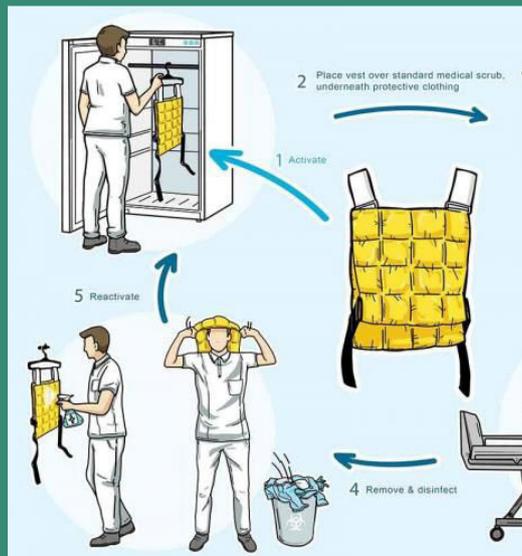
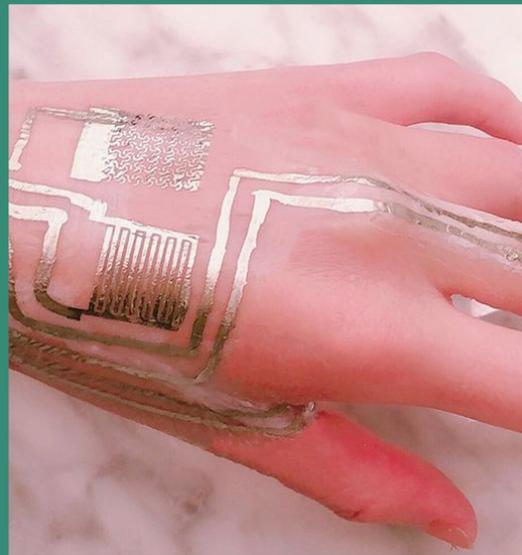
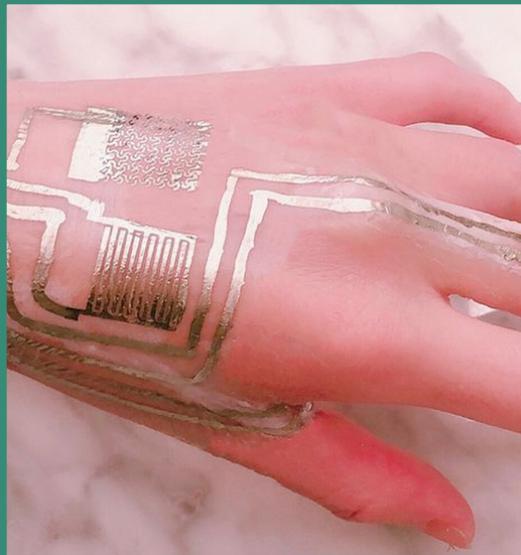




idea TECNOLOGÍA & INVESTIGACIÓN SANITARIA

AÑO 4 - Nº1

ORGANIZACIÓN COLEGIAL DE ENFERMERÍA DE LA COMUNIDAD VALENCIANA



Relojes inteligentes pueden detectar signos pre-clínicos de COVID-19



Pese a que las vacunas han comenzado ya a administrarse, uno de los grandes desafíos para detectar el COVID-19 sigue vigente puesto que muchas personas son asintomáticas, o lo que es lo mismo, pueden no presentar síntomas pero seguir siendo contagiosas.

Sin embargo, pese a a que la tecnología no logró imponerse con las aplicaciones de rastreo, recientes estudios realizados parecen haber descubierto que los smartwatch o relojes inteligentes, podrían llegar a desempeñar un importante papel valioso a la hora de ayudar a detectar el COVID-19 de manera temprana e incluso antes de que aparezcan síntomas.

