

**Santander**  
23-26 mayo 2012

www.semg.net/santander2012

Suscríbese a los RSS de **DIARIO MEDICO.COM**

# DIARIO MEDICO.COM



Introducir texto a buscar

BUSCAR

Diario Médico

Vademecum

- INICIO
- ÁREA CIENTÍFICA
- ÁREA PROFESIONAL
- OPINIÓN / PARTICIPACIÓN
- MULTIMEDIA
- FORMACIÓN
- CORREO MEDICO**
- ARCHIVO
- RSS

## cirugía general

Selecciona una Especialidad

IR

Bienvenido/a Al  
[ Cerrar Sesión ] [ Cambiar Preferen ]

Portada > Área Científica > Especialidades > Cirugía General

imprimir | tamaño

DESARROLLO DE TÉCNICAS NO INVASIVAS

### Los ensayos en animalario, principales impulsores del avance de la medicina

Los ensayos que se llevan a cabo en las unidades de cirugía experimental han contribuido al avance de la medicina y, más concretamente, al de la cirugía. Las prácticas en animales, protegidos por la legislación actual, han permitido no solo estudiar el comportamiento de enfermedades sino avanzar en intervenciones decisivas para el ser humano.

Carmen Serrano. Zaragoza | 03/02/2012 00:00

★★★★☆ ¡vota!

0 comentarios

compartir (¿qué es esto?)



Anestesiada, rasurada, desinfectada, tendida en la mesa quirúrgica, arropada con una manta que mantiene su cuerpo a 37 grados centígrados y con todo esterilizado a su alrededor, una rata se somete a un trasplante de intestino. Sergio López es el cirujano al mando, Javier Gómez el anestesista y Mamen Navarro la enfermera. La operación dura de tres a cinco horas y, con ella, practican la microcirugía necesaria para realizar este tipo de trasplantes en niños en el Hospital La Paz, de Madrid.

**Las técnicas de cirugía mínimamente invasiva y las de microcirugía son el resultado de mucho tiempo de estudio en modelos animales**

Para efectuar estas prácticas, Sergio López, cirujano pediátrico de La Paz, se ha desplazado a Zaragoza, donde la unidad de cirugía experimental es referente en formación. Los ensayos que realiza con ratas forman parte de un proyecto que dirige Marta Navarro Zorraquino, investigadora del Hospital Clínico y la Universidad de Zaragoza y pionera en el campo de la inmunología en cirugía.

#### Sin recursos adecuados

Operan en unas instalaciones contiguas al Clínico, donde hace más de treinta años José Ramón Morandeira, Ricardo Lozano Blesa y Marta Navarro empezaron a experimentar con animales. "Con perros callejeros -recuerda la cirujana-, porque antes no había legislación alguna". Así, la actual unidad de cirugía experimental de Zaragoza creció sobre el depósito original de ranas que, en los años 80, servía para los test de embarazo. "Utilizábamos sobre todo perros abandonados, suministrados por la perrera municipal, y material de desecho de los quirófanos del Clínico, en unas instalaciones experimentales que carecían absolutamente de todo", rememora Morandeira, padre de la medicina de montaña en Aragón, desde el Servicio de Neurología del Clínico.

Morandeira comenta que "los cirujanos y sus antecesores, anatómicos y barberos, siempre necesitaron echar mano de la cirugía experimental para perfeccionar sus habilidades manuales". Y reconoce que, si bien sus inicios en este campo fueron duros, "por fortuna, en poco tiempo, conseguimos hacer avanzar mucho los conceptos básicos que hoy presiden la experimentación animal".

**La sociedad ha entendido que si se quiere avanzar en cirugía es imprescindible recurrir a prácticas quirúrgicas experimentales**

#### Mínima invasión

Entre ellos, Morandeira destaca el trato exquisito que se da a los animales y el hecho de que la sociedad haya comprendido "que si queremos avanzar en cirugía es imprescindible recurrir a estas prácticas". Vale con recordar las diez horas que hace una década duraba un trasplante hepático, operación que en la actualidad se resuelve en tres horas.

