

ader

118

Octubre 2017

www.aderrenal.org

Revista de l'Associació de Malalts del Ronyó



Dossier:

Inteligencia Artificial aplicada a la enfermedad renal

La ciclosporina cumple 35 años

Ader pasa una semana en Mallorca

Gràcies per donar vida

Per a donar els teus òrgans només cal que vagis a la pàgina web d'Ader (www.aderrenal.org/2012/06/hazte-donante/), que inclou la possibilitat de descarregar el carnet del donant i imprimir-lo.



Què és Ader

ADER, Associació de Malalts del Ronyó de Catalunya, és la representant de les persones amb insuficiència renal crònica. És una entitat privada, de caràcter benèfic, d'iniciativa social, fundada l'any 1976 i declarada d'utilitat pública l'any 1987. Des de la seva fundació a l'octubre del 1976, han format part d'aquest col·lectiu moltes persones i totes han treballat per a reivindicar millores en les teràpies substitutives de la insuficiència renal, com l'hemodiàlisi, la diàlisi peritoneal i el trasplantament renal. En definitiva, de la qualitat de vida.



ADER, Pintor Tapiró, 4 · 08028 Barcelona

Tel. 934 408 800 · Fax. 933 337 070 / e-mail: ader@aderrenal.org / www.aderrenal.org



facebook.com/ader.asociacion



[@aderasociacion](https://twitter.com/aderasociacion)

2017, un buen año

El año aún no ha acabado, pero, desde luego, se puede decir que este 2017 está siendo bueno, y que nos está trayendo nuevas que invitan a la celebración.

La primera, se refiere a la actividad de trasplantes renales en lo que llevamos de año. Por ejemplo, si comparamos los realizados desde enero hasta septiembre de 2017 y 2016 en Catalunya, veremos que en los nueve primeros meses de este año se han realizado 49 trasplantes más que en el mismo período de 2016. 577 contra 528. Una cifra que, de aquí hasta final de año -siempre, claro, partiendo de la base estadística-, se puede llegar a batir un nuevo record en el número de trasplantes.

Pero también es motivo de esperanza el hecho de ver que en el ámbito de la enfermedad renal, por decirlo con un lenguaje llano, se están moviendo muchas cosas. Para su curación, claro. Como ejemplos de lo aquí expuesto, tenemos los avances concretos de diferentes prototipos de riñón artificial, que pueden ser operativos en los próximos años (existe, de hecho, un debate científico abierto sobre el tiempo de espera, pero incluso las previsiones más cautelosas se dan en un sentido positivo en lo que se refiere a la aplicación práctica de estas innovaciones). También cabe señalar las próximas aplicaciones de la llamada inteligencia artificial por lo que respecta a la diálisis; tema sobre el cual el lector puede encontrar información detallada en este número de nuestra revista.

ADER, como es lógico, no puede por menos que celebrar esta nueva realidad. De hecho, como asociación, siempre ha luchado por la inversión en I+D+i reclamando a las diferentes administraciones competentes que se volcaran en esta faceta de su cometido. Desde sus inicios, esta asociación, además, ha alentado a la comunidad médico-científica para que avanzara en soluciones para el enfermo renal. Y poco a poco, parece que estas ambiciones de esta asociación se van concretando. Un ejemplo de nuestro compromiso con la ciencia son nuestras Jornadas, que este año celebran su 25 edición. Un evento que siempre ha contado con la participación de las personalidades más destacadas del ámbito de la nefrología, que han podido establecer, en el marco del mismo, un contacto directo con nuestros socios.

Desde ADER, pues, queremos reiterar nuestro compromiso con quienes posibilitan estos avances dándoles todo nuestro apoyo y recordándoles que siempre nos tendrán para lo que necesiten. Al fin y al cabo, sus objetivos son nuestros objetivos.

Por otra parte, y ya entrando en otras cuestiones, no quisiéramos cerrar este editorial sin felicitar a la doctora Beatriz Domínguez-Gil, nueva directora de la ONT en sustitución de Rafael Matesanz y desearle toda la suerte y aciertos, después de que su antecesor dejara el listón tan alto. También, vayan nuestras felicitaciones a la OCATT por los buenos resultados obtenidos en la actividad trasplantadora como resultado de la aplicación de protocolos como el PATHI (Plan Nacional de Acceso al Trasplante Renal para Pacientes Hiperinmunizados y la donación en asistolia. Todo ello redundará en unas mejores condiciones de vida del enfermo renal. Ese enfermo al cual ADER destina todos sus esfuerzos y al que defenderá por encima de cualquier condicionante.

JUNTA DIRECTIVA

PRESIDENT

Antoni Tombas Navarro

VICEPRESIDENT 1^{er}

Josep Maria Nadal Lozano

VICEPRESIDENTA 2^a

María José Legaz Martín

SECRETARI GENERAL

Jordi Molina Coral

TRESORERA

Lidia Canal Huguet

VOCALS

Maties Ponsa Saladich

Ferran Sánchez Planas

Eugení Coll Brosa

Fede Oppenheimer García

DESPATX ADER

Teresa Boldú
Coordinadora

María Jesús Rodríguez
Secretaria

ADER Revista de la Asociación de Enfermos
de Riñón de Catalunya - núm. 118

Redacción y administración:
Calle Pintor Tapiró, 4 - Barcelona
Tel. 934 408 800 - Fax. 933 337 070
e-mail: ader@aderrenal.org
www.aderrenal.org

Fotografies:

Portada: ©Shutterstock

Interior: Ader Vallès, Maties Ponsa,
José María Tomás, Archivo Ader,
Dolores Bañón, María Pérez Ortiz,
Shutterstock, Manuela Rendón,
Núria Vernet, Àngela Torrella,
Àngel Serra, Isofocos, Pau Valero,
Vidal Paunero.

Autoedición: AMM

Maquetación y diseño: Ramon Rovira

Impresión: Centre Digital Unió

Nº de depósito legal: 13267-1981

La revista ADER no participa necesariamente
de la opinión de sus colaboradores, siendo
ellos mismos los responsables de ella.

La revista ADER agradece todas
las colaboraciones enviadas a la redacción.

5 SALUT

- Prevención Primaria de la Poliquistosis Renal Autosómica Dominante (PQRAD)

8 ADER

- Asamblea General Ordinària d'ADER

- ADER organitza una xerrada sobre nutrició a l'Hospital Dr. Josep Trueta

10 LA TEVA PÀGINA

- Sergio Bonavida Ponce: "Mi libro es humor, puro humor, humor absurdo"

12 NOTÍCIES

- 35 años de la ciclosporina, la revolución en la inmunosupresión

- España, Italia y Portugal intercambiarán donantes de riñón

- Tras la quimera que puede revolucionar el trasplante

- El deterioro renal es prevenible porque no es algo fisiológico

- Nuevo identificador para prevenir infecciones tras un trasplante

18 DOSSIER INTELIGENCIA ARTIFICIAL

- María Pérez Ortiz: "Aplicaremos este tipo de técnicas al trasplante renal si contamos con la ayuda de profesionales adecuados"

- Inteligencia artificial y médico: colaboración, nunca sustitución

22 ACTIVITATS

- ADER asiste al acto de presentación de los 80 "embajadores" que apoyan que la EMA recale en Barcelona

- ADER, al congrés de l'IPTA

- La donació fa possible que cinc nens catalans puguin rebre un ronyó

- ADER, a la Vall d'Hebron i a l'Arc de Triomf per al Dia del Donant

- ADER-Vallès, sempre en primera línia

- Una Caminada perquè "Tu ho has fet possible"

- ADER, entre catedrals cristianes i bàquiques

- Mallorca, palmo a palmo

- "Camina al teu ritme" amb ADER

32 INFORMACIÓ

- La GEMAV presenta la Guía Clínica Española del Acceso Vascular para Hemodiálisis

- Lotería 2017

- Trasplantaments 2016 - 2017

- Resum d'activitat de donació i trasplantament d'òrgans

Prevención Primaria de la Poliquistosis Renal Autosómica Dominante (PQRAD)

Una aventura esperanzadora para erradicar la enfermedad

RAFAEL JOSÉ ESTEBAN DE LA ROSA, MD, PHD

SERVICIO DE NEFROLOGÍA. HOSPITAL UNIVERSITARIO VIRGEN DE LAS NIEVES. GRANADA. GRUPO DE ESTUDIO DE LA ENFERMEDAD POLIQUÍSTICA AUTOSÓMICA DOMINANTE (GEEPAD)
ASOCIACIÓN AMIGOS DEL RIÑÓN (WWW.RENALAMIGOS.COM)



Estimados socios, lectores y simpatizantes de ADER,

Me llamo Rafael Esteban, soy nefrólogo en Granada. Quiero aprovechar esta oportunidad que me brindan para transmitir con entusiasmo, esperanza y ánimo cómo una enfermedad vieja se puede afrontar desde una nueva óptica, la prevención: evitando su transmisión a la descendencia. Como sabéis, la poliquistosis renal autosómica dominante (PQRAD) es la enfermedad renal hereditaria más

frecuente que conduce a fallo renal. La sufre 1 de cada 400–2000 habitantes, y el 50% necesitan diálisis y/o trasplante en algún momento de su vida. En Europa se estima que afecta a 700.000 personas, en España a 50.000, en Andalucía 9000 y en Granada unas 1000.

Es un trastorno genético caracterizado por el crecimiento de numerosos quistes en los riñones, aunque también pueden aparecer en otros órganos como el hígado. Se debe a mutaciones en el gen PKD1 (cromosoma 16; 85% de los casos), o en el gen PKD2 (cromosoma 4, 15%), siendo las manifestaciones renales más tempranas y graves en la primera. En ocasiones pueden aparecer mutaciones en ambos genes. PKD1 expresa una proteína llamada Policistina 1, PKD2 la Policistina 2. Ambas forman parte de una pequeña estructura celular llamada Cilio Primario, muy importante para el correcto funcionamiento, desarrollo y división celular. En caso de enfermedad, las Policistinas y el Cilio Primario están alterados, y ello provoca la formación de quistes que van aumentando en número y tamaño con el paso del tiempo, ocasionando fallo renal. Algunos ri-

ñones poliquísticos son gigantes, pudiendo alcanzar los 50 cm de largo y hasta 10 kg de peso.

Desde hace años, nefrólogos de Granada, liderados por el Dr. Bravo y la Dra. García Valverde, observábamos que esta enfermedad tenía un gran impacto en la especialidad. En 2004, y más intensamente desde 2007, hemos recogido información de pacientes y sus familias, construyendo sus árboles genealógicos. En seguida nos dimos cuenta de que este tipo de paciente también era atendido por profesionales de Urología, Digestivo, Pediatría, Atención Primaria y Medicina Privada, y comenzamos a colaborar. Importante fue la incorporación de profesionales de Genética, que impulsaron la realización del estudio genético así como de profesionales de la Unidad de Reproducción, ambos necesarios para evitar la transmisión de la enfermedad.

En 2014, nos constituimos como Grupo de Estudio de la Enfermedad Poliquística Autosómica Dominante (GEEPAD), grupo profesional multidisciplinar de los hospitales y Atención Primaria (AP) de Granada, con el objetivo de conocer mejor la



enfermedad en todos sus aspectos y atender adecuadamente sus necesidades, y creamos también el Biobanco de PQRAD con orientación investigadora. Paralelamente nació la Asociación Amigos del Riñón, vertiente social, encargada de informar y hacer más visible la enfermedad en nuestro medio a través de actividades divulgativas y actividades culturales como los festivales celebrados en Alhendín (Enero 2017) y Ogíjares (Julio 2017) y las actividades de naturaleza Camina para Prevenir la PQRAD.

