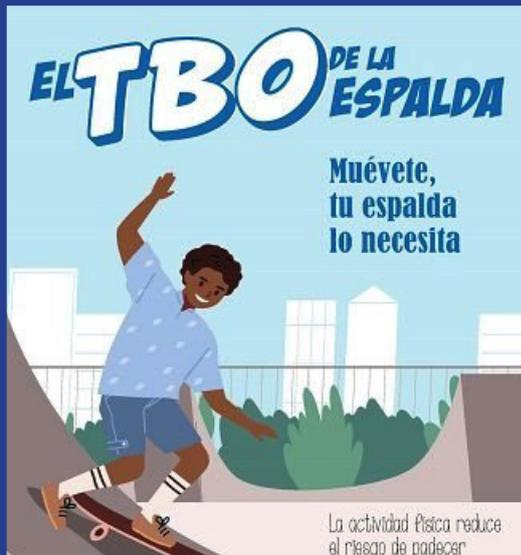




# idea TECNOLOGÍA & INVESTIGACIÓN SANITARIA

AÑO 4 - Nº3

ORGANIZACIÓN COLEGIAL DE ENFERMERÍA DE LA COMUNIDAD VALENCIANA





## Campaña “Muévete, tu espalda lo necesita” para prevenir dolencias en los escolares

La actividad física es la mejor prevención para las dolencias de la espalda en los escolares



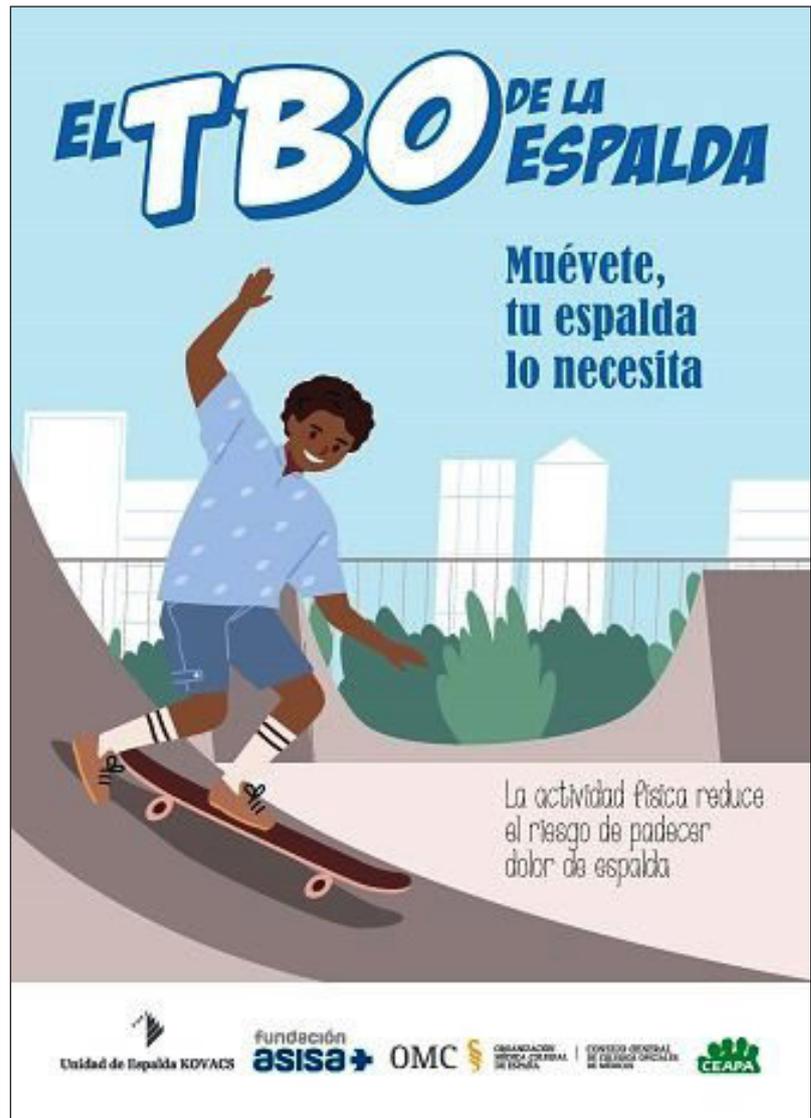
Coincidiendo con el inicio del curso escolar, el Consejo General de Colegios de Médicos (CGCOM) y la Red Española de Investigadores en Dolencias