El primero de ellos, titulado «Warrior Watch» por los investigadores del hospital Mount Sinai de Nueva York, se centró en el seguimiento de un grupo de 297 trabajadores de la salud entre el 29 de abril y el 29 de septiembre. Haciendo uso de unos Apple Watch equipados con aplicaciones especiales que midieron los cambios en la variabilidad de su frecuencia cardíaca (HRV), se pudo demostrar que “el smartwatch mostró cambios significativos en las métricas de HRV hasta siete días antes de que las personas tuvieran un

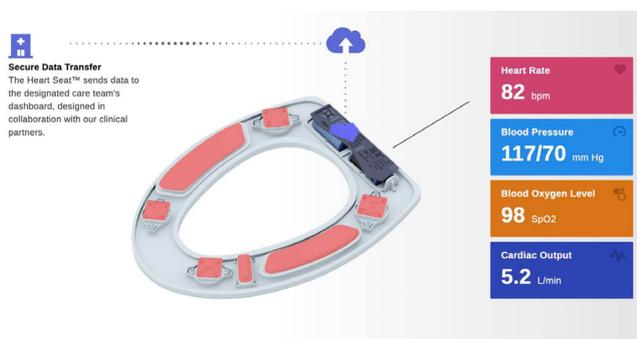
hisopo nasal positivo que confirmara la infección por COVID-19”, tal y como explica el Dr. Robert P. Hirten, autor del estudio.

Otro estudio similar realizado por la Universidad de Stanford comprobó que los participantes que usaban una variedad de rastreadores de Garmin, Fitbit, Apple y otros, encontraron que el 81% de los pacientes que dieron positivo por coronavirus tuvieron cambios en su frecuencia cardíaca en reposo, hasta nueve días y medio antes del inicio del resto de síntomas.

Por otra parte, una empresa llamada NeuTigers, nacida de una investigación de la Universidad de Princeton, ha desarrollado un producto de inteligencia artificial llamado CovidDeep que puede ayudar a identificar a las personas con el virus en situaciones clínicas o en residencias. Y es que probado con pacientes de grado clínico, esta IA demostró ser capaz de detectar el COVID-10 a una tasa de acierto del 90%, más preciso que los exámenes de temperatura típicos.

Fuente: <https://cutt.ly/fx2ii6H>

Heart Seat, el asiento de inodoro que monitoriza el corazón



Casana es una empresa que ha desarrollado unos asientos de inodoro, que se dicen inteligentes, cuya peculiaridad consiste en disponer de unos sensores incrustados alrededor de la pieza principal que permiten registrar determinadas variables relacionadas con el fun-

cionamiento cardíaco y circulatorio, mediante el contacto con la piel durante el tiempo habitual de uso del retrete.

El producto principal de Casana es el Heart Seat, un dispositivo desarrollado por su fundador Nicholas Conn durante el tiempo en el que trabajó en el Instituto de Tecnología de Rochester. Contiene, alrededor del aro del asiento, sensores que pueden trazar un electrocardiograma (ECG), un balistocardiograma (BCG) y un fotopleletismograma (PPG), junto a otros que registran el nivel de saturación de oxígeno. En conjunto, ofrecen una variedad de métricas de salud cardíaca y circulatoria muy buena y pretende someterlo al proceso de aprobación de la FDA y, posteriormente, comercializar el dispositivo.

Casana pretende someter el Heart Seat al proceso de aprobación de la FDA y, posteriormente, comercializar el dispositivo.

