

## La necesidad agudiza el ingenio. Propuestas innovadoras que mejoran la seguridad y la calidad de vida de los pacientes.

**Autor:** Luis Arantón Areosa.

PhD, MSN, RN. Gerencia de Gestión Integrada de Ferrol. Servicio Gallego de Salud (Sergas).  
Cátedra Hartmann de Integridad y Cuidados de la Piel. Universidad Católica de Valencia.

**Contacto:** [luaranton@gmail.com](mailto:luaranton@gmail.com)

En los últimos años, el término **“innovación”** se ha ido colando en nuestro día a día, hasta prácticamente integrarse en todos los niveles de nuestra vida.

En muchos casos aparece ligado sobre todo a aspectos industriales y de producción, (la mayoría de empresas y organizaciones disponen de su propio departamento de innovación), con el objetivo de mejorar y acompasar su evolución a los nuevos tiempos y avances.

Es muy probable, en la línea de la célebre cita de *Albert Einstein*: **“Si buscas resultados distintos, no hagas siempre lo mismo”**, que esta explosión de innovación, pueda estar muy condicionada por la fuerte y larga crisis económica que estamos sufriendo en la última década, como forma de tratar de buscar soluciones diferentes, a la difícil situación que se ha ido generando (ya que las fórmulas habituales, no parecían dar resultados satisfactorios).

Si nos atenemos a lo que dice el diccionario de la Real Academia Española, **“innovar”** consiste en: *“Mudar o alterar algo, introduciendo novedades”*, pero en el término **“innovación”**, incluye además una nueva perspectiva que condiciona y orienta su objetivo; así lo define como: *“Creación o modificación de un producto, y su introducción en un mercado”*, ligándolo de nuevo a esa perspectiva económica y mercantil que comentaba al inicio.

En el ámbito sanitario, también ha irrumpido con mucha fuerza la idea de que, sin innovar, no es posible avanzar; pero le damos una perspectiva más tecnológica, considerando esta innovación, estrechamente ligada al desarrollo y evolución de la tecnología, con los consiguientes cambios asistenciales que de ella, puedan derivarse para una mejor y más segura atención de los pacientes.

La innovación sanitaria suele ir más allá de la mera introducción de tecnología, bien modificando y adaptando productos, o bien desarrollando nuevos servicios que puedan dar respuesta adecuada a las complejas necesidades asistenciales.

Pero además, no podemos ignorar que tenemos que prestar atención y recursos, a otros aspectos de innovación que no es tecnológica, sino que más bien, es de orden social y de gestión; toda la organización va a necesitar ajustes para adaptarse y conseguir una buena integración, sin olvidar la necesaria formación y especialización del personal sanitario implicado; del mismo modo, se deben prever posibles barreras para la implantación (a tener en cuenta los costes, y el impacto en los resultados de salud).

Tradicionalmente se habla de dos tipos de innovación:

- **Innovación sostenida o incremental:** cambios y mejoras progresivas como respuesta a las necesidades planteadas.
- **Innovación disruptiva:** desarrollo de nuevos productos o servicios que dan respuesta a necesidades futuras.

Pero quisiera destacar otro tipo de innovación personal que se da en algunos individuos y que supone una *“actitud y una curiosidad”* especial, que se traduce en un compromiso continuo de mejora y búsqueda de nuevas soluciones a problemas habituales o a nuevas situaciones complejas.

Otra característica de la innovación, incremental o disruptiva, es que si realmente funcionan y aportan valor, acaban integrándose tarde o temprano en todos los ámbitos, bien incorporándolas o adaptándolas a sus productos y necesidades.

En los últimos meses, se vienen dando noticias de productos o aparatos que si bien podrían suponer un gran avance en el ámbito de los cuidados, o una mejora importante en la calidad de vida y en la seguridad de muchos afectados, también podrían llegar a constituir toda una revolución en el abordaje de la prevención y el tratamiento de problemas de salud o de enfermedades relacionadas con el deterioro de la integridad cutánea y tisular. Veamos algunos de ellos.

**1. “Proyecto TXR”** (imagen 1), es un proyecto con el que de Iñigo de Ibarrodo Montero, un paciente que padece “Epidermiolisis Bullosa” ha ganado el premio a la “Idea joven más brillante” en el “Congreso Mentas Brillantes” celebrado en Madrid en octubre de 2016 y patrocinado por Adecco <sup>(1,2)</sup>.

