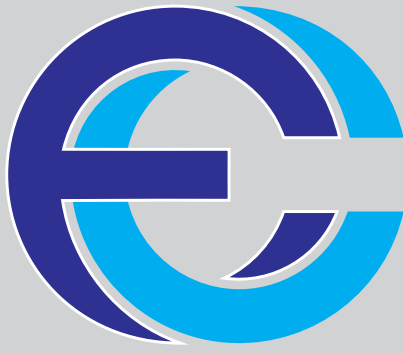


idea

TECNOLOGÍA &
INVESTIGACIÓN
SANITARIA



REVISTA DE LA
ORGANIZACIÓN
COLEGIAL DE ENFERMERÍA
DE LA COMUNIDAD
VALENCIANA



EDICIONES CECOVA

Consejo de Enfermería de la Comunidad Valenciana



www.bibliotecadigitalcecova.com

Una “súper enfermera” monitorea a pacientes en un hospital de Israel



La inteligencia artificial puede detectar un potencial deterioro de una persona internada antes de que el personal humano y predecir qué enfermos serán readmitidos.

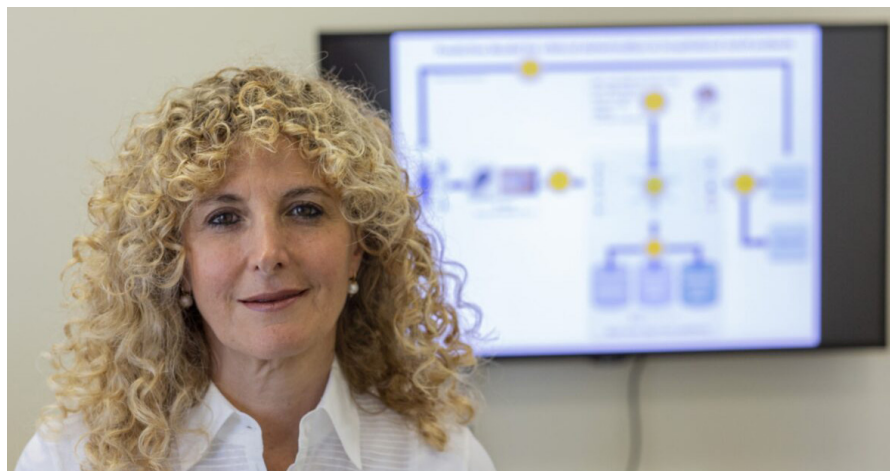
Ya existe una “súper enfermera” capaz de monitorear de forma simultánea a múltiples pacientes en habitaciones separadas, estar al tanto de su presión arterial, pulso y signos vitales, y detectar signos de deterioro incluso antes de que los enfermos lo sientan por sí mismos.

Esta superheroína médica no es humana sino que se trata de un producto de inteligencia artificial, avanzados algoritmos de software, sensores y cámaras. Las piezas se están articulando ahora mismo en el Centro Médico Sourasky de Tel Aviv.

Este proyecto es el resultado de una década de trabajo constante de Ahuva Weiss-Meilik y su equipo en el centro I-Medata del hospital.

En la actualidad el Centro Médico Sourasky lleva adelante una prueba de la tecnología de monitoreo continuo de Weiss-Meilik con 24 pacientes en salas comunes. Todos los internados dieron su consentimiento. Sí, algo así como un Gran Hermano sanitario.

Los sensores se ocupan de controlar la presión arterial y las frecuencias cardíaca y respiratoria de los enfermos mientras una cámara observa lo que ocurre en todo momento. En paralelo, los datos se transmiten a una estación central de visualización don-



de se alerta al personal del hospital si se produce algún cambio.

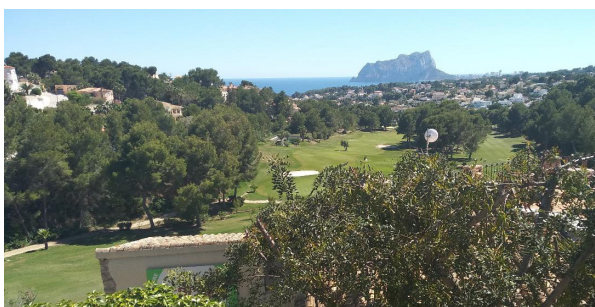
Una de las grandes ventajas es que la inteligencia artificial puede detectar un potencial deterioro horas antes de que lo pueda hacer una enfermera o un médico humano. Y además tiene la habilidad de predecir si un paciente pudiera ser readmitido en el futuro.