Fuente: <https://cutt.ly/uxboYPj>



Una cápsula ingerible puede monitorear y modelar la actividad del intestino-cerebro



Los ingenieros, neurocientíficos, microbiólogos y físicos de la Universidad de Maryland (UMD) han logrado un progreso significativo en el desarrollo de una plataforma que puede monitorear y modelar el

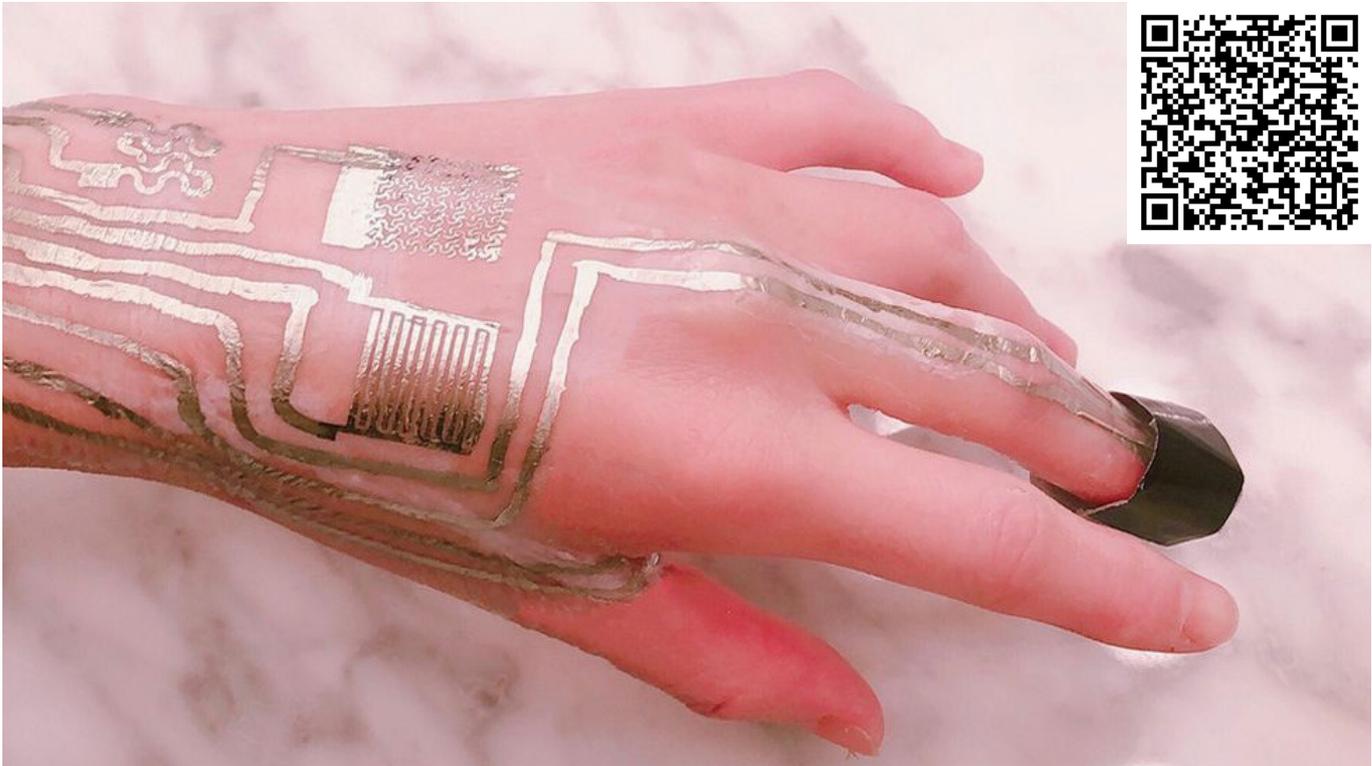
procesamiento en tiempo real de la actividad de la serotonina del microbioma intestinal. Su objetivo es empaquetar algún día la plataforma en una cápsula ingerible capaz de detectar, tratar y monitorear las enfermedades de GBA.

La convergencia de disciplinas es clave, señala el profesor Reza Ghodssi, investigador principal del proyecto. "Estamos convergiendo neurociencia, señalización molecular y dispositivos y sistemas micro-nano. Esto nos permite medir e investigar datos en la interfaz de cada unión de una plataforma GBA simulada (célula a célula, célula a molécula, molécula a nervio) y desarrollar metodologías de ingeniería para analizarla e interpretarla", explica.

