

TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN EN EL DISEÑO Y ENVASADO DE PRODUCTOS PARA EL CUIDADO DE HERIDAS

TECHNOLOGY AND INNOVATION IN THE DESIGN AND PACKAGING OF PRODUCTS FOR WOUND CARE

Autor: José María Rumbo-Prieto.

PhD. MSc, RN. Supervisor de Cuidados, Investigación e Innovación. Complejo Hospitalario Universitario de Ferrol. Grupo de investigación: Integridad y Cuidados de la Piel. Universidad Católica de Valencia (UCV).

Contacto: jmrumbo@gmail.com

Fecha de recepción: 24/05/2018

Fecha de aceptación: 25/06/2018

Rumbo-Prieto JM. Tecnología e innovación en el diseño y envasado de productos para el cuidado de heridas. *Enferm Dermatol.* 2018; 12(34): 7-10. DOI: 10.5281/zenodo.2094066

EDITORIAL:

Desde hace unas décadas, existe a disposición de los profesionales una cantidad casi ilimitada de productos clínico-terapéuticos diseñados para optimizar cada etapa del proceso de curación de la herida. Es por ello que, los avances tecnológicos más actuales, aplicados en productos para el cuidado de heridas, se han relacionado con el desarrollo y fabricación de una amplia gama de productos especializados para promover la curación rápida y el alivio del dolor, reducir las cicatrices y prevenir las infecciones de las lesiones.

Paralelamente, también ha ido surgiendo otro tipo de innovación tecnológica que afecta al envasado y etiquetado (envoltorio) de productos para el cuidado de heridas, un proceso sofisticado que requiere identificar inequívocamente el producto y mantener las condiciones de esterilidad hasta su uso, de manera confiable, para prevenir infecciones y complicaciones en el lecho de la lesión. Se trata de poner énfasis en la importancia de que todo envoltorio sea validado

como apropiado por el proveedor (según sus estándares de calidad y legislación vigente) y posteriormente por el profesional sanitario que lo vaya utilizar (conservación del producto, integridad del envase, fecha de caducidad, legibilidad del etiquetado...); dicho proceso de control garantiza la eficiencia del producto y la seguridad para el paciente (disminuir el riesgo de contaminación e infección).

Según la norma ISO 21067-1:2016, se define “envoltorio / envase” (packaging) como: “Objeto que se utilizará para la contención, protección, manipulación, entrega, almacenamiento, transporte y presentación de productos, desde materias primas hasta productos procesados, desde el productor hasta el usuario o consumidor, incluyendo procesador, ensamblador u otro intermediario”⁽¹⁾.

La citada norma ISO y otras publicaciones especializadas identifican hasta tres tipos de envoltorios⁽¹⁻³⁾:

- a) Envoltorio primario: Diseñado para entrar en contacto directo con el producto. Contiene, protege y preserva al producto en su presentación individual, lo exhibe y aporta información (envase).
- b) Envoltorio secundario: Diseñado para contener uno o más envases primarios junto con cualquier material de protección cuando sea necesario. Los agrupa y resguarda para simplificar su distribución, almacenamiento e inventario (empaquetar).
- c) Envoltorio terciario: Diseñado como un embalaje exterior de refuerzo o apilamiento para el transporte. Adquiere la característica de un envoltorio mixto, en conjunto con los otros envoltorios internos del producto, formando un grupo o una unidad integrada. Facilita la manipulación y el transporte durante la cadena de distribución (embalaje).

Generalmente, todos los materiales y soluciones utilizados en el envase de productos para el cuidado de heridas deben ser biocompatibles con el producto que contienen, algunos llevan un tratamiento antimicrobiano para impedir la proliferación bacteriana por la superficie del propio envoltorio y/o aplicación de sustancias desecantes para prevenir la humedad adicional. También los envoltorios deben ser rentables y productivos para el fabricante (menos material por paquete o envase, más simplificado y económico) y, además, sostenibles con el medio ambiente (ecológico, bajo consumo energético para su fabricación, menos desperdicios y posibilidad de reciclaje), y finalmente, funcional de cara al usuario que los va utilizar (envase de diseño ergonómico, ligero y seguro, fácil manipulación, almacenable e identificable).

En la actualidad, entre los materiales más utilizados/recomendados por los fabricantes, para el envasado/empaquetado productos para el cuidado de heridas, están⁽³⁻⁶⁾:

- 1) Envoltorios de productos tradicionales:
 - Láminas transpirables (papel grado médico esterilizable de 60g/m², lámina de olefina Tyvek®, papel Pouch) combinadas con film laminado transparente (termoformable flexible, semirrígido y no-formable).
 - Combinaciones de papel-papel, recubiertos o estucados.
 - Combinaciones de film-film, con láminas de PET/PE (politereftalato de etileno) lacadas.
- 2) Envoltorios de productos funcionales:
 - Estructuras con componente de aluminio combinado con láminas transpirables o films.
- 3) Envoltorios de productos de nueva generación:
 - Films rígidos de base (por ejemplo, bandeja o blíster) y films laminados pelables combinados con láminas transpirables.

Un ejemplo de lo avanzado tecnológicamente que puede ser un envoltorio, sería la nueva generación de productos basados en un fármaco funcional integrado en un parche o apósito adhesivo u otro producto activo para el cuidado de heridas. Al ser un producto más sofisticado, requiere una solución de envoltorio de alta gama y una mayor seguridad en su fabricación (imagen 1).



Imagen 1: Sistema de envoltorio funcional de alta calidad de un apósito adhesivo con clorhexidina. Apósito Tegaderm CHG (3M).