de la Espalda (REIDE), en colaboración con la Confederación Española de Asociaciones de Padres y Madres de Alumnos (CEAPA) y con el apoyo de la Fundación Asisa, ponen en marcha la campaña de prevención de las dolencias de la espalda entre los escolares.

Estas dolencias son excepcionales antes de los 8 años, pero su frecuencia aumenta a partir de los 10. En nuestro país, el 51% de los chicos y el 69% de las chicas entre 13 y 15 años ya han padecido estas dolencias. Y es a partir de los 15 cuando su frecuencia es similar a la de los adultos, incrementando significativamente el riesgo de que los padecan de forma crónica al llegar a la edad adulta. De hecho, esos antecedentes predicen el dolor durante la vida adulta mejor que los hallazgos radiológicos.

Por tanto, la campaña “Muévete, tu espalda lo necesita” tiene como objetivo transmitir al alumnado, al personal escolar y a las familias, los conocimientos que han demostrado ser útiles para mantener una espalda sana desde la edad infantil; y cómo actuar en caso de sufrir un episodio de dolor para reducir su duración e impacto en las actividades cotidianas. Estas recomendaciones, y los propios métodos y contenidos de la campaña, están basados en estudios científicos previos que han demostrado su efectividad.

La campaña distribuye gratuitamente El Tebeo de la Espalda, en el que, a través de viñetas atractivas,



el Doctor Espalda enseña los hábitos más efectivos para cuidar la columna vertebral y tener una espalda sana; y qué hacer si aparece el dolor para disminuir su impacto y duración. La efectividad de la distribución de este Tebeo entre los menores de 12 años ha sido demostrada científicamente

Fuente: <http://www.medicosypacientes.com/articulo/la-actividad-fisica-es-la-mejor-prevencion-para-las-dolencias-de-la-espalda-en-los>

## Implantan con éxito la primera córnea artificial a un paciente con ceguera bilateral

Tras décadas de haber perdido la visión un hombre de 78 años con ceguera bilateral fue operado en el Centro Médico Rabin, Israel, por el profesor Irit Bahar, Director del Departamento de Oftalmología donde le fue implantado con éxito al CorNeat KPro, la primera córnea artificial que se integra completamente con la pared del ojo sin depender del tejido del donante.



Luego de la cirugía, al retirar los vendajes, el paciente pudo leer inmediatamente el texto y reconocer a los miembros de la familia.

El doctor Gilad Litvin, cofundador de CorNeat Vision, director médico e inventor de CorNeat KPro, señaló que: "Descubrir este primer ojo implantado y estar en esa habitación, en ese momento, fue surrealista. Después de años de arduo trabajo, ver a un colega implantarse el CorNeat KPro con facilidad y presenciar a un ser humano recuperar la vista al día siguiente fue electrificante y emocionalmente conmovedor, había muchas lágrimas en la sala. Este es un hito extremadamente importante para CorNeat Vision, clave en nuestro viaje para permitir que las personas de todo el mundo disfruten plenamente de su potencial de visión."

Fuente: <https://www.diariosalud.do/noticias/recupera-vision-primer-paciente-tras-implantacion-de-cornea-artificial/>



## Desarrollan un nuevo inyector subcutáneo portátil para administrar fármacos



El Inyector Portátil BD Libertas de BD (Franklin Lakes, NJ, EUA), es un sistema de administración de medicamentos, actualmente en las fases finales de desarrollo, diseñado para administrar medicamentos con viscosidades de hasta 50 cP en configuraciones de 2-5 mL y 5 -10 mL, lo que facilita la migración de la vía de administración intravenosa (IV) a la subcutánea.