Fuente: <https://cutt.ly/BxbfTgV>



Desarrollan sensores corporales impresos directamente en la piel a temperatura ambiente



Ahora, un equipo internacional de investigadores de la Universidad Estatal de Pensilvania, el Instituto de Tecnología de Harbin en China y algunas otras instituciones chinas, conseguido imprimir sensores directamente en la piel humana sin el uso de calor.

Investigadores de la Universidad Estatal de Pensilvania desarrollaron previamente placas de circuitos impresos flexibles para su uso en sensores portátiles, pero la impresión directamente sobre la piel se ha visto obstaculizada por el proceso de unión de los componentes metálicos del sensor. Este proceso, denominado sinterización, normalmente requiere temperaturas de alrededor de 572 grados Fahrenheit (300 grados Celsius) para unir las nanopartículas de plata del sensor.

Para abordar esta problemática, los investigadores partieron en busca de una capa de sinterización, que bajaría la temperatura requerida para sinterizar las nanopartículas de plata.

“La capa de ayuda a la sinterización a temperatu-

ra ambiente consta de pasta de alcohol polivinílico, el ingrediente principal de las mascarillas faciales pelables, y carbonato de calcio, que contiene cáscaras de huevo. La capa reduce la rugosidad de la superficie de impresión y permite una capa ultrafina de patrones metálicos que se pueden doblar y doblar manteniendo las capacidades electromecánicas. Cuando se imprime el sensor, los investigadores utilizan un soplador de aire, como un secador de pelo en frío, para eliminar el agua que se utiliza como disolvente en la tinta”, explican desde la Universidad Estatal de Pensilvania.

Los sensores son capaces de capturar de forma precisa y continua la temperatura, la humedad, los niveles de oxígeno en sangre y las señales de rendimiento cardíaco. Los investigadores también vincularon los sensores corporales a una red con capacidades de transmisión inalámbrica para monitorear la combinación de señales a medida que avanzan.

Fuente: <https://cutt.ly/7xbsJR4>

Un análisis de sangre común mejorado podría predecir resultados adversos en el embarazo



Un análisis de sangre que se usa comúnmente para detectar anomalías genéticas fetales se puede modificar para ayudar a predecir las complicaciones asociadas con el embarazo antes de que se desarrolle cualquier síntoma, según investigadores de UCLA.

Su estudio preliminar es el primero en vincular ciertos ácidos nucleicos libres de células (material genético derramado de la placenta a la sangre de la madre) con resultados adversos en el embarazo, incluida la enfermedad isquémica de la placenta y la diabetes gestacional, y en demostrar que el análisis de sangre para tales células las firmas de ADN libres podrían potencialmente predecir estas graves complicaciones.

Los investigadores encontraron que durante el primer y segundo trimestre temprano, el ADN específico de la placenta aumentó entre las mujeres que desarrollaron diabetes gestacional. También identificaron varios genes expresados de manera diferente y

crearon un modelo con un valor predictivo para los resultados adversos del embarazo.

La investigación apunta a un enfoque prometedor que podría mejorar los resultados para las madres y sus bebés utilizando las tecnologías existentes, ha explicado la autora principal del estudio, la doctora Sherin Devaskar, médica en jefe del UCLA Mattel Children's Hospital y una profesora de pediatría en el David Facultad de Medicina Geffen de UCLA.

"La novedad de esta investigación es poder descomponer el ADN de una madre y poder enfocarse en la salud de la placenta, algo que los investigadores nunca antes habían podido hacer", ha señalado Devaskar. "Esta investigación justifica la aplicación de metodologías automatizadas en ensayos multicéntricos para mejorar las pruebas y exámenes de detección futuros para todas las mujeres", ha concluido.

Fuente: <https://cutt.ly/OxbdA0J>

Impulsar el uso de los biomarcadores mejora el diagnóstico y tratamiento del cáncer

Farmaindustria, la patronal de la industria farmacéutica innovadora en España, ha comunicado que impulsar el uso de los biomarcadores mejora el diagnóstico y tratamiento del cáncer, según un nuevo estudio que evalúa la disponibilidad, calidad y reembolso de estas pruebas en la Unión Europea (UE).