Los productos para el cuidado de heridas son frecuentemente utilizados por los profesionales de la salud, pero también están disponibles para su compra por consumidores en tiendas y farmacias. Esto significa que, además de la eficacia reconocida del producto, la apariencia del envase, etiquetado y el tipo de envoltorio es un factor publicitario muy importante que va a influir en la decisión de compra y que la industria fabricante tiene muy en cuenta, además de las innovaciones tecnológicas que puedan incorporar para mejorar la bioseguridad y proteger el medio ambiente.

Es por ello, que también existe una cultura emergente que trabaja para trasladar la esencia de la marca de los productos de cuidados de heridas en soluciones del envoltorio con altas prestaciones tecnológicas e innovadoras, para seducir a los usuarios y/o profesionales⁽⁷⁻⁸⁾. La importancia del diseño de marca en el envase va más allá de la esfera bidimensional (marca-producto); el encontrar una conexión entre la identidad de la marca del producto y la experiencia del usuario es, hoy por hoy, mucho más poderosa y efectiva es la denominada esfera tridimensional: marca-producto-persona.

Cuando un profesional/usuario ve un producto de cuidados de heridas con un envase estéticamente atractivo o agradable y luego experimenta lo mismo durante su aplicación o uso, se “conecta” al producto y a la marca. Esa combinación de apariencia y diseño sensorial es donde los fabricantes intentan destacarse y sobresalir por encima de la competencia. Un envoltorio muy innovador, transmite un conocimiento inigualable, perspicacia estratégica, experiencia técnica y talento creativo que conducen a resultados probados (junto con otros factores), para que afecte positivamente a las emociones y enriquezca todavía más el buscar dicha experiencia sensorial (neurociencia inducida).

Como valor añadido y complementario a la innovación tecnológica del envoltorio, sobresale la innovación en la serigrafía o impresión (etiquetado), un concepto más interactivo, por ejemplo, para promover instrucciones al usuario/profesional de una manera más visual (mediante uso de fotografías de gran tamaño en el envase (imagen 2), o uso de colores empáticos (imagen 3) para así evitar confusiones o desperdicio de abrir un producto incorrecto. También estaría el empleo de etiquetas desplegables-auto plegables (pegatinas o stickers) con instrucciones de texto combinadas con imágenes para que en 2 minutos tengamos una auto-formación completa del uso del producto (imagen 4). Siendo esto, todo un ejemplo innovador de las propuestas realizadas por la diseñadora gráfica Deborah Adler⁽⁹⁾ o el grupo de diseño Tanaka Kapec (TKDG)⁽¹⁰⁾ y el grupo Wipack⁽¹¹⁾, entre otros, en relación con el futuro del diseño de envases de productos para el cuidado de heridas.



Imagen 2: Envases innovadores con portada fotográfica de productos MEDLINE para cura de heridas. Diseño de D. Adler y M. Glaser, fotografía de Matthew Klein ®. (Fuente: ver cita bibliográfica nº 9).



Imagen 3: Sistema de envase codificado por colores de ConvaTec Inc. Sistema de embalaje modular para apósitos DuoDERM® (10).



Imagen 4: Envase de un apósito de plata con etiqueta desplegable/auto-plegable que incluye instrucciones de texto combinadas con la imagen del producto (MEDLINE Inc.). Diseño de D. Adler y M. Glaser, fotografía de Matthew Klein ©. (Fuente: cita n° 9).

En definitiva, todos estos cambios e innovaciones tecnológicas aplicadas al diseño del envoltorio y etiquetado de productos para el cuidado de heridas se traduce en una mayor bioseguridad para los sistemas sanitarios y usuarios (internos y externos), mejora la sostenibilidad del medioambiente (menos insumos) y, sobretodo incorpora la neurociencia como medio más rentable y efectivo para la formación y educación sanitaria de forma inmediata e inclusiva (uso de textos e imágenes identificativas e ilustrativas, o códigos de colores en los envoltorios), todo ello para transmitir información más intuitiva e inequívoca.

BIBLIOGRAFÍA:

1. Norma ISO 21067-1: 2016(en). Packaging — Vocabulary — Part 1: General terms.
2. Palas F. Desarrollo de packaging para productos médicos [Ponencia]. En: 2ª Jornada tecnológica de productos médicos implantables. 4 de junio de 2015; Buenos Aires (Argentina). Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI); 2015.
3. Glosario de términos de envase y embalaje para países en desarrollo. Centro de Comercio Internacional UNCTAD-OMC. Ginebra; 1997.
4. Norma UNE-EN 14182: 2003. Envases y embalajes. Terminología. Términos básicos y definiciones.
5. Norma UNE-14311: 2003. Envases y embalajes. Marcado y sistema de identificación del material.
6. Kleitz AC. Prescription packaging design for the impaired: a meta-analysis. [These]. Kentucky (USA): Faculty of the College of Arts and Sciences of the University of Louisville; 2018.
7. Editor. News: Simplified packaging dresses up ConvaTec's wound care products. In: healthcarepackaging.com [Web]. Chicago (USA): PMMI Media Group; 2011.
8. Sookne K. Package design: 4 ways to impress nurses (and a few ways not to). In: healthcarepackaging.com [Web]. Chicago (USA): PMMI Media Group; 2018.
9. Adler D. Projects: Advanced Wound Care Packaging. In: adlerdesing.com [Web]. New York: Studio of Deborah Adler Design; 2018.
10. Tanaka Kapec Desing Group. Color Coded Modular Packaging System. Norwalk, Connecticut (USA): TKDG; 2018.
11. Wipak.com [Website]. Products for Wound Care Packaging. Helsinki (Finlandia): Wihuri Packaging Oy; 2018.