

> Síguenos en

 **Diario de Valladolid** |  **@DiarioCyLMundo**

> **VALLADOLID**

**Detectada la interacción con riesgo de trombos entre la píldora y el coronavirus**

PÁGINA 4

> **SALAMANCA**

**Un proyecto mundial busca antibióticos para combatir a las bacterias multirresistentes**

PÁGINA 6

> **SORIA**

**Un estudiante de ingeniería crea una pasarela de arte en inteligencia artificial**

PÁGINA 7



## Educación para mejorar el dolor de espalda

**Un estudio** confirma que los programas de educación sanitaria son efectivos para prevenir y mejorar el dolor lumbar en todas las edades / De entre todas las opciones, la más contrastada, y a la vez más sencilla y breve, es la de manejo activo, consistente en evitar el reposo en cama y en mantener el mayor grado de actividad física posible durante el episodio doloroso

PÁGINAS 2 Y 3

**BLOG**  
**OPINIÓN**

## Microchips - el mercado

JORGE IZQUIERDO

Si la pandemia produjo una crisis en el suministro de chips, agravada por los tiempos de espera de fabricación y logística de semiconductores, la actual tensión geopolítica está haciendo que estos componentes claves para el desarrollo económico se conviertan en un elemento de presión que acentúa la ya compleja situación global.

El mayor fabricante de chips es la taiwanesa TSMC (50% del mercado), seguida a mucha distancia por Samsung e INTEL (15%), de la también taiwanesa UMC y la americana GlobalFoundries (6%). El pri-

mer fabricante chino es SMIC con el 5% del mercado.

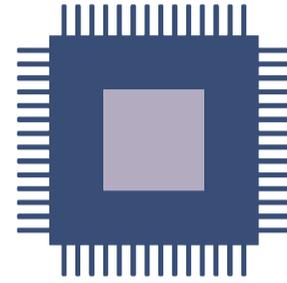
La mayor parte de las fábricas están en Asia (Taiwán, Corea y China), y en Estados Unidos. Europa sólo representa el 7% de la fabricación mundial, y la producción de chips europeos corresponde a empresas americanas como Intel o GlobalFoundries.

Europa está perdiendo el tren en este ámbito debido a que los elevados costes de producción y laborales, además de las regulaciones medioambientales, han favorecido la inversión de los líderes tecnológicos en

zonas asiáticas más económicas y laxas en sus normativas.

La UE lanzó en 2013 una iniciativa para recabar potentes inversiones privadas para implantar fábricas de chips en Europa y reducir la dependencia tecnológica, pero no cosechó el éxito previsto. Ahora en 2022, la UE redobla sus esfuerzos a través de la implantación de la Chips Act, para mejorar el posicionamiento de la UE no sólo en la producción semiconductores y chips, sino también en otros eslabones de la cadena de valor en los que Europa es débil, como el diseño (8% del total), o el empaquetamiento (5%).

Europa conserva todavía una de las joyas de la corona, la empresa holandesa ASML, líder mundial en el diseño y la producción de los equipos de fotolitografía que son la base de los procesos de producción de los



circuitos integrados.

La UE debe reaccionar y tomar la decisión política de reducir la dependencia en producción de semiconductores y chips con la implantación de algunos de los proyectos de megafábricas en territorio europeo y con capital europeo. Debemos in-

vertir en mejorar en otros eslabones claves para la producción de estos componentes, como el diseño y la tecnología de fotolitografía que condicionarán la nueva generación de microchips, y aprovechar el todavía liderazgo de nuestras Universidades para invertir en generar talento y formar a la mejor generación de especialistas y tecnólogos en los diferentes eslabones de la cadena de valor de estos componentes.

Jorge Izquierdo es gerente de la Fundación General de la Universidad de Burgos.

> LEÓN

## Educación para mejorar el dolor de espalda

Un estudio confirma que los programas de educación sanitaria son efectivos para prevenir y mejorar el dolor lumbar en todas las edades. Por **E. Lera**

El lenguaje corporal está formado por las palabras que pronuncia nuestro cuerpo. Tiene mucha influencia en las relaciones sociales y muestra cómo se siente alguien en cada situación. Sin embargo, esa conversación silenciosa, en ocasiones, oculta problemas de salud. El dolor de espalda aparece por un mecanismo neurológico –normalmente de origen desconocido– que causa dolor, inflamación y contractura muscular. Los principales métodos de diagnóstico son la historia clínica y la exploración física, y solo en contadas ocasiones son útiles pruebas como la radiografía o el análisis de sangre, la resonancia magnética y pruebas neurofisiológicas. En más del 90% de los pacientes, el dolor se debe a una afección de la propia espalda. Esas son las que se denominan afecciones mecánicas.