La adaptación de la práctica clínica y, concretamente, de los tratamientos a cada tipo de paciente según sus características moleculares es “una realidad y está dando resultados esperanzadores para muchos pacientes”, resalta. Además, sobre la Medicina de Precisión, Farmaindustria explica que “es especialmente útil en el área Oncológica, tras des-

cubrirse que el cáncer no es una enfermedad, sino centenares de patologías distintas y diferenciadas que se manifiestan y desarrollan de manera diferente en función de la persona afectada”.

Fuente: <https://cutt.ly/8xbgFlk>

Seis de cada 10 españoles pasa más de cinco horas sentado al día

Un estudio de la Sociedad Española de Nutrición Comunitaria (SENC) alerta de que el 62,2% de los españoles pasa más de 5 horas al día sentado. Es más: el 15% de los ciudadanos no realiza ningún tipo de actividad física, manteniendo un estilo de vida sedentario. El informe denota algunos cambios importantes en el estilo de vida de los españoles a raíz de la pandemia: el 37% de las personas manifiestan no dormir bien durante el confinamiento: “La crisis sanitaria está suponiendo una alteración de nuestra rutina, y esto tiene consecuencias en nuestro ritmo diario” alertan fuentes de Deusto Salud, centro de formación continua online especializado en sanidad y bienestar, y que acaba de estrenar el Curso de Coaching Nutricional: “Por ello, hay



que prestar más atención que nunca a nuestra alimentación y ejercicio físico”. Y es que, paradójicamente, 3 de cada 10 españoles (32%) reconoce que practica más ejercicio ahora que antes de la pandemia del COVID-19. Aun así, los españoles han engordado de media 5,7 kilos, además de ser el país europeo donde más ciudadanos reconocen haber ganado peso, con un 38 %, según una encuesta de la empresa IPSOS.

Fuente: <https://cutt.ly/ZxbhxVW>

Un dispositivo ayuda a ponerse los guantes estériles de manera automática



La infección es la principal causa de mortalidad hospitalaria. Para combatirlo, ahora, un sistema novedoso coloca guantes estériles en la mano del usuario en cuestión de segundos y sin contacto humano que pueda provocar contaminación e infecciones.



Desarrollado por IGIN Tech (Tel Aviv, Israel), el IGIN fue diseñado para adaptarse automáticamente a un guante en la mano del usuario. Está destinado a ser utilizado por personal médico, técnicos de laboratorio, salas blancas en las plantas de fabricación (productos farmacéuticos, alimentos, semiconductores), en aeropuertos y más.

Fuente: <https://cutt.ly/Sxbjct>

Desarrollan etiquetas inteligentes que avisan cuándo se debe cambiar la mascarilla

Insignia Technologies ha desarrollado unas etiquetas inteligentes que indican cuándo una mascarilla desechable ha llegado al final de su vida útil recomendada o cuándo es necesario cambiar una mascarilla reutilizable.

“El componente clave de todos nuestros productos son los pigmentos inteligentes patentados de Insignia, que cambian de color en respuesta a los

cambios en los niveles de CO₂ o la temperatura”, señalan desde la compañía.

“El TTI cambia gradualmente de color durante un período de tiempo para proporcionar una indicación clara de cuándo se debe reemplazar el equipo de protección”, concluyen.

Fuente: <https://cutt.ly/ixbkcOb>



El té verde y el café reducen el riesgo de nuevos eventos cardiovasculares tras un infarto o ictus

Los supervivientes de accidentes cerebrovasculares y ataques cardíacos pueden reducir múltiples causas de muerte y prevenir más eventos cardiovasculares al beber té verde, según una nueva investigación, que también ha encontrado beneficios para estos pacientes y personas sanas cuando se consume diariamente café.