«Ningún médico, más allá de su capacidad, podría ver todos

estos datos y conseguir tener una visión inmediata de un cuadro», explicó Weiss-Meilik. Y añadió: «En el futuro, las pruebas de inteligencia artificial serán parte de todos los ingresos hospitalarios”.

Fuente: <https://www.redaccionmedica.com/secciones/tecnologia/crear-una-super-enfermera-capaz-de-llevar-sola-la-planta-de-un-hospital-1645>

La calidad y el uso de los espacios verdes, clave para sus beneficios en la salud



Numerosos estudios científicos avalan los múltiples beneficios que aportan los espacios verdes a las personas. De hecho, varias investigaciones vinculan la visita a áreas como parques y bosques con mejoras en la salud: el retraso en el declive físico y mental, la disminución del riesgo a padecer cáncer de mama y, más recientemente, la reducción al riesgo de desarrollar síndrome metabólico. Sin embargo, se sabe poco sobre los mecanismos que median este impacto positivo.

Ahora, un equipo del Instituto de Salud Global de Barcelona (ISGlobal), centro impulsado por "la Caixa", ha publicado dos trabajos dirigidos a comprender de qué manera los espacios naturales mejoran nuestra salud y bienestar. Ambas investigaciones han tomado como muestra cuatro ciudades europeas: Barcelona (España), Stoke-on-Trent (Reino Unido), Doetinchem (Países Bajos) y Kaunas (Lituania), y se enmarcan dentro del proyecto PHENOTYPE, liderado por Mark Nieuwenhuijsen y cuyo objetivo es analizar la relación entre la exposición al aire libre y la salud de la población.

Fuente: <http://communications.elsevier.com/r/?id=h2cdeec89,6194d029,37457936>



Avances tecnológicos para la conectividad a internet en 2020

La tecnología aplicada a la conectividad online por métodos inalámbricos será un pilar de desarrollo para las comunicaciones en España



Navegar por internet a través de redes inalámbricas será una experiencia mucho más avanzada y efectiva con los avances tecnológicos que se han estado desarrollando. A continuación se mencionan las características de las conexiones inalámbricas más potentes para el 2020:



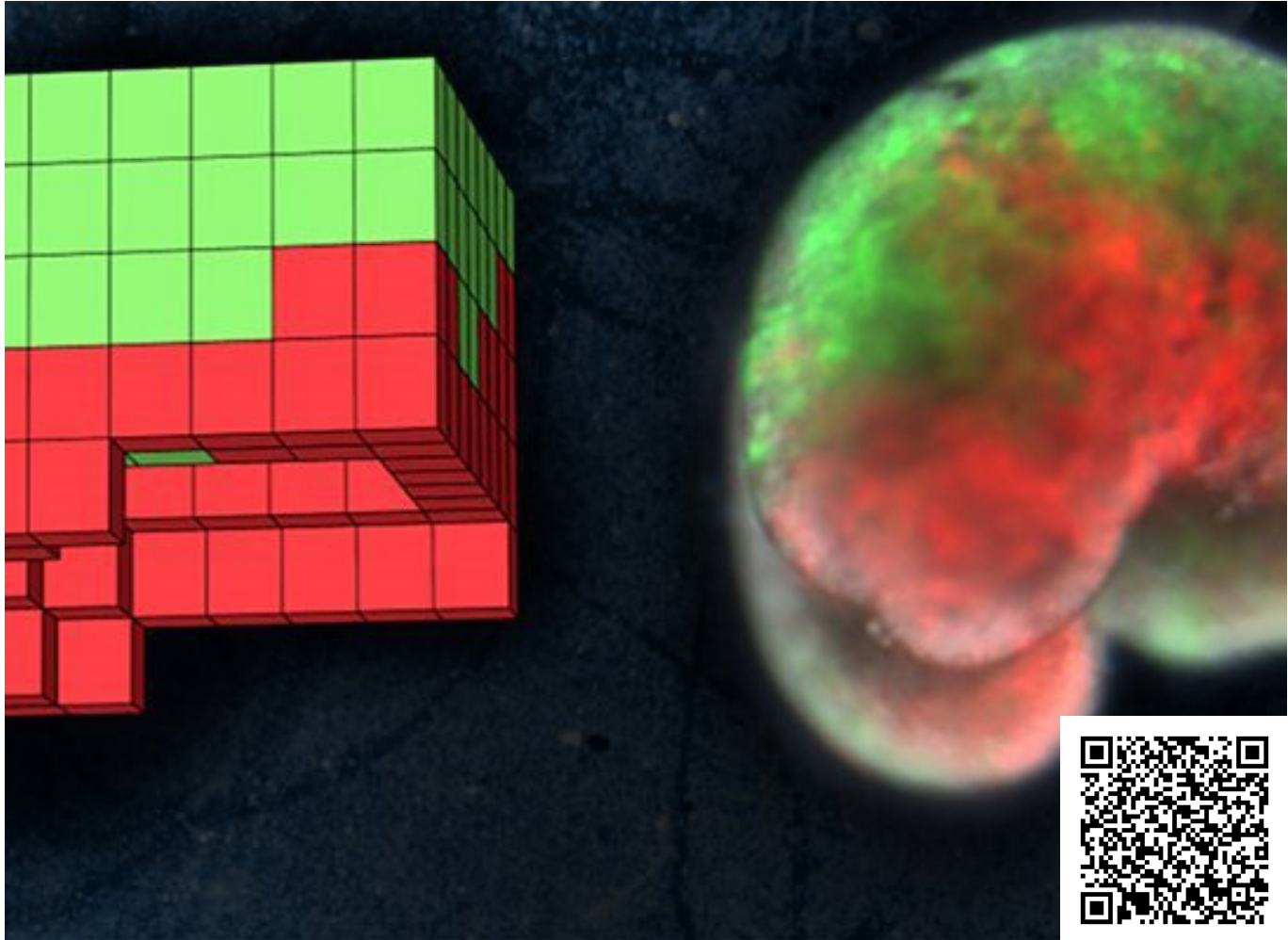
5G: la quinta generación de conectividad móvil inalámbrica promete ser hasta 100 veces más rápida que la 4G, alcanzando conexiones que superarán los 10Gbps.