Para evitar y tratar el dolor de espalda se debe mantener el mayor grado de actividad posible y evitar el reposo en cama. En la mayoría de los casos se trata de manera satisfactoria con medicamentos, intervención neuroreflejo-terápica u otros tratamientos no quirúrgicos. La cirugía está indicada en un reducido número de casos y solo cuando hay signos claros que garantizan su éxito.

De hecho, el mejor tratamiento es prevenirlo, es decir, mantenerse siempre tan físicamente activo como sea posible, cumplir las reco-

mendaciones y normas de higiene postural al adoptar posturas, hacer esfuerzos y realizar los distintos tipos de actividades y finalmente hacer ejercicio para mantener en buen estado la musculatura implicada en el funcionamiento de la espalda. Además, el dolor lumbar inespecífico es la primera causa de discapacidad en todo el mundo, y el dolor crónico, el que genera más gasto social; solo en los Estados Unidos se han estimado los costes anuales asociados con esta condición en 100 mil millones de dólares.

Para mejorar esta situación, investigadores del Instituto de Biomedicina (IBIOMED) de la Universidad de León y el Departamento de Enfermería y Fisioterapia de la Universidad de Salamanca han participado en un estudio que confirma que los programas de educación sanitaria son efectivos para prevenir y mejorar el dolor lumbar en todas las edades. De entre todas las opciones, la más contrastada, y a la vez más sencilla y breve, es la de manejo activo, consistente en evitar el reposo en cama y en mantener el mayor grado de actividad física posible durante el episodio doloroso. Por el contrario, el programa menos comprobado es el de higiene postural.

La complejidad de los diferentes programas educativos fue muy distinta. Los de manejo activo requirieron una única charla de 20 minutos a un grupo de hasta 20 personas



Ana Mª Martín Nogueras en las instalaciones de la Universidad de Salamanca. ENRIQUE CARRASCAL

y la entrega de un folleto explicativo. Los de neurociencia del dolor supusieron dos sesiones de 30-50 minutos con proyecciones a grupos de 4-6 personas, y la entrega de un folleto. Y algunos de los de ergonomía e higiene postural, combinados con educación sobre ejercicio, requirieron sesiones presenciales y la visualización diaria de un vídeo de 11 minutos, de lunes a viernes, durante 9 meses.

Por eso, el equipo que se encuentra detrás de este trabajo sugirió aplicar en atención primaria el programa educativo sobre manejo activo, que es el más contrastado y, además, el más breve y sencillo, y completarlo de manera eventual con

otros programas más complejos e intensivos en caso necesario.

Los ensayos realizados en niños se centraron en escolares, y no específicamente en niños con dolor, de manera que analizaron la efectividad de los programas para transmitir los conceptos que los componían, sin poder evaluar su efecto sobre la evolución del dolor. Así, la efectividad clínica de esos programas depende de si abordan factores de riesgo comprobados, y de si los conocimientos que transmiten son realmente efectivos para reducir el riesgo de dolor lumbar o mejorar su evolución. «Algunas pruebas sugieren que este es el caso de la educación sobre ejercicio y sobre manejo

activo, pero no de los programas centrados en la cantidad de peso que transportan los escolares o las diferentes formas de hacerlo», explica Jesús Seco, investigador del IBIOMED.

Han valorado 1.148 artículos científicos. Para evaluar la calidad metodológica de los estudios revisados y extraer sus datos, los autores siguieron las pautas del Grupo Cochrane de Dolor de Espalda. La calidad metodológica de cada estudio fue analizada de manera separada por dos autores de un grupo de tres, asegurando que ninguno evaluaba la calidad de un estudio en el que hubiera participado.

Se incluyeron en la revisión siste-

**BLOG**  
**OPINIÓN**

## Robótica más allá de la cadena de producción

GEMA PRIETO

Hablar de robótica nos lleva habitualmente a pensar en procesos de la cadena de producción industrial, en los que grandes robots con cabezales articulados realizan el ensamblaje de piezas o se encargan del transporte y almacenaje de productos terminados.