El dispositivo administra fármacos terapéuticos utilizando un caudal personalizable ajustado a la viscosidad del fármaco y las necesidades de la terapia, proporcionando una infusión lenta del fármaco por vía subcutánea durante el período de tiempo deseado, que va desde unos pocos segundos hasta varios minutos. La funcionalidad inteligente opcional permite la conectividad a la red de atención médica.

Las inyecciones subcutáneas son muy eficaces para administrar medicamentos como insulina, morfina, diacetilmorfina y goserelina. Como el tejido subcutáneo tiene pocos vasos sanguíneos, los fármacos se inyectan en forma de bolo, experimentando tasas de absorción lentas y sostenidas posteriores. Es una vía más lenta (pero menos dolorosa) que las inyecciones intramusculares, especialmente para los medicamentos viscosos pero, sin embargo, más rápida que las inyecciones intradérmicas.

Fuente: <https://www.hospimedica.es/cuidados-de-pacientes/articles/294786358/injector-portatil-suministra-drogas-subcutaneamente.html>

## Diseñan un dispositivo del tamaño de un teléfono que monitoriza los equipos de infusión intravenosa



La terapia intravenosa o terapia IV es la administración de sustancias líquidas directamente en una vena a través de una aguja o tubo que se inserta en la vena, permitiendo el acceso inmediato al torrente sanguíneo para suministrar líquidos y medicamentos.

Ahora, Shift Labs y Hometa han diseñado un contador de gotas electrónico portátil que monitorea de manera fácil y exacta la velocidad de goteo de los equipos de infusión intravenosa (IV) que funcionan por gravedad.

Concretamente, el nuevo dispositivo ha sido diseñado para monitorear con precisión la velocidad de una infusión por goteo por gravedad, mostrando la velocidad de infusión en tiempo real y haciendo el control de cambios dentro del uno por ciento del valor real.

Después de conectar DripAssist en el equipo de gravedad, se ajusta la velocidad de goteo en el equipo de IV y se activa la alarma; la alarma de 75dB suena cuando el cambio de velocidad excede más o menos al 13% o cuando se detiene el flujo de fluido.

Además, el dispositivo funciona con una batería

AA durante 360 horas y se engancha a casi cualquier juego de tubos. No se requiere calibración ni mantenimiento.

“Shift Labs desarrolló DripAssist específicamente para satisfacer las necesidades de los entornos de atención médica que se benefician de tecnologías simples y accesibles que no requieren mantenimiento o capacitación extensa”, ha explicado Beth Kolko, directora ejecutiva y cofundadora de Shift Labs.

“DripAssist se ha implementado en más de 200 entornos de atención médica, desde entornos de campo militar hasta entornos ambulatorios en todo Estados Unidos. El año pasado, la Fuerza Aérea de los Estados Unidos se asoció con Shift Labs para usar DripAssist para brindar infusiones que salvan vidas a los soldados heridos en los campos de batalla austeros que carecen de equipo, suministro de energía y tiempo”, ha añadido Kolko.

Fuente: <https://www.hospimedica.es/cuidados-criticos/articulos/294786104/dispositivo-del-tamano-de-un-telefono-celular-monitoriza-las-infusiones-iv.html>

## LOS BENEFICIOS DE LA TECNOLOGÍA SANITARIA

### El exoesqueleto cambia la vida de los niños con AME: “Llega con más energía al final del día”



Víctor Millo tiene seis años, hace unos meses apenas se podía mantener recto sentado en el sofá ni beber por sí solo. Ahora, tras unos meses de terapia con un exoesqueleto pediátrico, puede coger un vaso medio vacío de agua y beber apoyado en el respaldo del sofá, e incluso extender el brazo derecho hasta ponerlo recto por encima de su cabeza. “Su fuerza en el tronco ha aumentado, y con ella su resistencia. Notamos que llega con más energía al final del día”, explica su padre Israel Millo a Consalud.