Wi-Fi 6: la mejorada tecnología inalámbrica de Wi-Fi tendrá una velocidad superior a las versiones anteriores y su capacidad de rendimiento será impresionante mejor, incluso en entornos con muchos dispositivos conectados. La Wi-Fi Alliance afirma que con este avance tecnológico la conectividad a internet será muy efectiva para, por ejemplo, ver una película en alta definición o para gestionar aplicaciones comerciales que requieren un gran ancho de banda.

Fuente: <https://www.lampadia.com/analisis/tecnologia/los-avances-del-internet-de-las-cosas>

Xenobots, robots vivos que se curan a sí mismos

Los primeros robots vivos y autoreparadores del mundo



Los científicos han creado los primeros robots vivos y que se curan a sí mismos del mundo utilizando células madre de ranas.

Llamados xenobots en honor a la rana africana con garras (*Xenopus laevis*) de la que tomaron sus células madre, las máquinas tienen menos de un milímetro (0,1 centímetros) de ancho, lo suficientemente pequeñas como para viajar dentro del cuerpo humano. Pueden caminar y nadar, sobrevivir durante semanas sin comida y trabajar juntas en grupos.

Estas son "formas de vida completamente nuevas", dijo la Universidad de Vermont, que realizó la investigación con la Universidad de Tufts.

Las células madre son células no especializadas que tienen la capacidad de convertirse en diferentes tipos de células. Los investigadores rasparon células

madre vivas de embriones de rana y las dejaron incubar. Luego, las células fueron cortadas y remodeladas en "formas corporales" específicas diseñadas por una supercomputadora, formas "nunca vistas en la naturaleza", según un comunicado de prensa de la Universidad de Vermont.

Joshua Bongard, un experto en informática y robótica de esta Universidad, co-líder de la nueva investigación, explica en un comunicado: "No son un robot tradicional ni una especie conocida de animales. Es una nueva clase de artefactos: un organismo vivo y programable".

Fuente: <https://www.iproup.com/innovacion/10558-ciencia-robotica-tecnologia-e-innovacion-Xenobots-los-s-robots-vivos-que-se-curan-a-si-mismos>

Enfermeras del Hospital l'Esperit Sant diseñan un cinturón abdominal para evitar caídas



El Grupo de Trabajo de Prevención de Caídas del Hospital de l'Esperit Sant, en Santa Coloma de Gramenet, (Barcelona) ha realizado un cinturón abdominal para evitar caídas de la cama y el sillón

de pacientes débiles. Junto a la empresa Medicare System, se han encargado de conceptualizar y diseñar el cinturón, cuyo mecanismo permite al cuidador trasladar a la persona con problemas de estabilidad sin necesidad de retirarle el dispositivo, cosa que mejora la seguridad del proceso.