Dejo aquí el enlace al video de Youtube en el que explica como se le ocurrió la idea del traje: [https://youtu.be/dYx\\_zxeG57g](https://youtu.be/dYx_zxeG57g)

El proyecto, consiste en mejorar en el desarrollo del prototipo de traje que el propio Iñigo diseñó años atrás para sí mismo (y que actualmente, no todos los pacientes pueden usar), de forma que pueda ser una solución definitiva para la mayoría, proporcionando una segunda piel, que sirva tanto como protección en si mismo, como para la sujeción de los vendajes y curas que diariamente deben realizarse las personas afectadas por esta enfermedad, conocida como “piel de cristal” o quemaduras y heridas extensas, sea cual sea la patología de la que se deriven.

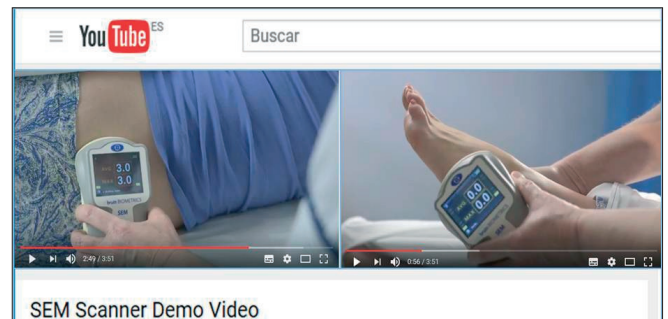
**2. “The SEM Scanner”** (imagen 2), es un dispositivo de evaluación e indicación temprana del daño tisular inducido por la presión en pacientes con problemas de movilidad. El escáner proporciona información que permite determinar de forma objetiva si existe daño tisular inducido por presión, para que los profesionales puedan actuar en consecuencia.

En este enlace al video de Youtube, se explica minuciosamente su funcionamiento: <https://www.youtube.com/watch?v=qWX6wa4DUa>.

Actualmente la prevención de úlceras por presión (UPP), se basa en la evaluación de los factores de riesgo, la planificación de cuidados preventivos y la monitorización periódica de los cambios tisulares mediante evaluación visual de la piel, cuya variabilidad depende en gran medida, de la habilidad y experiencia del profesional que realiza la valoración.



**Imagen 1.** Proyecto TXR  
[https://youtu.be/dYx\\_zxeG57g](https://youtu.be/dYx_zxeG57g)



**Imagen 2.** The SEM Scanner  
<https://www.youtube.com/watch?v=qWX6wa4DUa>

El Escáner SEM es un dispositivo portátil<sup>(3,4)</sup> que evalúa el tejido subepidérmico, como marcador biofísico asociado con el edema localizado y el fluido tisular en la fase inflamatoria, por lo que determina el daño en los tejidos entre 3 y 10 días antes de que el eritema sea perceptible, por lo que permitiría actuar precozmente y de forma preventiva.

**3. “El Traje Inflable”** (imagen 3), consiste en una especie de traje integral, que al activarse, produce el inflado de una serie de tubos de aire, que vienen a conformar una especie de exoesqueleto blando<sup>(5)</sup>, que ayuda al paciente a corregir la postura y a evitar lesiones. Está pensado principalmente para ayudar a personas con problemas motrices de origen cerebral.

Enlace al video de Youtube:  
<https://youtu.be/MLJsUsXLkwc>

Al ejercer presión sobre los músculos, el sistema mejora la curvatura de la columna y permite un mayor sostén de la cabeza, así como una mejoría de la posición y estiramiento de las piernas, lo

que facilita una postura más erguida y relajada, junto con un incremento de la estabilidad, que hace que pueda caminar mejor, reduciendo el riesgo de lesiones musculares y óseas.

**4. “Exoesqueletos para volver a andar”** (imagen 4). Un exoesqueleto es una especie de armazón externo rígido y articulado, que se coloca a modo de traje, para integrarlo con la persona que lo lleve, de forma que a través de un sistema de motores electrónicos y/o hidráulicos, consigue realizar movimientos. Puede utilizarse para facilitar la deambulación de pacientes con limitaciones físicas motoras.