Víctor sufre Atrofia Muscular Espinal (AME), una enfermedad rara que padecen en España unas 300 personas y que tiene muy mal pronóstico. Pocos niños llegan a adultos. Esta enfermedad les postra en una silla de ruedas desde su nacimiento, y en su estadio más grave, el tipo 1, apenas pueden levantar la cabeza o comer. Carece de cura, por lo que todos los tratamientos y terapias buscan mejorar su mermada

calidad de vida paliando los síntomas más graves asociados a la inmovilidad: los dolores, la escoliosis, los problemas digestivos, los respiratorios...

Entre las terapias más novedosas que se han incorporado al tratamiento del AME, está el exoesqueleto pediátrico de marcha, que pronto se podrá comercializar para que llegue a los centros sanitarios y de rehabilitación.

Los exoesqueletos ya se utilizaban en terapias para adultos con parálisis cerebral o espina bífida. La empresa Marsi-Bionics y su fundadora Elena García crearon el primer modelo pediátrico adaptado a niños de entre 3 y 14 años con parálisis, paraplejía, tetraplejía y atrofia muscular. Se trata de un dispositivo robótico de 10 articulaciones y cinco motores que cuenta con un patrón de marcha específico para cada paciente y un sistema de carga que les permite realizar terapias musculares.

“El exoesqueleto no les cura ni les enseña a caminar por sí solos, pero les ayuda a paliar los síntomas de la ausencia de marcha”, señala la fisioterapeuta Elena Delgado, de Marsi-Bionics.

El tratamiento con exoesqueleto infantil empieza en el momento en el que los niños se enfundan el dispositivo de titanio. Al ser niños que apenas llegan a los 10 años, la terapia es más lúdica que la de los adultos.

Como explica Delgado, “la idea es hacerles caminar y que hagan ejercicio, pero con alguna finalidad que no sea solo ir de un lado a otro y que les aburra o desmotive”.

Con juegos como tirar a la diana o meter pelotas en una canasta, los pacientes hacen ejercicios con los brazos que permiten fortalecer la parte superior del cuerpo, que suele ser la más debilitada en estas enfermedades. El fortalecimiento del tronco y una postura diferente a la sedentaria hace que la caja torácica aumente. “Se nota mucho a nivel de respiración, cogen más aire y lo sueltan mejor. Incluso su tos cambia, normalmente los AME no tienen fuerza para toser”, dice la fisióloga.

La bipedestación que les proporciona el exoesqueleto les fortalece también las articulaciones. “No están acostumbrados a aguantar una carga, por lo que sus articulaciones son especialmente débiles”, explica la fisióloga. Mantenerse en pie les permite conocer la posición de su cuerpo y mantener una postura, lo que a su vez evita accidentes como la dislocación de cadera, muy común entre estos pacientes.



Las familias que han podido acceder ya a esta terapia trasladan su felicidad ante las mejoras que aprecian en sus hijos. Desde cambios físicos -más fuerza, mejor respiración, una mayor estabilidad- hasta una transformación en su forma de comunicarse. “En algunos casos han mejorado su capacidad comunicativa debido a que ya no mantienen la cabeza completamente inclinada y pueden mirar a los demás desde una altura diferente a la silla. Esto también les ayuda a mantener mejor la atención incluso en el colegio”.

Fuente: [https://www.consalud.es/pacientes/exoesqueleto-infantil-ame-atiende-clase-mantenerse-recto\\_98616\\_102.html](https://www.consalud.es/pacientes/exoesqueleto-infantil-ame-atiende-clase-mantenerse-recto_98616_102.html)



## La estimulación del trasplante de retina abre la puerta para tratar la pérdida de visión



Según un estudio publicado en la revista *Molecular Therapy*, las células retinianas moribundas envían una señal de rescate para reclutar células madre y reparar el daño ocular. Este hallazgo abre nuevas vías de tratamiento en el ámbito de la recuperación de la visión como, por ejemplo, el trasplante de células madre modificadas que sean sensibles a esta señal.