Este cinturón de contención ligera incluye también una fijación que evita el desplazamiento del paciente, asegurando así una postura correcta y evitando posibles lesiones. El mecanismo está diseñado de forma que permite libertad de

movimientos del paciente al mismo tiempo que lo sujeta de forma confortable y firme.

“En nuestro día a día las enfermeras detectamos multitud de situaciones que se pueden mejorar. Y por nuestra cercanía y contacto con el paciente, a menudo disponemos del conocimiento y la experiencia para proponer soluciones efectiva”.

Fuente: <https://diarioenfermero.es/enfermeras-del-hospital-l-esperit-sant-diseñan-un-cinturon-abdominal-para-evitar-caidas/>

El riesgo de desarrollar trombosis depende del tamaño de la vena elegida para la inserción



Nancy Moureau, Chief Executive Officer at PICC Excellence, Inc. en una conferencia magistral bajo el título “*Trombosis venosa profunda y acceso vascular, una convivencia difícil*”, ha destacado la importancia de tener en cuenta el tamaño de la vena elegida, por ser el factor de riesgo más importante para el desarrollo de una trombosis venosa.

Ante la atenta mirada de los más de 200 asistentes participantes al Congreso, La profe-

sora Moureau explicó que un puerto implantado subcutáneamente tiene menos riesgo de desarrollar una trombosis porque se inserta en la vena yugular interna, una vena con menos riesgos de trombosis. En cambio, los PICC se insertan en venas más pequeñas, con mayor probabilidad de generar coágulos.

Para combatir la trombosis venosa, Moureau apuesta por el uso de anticoagulantes y, recomienda no utilizar una vía PICC en pacientes con alto ries-

go de trombosis.

En el caso de que el paciente desarrollase una trombosis de catéter en una vena profunda de los miembros superiores, el riesgo de embolia pulmonar sería mínimo, por lo que no habría contraindicación en retirar el catéter cuanto antes, siempre y cuando el catéter no fuese necesario para su tratamiento.

Fuente: <https://seinov.org/el-riesgo-de-desarrollar-trombosis-depende-del-tamano-de-la-vena-elegida-para-la-insercion/>



¿Cuánto contamina el sector sanitario?

El cambio climático es “la mayor amenaza del siglo XXI” para la salud mundial,



según una publicación de *The Lancet*. La repercusión de este término ha ido en aumento, así como la preocupación de las consecuencias originadas por el calentamiento global.

El sector salud, cuya misión es proteger y promover la salud de la ciudadanía, es uno de los más importantes en la sociedad. En los últimos meses la relevancia del sector se ha destacado notablemente con la aparición del coronavirus (COVID-19) y la excelente abnegada actuación de los sanitarios.

El objetivo: ofrecer recomendaciones para alinear los objetivos mundiales de salud con los objetivos en materia climática.

Fuente: <https://gacetamedica.com/investigacion/cuanto-contamina-sector-salud-planeta/>



Explican por qué los niños son más propensos al asma alérgica

Según una investigación publicada en la revista *Immunity*, investigaciones recientes



explican potencialmente por qué la susceptibilidad al asma es mayor en niños que en adultos. Al destacar el importante papel de las interacciones entre el sistema nervioso y el sistema inmunitario en el asma infantil, los resultados podrían conducir a nuevas estrategias para tratar la enfermedad crónica común.

Tomados en conjunto, estos hallazgos demuestran que la señalización de dopamina-DRD4 entre los nervios simpáticos y las células T CD4 + auxiliares en el pulmón juega un papel importante en el aumento de la inflamación alérgica en la vida temprana. Al facilitar la inflamación, los nervios productores de dopamina pueden dotar al pulmón temprano de un mecanismo de reparación de tejidos después de la infección, lo que puede ser ventajoso cuando el pulmón es inmaduro y vulnerable a los patógenos.

Fuente: <https://www.jano.es/noticia-explican-por-que-ninos-son-30255>



Proyecto pionero para prevenir el dolor de espalda de los profesionales de enfermería

El Hospital del Mar de Barcelona ha puesto en marcha con éxito una iniciativa pionera en



España para prevenir el dolor de espalda del personal de enfermería, uno de los principales problemas de salud de este colectivo.