Hoy, por el edificio zaragozano de cirugía experimental pasan peces, ranas, roedores pequeños, conejos, cerdos, ovejas, incluso perros, y numerosos médicos que perfeccionan con ellos las técnicas quirúrgicas que después aplican a sus pacientes. Antes de llegar al humano, toda operación ha de superar las cincuenta horas de experimentación animal. "Por aquí pasa toda la cirugía mínimamente invasiva. La adquisición de habilidades con laparoscopia en animales permite reducir el tiempo de intervención en las personas". Para ello se emplean cerdos, ratas y conejos, estos últimos para ensayar generalmente la cirugía pediátrica, explica Cristina Pastor, técnico de área de esta unidad experimental.

**El estudio de células madre en animales permitirá comprender mejor los mecanismos de rechazo y activación del trasplante de intestino**

La microcirugía también se ha gestado en los animalarios para operaciones de estética, reimplantes en manos, congelaciones... Los trasplantes de órganos no existirían sin microcirugía. Como el que realizan a esta rata, que sigue dormida en la mesa quirúrgica tres horas después. Gracias a ella, muchos niños podrán ser operados en el Hospital La Paz y someterse a un trasplante de intestino, posible también por los avances en inmunomodulación abanderados por Marta Navarro.

#### Células madre

El sistema inmunológico de la rata es muy parecido al del humano; por eso se afronta con ella el reto del trasplante de intestino, el órgano que mayor rechazo provoca. "Estudiamos

Suscríbese a los RSS de **DIARIO MEDICO.COM**

Y siga la actualidad al minuto

**CURSO ON-LINE**  
Actualización clínica en dermatología para Atención Primaria  
Del 7 de noviembre de 2011 al 31 de octubre 2012

### MÁS SOBRE CIRUGÍA GENERAL

- El tratamiento del Hinchey III puede ser menos agresivo**  
por Ana Callejo Mora  
Cada vez más pacientes, y a una edad más temprana, sufren la enfermedad diverticular del colon. Una de las causas son las dietas que carecen de fibra.
- La psicopatología previa influye en la cirugía bariátrica**  
por Redacción
- Hay que mantener indicaciones consensuadas en reimplantes**  
por Inma Salazar. Burgos
- La vía transaxilar elimina las cicatrices en lesiones tiroideas**  
por Redacción
- El colgajo anterolateral del muslo, útil para reconstruir extremidad superior**  
por Alejandro Segalás. Salamanca

### ENTREVISTAS EN TWITTER

**Emilio Domínguez**  
Emilio Domínguez (@Emilienko) es el impulsor del proyecto #MIR20. Ha participado en una twitterview para contarnos esta iniciativa. Para saber cómo seguir estas entrevistas en directo, consulte nuestra guía "Twitter en tres minutos".

cómo influye la fabricación de linfocitos en el trasplante de intestino y de qué linfocitos concretos se trata", indica Navarro.

Pero es que el intestino también rechaza al receptor (enfermedad del órgano contra el huésped), "y esto está aún por resolver". Pese a todo, la indicación de este trasplante es mejor en niños. Por eso, los resultados de dichos estudios se trasladarán directamente al Servicio de Pediatría del Hospital La Paz.

Navarro señala otro reto para el futuro: "Las células madre de adulto funcionan mucho mejor en la clínica. Las mesenquimales tienen in vitro poder inmunomodulador. Pero están poco estudiadas; no se conoce bien aún cómo influyen en el sistema inmunológico".

Por eso, ella ha diseñado otro proyecto de investigación: "Vamos a sacar células del tejido graso de las ratas. Las cultivan en el laboratorio y nos dan la condensación que necesitamos. Hacemos varias operaciones, una resección de intestino con anastomosis, un autotrasplante y un trasplante de donante incompatible, y estas mismas intervenciones después con células madre, para estudiar el rechazo y las vías de activación".