Tras más de 10 años de trabajo, disponemos de información procedente de 1.144 pacientes (desde inicio del siglo XX a septiembre 2017), de los que están vivos 602, y hemos realizado 263 árboles genealógicos. En Granada, la PQRAD tiene una distribución geográfica heterogénea. Los pacientes disponen de escasa e inadecuada información de su enfermedad: un número importante de individuos pertenecientes a familias afectadas aún no se han estudiado (estimamos unas 300 personas en total; 4.6 personas de media por familia). En Granada, la prevalencia se encuentra en 1/1094 habitantes. Por otra parte, el diag-



nóstico se realiza de forma tardía (34 años de media, generalmente después de haber tenido el primer hijo). Apenas existe información sobre técnicas de reproducción asistida orientadas a evitar la transmisión de la enfermedad. De aquellas personas en edad reproductiva con la enfermedad (246, 149 varones, 97 mujeres), el 50% aún no tienen descendencia. El 55% necesitan Tratamiento Renal Sustitutivo (TRS) en algún momento de sus vidas, ya sea hemodiálisis (la más frecuente), ya sea trasplante renal. Sin embargo, el 96% fallecen con algún grado de insuficiencia renal.

Desde hace años venimos transmitiendo esta información tanto a profesionales de la salud como a cargos intermedios de los hospitales, a la Coordinación Autonómica de Trasplantes, profesionales de la

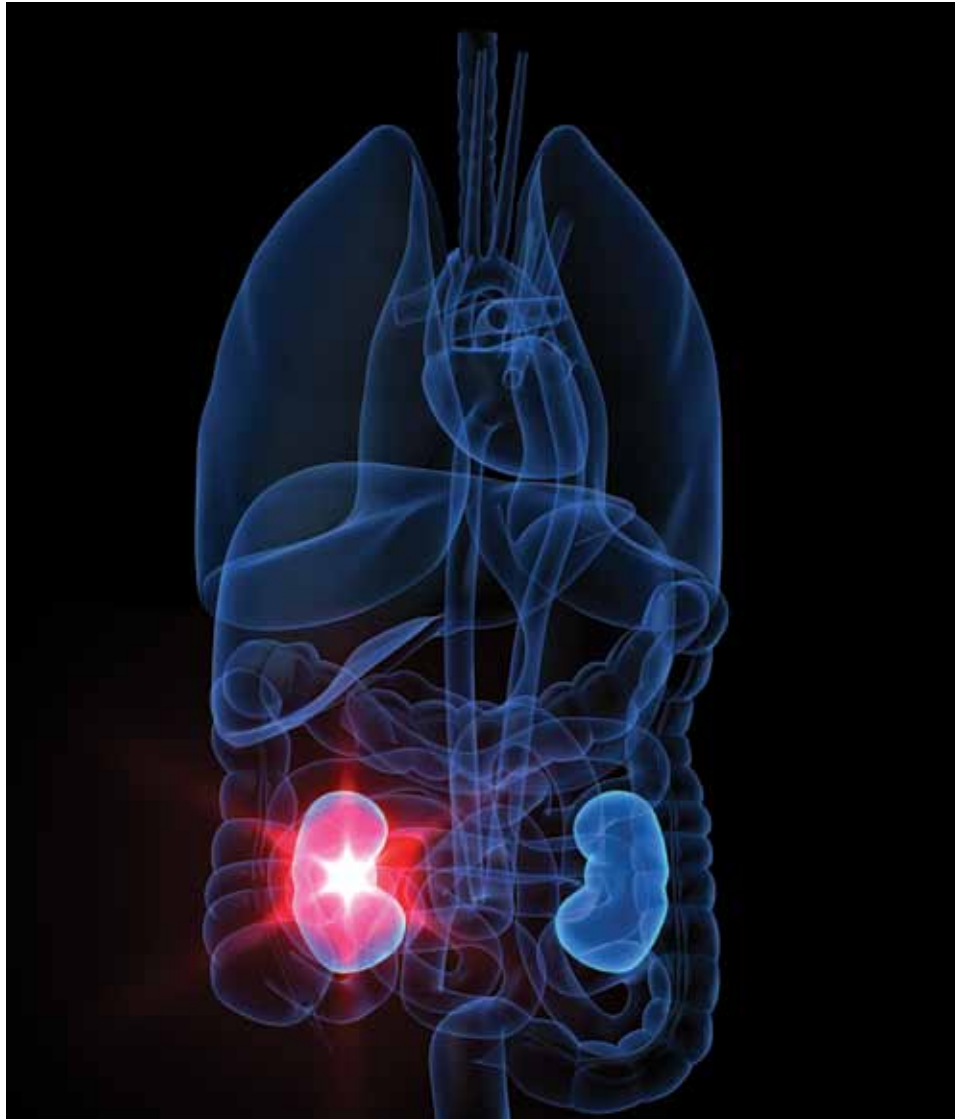
salud de AP, así como a pacientes y familiares. Esto se ha materializado en informes específicos, la Jornada Anual sobre PQRAD (celebrada en Granada desde 2013), comunicaciones científicas en congresos, sesiones de Formación Continuada Acreditada en Centros de Salud, así como Talleres en Familia (específica para pacientes y sus familias). Hemos propuesto iniciativas como la de crear los Registros provincial y regional de Pacientes con PQRAD (estén o no en TRS), de Árboles Genealógicos y de Mutaciones en el marco del Sistema de Salud Público.

Nos anima ya disponer del primer tratamiento capaz de enlentecer la progresión de la enfermedad, Tolvaptan, si bien aún queda camino hasta conseguir tratamientos plenamente curativos. Por ello, GEEPAD y Amigos





del Riñón aúnan esfuerzos dirigidos hacia la Prevención Primaria de la PQRAD: desde la información a las personas afectadas en edad reproductiva, favoreciendo la realización del estudio genético y las opciones reproductivas que eviten la transmisión de la enfermedad a la descendencia, como el Diagnóstico Genético Preimplantacional, podremos conseguir un sistema de salud público sostenible y una sociedad más sana. Nos sentimos orgullosos porque en Andalucía este Plan fue aprobado por unanimidad en el Parlamento en septiembre de 2016, a propuesta nuestra, y actualmente se está elaborando el Proceso Asistencial Integrado de la PQRAD. Esperamos que pronto se implementen las medidas necesarias para materializarlo y que den el resultado deseado, hijo sano en casa.



FUNDACIÓN ESPAÑOLA DE DIÁLISIS

La poliquistosis renal es en este momento una de las causas más importantes de insuficiencia renal representando hasta el 10% de los enfermos prevalentes en diálisis. El hecho de que se trate de una enfermedad familiar con herencia dominante crea en el paciente una amplia preocupación no solo por su futuro sino también por la posibilidad de que esta enfermedad se transmita a su descendencia.

La Fundación Española de Diálisis tiene entre sus principales objetivos colaborar en la lucha para erradicar esta enfermedad en un futuro no muy lejano. Para ello deseamos colaborar con las asociaciones de enfermos renales y con los equipos médicos que tienen este mismo objetivo. La existencia de equipos como el del Hospital Virgen de las Nieves dirigido por el Dr. Rafael Esteban de la Rosa nos abre la esperanza de que existe un camino para llegar a conseguirlo.

Dra. Teresa González,
Presidenta FEDIALISIS (Fundación Española de Diálisis)

Assemblea General Ordinària d'ADER

El 8 de juny es va celebrar l'Assemblea General Ordinària d'ADER, que va començar amb un parlament introductori del president de l'Associació, Antoni Tombas, en què va agrair als voluntaris i col·laboradors la seva tasca desinteressada per al bon funcionament de l'entitat.

L'ordre del dia consistia en cinc punts: lectura i aprovació de l'acta de l'assemblea anterior, per seguir amb la lectura de la memòria i gestió corresponents a l'any 2016, l'aprovació de l'estat de comptes del mateix any i el pressupost d'aquest 2017, la substitució de dues vocalies de la Junta Directiva (Eugeni Coll entra en substitució de Joan Torrents i Francesc Uroz, als quals es va agrair, també, la seva tasca i se'ls va obsequiar amb un record del seu pas per la Junta), i el torn de prec i preguntes final.

Totes les resolucions van estar aprovades per unanimitat.



ADER organitza una xerrada sobre **nutrició** a l'Hospital Dr. Josep Trueta



El dia 25 d'octubre, la dietista nutricionista d'ADER, Marina Sisó, va impartir una xerrada sobre nutrició destinada als pacients en diàlisi

peritoneal de l'Hospital Universitari Doctor Josep Trueta, de Girona. La finalitat era que els assistents poguessin expressar els seus dubtes i fer preguntes sobre quins són els aliments més recomanables, com es poden cuinar i combinar per tal d'evitar la ingesta de potassi, fòsfor i calci. Marina Sisó va fer avinent la importància de respectar uns hàbits d'alimentació adequats. La xerrada



*Xerrada amb Nutricionista
especialitzada en
Nutrició en Diàlisi*

es va organitzar amb la col·laboració d'Elisabet Marcé, psicòloga del Departament de Diàlisi Peritoneal del mateix centre. A l'acte van assistir el president d'ADER, Antoni Tombas, i el membre de la Junta Directiva

Ferran Planas. Finalment, s'ha d'assenyalar que l'Hospital Josep Trueta ha posat en marxa el servei d'assessoria nutricional per a tots els pacients en diàlisi peritoneal que el requereixin.

Te mereces unas
vacaciones
revitalizantes



Nueva apertura en Mallorca
disponible para tus vacaciones de 2017

Haz tu reserva

✉ | vacaciones@diaverum.com

☎ | +34 635 279 660

Centro de Diálisis de Palma

Carrer de Josep Rover Motta, 3. 07008. Palma (Islas Baleares)



Centro de Diálisis de Inca

Av. Rei Jaume II, 25. 07300. Inca (Islas Baleares)

 **Diaverum está en los mejores lugares de vacaciones de España**
Simplemente elija su destino de vacaciones soñado y nosotros gestionaremos su plaza de diálisis en el lugar de vacaciones elegido. Le proponemos algunos ejemplos y a disfrutar.

Valencia Vinaroz **Sevilla**
Estepona **Mallorca** Pontevedra
Huelva Pineda del Mar **Málaga**
Torremolinos **Castellón** Barcelona



Autor novel, su primera novela es *Smoking dead*

Sergio Bonavida Ponce: “Mi libro es humor, puro humor, humor absurdo”

MÓNICA PIN



Para que podamos conocerte un poco mejor cuéntanos a qué te dedicas, de dónde eres y cuáles son tus pasiones

Pues soy del planeta Tierra, del país de España, de la ciudad de Barcelona, y en concreto del barrio Carmelo-Teixonera. Y bueno, nací en 1977, que son un montón de años; y ¿pasiones?. Desde hace 7 años me gusta mucho escribir, por eso supongo que acabé escribiendo la novela, porque tenía incontinencia mental. Y también me gusta todo lo que es hacer relatos cortos, por eso tengo un pequeño blog, llamado Un Tranquilo Lugar de Aquiescencia.

Según tu opinión, ¿cuál es el mayor reto al que se puede enfrentar un escritor que está empezando?

El mayor reto es darte a conocer. Ese es el reto, digamos, externo. Darte a conocer. Y el reto interno es intentar no desilusionarte. Es muy fácil perder la ilusión. Hay que luchar contra las dos cosas, y las dos parecen que son como dos caras de la misma moneda. Están ahí, diferentes pero unidas. Y tienes que aprender a manejar las dos.