La intervención, validada en un estudio publicado en *PLOS One*, muestra que aplicar una intervención basada en un protocolo multicomponente que cuenta con la participación explícita de los afectados es efectivo para reducir el dolor osteomuscular de las enfermeras.

Esta intervención aborda el problema de dolor osteomuscular desde una vertiente múltiple, ya que “se trata de una patología con diversas causas y, por lo tanto, si se aborda solo una, el resultado es mucho menos efectivo”, ha explicado la autora principal del estudio y jefa del Servicio de Salud Laboral del Hospital del Mar, Consol Serra.

Fuente: <https://www.enfermeria21.com/diario-dicen/el-hospital-del-mar-pone-en-marcha-un-proyecto-que-consigue-reducir-el-dolor-de-espalda-de-los-enfermeros/>

Una herida mal curada: Massagué descifra el origen de la metástasis

La metástasis continúa siendo responsable del 90 por ciento de todas las muertes por cáncer



La persistencia y la recaída letal del cáncer diseminado es impulsada por células madre que tienen la capacidad de regenerar tumores en sitios distantes. A pesar de la heterogeneidad de los tumores,

comparten el estado fenotípico de las células iniciadoras de las metástasis. Sin embargo, hasta ahora, no se conocía el mecanismo que impulsaba este fenotipo. Recientemente, una investigación del Instituto Sloan Kettering de Nueva York (EE.UU.), liderado por el investigador español, Joan Massagué, ha descubierto que las células que inician la metástasis se aprovechan del mecanismo de regeneración de los tejidos.

Héctor Peinado, jefe del Grupo de Microambiente y Metástasis del Centro Nacional de Investigaciones Oncológicas (CNIO), explica así la importancia de este

hallazgo. “Lo que ha encontrado la nueva investigación es que las células tumorales se aprovechan de un mecanismo que es fisiológico y lo utilizan para metastatizar a otros órganos”, detalla el investigador. “Asimismo, han encontrado que la molécula LICAM se expresa en las células que se están regenerando”, añade.



Fuente: <https://gacetamedica.com/investigacion/una-herida-mal-curada-massague-descifra-el-origen-de-la-metastasis-ak2396046/>

Una máquina que “resucita” vidas



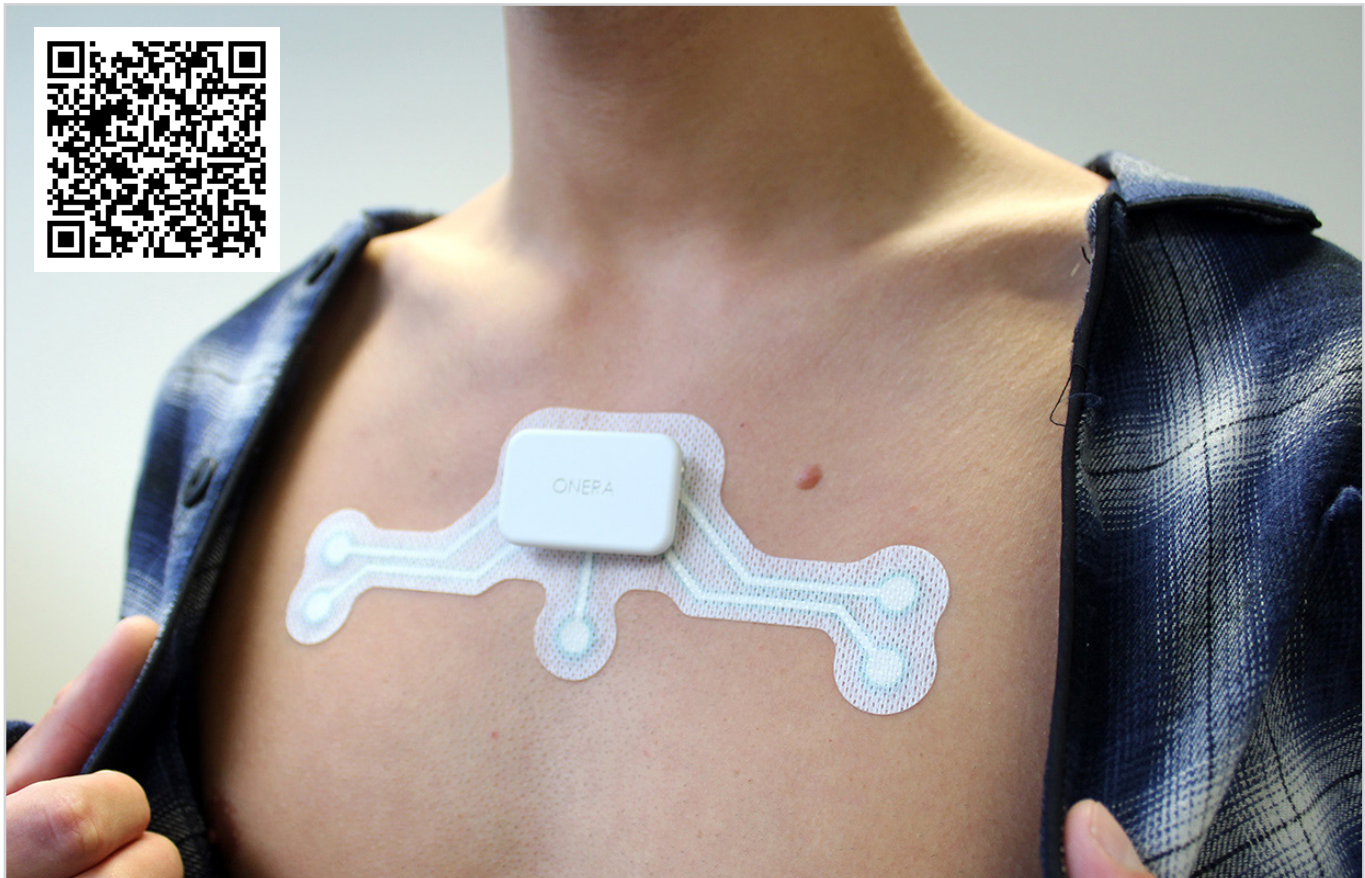
Se llama ECMO (iniciales que se corresponden con la nomenclatura en inglés de oxigenación por membrana extracorpórea) y es una máquina que ayuda a trabajar al corazón y al pulmón de aquellos