La nueva investigación, publicada en la revista ‘Stroke’, ha sido elaborada por la Asociación Ame-

ricana del Corazón, y el objetivo era determinar los efectos del consumo de té verde y café después de sobrevivir a un accidente cerebrovascular o ataque cardíaco, ante la gran cantidad de investigaciones que han examinado los beneficios del té verde y el café sobre la salud del corazón en personas sin antecedentes de enfermedad cardiovascular o cáncer.

Fuente: <https://cutt.ly/2xbl3pD>



Telemedicina con enfermería después de infarto agudo de miocardio: resultados similares frente a las consultas por el cardiólogo en persona



El seguimiento a distancia por personal de enfermería en el infarto agudo de miocardio después del alta produjo resultados similares a las consultas por el cardiólogo en persona en pacientes con bajo riesgo, en un estudio de factibilidad aleatorizado por intención de tratar, realizado hace poco en tres hospitales en Singapur.

Los resultados más relevantes fueron los siguientes:

- 301 pacientes alcanzaron o superaron el umbral de biomarcador para inclusión; 149 (media de edad: 55,3 años) recibieron seguimiento a distancia y 152 (media de edad: 54,7 años) recibieron atención en persona estándar.

- El criterio principal de valoración compuesto de tolerabilidad (hipotensión, bradicardia, hiperpotasemia o lesión renal aguda que requirió hospitalización) no fue diferente entre los 2 grupos (0% con el tratamiento a distancia frente a 1,4% con la atención estándar).

- Las tasas de eventos adversos también fueron similares.

- Las dosis de betabloqueantes no fueron diferentes a los 6 meses entre los 2 grupos, ni las dosis de los inhibidores del sistema renina-angiotensina-aldosterona ($p=0,07$).

- El volumen telesistólico del ventrículo izquierdo fue similar entre los grupos a los 6 meses.

- Los costes de la consulta a distancia fueron más altos, pero el grupo de la consulta a distancia también tuvo mucho más consultas.

Fuente: <https://cutt.ly/gxbzING>



Nuevos biomateriales curativos de heridas reducen las cicatrices y promueven la regeneración tisular

Científicos de las Universidades de California en Los Ángeles, de la de Duke y otras instituciones han desarrollado un biomaterial de cicatrización de heridas que podría reducir la formación de cicatrices, permitiendo que el tejido de la piel se regenere, dando como resultado una piel más sana y fuerte. El equipo descubrió que el nuevo hidrogel desencadena una respuesta inmune normalmente involucrada en la inmunidad a largo plazo a patógenos o vacunas, y esta respuesta inmune fue fundamental para que el hidrogel induzca la regeneración tisular.

Los investigadores sugieren que el gel podría usarse para curar lesiones como quemaduras y cortes profundos, así como úlceras diabéticas y otras heridas que generalmente se curan con cicatrices significativamente notables que son más susceptibles a una nueva lesión.

Compuesto de esferas microscópicas y aplicado a una herida, el gel puede actuar como un andamio altamente poroso que permite que tejido nuevo se adhiera y crezca dentro de las cavidades entre las esferas unidas del gel.

Fuente: <https://cutt.ly/ExbxNfy>



El uso diario de protector solar previene más fallecimientos por melanoma que la detección temprana



Un reciente estudio australiano concluyó que la forma más rentable de reducir tanto la incidencia como los fallecimientos causados por melanoma es mediante la prevención primaria con el uso diario de protector solar.

La prevención primaria mediante el uso de protector solar fue la clara ganadora de todas las hipótesis

estudiadas, como demuestran los siguientes resultados obtenidos:

- Reducción de 44% en la incidencia de melanoma, en comparación con la detección temprana mediante revisión dermatológica anual.
- Reducción de 39% en fallecimientos por melanoma proyectados, en comparación con la detección temprana, que a su vez logró solo reducción de 2%, en comparación con ninguna intervención.
- 27% menos cánceres de los queratinocitos extirpados que con la revisión dermatológica anual.
- Reducción de 21,7% en los costos sociales, en comparación con un programa de detección temprana.