Cuéntanos un poco acerca de la obra que ya tienes publicada, ¿está teniendo una buena acogida entre tus lectores?

La verdad es que me ha sorprendido gratamente. De hecho, lo primero que quiero decir es que la portada no me esperaba que fuera tan increíble, es decir, no es que sea mía... La ilustradora rusa que me hizo esta portada hizo un gran trabajo. Está hecha con cariño. Y eso se nota. ¿Por qué digo esto de la portada? Lo primero que ves de un libro es la portada; si la portada es fea, no te compran. Y, encima, si el autor es desconocido como yo, pues adiós. Pero si ves un libro desconocido en que la portada te llama, al menos te acercas. Y si al darle la vuelta la sinopsis te engancha, es posible que tengas un lector.

Muy bien, cuándo te pones a escribir una novela, ¿en qué te inspiras?

Si tuviera que elegir fuentes de inspiración, una sería el cine; otras, las novelas que leo y la vida real. Ahora estoy en paro, pero cuando trabajaba, en la hora del desayuno, me quedaba callado cuando los compañeros contaban anécdotas que les habían pasado de pequeños, o alguien venía enfadado porque no le habían devuelto el dinero de alguna compra... En resumen, mi inspiración es el cine, la literatura y la vida misma.

¿Si tuvieras que elegir algún género, por cuál te decantarías a la hora de escribir?

Eso es un dilema. Porque, a mí, lo que me encantaría es escribir cuentos. Pero también me llama la ciencia ficción. *Smoking Dead* es un ejemplo, está basada en un mundo postapocalíptico, pero hay pequeños tintes de ciencia ficción. Y la narrativa infantil, sí, pero más al estilo de los hermanos Grimm. Pueriles pero téticos. Entre cuentos y ciencia ficción, ahí estaría yo.

¿Por cierto, de qué género es tu novela *Smoking Dead*?

Es humor. Puro humor. Humor absurdo y no a todo el mundo gusta, pero la inmensa mayoría me ha dado un feedback positivo.

Qué supone para ti publicar tu primer libro?, ¿sentiste algún miedo?

Publicar mi novela fue un sueño cumplido. ¡Ostras!, he publicado un libro. Había fantaseado toda la vida con ello y de repente se cumple. Entonces te marcas otros objetivos, por supuesto valoras mu-

inicialmente que te apoyan, pero a la larga, con pequeños gestos, con pequeñas palabras se contradicen... Entonces tú tienes una lucha interior: dicen que sí, pero parece que no. Debes mantener la ilusión.

Está muy bien. ¿Cuál sería tu consejo para que una persona que se quiere dedicar a algo que le apasiona pero no está segura o no sabe por dónde empezar?

Es una muy buena pregunta. No saber por dónde empezar no es un problema, pero si no estás seguro de ti mismo... Lo digo desde mi experiencia personal, si tú no estás seguro de lo que quieres hacer, vendrá cualquiera y te podrá hundir. La seguridad se gana con el tiempo. Mi experiencia personal es que es mejor no hablar de ello con mucha gente, sólo con personas de mucha confianza, esto te permite ganar una confianza interna.

Por cierto, ¿en qué países está tu novela?

En México, en Argentina en formato e-book y en Rusia hay un ejemplar que envíe

“Escribí la novela porque tenía incontinencia mental”

cho ese sueño cumplido, pero intentas no quedarte con esa complacencia y seguir mejorando y publicando más. ¿Miedos? Sí, claro. Cuando estuve corrigiéndolo y veía que había muchos fallos me asusté. Pero tenía que salir adelante, no contaba con correctores profesionales. Debo agradecer a todos los amigos, sobre todo a Jaime que me corrigió algunos y sobre todo a Melisa Balaguer que fue mi primera lectora beta.

¿Tuviste el apoyo de tus familiares y amigos?

Eso es un tema más delicado. Cuando me echaron del trabajo, yo me quedé en paro. Y decirle a mi familia: me voy a dedicar a escribir... Mis padres... Te pueden decir

para la ilustradora. Seis en el Reino Unido que desconozco quien los ha comprado y el resto del grueso de las ventas en España.

No quisiera acabar sin introducir el problema que centra nuestra revista, o sea la enfermedad renal. ¿Qué mensaje les enviarías a las personas que viven pendientes de la máquina de diálisis y que esperan un trasplante de riñón?

Es algo muy delicado, porque yo nunca he estado en esa situación, no quiero que mis palabras sean gratuitas, es algo que sólo puedo llegar a imaginar, el calvario y el sufrimiento que están pasando esas personas. Lo único que puedo transmitirles desde aquí es todo mi amor e ilusión por vivir.

35 años de la **ciclosporina**, la revolución en la inmunosupresión

35 años se cumplen en este 2017 de la aprobación por parte de las autoridades sanitarias suizas de un inmunosupresor que iba a revolucionar la vida de los pacientes trasplantados: la ciclosporina. Este fármaco creado por Sandoz, división del Grupo Novartis, es una sustancia producida naturalmente que se obtiene de un hongo filamentosamente llamado *Tolypocladium inflatum* y fue diseñado específicamente para los receptores de riñón, corazón, pulmón, hígado y médula ósea. La revolución a que antes se hacía referencia se concretó en que no suprimía todas las células involucradas en la respuesta inmune de la misma manera con lo cual el sistema inmune del paciente trasplantado es capaz de combatir las posibles infecciones. A la celebración de los 35 años de la ciclosporina, que se llevó a cabo en el marco del Congreso de la SEN celebrado este octubre en Burgos, asistió el presidente de ADER, Antonio Tombas.

Las investigaciones sobre el fármaco se iniciaron en 1970 partiendo de la base

de su característica como antibiótico antifúngico pero, en aquellos tiempos, su espectro de acción era demasiado estrecho para tener un uso clínico. Ya en 1976, el entonces jefe del departamento de Inmunología de Sandoz, Jean Borel, publicó en la Universidad de Cambridge (Reino Unido) sobre el efecto inmunosupresor observado en la ciclosporina. La ciclosporina consiguió rápidamente una mejora considerable en las tasas de supervivencia de los afectados, hasta la fecha muy mermada a causa, principalmente a causa de complicaciones infecciosas derivadas de una inmunosupresión excesiva e ineficaz. La comercialización masiva de la ciclosporina llegaría a principios de la década de los 80 del siglo pasado en diversos países del mundo.

Para el doctor Frederic Oppenheimer, jefe de la Unidad de Trasplante Renal del Hospital Clínic de Barcelona, "el avance conseguido al incorporar la ciclosporina cambió radicalmente la visión de un 'tratamiento todavía en fase experimental' como hasta entonces se venía con-

siderando al trasplante renal por parte de muchos profesionales. La eficacia y seguridad aportadas por la ciclosporina contribuyó de tal manera a expandir la actividad de trasplante renal y a hacer realidad otras modalidades de trasplante de órganos que, incluso observándolo desde la perspectiva actual, no deja de sorprendernos".

Por su parte, Antoni Tombas, presidente de ADER y primer paciente trasplantado de riñón –en el Hospital Clínic– en tomar este medicamento en España, en el año 1984, opina que "la ciclosporina es el punto y aparte que permite afrontar el trasplante con una mayor seguridad de éxito, no sólo a nivel de duración del órgano trasplantado sino, principalmente, de la calidad de vida. Ello nos ha llevado a un cambio psicológico a la hora de afrontarlo". Asimismo, añade que "podemos decir, sin temor a equivocarnos, que con la introducción de la ciclosporina se produce un antes y un después en la historia de los trasplantes y, sobre todo, en la vida de los pacientes".



Armando Torres, Frederic Oppenheimer, Antoni Tombas y Josep Maria Grinyó.

Para aumentar el trasplante renal cruzado

España, Italia y Portugal intercambiarán donantes de riñón



España, a través de la Organización Nacional de Trasplantes (ONT), Italia y Portugal están trabajando conjuntamente para elaborar un programa internacional de trasplante renal cruzado, que facilitará el intercambio de donantes.

La Organización Nacional de Trasplantes (ONT) está trabajando en un proyecto piloto con Italia y Portugal para poner en marcha un programa internacional de trasplante renal cruzado que permita intercambiar donantes cuando no se encuentre un riñón compatible en sus sistemas nacionales. En España, actualmente representan ya hasta un 10 por ciento de todos los trasplantes de donante vivo que se realizan.

"El objetivo es empezar el pilotaje este año para ir definiendo poco a poco el protocolo de funcionamiento", según Beatriz Domínguez-Gil, directora de la ONT, que participa este jueves en una reunión de la Alianza de Trasplantes del Sur en Roma (Italia).

Las opciones de trasplante que ofrece este intercambio de donantes son cruces simples, a tres o más bandas (el más largo hasta ahora ha incluido seis trasplantes) o a partir de un donante altruista, figura que también se conoce como 'buen sa-

maritano' (hasta la fecha han participado diez).

Uno de los puntos fuertes del programa español es que cuenta con un registro nacional de parejas donante-receptor y una aplicación informática que permite agilizar las posibilidades de intercambio entre las parejas incluidas en cada momento, cuyo software también ha sido cedido a Italia para complementar su programa.

ESPAÑA TIENE 106 PAREJAS ESPERANDO

A fecha de 31 de diciembre de 2016, la ONT tenía 106 parejas de donantes y receptores. No obstante, los pacientes inscritos en este programa siguen estando en la lista de espera de donante fallecidos. Varias veces al año se evalúan las posibles combinaciones entre los candidatos con el fin de conseguir nuevas parejas compatibles y, de hecho, según la directora general de la ONT, con este proyecto "la idea es que cada país haga su cruce de parejas, y los que no consiguen trasplantarse son los que se incluirían en este programa internacional".

Las tasas de encontrar un donante en el programa español están en un 27,9 por ciento y se pueden elevar hasta un 33,6 por ciento cuando hay opción de un

donante 'buen samaritano'. Las primeras pruebas de compatibilidad que ya se han llevado a cabo con Italia apuntan a que con este programa internacional "las probabilidades de encontrar un donante podrían ser aún mayores", ha avanzado Domínguez-Gil.

PROGRAMA CON COMPLICACIONES LOGÍSTICAS

La clave de esta iniciativa es que añadimos heterogeneidad genética al programa, ya que el problema de muchas parejas es que no encuentran un donante por incompatibilidad con su DNI celular", según ha explicado la responsable de la ONT, que reconoce que este tipo de iniciativas también tiene sus complejidades desde el punto de vista logístico.

Las nefrectomías que se realizan en España a estos donantes se hacen de forma simultánea para evitar que alguno de ellos revoque su consentimiento en el último momento o algún receptor se quede sin trasplantar. Por ello, ha remarcado Domínguez-Gil, la decisión de hacer un programa a nivel internacional "sólo es posible porque los tres países funcionan con los mismos protocolos".

FUENTE: Europa Press



Medicina regenerativa

Tras la quimera que puede **revolucionar el trasplante**

Hhiromitsu Nakauchi, profesor en la Universidad Stanford, ha participado en un seminario en el CNIC en Madrid, donde ha desgranado sus investigaciones sobre el uso de animales quiméricos como receptores para el cultivo de órganos humanos.

El científico japonés Hiromitsu Nakauchi ve con optimismo un futuro en el que los órganos para el trasplante se obtendrán con facilidad de granjas de animales. Perseguiendo esas quimeras -individuos que alberguen tejidos funcionales de otra especie- dejó hace cuatro años la Universidad de Tokio, donde había iniciado sus investigaciones con roedores, para trasladarse a la Universidad Stanford, en Estados Unidos. A diferencia del país nipón,

en California no existía una regulación nacional que impidiera dar el siguiente paso: emplear células humanas. Nakauchi ha estado en Madrid para participar en el ciclo de seminarios que organiza el Centro Nacional de Investigaciones Cardiovasculares Carlos III (CNIC), donde ha disertado sobre este campo de la medicina regenerativa.