En estudio llevado a cabo por la investigadora Martina Pesaresi, junto con el grupo liderado por Pia Cosma en el Centro de Regulación Genómica (CRG), se identificaron dos señales celulares –conocidas como Ccr5 y Cxcr6– en modelos de degeneración retiniana en los humanos y los ratones.

El equipo modificó las células madre para que expresaran una abundancia de receptores para Ccr5 y Cxcr6. Después de trasplantar estas células madre en los modelos usados, el equipo descubrió que eran más propensas a moverse hacia las células retinianas moribundas, rescatándolas de la muerte y preservando su función.

Los investigadores emplearon células madre mesenquimales, que son aquellas que se encuentran en la médula ósea y pueden diferenciarse en muchos tipos de células, incluidas las células retinianas que responden

a la luz. Se modificaron utilizando lentivirus, pero los autores creen que el uso de otros métodos, como el vector de virus adenoasociado (AAV), puede expresar los receptores de quimiocinas en las células trasplantadas.

El AAV realmente está ganando popularidad como el vector terapéutico ideal, y Europa y EE. UU. ya han dado la aprobación regulatoria para el uso comercial de terapias basadas en AAV en pacientes.

*Fuente:* <https://institutogomez-ulla.es/la-estimulacion-del-trasplante-de-retina-abre-la-puerta-para-tratar-la-perdida-de-vision/>



## Una cama hospitalaria drena los fluidos de los pacientes con incontinencia



En la actualidad, ciertos trastornos médicos provocan incontinencia urinaria o fecal, lo que conlleva a que muchas personas tengan que usar pañales. También,

los pacientes postrados en una cama o en silla de ruedas, o aquellos que no pueden acceder a un baño de forma autónoma, los utilizan.

“Nuestro colchón Easy Drain es una solución increíblemente eficaz para este complejo problema. En lugar de combatir la incontinencia en sí, el colchón simplemente funciona a su alrededor: canaliza la orina y la materia fecal de forma rápida y segura lejos del paciente”, señala Ezra Nyankira, fundador y director ejecutivo de Easy Drain Care Products.

Fuente: [https://www.consalud.es/saludigital/232/cama-hospitalaria-drena-fluidos-pacientes-incontinencia\\_89947\\_102.html](https://www.consalud.es/saludigital/232/cama-hospitalaria-drena-fluidos-pacientes-incontinencia_89947_102.html)

## Microscopio impulsado por IA podría comprobar la aparición del cáncer en minutos



Investigadores de la Universidad Rice y el Centro Oncológico MD Anderson de la Universidad de Texas han creado un nuevo microscopio que puede obtener imágenes de grandes secciones de tejido de forma rápida y económica, potencialmente durante la cirugía, para encontrar la respuesta.

El microscopio puede obtener imágenes rápidamente de trozos de tejido relativamente gruesos con resolución celular y podría permitir a los cirujanos inspeccionar los márgenes de los tumores a los pocos minutos de su extracción.

Fuente: <https://www.meneame.net/m/ciencia/microscopio-impulsado-ia-podria-comprobar-margenes-cancer-eng>

## Dispositivo automático de limpieza de oídos



La agencia responsable de aprobar nuevos medicamentos y dispositivos sanitarios en Estados Unidos, la FDA, ha aprobado un sistema automatizado de limpieza de oídos llamado OtoSet. Este dispositivo, que se asemeja a unos auriculares, presenta dos puntas de oído desechables desde las que se propulsa un líquido hacia las paredes de los canales auditivos para descomponer la cera. La succión continua devuelve el cerumen y el líquido a través de las puntas de los oídos y los lleva a contenedores de residuos desechables.