Fuente: <https://cutt.ly/jxbFqIs>

Los ensayos aleatorios sobre ayuno intermitente omiten los resultados cardiovasculares

Según la revisión Cochrane, los ensayos aleatorizados sobre ayuno intermitente no incluyen resultados de enfermedad cardiovascular. La pérdida de peso es similar a la que se observa con las dietas de restricción energética, pero no cumplió con el estándar de significación clínica.

Estas dietas están ganando popularidad, y se basan, por ejemplo, en dos días a la semana de limitar la ingesta a 500 calorías y cinco días a la semana de ingesta a voluntad.

Las afirmaciones sobre varios beneficios para la salud incluyen reducción del colesterol, reducción de la tensión arterial y protección contra la aterosclerosis.

Los autores dicen que es probable que las conclusiones cambien con más datos.

Resultados fundamentales:

- Metanálisis de 18 estudios con 1.125 participantes adultos.
- Varias comparaciones incluyeron ayuno intermitente frente a ingesta habitual y/o frente a restricción energética.

- La duración varió entre las 4 semanas y los 6 meses, con un seguimiento de 3 a 12 meses.

- Los estudios no incluyeron datos sobre los resultados de las enfermedades cardiovasculares, lo que impidió el análisis del beneficio.

- La pérdida de peso, un resultado secundario, fue numéricamente mayor con el ayuno intermitente frente a la ingesta habitual, pero no frente a la restricción energética.

- El ayuno intermitente no tuvo un efecto discernible sobre el azúcar en sangre en comparación con otras dietas.

Diseño del estudio: El límite de búsqueda fue diciembre de 2019. Ninguno de los ensayos incluyó resultados de enfermedad cardiovascular como mortalidad, accidente cerebrovascular, infarto de miocardio o insuficiencia cardíaca. Financiación: *Instituto Nacional de Investigación en Salud*, Reino Unido.



Fuente: <https://cutt.ly/vxbAZI9>

Un chaleco refrigerante ayuda a los sanitarios a reducir el calor y estrés provocado por los EPIS



Un grupo de investigadores del Centro Médico de la Universidad de Radboud, en Países Bajos, ha probado unos chalecos refrigerantes, originalmente diseñados para deportistas de élite, en el personal de enfermería que realiza largos turnos en las salas de pacientes Covid-19 con equipos de protección individual (EPI). A pesar de que estos equipos son vitales para evitar el contagio del personal sanitario, es cierto que generan una gran incomodidad cuando se llevan puestos durante horas que se traduce en estrés y calor. La mayoría del personal de enfermería que ha probado los referidos chalecos ha afirmado sentirse cómodo.