enfermos que padecen serias lesiones cardíacas o infecciones víricas pulmonares y no responden a los tratamientos más usuales. Solo 18 hospitales españoles la tienen: “Salva muchas vidas, sobre todo de pacientes que antes fallecían porque no llegábamos al trasplante”, afirman en una UVI.

Fuente: <https://www.redaccionmedica.com/la-revista/noticias/asi-es-el-ecmo-la-maquina-que-resucita-personas-y-organos-8938>



Un parche inteligente, la nueva aproximación a la apnea del sueño desde la salud digital



Una idea tecnológicamente novedosa para establecer el diagnóstico de la apnea del sueño ha llegado de la mano de relojes inteligentes dotados con sensores de oximetría sanguínea -ya hay varios en el mercado-, combinados con el seguimiento de los movimientos del brazo, la frecuencia cardíaca y la sonoridad de la respiración.

El dispositivo ahora se ha desarrollado es el primero que se orienta específicamente a la detección y cuantificación de los episodios de apnea del sueño mediante la incorporación de unos sensores que miden la bioimpedancia junto con un sistema de análisis de los datos mediante técnicas de aprendizaje automático.

Lo ha desarrollado la empresa Onera Health, que tiene una doble sede en California y Países Bajos, y en la que colaboran diversos grupos investigadores de la Universidad de Gante.

El aparato se llama Robin, y lo que hace es aplicar una pequeña corriente eléctrica en el tórax de una frecuencia conocida, cuyo voltaje se registrar de forma dinámica tras pasar por el organismo. Este sistema permite, de por sí, monitorear con bastante precisión la respiración del usuario, porque el ciclo inspiración - espiración produce cambios de impedancia en el tórax y es así como se puede medir con precisión los ciclos de la respiración.

A partir de ahí, el sistema aplica algoritmos de aprendizaje profundo (el llamado "deep learning") a las mediciones continua de la bioimpedancia, de manera que es posible detectar eventos anómalos como los que se producen en la apnea del sueño.

Fuente: <https://psiquiatria.com/trastornos-del-sueno/un-parche-inteligente-la-nueva-aproximacion-a-la-apnea-del-sueno-desde-la-salud-digital/>

Tres matronas patentan un cinturón desechable para la monitorización materno-fetal



La tecnología para monitorizar a las embarazadas ha evolucionado mucho, de aparatos tan grandes como neveras se ha pasado a poder realizar monitorizaciones con, por ejemplo, una tablet. Y sin embargo, los cinturones de sujeción de los transductores apenas se han modificado en los últimos 50 años, hasta ahora.