### ANIMALES-PACIENTES CON HISTORIA CLÍNICA Y FILIACIÓN

Los animales que se prestan a estas intervenciones proceden de granjas especializadas, dedicadas a la cría de animales para experimentación. "Se solicitan y vienen con su historia clínica y, si se precisa, con su filiación -cuenta Cristina Pastor-. Y, antes de hacer nada con ellos, están siete días en el estabulario, en un ambiente muy tranquilo, donde se les esteriliza hasta la cama y se les da de beber, antes de la operación, suero glucosado y gelatina". Precisamente, el Real Decreto que entrará en vigor en 2013 lleva al límite los requisitos de estabulación, "abundando más en la calidad del cuidado de los animales", según Pastor. Y, tras ser empleados para la experimentación, se sacrifican por procedimientos eutanásicos. La unidad dispone de una cámara morgue a veinte grados bajo cero, donde se guardan hasta que son recogidos para su incineración. Esta unidad mixta de experimentación animal de la Universidad de Zaragoza y el Hospital Clínico de la capital aragonesa funciona, como tal, desde 1987. Hoy depende de la Universidad, del Instituto Aragonés de Ciencias de la Salud y del Instituto de Investigación Sanitaria de Aragón. En ella se desarrollan estudios de medicina regenerativa, trasplantes, telecirugía robótica, validación de moléculas para medicamentos, etc. Según José Ramón Morandeira, estas unidades son imprescindibles, incluso "para las manos más expertas".

★★★★☆ ¡vota! | 0 comentarios

compartir (¿qué es esto?)



imprimir | tamaño

#### HAZ TU COMENTARIO

Escribe tu comentario

##### COMENTARIOS

Número de caracteres (500/500)

introduce tu comentario

##### Condiciones de uso

- Esta es la opinión de los internautas, no de Diario Médico.
- No está permitido verter comentarios contrarios a las leyes españolas o injuriantes.
- Reservado el derecho a eliminar los comentarios que consideremos fuera de tema.
- Para cualquier duda o sugerencia, o si encuentra mensajes inadecuados, puede escribirnos a [dminternet@unidadeditorial.es](mailto:dminternet@unidadeditorial.es)

Usuario logueado

ENVIAR

##### Aviso Legal

En cumplimiento de lo establecido en la Ley Orgánica 15/1999 de Protección de Datos de Carácter Personal, le comunicamos que los datos que nos facilite serán tratados e incorporados en un fichero propiedad de Unidad Editorial Revistas, SL, empresa editora de Diario Médico y Diariomedico.com con domicilio en Madrid, Avenida de San Luis 25, (28003), a los efectos de poder proporcionarles nuestros servicios. El usuario podrá ejercitar sus derechos de acceso, rectificación y cancelación de datos personales mediante el correo electrónico [dminternet@unidadeditorial.es](mailto:dminternet@unidadeditorial.es).

Elecciones Generales | Liga Fútbol | IBEX | Belleza - Telva | Belleza - YoDona | Pisos Bancos | Apuestas - Jugando Voy | Ofertas Empleo | La Esfera De Los Libros | Información - Orbyt | Novedades De Tiendas Por El Mundo | Equipaciones Liga | juegos Ps3 | Blogs De Viajes | Coches - Marcamotor.com | Televisión - Veo.es | Revista Arte | Conferencias Y Formación | Masters Medio | Coches Segunda Mano | Lotería De Navidad | Correo Farmacéutico | DMedicina |

Mapa Web | Contacto | Aviso Legal | Publicidad



©2012. Madrid. Unidad Editorial, Revistas

La información que figura en esta página web, está dirigida exclusivamente al profesional destinado a prescribir o dispensar medicamentos por lo que requiere una formación especializada para su correcta interpretación. S.V.P. nº 712-L-CM concedida por la Comunidad de Madrid, autoridad competente en la materia, el 10 de junio de 1997.

Nosotros subscribimos los Principios del código HONcode. Compruébelo aquí.