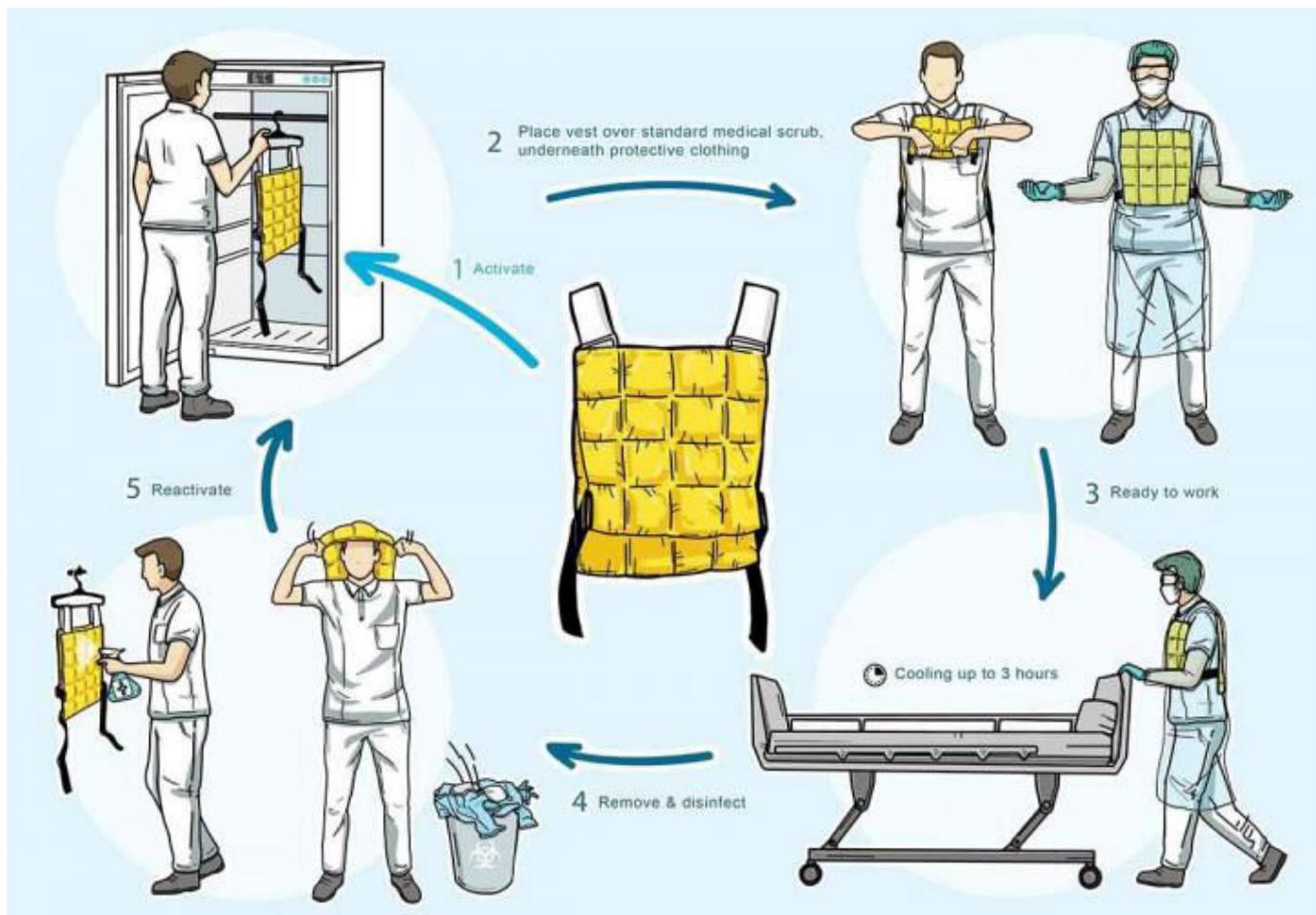
“Estos chalecos de enfriamiento para atletas de élite no son adecuados para utilizar directamente porque están diseñados para enfriarse agresivamente antes o después de realizar un esfuerzo físico”, explica Thijs Eijvogels, investigador involucrado en el estudio. “El

cuidado de pacientes con Covid-19 implica el uso durante largos periodos de tiempo de estos chalecos por lo que se ha modificado su capacidad de enfriamiento y aguanta durante más tiempo”.

Los chalecos se almacenan en un refrigerador antes de uso y se ponen a disposición del personal de las salas a través de una nevera portátil. El personal los utiliza sobre su uniforme, pero debajo de los EPIS.

“Sin un chaleco refrigerante, casi el 90% de las enfermeras experimentaron incomodidad y calor. Con el chaleco, solo el 20-30% de los 17 participantes experimentaron estas sensaciones. Por lo tanto, percibieron las condiciones en las que deben realizar su trabajo como más agradables y confortables”, concluye Yannick de Korte, otro de los investigadores responsable del estudio.

Fuente: <https://cutt.ly/axbSNvm>





CECOVA

Consejo de Enfermería de
la Comunidad Valenciana

idadea