"Cuando empezamos con este proyecto hace una década, nadie, incluido yo mismo, pensaba que funcionaría, ni siquiera con los roedores. En los últimos años hemos conseguido generar una rata con páncreas de ratón, lo que yo creo que ya es bastante asombroso. Es una prueba de concepto en roedores y ahora estamos trabajando en cerdos apancreáticos que

en un futuro puedan albergar un páncreas humano", comenta a DM.

A principios de este año, el grupo de Nakauchi en la Facultad de Medicina de Stanford, y en colaboración con la Universidad de Tokio, publicó en Nature el camino inverso del experimento que habían realizado siete años atrás, y que consistió en generar un ratón con páncreas de rata. En el nuevo experimento, modificaron genéticamente a embriones de rata para que carecieran del gen Pdx1, un regulador clave en el desarrollo del páncreas. Durante los primeros días de vida de esos embriones, injertaron células madre pluripotentes de ratón (tanto inducidas o iPS como embrionarias). El resultado fueron ratas cuyos tejidos y órganos mantenían líneas celulares de ambos organismos, sal-

vo en el caso del páncreas. Este órgano se componía casi en su totalidad por células de ratón.

REVERTIR LA DIABETES

Todas esas florituras quiméricas se hacían con un objetivo: si bien en el primer experimento el páncreas de rata cultivado en ratón no pudo aprovecharse al ser demasiado pequeño para un organismo de mayor tamaño, en este último trabajo los islotes pancreáticos que crecieron en las ratas sí se injertaron en un modelo de ratón de la diabetes tipo 1. Al recibir el trasplante, los roedores vieron cómo se regulaban sus niveles de glucemia, y apenas necesitaron inmunosupresión durante los primeros días posteriores al procedimiento.

Ahora, Nakauchi continúa con esos experimentos estudiando en el modelo murino "la organogénesis dirigida, para poder obtener los tejidos que nos interesen sin comprometer a otros, en especial por razones éticas, el cerebral o el reproductivo. En modelos animales más grandes estamos trabajando en la combinación celular de interespecies, con células madre de primates no humanos y células de pluripotencialidad inducida (iPS) humanas, que introducimos en embriones de ovejas y de cerdos". Estos experimentos se llevan a cabo en Estados Unidos, en colaboración con la Universidad de California en Davis, y en la Universidad de Tokio.

Para Nakauchi la mejor incubadora de órganos, si finalmente se consigue, serían los cerdos, porque sus camadas son mayores, "aunque si vemos que funcionan mejor las ovejas, eso sería lo de menos", reconoce.

Junto al grupo de Nakauchi otros científicos también investigan en este campo, "cada vez más creciente", e indagan en la generación de riñón, pulmón, córnea y vasos sanguíneos. ¿Y el corazón? "Buena, en principio parece un órgano simple, pero aún no conocemos bien los genes que intervienen en su desarrollo en la fase embrionaria y eso complica el proceso". Algo que no ocurre con el páncreas: "Hace años tomamos la decisión de investigar en este órgano, porque sabemos que con el gen PDX1 podemos dirigir su desarrollo. Además, no es preciso trasplantarlo todo, bastan algunas de sus células".

Nakauchi apunta algunos de los principales obstáculos que aún separan estas quimeras murinas de esas otras que almacenarían órganos para el trasplante humano. "Por un lado, está la distancia genómica entre especies. Esa distancia también existe entre ratas y ratones, y, por supuesto, es mucho mayor entre ovejas y hombres, pero, sin entrar en detalles, creo que lo superaremos. Además, está la diferencia en los tiempos de desarrollo. Creemos que si la quimera se restringe a uno o dos órganos, en principio no tendrá problemas para sobrevivir, pero son cuestiones que aún debemos resolver. Es verdad que ahora parecen grandes obstáculos, pero visto lo que hemos avanzado, me siento bastante optimista. A mí me parece más difícil conseguir un órgano funcional en una placa de Petri", dice aludiendo a los denominados organoides; "por algo los llaman así", bromea.

Otra barrera, no científica, es la reticencia al concepto de dotar a un animal de materia genética humana. De hecho, en Estados Unidos aún está vigente la moratoria por la que no se destinan fondos públicos federales a este tipo de experimentos cuando se emplean células humanas. Y en Japón, directamente está prohibido, aunque el científico confía en que pronto cambiará esa situación. "Llevo seis años luchando por ello; es un proceso muy lento", se lamenta el también miembro del Instituto de Biología de Células Madre y Medicina Regenerativa del Instituto de Stanford.

"La gente piensa que las quimeras son monstruos. En realidad, la contribución de células humanas en los cerdos quiméricos es aún pequeña, incluso menor de la que deseáramos", apunta Nakauchi. Precisamente, esa baja contribución de las células humanas al embrión animal y por tanto al órgano que se quiere cultivar es uno de los problemas que deben solventarse en estos experimentos. "Tenemos diferentes formas para dirigirnos a un órgano concreto y evitar así las quimeras sistémicas. La manipulación genética no se hace en la línea germinal, no es algo que se pueda transmitir a otras generaciones... Creo que al final la gente acabará entendiendo que lo que buscamos no son monstruos, sino órganos para el trasplante. Muchas personas mueren cada año esperando uno".

INMUNOTERAPIA Y PLAQUETAS

Nakauchi se formó como médico especialista en inmunología en la Universidad de Yokohama, y aunque su carrera ha discurrido sobre todo por la investigación, trasluce una impronta clínica. Así, se muestra emocionado con dos ensayos clínicos que ya ve cercanos y con los que explota también el potencial de las células iPS.

"Hemos desarrollado linfocitos T a partir de células iPS, los llamamos células T-iPS. Una de las razones por las que la inmunoterapia celular adoptiva no ha sido más eficaz es que con el tiempo los linfocitos T pierden su capacidad activa. Aunque se expandan en número, no son lo bastante eficaces. Por eso, nuestra idea es, en lugar de hacer crecer en el laboratorio directamente a los linfocitos T, reprogramarlos a un estado de pluripotencialidad para luego diferenciarlos. Hemos visto que rejuvenecen, como revelan ciertos marcadores, por ejemplo, los telómeros. Espero poder iniciar en dos o tres años un ensayo con estas células T-iPS".

Más cerca de culminar en estudio clínico está otra idea en la que también lleva profundizando una década. "Partimos de la posibilidad de obtener una línea universal de plaquetas. Escogimos las plaquetas porque son las células sanguíneas más difíciles de conservar, apenas se pueden mantener unos tres o cuatro días. Indagamos en las células madre pluripotentes como fuente de células sanguíneas y finalmente, desarrollamos un sistema para obtener plaquetas derivadas de las células iPS".

En principio, se dirigen a pacientes con defectos congénitos de la función plaquetaria y que precisan transfusiones constantes. Pero otro objetivo son las enfermedades hematopoyéticas, como el síndrome mielodisplásico. "Planeamos un ensayo en Boston y en Kioto, que empezará el próximo año con plaquetas obtenidas de iPS". Todas estas investigaciones dibujan un futuro en el que quizá la donación de sangre y de órganos sea muy diferente a la que conocemos.

FUENTE: Diario Médico

20% de prevalencia en España

El deterioro renal es prevenible porque no es algo fisiológico



La pérdida de la función renal no es sinónimo del paso del tiempo. Medidas de prevención oportunas pueden minimizar un proceso que no es, desde luego, fisiológico.

Uno de cada siete adultos en España sufre enfermedad renal crónica (ERC), patología que aumenta exponencialmente el riesgo de muerte cardiovascular, principal causa de muerte en nuestro país. La población más afectada son las personas mayores de 80 años: el 60 por ciento la padece, así como hipertensión (HTA). Sin embargo, mientras que desde el sistema sanitario se transmite a los pacientes que la HTA es una enfermedad que debe ser prevenida, el mensaje que habitualmente se ofrece del deterioro renal es que "es inherente a la edad", idea contra lo que poco podría hacerse. Por ello, la Sociedad Española de Nefrología (SEN) aboga por "un cambio radical de mentalidad que otorgue al deterioro renal la calificación de enfermedad que merece y que, sobre todo, destierre la vieja idea de que es un proceso fisiológico que no puede prevenirse", ha puesto de manifiesto María Do-

lores del Pino, presidenta de los nefrólogos españoles que han celebrado este fin de semana su XLVII congreso nacional en Burgos.

Según los datos de la SEN, la HTA duplica el riesgo de muerte en mayores de 60 años. En el caso de la patología renal el efecto es mucho mayor, pues multiplica hasta por diez el riesgo de muerte entre personas de 50-60 años. Son precisamente los mayores de 60 años los que más sufren enfermedad renal crónica (ERC) y, por tanto, los que mayor riesgo de muerte tienen. "En una persona joven multiplicar por diez el riesgo de muerte es relativamente poco porque su riesgo basal es muy bajo, pero en una persona de 50-60 años, que es la principal afectada, es una cifra a tener muy en cuenta", añade la nefróloga.

DETECTAR EN FASE INICIAL

De hecho, según el último informe Global Burden Disease, la ERC es de las causas de muerte precoz que más ha aumentado en términos ajustados por edad en los últi-

mos años. Reducir la alta mortalidad de la ERC pasa, según Del Pino, por profundizar en la investigación dirigida a los estadios iniciales de la enfermedad, "para hallar nuevas herramientas que permitan diagnosticar de forma precoz a una persona con la enfermedad a los 60 años para que a los 80 tenga sus funciones renales perfectamente conservadas". A su juicio, "no es una cuestión de retrasar la diálisis. Se trata de que no se llegue a necesitar".

Junto al avance en la investigación y abordaje en las etapas iniciales de la ERC, los nefrólogos han reclamado la necesidad de llevar a cabo labores de educación sanitaria y sensibilización sobre la importancia de las enfermedades del riñón y en torno a la ERC, una de las patologías más desconocidas y, sin embargo, de mayor impacto en la calidad de vida de los pacientes, así como en el sistema sanitario, con "una prevalencia que ha aumentado en un 20 por ciento en la última década en España y que consume el 3 por ciento del gasto sanitario nacional".

FUENTE: Diario Médico

EL FOSFATO, VISIBLE EN ETIQUETADOS

En otro orden de cosas, cabe señalar que los nefrólogos españoles han hecho un llamamiento a las organizaciones de consumidores para que exijan la incorporación del contenido en fósforo (que suele aparecer como fosfato) en el etiquetado alimentario. Lo considera "urgente y crucial" para la salud pública en las sociedades occidentales, donde el consumo de este mineral puede llegar a una media de 2 ó 3 gramos diarios, entre dos y cuatro veces más de la cantidad que necesitamos: unos 700 miligramos diarios, hecho que deteriora la función renal, sobre todo la de los ancianos.

Nuevo identificador para prevenir infecciones tras un trasplante

La identificación de inmunoglobulinas permite detectar el riesgo de infección por citomegalovirus

La identificación de inmunoglobulinas en pacientes que han sido sometidos a un trasplante sirve para determinar el riesgo de infección por citomegalovirus (CMV), un tipo de virus muy frecuente en estos enfermos que entre sus características se encuentra la capacidad de persistir en el cuerpo.

Así lo ha demostrado una línea de investigación llevada a cabo por el Hospital Gregorio Marañón, de Madrid.