Y es que habitualmente pensamos en robótica cuando se trata de tareas mecánicas, que se realizan en continuo y entrañan cierto peligro o requieren de un alto grado de precisión, requisito bastante común este último en el sector salud.

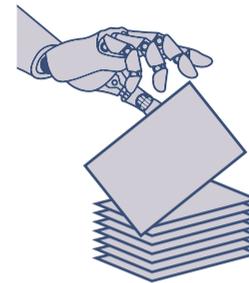
La evolución de la robótica ha llevado, sin embargo, a que pueda ser utilizada en otros muchos ámbitos, desconocidos para la sociedad y para los profesionales de las propias industrias, y que parecen a priori menos susceptibles de ser robotizados. Uno de estos ámbitos es la gestión administrativa. Y es precisamente aquí donde entra en juego la Automatización Robótica de Procesos ('Robotic Process Automation' o RPA).

Esta tecnología permite que un robot software pueda realizar tareas en diferentes procesos de negocio de la organización. Su apli-

cación requiere que dicho proceso sea altamente repetitivo, con mucha carga de trabajo humano y muy 'estandarizable'. Pues bien, la realidad es que con estas premisas hay un gran número de procesos de gestión que son potencialmente 'robotizables' en la industria, como son los asociados al área de contabilidad o de ven-

tas: el procesamiento y contabilización de facturas de proveedores o la recepción y tramitación de pedidos; y también otros asociados a las áreas de calidad, gestión de recursos humanos o máquetin digital.

En cuanto a las ventajas que la tecnología RPA puede ofrecer, convergen en este caso con la robótica más conocida de la que hablábamos al principio: liberar al equipo de la organización de tareas repetitivas permitirá que se enfoque en actividades que aporten mayor valor, lo que dará lugar a modelos de negocio más eficientes y competitivos.



A pesar de estas ventajas y de la democratización de acceso a la RPA, que ha llegado en los últimos años, lo cierto es que se trata de una tecnología novel, con una implantación en el mercado español muy limitada. De hecho, no llega al 5% el número de empresas con algún proceso automa-

tizado con RPA. Se trata en su mayoría de grandes empresas pertenecientes a los sectores de banca, seguros y telecomunicaciones.

Gracias al proyecto i-ARPA, liderado por Vitartis, que se ha venido desarrollando en el último año, tres empresas socias (Huerca 5ª Gama, Grupo Matarromera y Queserías Entrepinares) ya han pasado a formar parte de ese pequeño porcentaje de compañías pioneras en esta tecnología.

Gema Prieto es gestora de I+D en Vitartis.



estas recomendaciones también ayudarán a personas que padezcan dolores de origen neuropático o inflamatorio para paliar el dolor o disminuir el número de recaídas.

Estos programas de prevención podrán dirigirse desde atención primaria y perseguir reducir la ocurrencia de dolor lumbar; los de prevención secundaria, la gravedad de los síntomas y la frecuencia de los episodios dolorosos, y los programas de prevención terciaria, la incapacidad. De esta manera, el investigador del IBIOMED considera que el entrenamiento y adquisición de conductas posturales sanas es esencial para prevenir lesiones de espalda, por ello, los programas han de neutralizar riesgos y han de incluir educación sobre anatomía de la columna, presión discal, postura, mecánica corporal, primeros auxilios para el dolor de espalda, efectos negativos del estrés y de la baja forma física, beneficios de la flexibilidad y del entrenamiento. También sostiene que los programas son más eficaces cuando se llevan a cabo en un contexto relacionado con el trabajo y con las fuentes de lesión laboral.

Igualmente, en el entorno escolar, las consecuencias negativas del dolor lumbar, la gran morbilidad del síndrome, y que cada vez se presenta en sujetos más jóvenes, dice que estos programas muestran su idoneidad para educar de forma activa en adquirir hábitos motores en la infancia, ya que, a día de hoy, la implantación de los programas preventivos para niños aún es más escaso de lo esperado, por ello estudios como el que protagoniza este reportaje potenciarán la implantación a gran escala de los mismos.

