

A la raíz del dolor lumbar

Alianza de Ibiomed y Fundación Leonesa de Neurociencias para investigar el problema



Parte del equipo investigador que dirige el catedrático Julio G. Prieto, en el centro, con el neurocirujano José Cosamalón. - Marciano Pérez
ana gaitero 27/11/2014

Atajar el dolor de las hernias discales desde la biología, descifrando sus causas moleculares y bioquímicas en lugar de seguir el camino de los agresivos (y costosos) tratamientos mecanicistas que sacrifican el disco intervertebral es el objetivo del nuevo grupo de investigación del Instituto de Biomedicina de la Universidad de León (Ibiomed) y la Fundación Leonesa de Neurociencias.

El dolor lumbar es un «verdadero azote» para la sociedad moderna y ha alcanzado proporciones epidémicas. Se estima que un 80% de las personas adultas sufren al menos un episodio de dolor lumbar a lo largo de su vida.

Los costes para el sistema sanitario de este problema de salud, asociado al envejecimiento de la población, alcanzaron 85 billones de dólares en Estados Unidos en el 2005, con un crecimiento constante del 7% anual desde 1997. En España, al gasto sanitario hay que sumar el coste de las bajas laborales causadas por el dolor lumbar, según explica el neurocirujano José García Cosamalón, presidente de la Fundación Leonesa de Neurociencias. El 90% de los procedimientos quirúrgicos se deben realizar sobre

El nuevo grupo investigador, que lidera el catedrático de Fisiología de la Universidad de León, Julio Gabriel Prieto, pretende conectar la investigación básica con la médica e intentar aplicar

al dolor lumbar la terapia con células troncales mesenquimales o células madre en el tratamiento del dolor discogénico por degeneración del disco.

La paradoja de la hernia discal es que no existe una explicación científica que aclare por qué a veces desaparece el dolor sin que haya desaparecido la hernia o persiste una vez operada. Por eso se quiere ir a la raíz molecular y bioquímica del problema. «Cuando tiene lugar la degeneración del disco se producen elevados niveles de citoquinas proinflamatorias, aumenta la degradación de colágeno y de agrecano y se producen cambios en los fenotipos de los tejidos discales», apunta la profesora de la Universidad de León Vega Villar.

«La consecuente pérdida de moléculas hidrofílicas de la matriz extracelular (ECM), conduce a cambios estructurales y a la inestabilidad espinal y es la principal causa de la herniación del disco, ciática y una posible estenosis espinal», añade.

La degeneración del disco se produce en tres fases. En la tercera es cuando aparece el dolor tras los cambios morfológicos y fenotípicos en el disco intervertebral que hacen que las células del núcleo pulposo y el anillo fibroso produzcan citoquinas y quimioquinas. En la segunda fase se amplifica la respuesta inflamatoria por la infiltración de leucocitos en el disco intervertebral. En esta fase tiene lugar una neovascularización y un crecimiento nervioso patológico en el interior de los tejidos discales.

La tercera fase de dolor se produce debido a la sensibilización de las terminaciones nerviosas y la modulación de los canales del dolor por parte de mediadores inflamatorios y neurotrofinas. Los estudios previos sobre la capacidad inmunorreguladora de la patogenia inflamatoria en artritis reumatoide se pueden aplicar a esta investigación, comenta el equipo.

El laboratorio de Ibiomed realiza cultivos primarios de las células del anillo fibroso y del núcleo pulposo del disco intervertebral procedentes de ratas. El equipo espera el permiso del comité de ética del Hospital de León para hacer estos cultivos con tejido humano necrótico.

«Son estudios con intención regenerativa, no de bloquear el problema inflamatorio yendo a las sustancias que teóricamente producen el dolor, es buscar una base biológica igual que en la artritis reumatoide», explican Julio Gabriel Prieto y José García Cosamalón. El equipo está compuesto también por Vega Villar Suárez, profesora contratada doctora, Jaime Sánchez Lázaro, médico adjunto del servicio de Traumatología del Caule, Sául Pérez Castillo y Marta Esteban Blanco, estudiantes de doctorado, Manuel La Nuez García, investigador contratado, M^a Elisa López González, oficial de Laboratorio y M^a Luisa González Fernández, colaboradora