La medición e identificación de marcadores inmunológicos de riesgo de infección resulta de vital importancia para evitar las complicaciones.

Para ello deben estudiarse indicadores de la capacidad de respuesta inmune de los pacientes como los niveles bajos de inmunoglobulinas, los anticuerpos específicos frente a bacterias y virus comunes, la producción baja de anticuerpos tras la vacunación frente a neumococo, hepatitis B... o el tener disminuidas las proteínas del sistema del complemento y las células del sistema inmune.

"La importancia de descubrir unos parámetros o identificadores del riesgo de infección en el momento precoz del trasplante permite identificar a los enfermos con más riesgo de infección desde el primer momento. Por lo cual estos pacientes, de acuerdo a su estado inicial urológico, podrían ser susceptibles a diferentes estrategias de profilaxis frente a las complicaciones" o mantener en alerta al especialista para realizar un seguimiento más estricto, declara a Gaceta Médica Elisabeth Sarmiento, inmunóloga del Hospital Gregorio Marañón y coordinadora principal de la investigación.

En la última reunión internacional de la Transplantation Society, a propuesta del



inmunólogo Javier Carbone del Hospital Gregorio Marañón, se ha establecido a nivel internacional que la determinación de inmunoglobulinas en pacientes trasplantados de órgano sólido sirve para determinar el riesgo de infección por citomegalovirus de difícil control.

Gracias a estos hallazgos de identificación temprana de defectos inmunológicos en los pacientes trasplantados, se pueden aplicar tratamientos como las infusiones de inmunoglobulinas para poder prevenir y tratar infecciones graves.

"Nosotros hemos desarrollado el modelo de identificación del riesgo de infección inicialmente en trasplante cardíaco pero también lo estamos aplicando en trasplante hepático y en trasplante renal", destaca la investigadora.

"Fuera de Madrid, como es en el Hospital Universitario Marqués de Valdecilla, se está ya implementando en trasplante pulmonar. Así como en el Hospital de Puerta de Hierro de Madrid, que está llevando a cabo esta monitorización inmunológica en los pacientes con trasplante de pulmón", añade.

"El reto que hay que conseguir es apli-

car estos factores de manera precoz para montar un sistema de seguimiento y de profilaxis adecuada a estos pacientes", continúa Sarmiento.

"Actualmente nosotros estamos introduciendo el uso de una terapia con inmunoglobulina que ha permitido rescatar a un buen grupo de estos pacientes de padecer infecciones recurrentes severas. Pero también se puede aplicar por ejemplo la extensión de las medidas profilácticas antivirales, antifúngicas o antibacterianas en este grupo de pacientes individualizando que es lo que necesita cada uno de ellos", concluye la investigadora.

Los laboratorios de Inmunología del Hospital Gregorio Marañón están aplicando ya en la práctica clínica estos identificadores para localizar a los pacientes más inmunodeprimidos y así poder tomar medidas de prevención de forma individualizada.

Realizando un análisis estadístico integrado de estos componentes inmunológicos, se determina el riesgo individual de cada paciente de padecer complicaciones graves.

FUENTE: Gaceta Médica

Impulsora del *Machine learning* o aplicación de la inteligencia artificial al campo de los trasplantes

María Pérez Ortiz: “Aplicaremos este tipo de técnicas al trasplante renal si contamos con la ayuda de profesionales adecuados”

PAU VALERO



UNA REVOLUCIONARIA

La Doctora en Ciencias Informáticas y especialista en Inteligencia Artificial María Pérez Ortiz ha ganado este año el premio de Investigación de la Sociedad Científica Informática de España-Fundación BBVA.

Con sólo 27 años, es la cabeza visible del proyecto Machine learning (que se traduciría por “aprendizaje automático”, lo que vendría a ser la base de la inteligencia artificial) aplicado al campo de los trasplantes, por el cuál ha obtenido el galardón y que consiste en la predicción de la compatibilidad entre el donante y el receptor de órganos, algo que, sin duda, supone una auténtica revolución en la materia.

De momento, la nueva técnica se ha empezado a hacer visible en la vertiente hepática pero María Pérez Ortiz espera que pronto pueda llegar a otros tipos de trasplantes. Proveniente de la Universidad de Loyola, en Andalucía, hoy prosigue sus investigaciones en la Universidad Cambridge, en el Reino Unido, desde donde ha atendido a las preguntas de ADER.

¿Cómo surgió la idea de este proyecto?

La idea de aplicar este tipo de técnicas para mejorar el sistema de trasplantes comenzó a gestarse cuando Javier Briceño y Manuel de la Mata, jefe de sección de Cirugía General en el Hospital Reina Sofía y presidente de la Sociedad Española de Trasplante Hepático respectivamente, asistieron a una de las charlas del catedrático de la Universidad de Córdoba César Hervás Martínez sobre los distintos usos de la inteligencia artificial. Ambos se interesaron por la temática y vieron la aplicabilidad de este tipo de técnicas al campo de los trasplantes, dando lugar al presente proyecto en colaboración con César Hervás.

¿Podría explicarnos, de una forma lo más sencilla posible en qué consiste el *machine learning*?

Machine learning se traduce como aprendizaje automático. Es el conjunto de técnicas que permite a los ordenadores aprender y extraer información de los datos. Por ejemplo, podemos tener acceso a una base de datos con información de distintos pacientes categorizados de acuerdo a si presentan o no una determinada enfermedad. El aprendizaje automático nos da el marco teórico para aprender un modelo que prediga a partir de la información de un nuevo paciente si éste presenta dicha enfermedad. Distintos modelos sirven para distintas estructuras de datos y también nos dan información diferente, algunos de ellos incluso siendo interpretables y dándonos información del porqué de las decisiones que toman. Pero la base es siempre la misma, aprender de la experiencia (recogida en forma de datos), información que sería intratable de forma manual.

¿En qué se basa su aplicación en el sistema de trasplantes?

La aplicación se basa en un modelo de redes neuronales artificiales que aprende la potencial compatibilidad entre donante y receptor (en términos de supervivencia post-trasplante). Para ello usamos una base de datos que recoge información de 11 hospitales españoles y el hospital King's College de Londres. Los modelos de

redes neuronales son una de las técnicas de inteligencia artificial más usadas en la actualidad, y que simulan el funcionamiento del cerebro humano.

¿Cuál es la novedad que aporta el *machine learning* en la que usted y su equipo están trabajando?

Hasta la fecha se han propuesto distintas técnicas para mejorar la asignación donante-receptor en trasplante. Sin embargo, la mayoría de ellas se basan en técnicas clásicas de estadística o en una inspección manual de los datos, lo que no puede extraer información de alto nivel de los datos (por ejemplo relaciones más complejas entre variables).

¿Qué margen de error puede haber en las predicciones?

El margen de error depende de distintos factores: por ejemplo, el umbral al que pretendemos predecir la supervivencia (no es lo mismo predecir la supervivencia a 15 días que a un año), y la calidad y cantidad de datos utilizados para entrenar el modelo también es un factor crucial. Los distintos modelos que hemos presentado para este proyecto van desde un 70% de acierto a un 90% aproximadamente, de nuevo, cada uno con una finalidad específica.

Y en caso de contradicción entre las previsiones de la inteligencia artificial y el veredicto del especialista, ¿a quién hay que hacer caso?

Estos modelos se conocen también como sistemas de ayuda a la decisión, y eso es lo que son. No pretenden en ningún caso reemplazar al especialista sino darle información objetiva, que puede ser tenida en cuenta o no en función de la situación. Por ejemplo, ningún receptor debe permanecer indefinidamente en lista de espera. Esto es algo que se puede forzar en el sistema, pero que también puede ser tenido en cuenta por el especialista.

Perdone que barramos para casa, pero... ¿Por qué se ha empezado a aplicar el *machine learning* en los trasplantes hepáticos y los pulmonares y no en renales?

Ha sido sencillamente una cuestión pragmática. Hemos tenido la oportunidad de colaborar con un equipo excelente de trasplante hepático.

¿Está previsto aplicar el avance al trasplante renal?

Estamos abiertos a aplicar este tipo de técnicas a otro tipo de trasplantes si contamos con la ayuda de profesionales adecuados. El analista de datos no es nada sin los datos en sí y sin un experto que guíe todo el proceso.

¿Cuándo está previsto aplicar el avance en nuestro sistema de trasplantes?

El sistema está en una fase de validación virtual. Se están analizando las respuestas del sistema en un entorno real, sin tenerlas en cuenta aún, pero para validar la utilidad del sistema. Es un proceso como debe de ser, lento.

Últimamente se habla mucho de la inteligencia artificial y de sus aplicaciones en la medicina ¿cree que será la solución para resolver muchos problemas médicos?, ¿cómo ve el futuro en este campo?

Creo que en un futuro el profesional médico tendrá a su alcance muchísima más información de la que dispone en la actualidad, mediante el uso de inteligencia artificial para crear sistemas de ayuda a la decisión. Estoy segura que esto ayudará en gran medida a mejorar el sistema sanitario. Si bien es cierto que, en muchos casos, la mayoría de métodos que se usan son denominados como caja negra, no dan información del por qué de las decisiones, algo crucial en el caso de la medicina y que se está investigando en inteligencia artificial en la actualidad, para crear modelos más interpretables.

¿Qué les diría a las personas que están esperando un trasplante?

Quiero enfatizar que una mejora en el sistema de asignación de trasplantes resultará en la pérdida de menos injertos, es decir, en más trasplantes exitosos, y potencialmente en menos pacientes en lista de espera.

Bellvitge organiza la “I Reunión de Ciencia y Diálisis: inteligencia artificial”

Inteligencia artificial y médico: colaboración, nunca sustitución



Núria Montero, Anders Jonsson y Manuel Angoso.

Para entendernos, vayamos por partes... Entre las muchas definiciones de inteligencia, está la que relaciona a esta con la capacidad de decidir, característica que, a diferencia del resto de animales, sólo existe en los humanos. Por lo que respecta a la inteligencia artificial, el diccionario de la Real Academia de la Lengua Española, la define como “Disciplina científica que se ocupa de crear programas informáticos que ejecutan operaciones comparables a las que realiza la mente humana, como el aprendizaje o el razonamiento lógico”. Así pues, esa inteligencia artificial de la que aquí se va a hablar nada tiene que ver con seres creados tecnológicamente por humanos que, además, desarrollan sentimientos, ni con nada espectacular como lo que vemos en el cine. Diríase que, en apariencia, la in-

teligencia artificial que ocupa este escrito es mucho más prosaica y menos rimbombante; más técnica y realista (y complicada). Pero, desde luego, mucho más práctica para el paciente, renal en este caso.

Esta introducción viene a cuento porque el pasado 22 de septiembre tuvo lugar en el Hospital Universitario de Bellvitge la I Reunión de Ciencia y Diálisis, dedicada a la inteligencia artificial, a la que ADER asistió. Conectando, en cierto modo, con los matices expresados en el primer párrafo, el primer ponente, Alfredo Vellido, del departamento de Ciencias de la Computación de la Universidad Politécnica de Barcelona (UPC), hablaba de que la inteligencia artificial se está implementando en la medicina desde hace unos 30 años, pero que “aún está muy

lejos de convertirse en un tema central de las aplicaciones médicas y en salud”. Pero, de hecho, el científico ya había advertido de que no se referiría tanto de las ventajas de la aplicación de la inteligencia artificial en la medicina sino a los “retos que implica” y que “tienen que ver con integrar las necesidades de los estamentos médicos con las posibilidades que ofrece” y sobre todo con “poner el foco en utilizar la interpretabilidad de los resultados que la inteligencia artificial puede proveer en medicina”. Asimismo, advirtió de que “sin un gran enlace con el estamento médico y, a su vez, una garantía de que los métodos que aplicamos son interpretables y comprensibles en todos los sentidos, es muy difícil que la inteligencia artificial se integre dentro de la aplicación médica del día a día, por ejemplo en hospitales”.