De cara al futuro, Jesús Seco avanza que el objetivo último de la próxima línea de estudio que ya han iniciado es definir las medidas que permitan reducir el riesgo de baja laboral de larga duración por dolor lumbar, con el fin de evitar las devastadoras consecuencias clínicas, psicológicas y laborales que la evidencia científica ha demostrado que tiene esa situación para los trabajadores, así como para reducir la tremenda carga social que conlleva.

mática todos los estudios detectados que cumplieron los siguientes requisitos: habían sido diseñados como ensayos clínicos controlados aleatorizados; se habían realizado en países en los que el español es idioma oficial o cooficial; la población estudiada era de habla hispana, sin limitación de edad; los grupos establecidos en el ensayo tenían un mínimo de 10 personas; al menos uno de esos grupos había recibido algún tipo de educación sanitaria; y los estudios habían analizado el efecto de la educación sobre al menos uno de estos parámetros: aparición o intensidad de dolor lumbar, intensidad de dolor irradiado a la pierna, grado de discapacidad

(definida como restricción de la actividad cotidiana por el dolor lumbar), calidad de vida relacionada con la salud, y grado de conocimiento sobre las formas de prevenir o tratar el dolor lumbar.

Así, y dado que el estilo de vida occidental dificulta hábitos de vida saludables, produciendo una alta carga de estrés y unos malos hábitos posturales que favorecen o agravan los dolores lumbares, Seco asegura que el profesional sanitario comunitario deberá participar activamente recomendando medidas de manejo activo e higiénico-dietéticas, y en los estilos de vida para ayudar a corregir o minimizar la aparición de dolor lumbar a lo largo de la vida de las personas;

### JESÚS SECO / INVESTIGADOR DEL IBIOMED

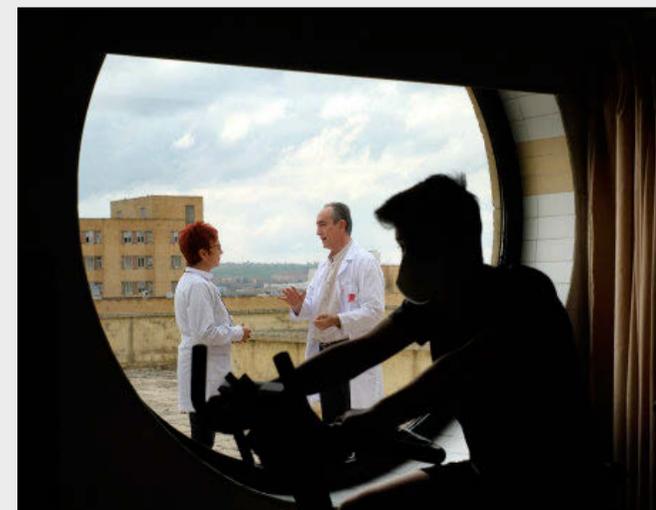
## «Menos ministerios y más financiación para contratar investigadores y poder investigar»

Jesús Seco, investigador del Instituto de Biomedicina de la Universidad de León, asegura que el principal problema es la fuga de talento. «El matiz viene por la inversión en investigación y por la gestión administrativa que se hace de ella. Creo que, en general, hay que simplificar los procedimientos e invertir más. En España, menos ministerios y más financiación para contratar investigadores y poder investigar».

En este sentido, comenta que la sociedad sí que premia la innovación y el talento, los políticos no. «Creo que para gobernar una administración hay que llegar aprendido. No se puede empezar a aprender a gestionar recursos públicos sin haber demostrado experiencia contrastada previa al respecto. A cualquier ciudadano que sale al mercado laboral a buscar trabajo lo primero que se le exige es experiencia previa en el ramo. A ellos no. La sociedad

no merece una clase política acomodada en la incompetencia, el privilegio y la nulidad», apunta Seco.

En su opinión, los grandes perjudicados de la situación actual sobrevenida por la crisis económica y la pandemia de la COVID-19 son los ciudadanos. «Por la crisis económica, los más perjudicados son los que tienen dificultades para pagar el gas, la luz o adquirir alimento para los hijos; y por la pandemia, son sin duda alguna aquellos que en su día nos cuidaron y ya no están; y a los que nos tienen que cuidar ahora, nuestros sanitarios, que están la mitad de baja laboral. Ahora bien, a quienes verdaderamente no ha perjudicado nada es a los políticos, que, con su nefasta gestión como único aval, tanto de la crisis económica como de la sanitaria, ahí siguen, sin responsabilidad alguna asumida», sentencia.



Ana Ma Martín Nogueras y Jesús Seco. ENRIQUE CARRASCAL