Fuente: <https://www.gaes.es/viviendoelsonido/noticias/detalle/1507/Aprobado-un-dispositivo-automatico-de-limpieza-de-oidos-para-profesionales>

## Sistema electrocúctico no invasivo alivia el dolor sin necesidad de medicamentos



ActiPatch, creado por BioElectronics es un dispositivo de terapia de onda corta pulsada (PSWT) capaz de tratar cualquier forma de dolor musculoesquelético y que además proporciona una mejora de la funcionalidad física y de la calidad de vida en general de los pacientes. Esto es posible gracias a la energía electromagnética diatérmica que se suministra mediante una señal de PSWT que se emite a unos bajos niveles de intensidad para no generar ningún tipo de dolor. Pero la potencia de la señal resulta suficiente para iniciar una respuesta del sistema neural ya que no está expuesta solo a la señal que se aplica sino también a señales fisiológicas de fondo lo que mejora la detección de estímulos subumbrales. La frecuencia con la que se envía la señal es de 27,12 MHz y pulsos de 1.000 veces por segundo; cada pulso se mantiene durante una duración de 100  $\mu$ s.

De esta forma los estímulos estocásticos que se producen de forma prolongada y que el cerebro no

es capaz de interpretar con seguridad, consiguen superar el umbral necesario para activar los nervios. En este punto es clave indicar que los nervios sensoriales presentan un umbral de activación más bajo si lo comparamos con los nervios motores y los músculos. De esta forma la baja potencia incidente basta para modular de forma no determinista su actividad. Dado que la señal es inferior al umbral de resonancia estocástica, el paciente no experimenta ningún tipo de sensación desagradable o anormal. Este tratamiento puede ser utilizado como terapia independiente o complementaria,

El dispositivo se encuentra disponible en tres formas: una envoltura destinada al dolor de espalda, otra para las rodillas y como adhesivo para aplicar en función de las especificaciones en las zonas en las que exista dolor crónico o persistente.

Fuente: [https://www.consalud.es/saludigital/231/sistema-electrocutico-no-invasivo-alivia-dolor-necesidad-medicamentos\\_88667\\_102.html](https://www.consalud.es/saludigital/231/sistema-electrocutico-no-invasivo-alivia-dolor-necesidad-medicamentos_88667_102.html)

## Los cigarrillos electrónicos que contienen nicotina provocan la coagulación de la sangre



Según una investigación presentada en la Sociedad Respiratoria Europea. Congreso Internacional, el uso de cigarrillos electrónicos que contienen nicotina provoca un aumento inmediato en la formación de coágulos de sangre y un deterioro en la capacidad de los vasos sanguíneos pequeños para expandirse y dilatarse, así como un aumento de la frecuencia cardíaca y la presión arterial.

Los investigadores sugieren que estos efectos son similares a los causados por fumar cigarrillos tradicionales y que, con el uso prolongado, podrían provocar un ataque cardíaco o un derrame cerebral.

El estudio fue presentado por Gustaf Lyytinen, médico del Hospital Helsingborg e investigador del Instituto Karolinska en Estocolmo, Suecia. Él y sus colegas llevaron a cabo experimentos con un grupo de 22 mujeres y hombres de entre 18 y 45 años que eran fumadores ocasionales pero por lo demás sanos.

Se evaluó a cada voluntario antes y después de tomar 30 bocanadas de un cigarrillo electrónico que

contenía nicotina, y antes y después de 30 bocanadas de un cigarrillo electrónico que no contenía nicotina. Estos dos conjuntos de pruebas se llevaron a cabo en ocasiones separadas, con al menos una semana de diferencia.

En cada ocasión, los investigadores midieron la frecuencia cardíaca y la presión arterial de los voluntarios y recolectaron una muestra de sangre antes de usar los cigarrillos electrónicos, luego 15 minutos después del uso y nuevamente 60 minutos después del uso. Los investigadores también llevaron a cabo pruebas para medir cualquier impacto en la circulación de la sangre a través de los diminutos vasos sanguíneos del cuerpo, antes de que los voluntarios usaran los cigarrillos electrónicos y 30 minutos después. Estas pruebas utilizan un láser para visualizar qué tan bien los vasos sanguíneos de la piel pueden dilatarse y, por lo tanto, regular el suministro de sangre alrededor del cuerpo.

Fuente: <https://www.xatakaciencia.com/salud/cigarrillos-electronicos-que-contienen-nicotina-provocan-coagulacion-sangre>



**CECOVA**

---

Consejo de Enfermería de  
la Comunidad Valenciana

ideea