J, Parrilla P. Trasplante Hepático. Elba S.A. Madrid, 1999.
5. Bussutil RW, Klintmalm G. Transplantation of the liver.: WB Saunders. Philadelphia, 1995.
6. Calne RY, ed. Liver Transplantation. Grune & Stratton. New York, 1983.
7. Carpentier A, Farge D, eds. Transplantation D'organes. Flammarion. Paris, 1992.
8. Cerilli GJ. Organ transplantation and replacement.: Lippincott. Philadelphia, 1988.
9. Cuervas Mons V, del Castillo Olivares JL. Introducción en el trasplante de órganos y tejidos.: ELBA Madrid, 1994.

10. Cuervas Mons V. Trasplante hepático. Sandoz Pharma. Barcelona, 1993.
11. Dousset B, Houssin D. Greffes du foie chez l'enfant. Rev Pract Jun 1994; 44 (11): 1500-1507.
12. Lake JR, ed. Advances in Liver Transplantation. Gastrl Clin N Am June 1993; 22: 213-473.
13. Makowka L. The handbook of transplantation management. Austin: RG Landas, 1991.
14. Moreno González E, Gómez Sanz R. Presente y futuro del trasplante de órganos abdominales. Jarpyo ed., 1997.
15. Roit I, Brostoff J, Male D. Immunology. 3<sup>a</sup> ed. Gower Medical Publishing. New York, 1993. Salvatierra
16. O, Lum CT, eds. History of the American Society of Transplant Surgeons. Minneapolis: Stanton Publication Services for the American Society of Transplant Surgeons, 1994.
17. Starzl TE. El hombre puzzle. JR Prous Edotores, Barcelona, 1994.
18. Starzl TE, Shapiro R, Simmons RI. Atlas of organ transplantation. Gower Medical Publishing. New York, 1992.
19. Starzl TE, Demetris AJ. Liver transplantation: A 31-year perspective. Curr Probl Surg. February 1990; pt I 51-116.
20. Starzl TE, Demetris AJ. Liver transplantation: A 31-year perspective. Curr Probl Surg. March 1990; pt II: 119-178.
21. Starzl TE, Demetris AJ. Liver transplantation: A 31-year perspective. Curr Probl Surg. April 1990; pt III: 183-240.
22. Talbot-Wright R, Carretero P. Manual del trasplante renal. Editorial Médica Panamericana. Madrid, 1998.
23. Willians JW. Hepatic Transplantation. WB Saunders. Philadelphia, 1990.

#### Recursos de Internet

Organització Catalana de Transplantament: <http://www10.gencat.cat/catsalut/ocatt/es/htm/index.htm>  
 Organización Española de Trasplante: <http://www.ont.es/Paginas/default.aspx>  
 European Society of Organ Transplantation: <http://www.esot.org/>  
 American Society of Transplant Surgeons: <http://www.astso.org/>  
 European Liver Transplant Registry: <http://www.eltr.org/>  
 Scientific Registry of Transplant Recipients: <http://www.ustransplant.org/>  
 United Network for organ sharing: <http://www.unos.org/>  
 International Society for Heart & Lung Transplantation: <http://www.ishlt.org/>  
 International Pancreas Transplant Registry: <http://www.iptr.umn.edu/>  
 Intestinal Transplant Association: <http://www.intestinaltransplant.org/>

#### Software

No es necesario programario específico