Lo referido por Alfredo Vellido enlaza directamente con las conclusiones finales del acto -presentadas por Anders Jonsson, del Grupo de Investigación en Inteligencia Artificial y Aprendizaje de Máquinas de la Universidad Pompeu Fabra-, que vendrían a indicar que, desde luego, la inteligencia artificial no sustituirá al médico sino que, en cualquier caso, será un elemento más de colaboración con él, entre otros factores porque, en ocasiones, la inteligencia artificial es capaz de efectuar mejores diagnósticos que el facultativo si bien en otras es al contrario. De lo que se trata, en definitiva, es que este sistema de la tecnología informática sea una herramienta que pueda ayudar al especialista.

En el transcurso del acto, también intervino el doctor Miguel Hueso, del departamento de Nefrología del Hospital Universitario de Bellvitge, que abrió las puertas, sin límites, a la imaginación: "Todo aquello que se piense que se puede hacer con una máquina de diálisis, se podrá hacer", dijo como dando respuesta a una pregunta retórica que haría posteriormente: "¿Por qué no se puede dar en diálisis una revolución del mismo estilo de la que han experimentado los ordenadores o los teléfonos móviles?". A continuación, complementando el tema, hizo referencia a distintos modelos de riñón

artificial que hoy en día se están experimentando, como el WEBAK, el IBK o el Kidney on Chip, del doctor William Fissell -que, apuntó en un aparte con ADER, "tardará en ser efectivo" y que "confluirá con otras vías de solución al problema renal", como las regenerativas que propone el doctor Juan Carlos Izpisua-, para volver a centrarse en la diálisis y señalar que se ha producido un gran avance en el desarrollo de los biosensores online y que existen grandes expectativas en la aplicación de la inteligencia artificial en la diálisis. La anécdota se produjo al final de su intervención, con una última imagen de su power-point -que le acerca a aquel sentido poético que también se da en la ciencia- que rezaba: "Soy un técnico en diálisis, lo cual significa vivir en un loco mundo de fantasía con expectativas irreales. Gracias por entenderlo".

Más concretos, pues hablaron sobre "Algunas experiencias en nefrología", fueron Carlo Barbieri, de Fresenius Medical Care, y el doctor Manuel Angoso del Hospital Nisa Virgen del Consuelo, de Valencia. Barbieri, en su exposición sobre "Control terapéutico de la anemia. Cómo los algoritmos hacen inteligente el sistema", se refirió a un software ya existente que ayuda a gestionar la terapia, por lo que se refiere a medicamentos, de la anemia. Un sistema basado en un 'entrenamiento' del algoritmo,

que aprende a manejar los datos, con una validación de los mismos tras un testado. "La inteligencia artificial debe servir para mejorar el camino del científico", apostilló, en línea con el mensaje principal que se difundió en el acto. Angoso, por su parte, se centró en el dispositivo Hemocontrol, del que dijo que permite dializar pacientes con perfiles automáticos y que contribuye a evitar, en un porcentaje de casos muy importante, la hipotensión en hemodiálisis, así como a reducir los infartos de miocardio. También es efectivo de cara a que el paciente pueda precisar de menos sesiones de hemodiálisis y que, paralelamente, se recupere más brevemente de su fatiga. Otras ventajas son la mejora en la carga de la enfermedad renal y el incremento de la cantidad de ultrafiltración. El doctor Manuel Angoso, finalmente, precisó que "Hemocontrol toma decisiones, pero el médico puede aceptarlas o no".

El acto fue conducido por la doctora Núria Montero, del departamento de Nefrología del Hospital Universitario de Bellvitge, e impulsado por el departamento de Salud de la Generalitat de Catalunya, la gerencia territorial Metropolitana Sud del Instituto Catalán de la Salud y el Hospital Universitario de Bellvitge, con la colaboración de Baxter y Fresenius Medical Care.



Máquinas dializadoras como la de la foto tal vez pronto sean obsoletas.

ADER asiste al acto de presentación de los 80 “embajadores” que apoyan que la EMA recale en Barcelona



De izquierda a derecha: Marta Voltas (ACAB), Maties Ponsa (ADER), Laura Morer (ACAP), Ada Colau, Antoni Cumeras (AAHP), Pilar Cort (FECEC) y Cristina Montané (ACAF), representantes de Entidades del Consell Consultiu de Pacients.

El vocal de la junta directiva de ADER Maties Ponsa asistió al acto de presentación de las ochenta personalidades de la sociedad civil catalana que ejercerán de “embajadores” de la candidatura de Barcelona como sede de la Agencia Europea del Medicamento (EMA), a través de un comité de apoyo que ha iniciado su andadura el lunes 12 de junio. El grupo cuenta con profesionales de destacada trayectoria en campos como la sanidad, la investigación, la industria farmacéutica o los medios de comunicación, así como ex políticos de diferentes siglas, asociaciones de pacientes, representantes de universidades,

organismos internacionales, patronales y sindicatos.

Las tres instituciones que impulsan la candidatura –Estado, Generalitat y Ayuntamiento– presidieron el mismo lunes la primera reunión del comité, que oficializó la constitución del grupo con una fotografía de familia frente al Parque de Investigación Biomédica de Barcelona.

Las administraciones –representadas por la ministra de Sanidad, Dolors Montserrat; el conseller de Salud, Antoni Comín; y la alcaldesa de Barcelona, Ada Colau– enfatizaron su buena coordinación para

lograr que la agencia londinense se traslade a la capital catalana tras el Brexit. Ademàs, subrayaron el “papel fundamental” de la EMA como “garante de la seguridad de los pacientes” y que lograr ser su sede sería un “dinamizador empresarial” de primer orden para el sector sanitario y farmacéutico y además “tendría un importante impacto para el sector servicios de la ciudad”.

“Estamos poniendo toda la carne en el asador porque nos lo creemos y porque queremos la Agencia Europea del Medicamento venga a Barcelona”, sentenció la ministra, que defendió que “Barcelona es una

candidatura de las más fuertes". Dolors Montserrat destacó la importancia de este comité de apoyo, "representante de todos los ámbitos de la sociedad española, catalana y barcelonesa", y les pidió que sean "altavoz" de las fortalezas de la candidatura para que la ciudad condal sea la elegida y pueda aprovechar esta "oportunidad histórica".

Por su parte, el conseller Antoni Com n alab  la "gran potencia" que la sociedad civil aporta a la can-

didatura, que también tiene de su parte "un buen sistema de salud e investigación". "Barcelona es imbatible desde el punto de vista técnico", dijo. La sede de la EMA también sería muy beneficiosa para "el reconocimiento y prestigio de la ciudad" en el sector sanitario internacional y favorecería el ecosistema local de ciencias de la salud y las filiales de las compañías farmacéuticas con sede en Cataluña y España.

Asimismo la alcaldesa de Barcelona, Ada Colau, destacó la necesi-

dad de "trabajar de forma coordinada para conseguir grandes objetivos como este" y remarc  la apuesta para reforzar un sector en el que Barcelona ya es un referente, en especial en materia de investigación. "La agencia es clave en el desarrollo de las próximas décadas y la vinculamos al modelo de ciudad a largo plazo", manifestó. Colau también puso énfasis en que Barcelona es una "ciudad abierta, cosmopolita y que ha creído siempre en el proyecto europeo".

ADER, al congrés de l'IPTA



ADER va ser present al Congr s 2017 de l'Associació Internacional de Trasplantament Pediàtric (IPTA, segons les seves sigles en angl s), que es va fer entre els dies 27 i 30 de maig al World Trade Center de Barcelona. La nostra associació, que hi va instal lar un estand, va ser convidada entre altres raons per promoure la participació dels pacients pediàtrics en les seves activitats.

IPTA es defineix com una associació del camp del trasplantament pediàtric que té com a finalitat l'avenç ci ntific i la pr ctica m dica del trasplantament pediàtric arreu del món, a fi i efecte de millorar la salut dels infants que requereixen aquest tractament. L'IPTA promou els avenços tècnics i ci ntifics en el trasplantament pediàtric i defensa els drets dels infants que necessiten ser trasplantats.

Catalunya fa el 25% de trasplants pediàtrics de tot l'estat

La donació fa possible que **cinc nens catalans** puguin rebre un ronyó

Afortunadament, als nostres dies el trasplantament infantil és gairebé inexistent. Però encara hi ha nens i nenes que necessiten un òrgan. En els primers cinc mesos de 2017, a Catalunya cinc infants han estat trasplantats de ronyó, a més d'altres quatre que ho han estat de fetge i també hi ha hagut un trasplantament de cor. Les donacions provenen de cadàver en vuit dels casos i de donants vius en dos casos. Aquestes dades es van presentar el dimarts 6 de juliol en l'acte que el Departament de Salut va organitzar amb motiu del Dia del Donant i que es va centrar en el trasplantament infantil. Una activitat que va començar l'any 1981 i que ja suma 874 casos fins al 31 de maig de 2017.

Malgrat aquestes xifres, els resultats han de millorar ja que encara hi ha 22 nens en llista d'espera: 9 de fetge, 8 de ronyó, 3 de pulmó, 1 de cor i un altre per a doble trasplantament de cor i pulmó.

En un pla més general, també es va palesar que Catalunya va tenir l'any 2016 la taxa més gran de trasplantament global al món amb 135 casos per milió de població -42 per milió d'habitants- o, el que és el mateix, es van fer 1.017 trasplantaments. Així es va explicar des d'una taula encapçalada pel director del Servei Català de la Salut (CatSalut), David Elvira i el director de l'OCATT, Jaume Tort, i que també va comptar amb la nefròloga de l'Hospital de Sant Joan de Déu Anna Vila, l'hepatòleg de l'Hospital Maternoinfantil de la Vall d'Hebron Jesús Quintero, i la donant en viu de fetge Mònica Balaguer.

LLEUGER DESCENS, PERÒ

No obstant això, de maig de 2016

a maig de 2017 va haver-hi un descens del 10% en trasplantaments respecte del mateix període entre 2015 i 2016, per bé que, segons va manifestar Jaume Tort, "la tendència dels primers 5 mesos de l'any 2017 segueix sent excel·lent, tot i que baixa lleugerament" per afegir que "el 2016 va ser un any de rècord, ja que vam superar per primera vegada els 1.000 trasplantaments".

Per la seva banda, David Elvira va manifestar la voluntat de Catalunya de "ser excel·lents en la solidaritat" i va explicar que "en els darrers anys hem duplicat donacions, tenim l'expertesa, tenim gairebé 30 anys d'experiència i 900 trasplantaments pediàtrics a Catalunya durant aquestes tres dècades".

En resum, el nombre de donants d'òrgans de cadàver a Catalunya es manté a nivell de rècord i encara augmenta en un 2,6% respecte el període entre maig de 2015 al mateix mes de 2016 (118 i 115 respectivament), com també augmenta la donació en assistència, en

un 15,4%. En canvi, les donacions per mort encefàlica han baixat en un 4% respecte al 2016, amb tres donants menys. Però, com és sabut, les xifres en aquesta variant sempre tenen tendència a la baixa ja que els casos disminueixen precisament perquè hi ha avenços en altres aspectes.

Una dada important i que crida a l'opimisme és l'augment en un 51 per cent del nombre de donants de teixits en el primer quadrimestre de 2017 respecte al mateix període de 2016.