El uso de exoesqueletos no es nuevo<sup>(6)</sup>, ya que se viene utilizando desde hace tiempo en el ámbito militar, así como en algunas industrias y astilleros, para realizar ciertas actividades que requieren cargar pesos elevados.

En este enlace, puede observarse su utilidad para la movilización de pacientes con problemas motores: [https://youtu.be/O7y\\_4e0-tww](https://youtu.be/O7y_4e0-tww)

En el Blog “Enfermería Tecnológica”, de nuestro compañero Pablo Sánchez (@PauMatalap), podéis encontrar un amplio reportaje sobre los exoesqueletos y sus posibles aplicaciones<sup>(7)</sup>: <http://enfermeriatecnologica.com/exoesqueletos/>

Podéis hacer llegar sugerencias sobre contenidos que os gustaría que se abordasen en Derm@red, a la dirección: [luaranton@gmail.com](mailto:luaranton@gmail.com).

Gracias por estar ahí.



**Imagen 3.** El traje inflable.  
<https://youtu.be/MLJsUsXLkwc>



**Imagen 4.** Exoesqueletos para volver a andar.  
[https://youtu.be/O7y\\_4e0-tww](https://youtu.be/O7y_4e0-tww)

## BIBLIOGRAFÍA

1. Alsoldelacosta.com, Al Sol de la Costa [Diario digital]. Málaga: Acedo Torregrosa Comunicación; 2015. [Actualizada a 14 de octubre de 2016; acceso abril de 2017]. Redacción. El marbellí lñigo de Ibarrodo, que sufre “piel de cristal”, gana el Premio Adecco a la Idea joven más brillante. Disponible en: <http://alsoldelacosta.com/el-marbelli-inigo-de-ibarrondo-que-sufre-piel-de-cristal-gana-el-premio-adecco-a-la-idea-joven-mas-brillante/>
2. Cincodías.elpais.com, El País [Sede Web, Diario digital]. Madrid: Ediciones El País S.L.; 2016. [Actualizada a 14 de octubre de 2016; acceso abril de 2017]. Sempere P. Un premio para el traje que ayuda a personas con ‘piel de cristal’. Disponible en: [https://cincodias.elpais.com/cincodias/2016/10/13/sentidos/1476382958\\_980527.html](https://cincodias.elpais.com/cincodias/2016/10/13/sentidos/1476382958_980527.html)
3. BruinBiometrics. The SEM Scanner™ Making Pressure Ulcer Prevention Possible [Monografía online]. Los Angeles (LA, USA): Bruin BIOMETRICS; 2013. [Acceso abril 2017]. Disponible en: [http://www.fannin.eu/wp-content/uploads/2014/07/OTH-SEM-0002\\_Rev-A-Single-Page-Device-Brochure\\_20140610\\_VF.pdf](http://www.fannin.eu/wp-content/uploads/2014/07/OTH-SEM-0002_Rev-A-Single-Page-Device-Brochure_20140610_VF.pdf)
4. Youtube.com [Video online]. San Bruno (CA): YouTube LLC; 2015. [Actualizada a 4 diciembre de 2015; acceso abril de 2017]. BBI - SEM Scanner. WOUNDS UK 2015. Disponible en: <https://www.youtube.com/watch?v=IMwb7CbLhDw>
5. Consalud.es, Revista de e-Health [Revista online]. Madrid: Saludigital.es; 2016. [Actualizada a 9 de noviembre de 2016; acceso abril de 2017]. Espinola A. El traje inflable que ayuda a tratar enfermedades motoras. Disponible en: <http://consalud.es/saludigital/revista/-el-traje-inflable-que-ayuda-a-tratar-enfermedades-motoras-316>
6. Donati A, Shokur S, Morya E, Campos D, Muioli R, Gitti C et al. Long-Term Training with a Brain-Machine Interface-Based Gait Protocol Induces Partial Neurological Recovery in Paraplegic Patients. Scientific Reports [Internet]. 2016 [Acceso abril de 2017]; 6: 30383. doi:10.1038/srep30383. Disponible en <http://www.nature.com/articles/srep30383>
7. Enfermeriatecnologica.com, Blog [Blog digital]. Castellón: Pablo Sánchez Ballesteros; 2016. [Actualizada a 15 enero de 2017; acceso abril de 2017]. PauMatalap. Exoesqueletos. Volver a andar tras una paraplejía. Disponible en: <http://enfermeriatecnologica.com/exoesqueletos/>