Tres matronas han diseñado, patentado y prototipado 2.000

unidades de unos innovadores cinturones materno-fetales desechables que han denominado Bely.

Como explica Montserrat Gasparín, “la idea surge por lo que nosotras consideramos una necesidad de cambio en nuestro lugar de trabajo, donde los cinturones de sujeción no han evolucionado al mismo ritmo que los dispositivos que facilitan la monitorización: siguen siendo las mismas gomas de

mercería gruesas y poco confortables de hace 50 años. En algunos hospitales incluso utilizan dispositivos no aptos para la monitorización, como el mallafix o vendas de crepe, y las mujeres pueden llevarlos en su abdomen más de 12 horas”.

Estos cinturones tienen numerosos inconvenientes: “limitan la movilidad de la mujer en su trabajo de parto ya que no sujetan bien

los transductores; no son higiénicos y los profesionales no saben si cumplen los criterios de higiene según su ficha técnica. No son confortables para la mujer, hemos registrado lesiones en la piel por los nudos que hacemos con los cinturones. Además, no son aptos para el parto en el agua”, subraya Gasparín.

Por ello, en junio de 2017 Montserrat Gasparín, junto a dos compañeras también matronas, Vanesa Sanz y Mabel Gendre, crearon una empresa, Treematernity, y patentaron la idea.

Su alternativa son unos cinturones higiénicos, ya que son de un solo uso; confortables, pues tienen un acabado en velcro que evita la necesidad de hacer nudos y permite recolocar fácilmente el transductor. Está elaborado con un tejido especial muy suave y agradable que no pica ni provoca sudoración, además de ser resistente al agua, lo que lo convierte en ideal para el parto en el agua. Como explica Gasparín también son “más económicos porque evitan costes de manipulación, como lavar o secar, y evitan tareas innecesarias a los profesionales como cortar los cinturones, doblarlos...”.

Desde la evidencia

Para llegar a estas conclusiones se han apoyado en la evidencia científica. Así, han realizado un proyecto de investigación para estudiar si los cinturones obstétricos actuales suponen un foco bacteriano.

En febrero de 2019 ganaron el premio innovación Philips-FAME (Federación de Asociaciones de Matronas de España). “La dotación económica nos permitió costear a través de EURECAT (centro proveedor de tecnología para



empresas) la fabricación de 2000 prototipos”. 600 de estas unidades las han empleado en un testeo multicéntrico en el que han participado 60 matronas.

También están realizando otro estudio comparativo en confort y seguridad entre sus cinturones Bely y Gold Standard (las gomas grises) y han realizado tres encuestas de satisfacción sobre la necesidad de cambio en los dispositivos actuales en las que han participado 433 matronas. “Nuestras conclusiones son que el 95% trabajamos con los mismos dispositivos (goma gris), que a más del 90% le gustaría un cambio y el 99% elegiría un dispositivo como Bely”, señala esta matrona.

Ahora mismo se encuentran en la fase de “buscar empresas licenciatarias que quieran fabricar y comercializar nuestro producto”. Además, “tenemos en mente el desarrollo de otros productos y servicios que pensamos pueden mejorar la atención al neonato en salas de partos. Aún no podemos

hablar de ello porque está en fase de idea-desarrollo”, subraya.

Premios

Estas tres emprendedoras, que buscan mejorar los cuidados y servicios dirigidos a las mujeres, familias y bebés en el ámbito de la maternidad, ya han recibido varios premios. En octubre de 2018 obtuvieron el primer premio de innovación del Colegio de Enfermería de Barcelona y del IDIC (Instituto de Desarrollo e Innovación de Cataluña). En febrero 2019, el premio de innovación de PHILIPS-FAME. En octubre la universidad Rovira y Virgili abaló con el sello de la universidad a su Start-up pues las tres han estudiado en esta universidad. En noviembre han sido premiadas como el mejor proyecto empresarial de salud de Tarragona y hace unos días han obtenido el premio de innovación e investigación del Colegio de Enfermería de Tarragona.

Fuente: <https://diarioenfermero.es/tres-matronas-patentan-un-cinturon-para-la-monitorizacion-materno-fetal/?idU=2>



CECOVA

Consejo de Enfermería de
la Comunidad Valenciana

ideas