Pel que fa les negatives, actualment són del 14,9% (el desembre de 2016 eren del 14,4%).

LLISTES D'ESPERA

Les llistes d'espera sempre són font de preocupació quan es busca l'excel·lència. Encara caldrà avançar molt per donar sortida a les 1.351 persones que les integren, de les quals 1.099 esperen un ronyó, 146 un fetge, 35 un cor, 54 un pulmó i 17 un pàncrees.



ADER, a la Vall d'Hebron i a l'Arc de Triomf per al Dia del Donant

Com cada primer dimecres de juny, dia institucionalitzat per a aquest efecte, es va celebrar el Dia del Donant. Aquest any, l'acte del Departament de Salut de la Generalitat va tenir lloc el dia abans i es va centrar en la donació i el trasplantament infantils. Pel que fa a la nostra entitat, vam instal·lar taules informatives tant a l'Hospital de la Vall d'Hebron com a l'Arc de Triomf de Barcelona. Com és habitual, van ser molts els ciutadans que es van acostar a les diferents taules per a interessar-se pel tema i, també, per manifestar la seva voluntat explícita de ser donants tot fent-se el carnet.



ADER-Vallès, sempre en primera línia

La sempre activa delegació que ADER té al Vallès va contribuir al Dia del Donant, aquest any i com sempre, fent d'altaveu entre la població del que significa la donació i explicant la necessitat de dur-la a terme.

La tasca d'ADER-Vallès es va focalitzar en dos dies: el primer, el mateix dimecres 7 de juny al matí es va instal·lar una taula informativa a l'Hospital de Terrassa; després, el dissabte 10 de juny, de nou del matí a nou del vespre, va repetir l'operació a la carpa Informativa al Raval de Montserrat, tot just al costat de l'Ajuntament de la localitat vallesana.

Des d'ADER volem agrair els esforços i la dedicació dels nostres companys vallesans i la col·laboració del personal sanitari de l'Hospital de Terrassa, per difondre la donació i el trasplantament a tota la població.



Una Caminada perquè “**Tu ho has fet possible**”

Un dels actes més esperats d'homenatge als donants relacionat amb el Dia del Donant és la Caminada d'Agraïment a aquestes persones que donen vida mitjançant el trasplantament dels seus òrgans i també als seus familiars, que han de corroborar la cessió en els casos en què qui fa la donació és difunt. En aquesta edició, que va tenir lloc el diumenge 11 de juny, el lema va expressar la raó de donar les gràcies: “Tu ho has fet possible”: una llegenda inscrita en unes llampanes samarretes de color carbassa que els participants van lluir durant el trajecte que separava l'edifici de la Pedrera, lloc de concentració habitual per iniciar la marxa, i la plaça de la Sagrada Família, destí final. Una hora de trajecte animada per un grup de batucada, Els bufons del Toc, que contribuïa al colorisme visual amb música a ritme de ball que animava els veïns que s'ho miraven sorpresos.

I és que d'això es tracta, de cridar l'atenció cap a la donació. En arribar al destí final, els participants van poder escoltar els parlaments habituals, entre els quals el del director general de l'OCATT, Jaume Tort, i els representats de les associacions de trasplantats, entre els quals Maties Ponsa en nom d'ADER.



ADER, entre catedrals cristianes i bàquiques



Per celebrar que l'estiu estacional estava a punt de començar, tot i que va coincidir amb una onada de calor, els dies 17 i 18 de juny ADER va organitzar una excursió de cap de setmana a L'Hospitalet de l'Infant i Pinell de Brai.

A l'expedició s'hi van apuntar 50 socis i vam tenir una primera parada per a fer el preceptiu esmorzar. Prosseguint el viatge, i un cop instal·lats a l'hotel, a L'Hospitalet de l'Infant vam aprofitar per fer un bany a la piscina. Havent dinat tocava visita a la capital del Baix Ebre, també coneguda com a Ciutat del Renaixement.

Això es deu a que Tortosa va tenir una època de màxima esplendor al segle XVI, i de fet, actualment, celebra anualment una festa dedicada a aquest període històric.

Una visita inexcusable allà és la catedral, testimoni viu de la ciutat, que allotja l'Exposició Permanent Santa Maria de Tortosa, que ajuda a entendre el paper que ha tingut la ciutat al llarg dels segles.

L'endemà, diumenge, venia el segon capítol: Pinell de Brai. Allà, hi ha l'anomenada com a Catedral del Vi, veritable objectiu del segon i últim

dia d'excursió. És aquest un edifici modernista construït l'any 1922 per Cèsar Martinell, arquitecte deixeble d'Antoni Gaudí, que acull la Bodega Pagos de Hibera. La Catedral del Vi té 46 dipòsits de ciment amb una capacitat de 30.000 litres de vi i 25 dipòsits més, ara subterranis, que en la millor època podien contenir més de 2,5 milions de litres de vi.

La visita, matinal, va obrir la gana, i així va ser com, després de reposar forces a l'hotel, l'excursió es va donar per finalitzada amb el retorn a Barcelona.

MALLORCA, palmo a palmo



Visita al Port de Soller.

El viaje anual de ADER venia precedido en esta ocasión de una anécdota en la circular enviada, en la que aparecía la frase "Será maravilloso volar hasta Mallorca". Curiosamente, la misma pertenece a la canción *El Puente*, del grupo Los Mismos, pero no era "volar" sino "viajar" lo que decía aquella letra de 1968. Y es que la canción iba sobre una chica a la cual le daba miedo a volar y pedía que se construyera un puente entre la península y la isla para evitarse el trance.

Pero quienes volamos sin tener miedo al avión fuimos los 54 socios y acompañantes que entre los días 3 y 8 de octubre estábamos dispuestos a pasar unos días inolvidables.

Una vez llegados y acomodados en el hotel y después de recuperar fuerzas

emprendimos nuestra primera excursión hacia el puerto de Pollença. Tras un agradable paseo en barco con un mar en calma y una buena temperatura, llegamos hasta Formentor donde pudimos apreciar sus playas naturales unas de las más atractivas de toda la isla. Desde allí nos dirigimos al mirador d'Es Colomer, construido en 1991 a raíz de un proyecto del arquitecto Antonio Parietti. Las vistas que desde allí se contemplan son impresionantes. Posteriormente, tuvimos un poco de tiempo libre y regreso al hotel para descansar.

Al día siguiente tocaba sesión de diálisis y la actividad se centró en la ciudad de Palma. Para situarnos, visita panorámica con un guía local. Parada para visitar parte de los jardines del pa-

lacio de Marivent y visita por el casco antiguo de Palma, con su majestuosa catedral de estilo gótico levantino en la que destaca su enorme rosetón de 13 metros de diámetro, el más grande de las catedrales góticas europeas. Su bóveda de 44 metros de altura la segunda más alta de Europa.

Por la tarde, tiempo libre que algunos aprovechamos para seguir paseando por la ciudad.

El jueves día 5, y como no podía ser de otra manera, era de visita obligada la estancia de Frederic Chopin y la escritora francesa George Sand en la Cartuja de Valldemosa entre 1838 y 1839.

Se inició la visita con un pequeño concierto a piano de obras del compositor polaco para seguir una ruta por las estancias del monasterio. Museos que



Mirador d'Es Colomer, Pollença.



Ciudad de Palma.



Castillo de Bellver.

albergan el legado histórico-artístico de los monjes cartujanos, los manuscritos y recuerdos de la pareja romántica y de su viaje a la isla, el fondo autógrafo y bibliográfico del Archiduque Luis Salvador de Austria y muestras del arte y la cultura del siglo XX. También visitamos la iglesia, el claustro y la antigua farmacia fundada por los monjes, con una colección de 135 botes de cerámica catalana, botellas de cristal, balanzas y otros elementos. Asimismo, vimos la antigua imprenta, donde se

conserva una prensa de brazo y una colección de grabados de los siglos XVI al XIX y la sección de pinacoteca de la Sierra de Tramuntana con una exposición de obras de importantes pintores mallorquines, españoles, catalanes y extranjeros.

En la planta superior, hallamos la sección de arte contemporáneo con pinturas y grabados de los más notables pintores europeos del siglo XX entre los cuales hay obras de Joan Miró y Pablo Picasso.

Terminada la visita, un paseo por esta misma población de Valldemosa en plena Sierra de Tramuntana, donde podemos contemplar el encanto de sus calles y probar su típica coca dulce de patata.

A la hora prevista seguimos hasta el mirador de Sa Foradada. Un paisaje espectacular con parada obligada, para disfrutar y admirar, posteriormente continuamos hacia el Puerto de Sóller donde estaba prevista la comida en un típico restaurante.



Jardines del palacio de Marivent



Recorriendo Soller.



Por la tarde el típico tranvía nos llevaría a la población de Sóller y desde allí, después de disfrutar de tiempo libre regresamos al hotel.

El destino del viernes era el Castell de Bellver, en Palma. (Bell veer) proviene del catalán medieval (bellas vistas).

Es una fortificación de estilo gótico catalán de principios del siglo XIV y es uno de los cuatro únicos castillos europeos de patio y torres circulares.

Allí está ubicado actualmente el Museo de Historia de la ciudad de Palma. Recorrimos la segunda planta y hasta la terraza, desde donde se pueden admirar unas maravillosas vistas del puerto de Palma, la Sierra de Tramuntana y la misma ciudad de Palma.

Luego, regreso al hotel para reponer fuerzas y tarde libre para descansar.

Y llega el penúltimo día de nuestro viaje. El destino era Manacor, localidad famosa por, entre otras cosas, ser la cuna del famoso tenista Rafa Nadal y por su tradición en el tratamiento de las perlas majórica para convertirlas en exquisitas joyas, allí visitamos una de las factorías para conocer todo el proceso de fabricación de las perlas.

Porto Cristo era la próxima parada para visitar las famosas Coves del Drac. Dado que la visita a las 'Coves' era opcional, nos separamos en dos grupos. Mientras un grupo realizaba la visita a las cuevas, el otro grupo dispuso de tiempo libre para conocer Porto Cristo uno de los puntos turísticos claves de la isla.

Terminada la visita tocaba reponer fuerzas en un restaurante de la zona.

Con un buen apetito, el disfrute de un buen menú y un rato de música y baile concluyó nuestro día de viaje.

Cargados de ensaimadas, sobrasadas y muy buenos recuerdos nos despedíamos de esta bonita isla de Mallorca para regresar a Barcelona.

Nuestro agradecimiento a todos los socios y acompañantes por su confianza y por tener la oportunidad de compartir y disfrutar de esta experiencia.

Gracias también al todo el personal del centro Diaverum Palma y a su enfermera Lorena, que nos acompañó durante nuestra estancia en Mallorca, a Dialtravel por su sensibilidad en la organización del viaje y como siempre en especial a Jordi y Manoli por su buena predisposición a la hora de acompañarnos y velar por el bienestar del grupo.

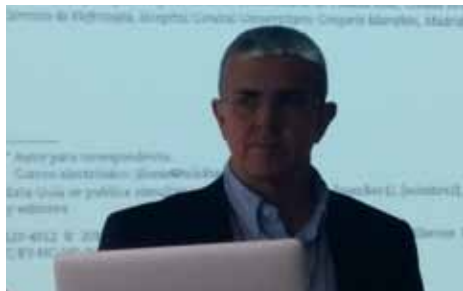
“Camina al teu ritme” amb ADER

ADER posa en marxa un nou projecte destinat a “transformar l'obligatorietat de fomentar l'exercici” en una “experiència lúdica” entre els pacients amb insuficiència renal crònica. El projecte s'anomena “Camina al teu ritme” i conduït pel guia de muntanya Carles Llonch va concretar-se, el diumenge 17 de setembre, en una caminada per a veure les tines de la vall del Flequer, uns dipòsits de pedra seca destinats a la trepitjada de raïm i posterior elaboració de vi. Les tines s'ubiquen a la comarca del Bages, entre Rocafort del Bages i el Pont de Vilomara, a la vall que duu el nom que les identifica. El recorregut que es va fer va ser de 7,1 quilòmetres amb un desnivell de 170 metres. Des d'ADER volem agrair als participants la seva confiança amb el projecte, que a més a més de gaudir de la natura amb bona companyia permet conèixer indrets patrimonials i moltes vegades desconeguts del nostre país. Una experiència que val la pena repetir.



Con asistencia de ADER

La GEMAV presenta la Guía Clínica Española del **Acceso Vascular para Hemodiálisis**



Doctor José Ibeas.

El Grupo Español Multidisciplinar de Acceso Vascular (GEMAV) se reunió el pasado 8 de octubre en el marco del Congreso de la Sociedad Española de Nefrología (S.E.N.) que se celebró en Burgos para, entre otras

cuestiones, presentar la Guía Clínica Española del Acceso Vascular para Hemodiálisis. A la reunión asistió como invitado el presidente de ADER, Antonio Tombas, dado que nuestra asociación hizo algunas propuestas sobre la misma basadas en su adaptación al enfermo renal.

La Guía Clínica Española del Acceso Vascular para Hemodiálisis se constituye en un apoyo para los profesionales involucrados en la especialidad de acceso vascular en la hemodiálisis; es decir nefrólogos, cirujanos vasculares, radiólogos intervencionistas, infectólogos y profesionales de enfermería nefrológica, así como, paralelamente, a

quienes se dedican a la formación en estas especialidades. También pretende ser una herramienta para los gestores asistenciales, responsables de la Administración y del ámbito de la política sanitaria.

El contenido trata sobre el paciente con insuficiencia renal avanzada en fase de prediálisis o ya en fase de diálisis que necesita un acceso vascular y el tratamiento de sus complicaciones, así como todo el conocimiento asociado a su mantenimiento y cuidados. La Guía no incluye a la población infantil por considerar que se trata de un tipo de paciente que requiere un conocimiento específico.

LOTERIA DE NADAL 2017 ADER

Els números són:

48.289
90.964

Tenim a la vostra disposició
les butlletes de participació.

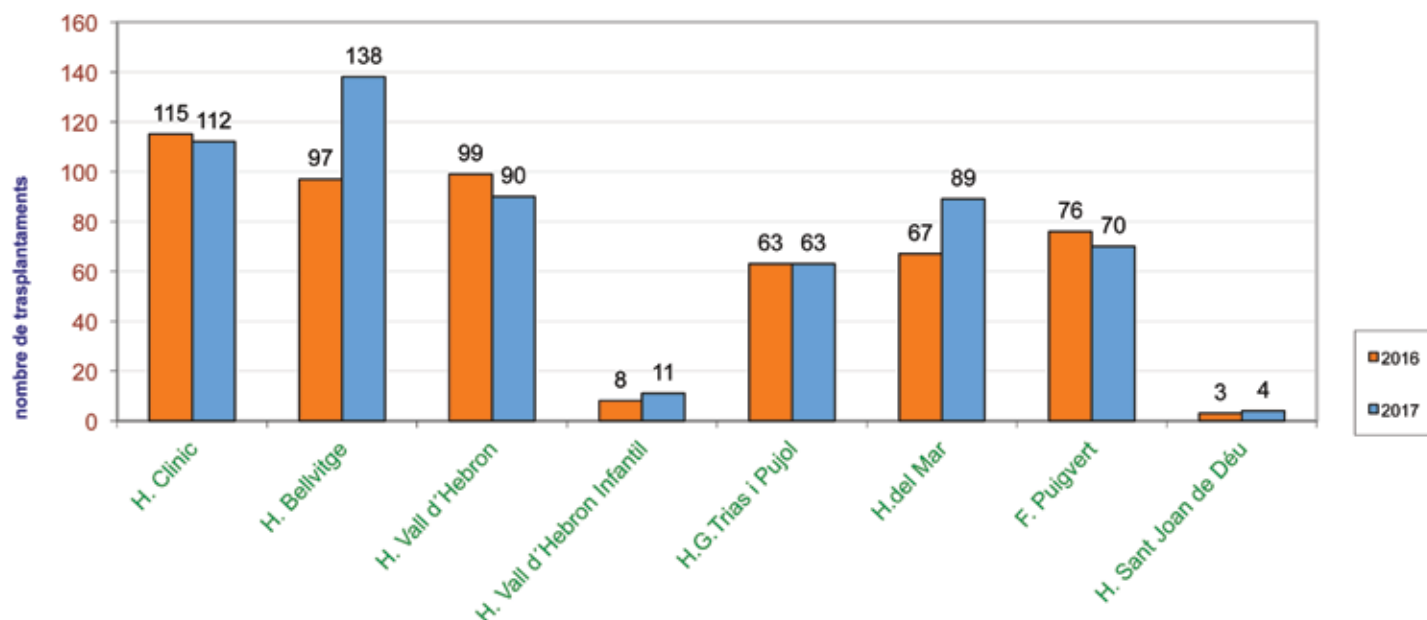
MOLTA SORT!

El preu de la butlleta es de **3€**



Trasplantaments 2016-2017

NOMBRE DE TRASPLANTAMENTS RENALS PER HOSPITALS A CATALUNYA SETEMBRE 2016-2017



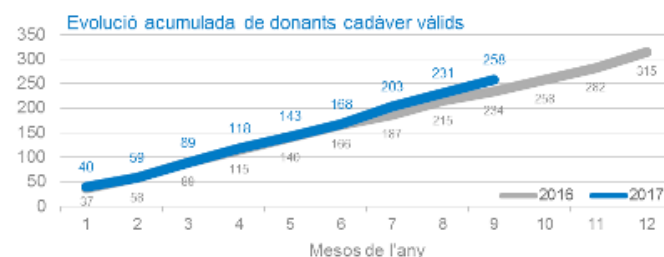
Resum d'activitat de donació i trasplantament d'òrgans

Període: **Gener - Setembre 2017**



258
Donants
vàlids¹

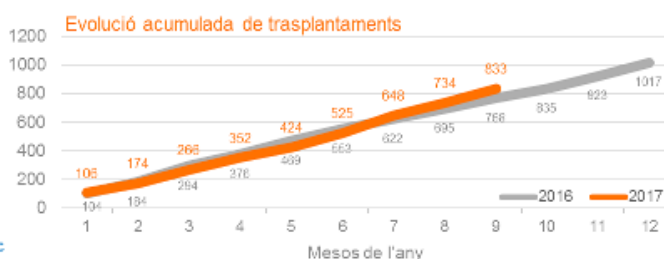
¹ Els donants cadàver vàlids són aquells casos detectats de mort encefàlica o mort en assistència que no han estat descartats durant el procés de donació i que, finalment, s'ha extret almenys un òrgan.



13%
Negatives
familiars

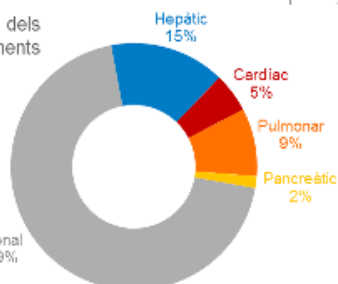


833
Trasplantaments
d'òrgans



91
Donants
vius

Tipologia dels
trasplantaments



Tipus	Nombre de Trasplantaments	Llista d'espera a 30/09/2017
Renal	577	1010
Hepàtic	126	130
Cardíac	43	29
Pulmonar	74	32
Pancreàtic	13	18
Intestinal	0	0
Total	833	1.219



1.219
En llista
d'espera

Font: Registre de Donació i Trasplantament, OCATT

Hágase socio de Ader

Colabore con nosotros en la captación de nuevos socios. Podrán disfrutar de las ventajas que supone pertenecer a nuestra asociación.

1

☐ Socio Numerario☐ Socio Colaborador

Nombre y apellidos

D.N.I.

letra:

Domicilio

Población

C.P.

Tel.

Fecha de nacimiento

Firma

Recomendado por el socio:

ADER garantiza la total privacidad de los datos que figuran en este cupón, por lo cual los mismos no serán cedidos ni vendidos a terceros bajo ningún concepto.

☐ Socio Numerario☐ Socio Colaborador

Nombre y apellidos

D.N.I.

letra:

Domicilio

Población

C.P.

Tel.

Fecha de nacimiento

E-mail:

Orden de pago domiciliación bancaria

Titular

Domicilio

Población

Caja o Banco

Código de entidad

Oficina

DC

Número de Cuenta

Domicilio de la entidad bancaria

Población

Cuota anual

38 euros

50 euros

45 euros

otros

Firma

ADER garantiza la total privacidad de los datos que figuran en este cupón, por lo cual los mismos no serán cedidos ni vendidos a terceros bajo ningún concepto.

2

☐ Socio Numerario☐ Socio Colaborador

Nombre y apellidos

D.N.I.

letra:

Domicilio

Población

C.P.

Tel.

Fecha de nacimiento

Firma

Recomendado por el socio:

ADER garantiza la total privacidad de los datos que figuran en este cupón, por lo cual los mismos no serán cedidos ni vendidos a terceros bajo ningún concepto.

☐ Socio Numerario☐ Socio Colaborador

Nombre y apellidos

D.N.I.

letra:

Domicilio

Población

C.P.

Tel.

Fecha de nacimiento

E-mail:

Orden de pago domiciliación bancaria

Titular

Domicilio

Población

Caja o Banco

Código de entidad

Oficina

DC

Número de Cuenta

Domicilio de la entidad bancaria

Población

Cuota anual

38 euros

50 euros

45 euros

otros

Firma

ADER garantiza la total privacidad de los datos que figuran en este cupón, por lo cual los mismos no serán cedidos ni vendidos a terceros bajo ningún concepto.

SERVEIS ADER



1

Assistència Laboral i jurídica

Dies de visita i horari: a convenir
Cal concertar visita prèviament.



2

Altres Serveis

Informació, reserva i gestió de places d'hemodiàlisi a altres províncies i a l'estranger.



3

Psicologia clínica

Dies de visita i horari: a convenir
Cal concertar visita prèviament.



4

Dietètica i nutrició

Dies de visita i horari: a convenir
Cal concertar visita prèviament.



5

Quiromasatge i reflexologia podal

Dies de visita: de dilluns a divendres
Horari: de 9.00 a 14.00 i de 16.00 a 20.00h
Tractaments cervicals, cames, esquena i espatlles.
Sessions de 45 minuts



6

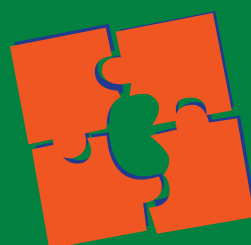
Fisioteràpia

Dies de visita: dilluns, dimarts i dijous
Cal concertar visita prèviament.

DEMANEU INFORMACIÓ AL CENTRE

ADER, Pintor Tapiró, 4 · 08028 Barcelona

Tel. 934 408 800 · Fax. 933 337 070 / e-mail: ader@aderrenal.org / www.aderrenal.org



ader

Associació de
Malalts del Ronyó

C./ Pintor Tapiró, 4 - Barcelona
Tel. 934 408 800 - Fax. 933 337 070
e-mail: ader@aderrenal.org
www.aderrenal.org