



# PARANINFO DIGITAL

MONOGRÁFICOS DE INVESTIGACIÓN EN SALUD

ISSN: 1988-3439 - AÑO XI – N. 27 – 2017

Disponible en: <http://www.index-f.com/para/n27/030.php>

**PARANINFO DIGITAL** es una publicación periódica que difunde materiales que han sido presentados con anterioridad en reuniones y congresos con el objeto de contribuir a su rápida difusión entre la comunidad científica, mientras adoptan una forma de publicación permanente.

Este trabajo es reproducido tal y como lo aportaron los autores al tiempo de presentarlo como COMUNICACIÓN DIGITAL en "NARRATIVAS, FUENTE DE EVIDENCIAS CUALITATIVAS" **CUALISALUD 2017 XII Reunión Internacional de Investigación Cualitativa en Salud**, reunión digital celebrada del 16 al 17 de noviembre de 2017, organizada por Fundación Index. En su versión definitiva, es posible que este trabajo pueda aparecer publicado en ésta u otra revista científica.

*Título* **El uso de las infografías y la gamificación en la gestión de residuos**

*Autores* Pilar *Fernández-Utrilla Miguel*, María del Carmen *Taboada Calero*, Eva María *López Manzano*

*Centro/institución* Hospital Universitario Virgen de la Victoria

*Ciudad/país* Málaga, España

*Dirección e-mail* [pilar.fernandez.miguel@gmail.com](mailto:pilar.fernandez.miguel@gmail.com)

## TEXTO DE LA COMUNICACIÓN

### Introducción

Los sistemas sanitarios presentan multitud de variables a tener en cuenta. Su capacidad, su presupuesto o las áreas de tratamiento suelen estar entre las más nombradas a la par que estudiadas. Sin embargo, este trabajo se centra en un componente cuya importancia cobra una mayor relevancia en los últimos tiempos: los residuos (CDC/HICPAC, 2003). Debido a que su estudio a través de todo el sistema sería casi inmanejable, para alcanzar la precisión necesaria en un estudio científico, se ha acotado el alcance al área de tratamiento de pacientes críticos. Desafortunadamente, este asunto tan importante carece de protocolos estándar en los centros actuales (BOE, 2011). Dichos protocolos deberán además proporcionar las instrucciones necesarias para una actuación inmediata (Castro-Acuña, Celada, Prado, Soto, & Mourelle, 1999). El objetivo principal, por tanto, del presente trabajo será la definición y validación de un protocolo de gestión de residuos dentro del área de tratamiento de pacientes críticos. Este deberá ser capaz de identificar, clasificar y eliminar de forma adecuada estos elementos de desecho.

Las acciones principales a perseguir serán las de la clasificación y reciclaje de la mayor cantidad de elementos (Ministry of Environment, 2015). El volumen al que se hace referencia es ingente, y con él, la gran cantidad de oportunidades que se están perdiendo. Sin lugar a duda, dos son las principales cuestiones a tratar: ¿cuánto podríamos mejorar el sistema sanitario si se pudieran reciclar un mayor porcentaje de desechos?, y, en segundo lugar, ¿es posible cuantificar el riesgo al que los ciudadanos

están siendo expuestos ante la realidad que pone a su disposición este tipo de materiales? (Díaz Peñalver N, 2000).

Para alcanzar una respuesta satisfactoria, se ha trabajado duramente en la definición de los protocolos correspondientes, así como en la puesta en marcha de pilotos para evaluar su eficiencia.

## **Objetivos**

Se han planteado dos objetivos principales para el presente estudio:

1. Aumentar el volumen de residuos gestionados dentro de la unidad de atención de pacientes críticos del centro a través de la correcta clasificación y eliminación.
2. Incrementar el nivel de conocimiento de la normativa de gestión de residuos dentro del personal asignado a dicha unidad.

## **Metodología**

En el abordaje del primer objetivo se han creado una colección de infografías donde se ha representado el protocolo expuesto en la normativa vigente de gestión de recursos. Se han utilizado códigos de colores con el fin encontrar una rápida identificación intuitiva de los lugares donde depositar los elementos en cuestión. Además, se ha trabajado la localización óptima de los mismos dentro de la sala para reducir la distancia entre los puntos de aplicación y los lugares de depósito. Para terminar el trabajo referenciado al primer objetivo, se han marcado las estaciones dentro de las infografías con grandes números que muestran el orden de ejecución del protocolo existente (KM., 2012).

Para el segundo objetivo se han utilizado técnicas de gamificación educativa en el capítulo de aprendizaje (Pettit RK, 2015). Este proceso ha sido acompañado al inicio y al final con pruebas tipo test para evaluar el grado de conocimiento inicial y final tras la acción formativa. Estas pruebas han constado de 20 cuestiones con tres opciones de respuesta y una única correcta. En el área educacional se han utilizado charlas formativas tras las que se creaban dos equipos a los que se les presentaba un reto. Para la superación de dicho desafío se debían utilizar los conocimientos adquiridos, añadiendo en las acciones a realizar "estaciones de conocimiento" donde se les daba acceso a nuevos capítulos de la normativa que lo completaban. Tras el éxito de cada prueba se asignaban insignias y premios que aumentaban el grado de motivación de los grupos.

Por último, en la prueba final tipo test se han incluido también dos cuestiones de evaluación de la metodología (NTP-España, 2010).

## **Resultados**

Los resultados los mostraremos a dos niveles. En primer lugar, se representará el volumen de gestión de residuos atendiendo a sus porcentajes antes y después de la implantación del protocolo. En un segundo lugar, se expresará el aumento o descenso en el conocimiento de la normativa vigente tras las acciones del plan educativo.

En la Figura 1 se puede observar el porcentaje de reciclado en cada momento de medición y según la clase de residuo sobre los que se ha trabajado.

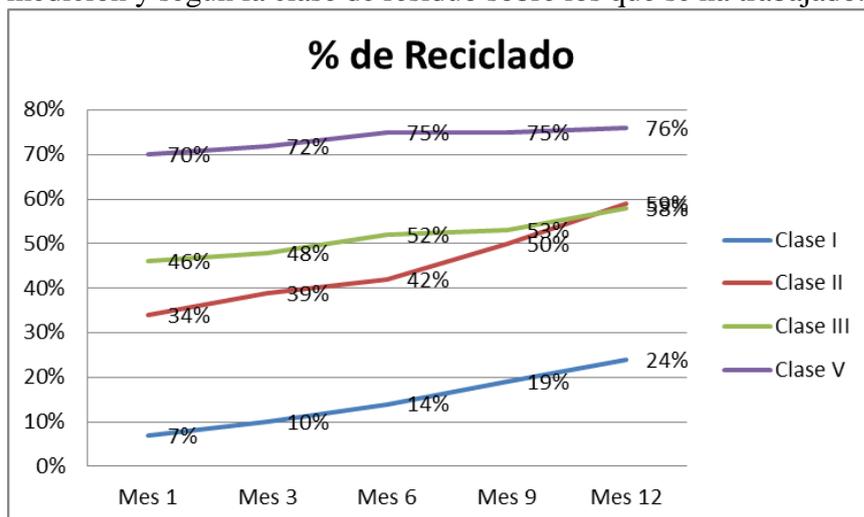


Figura 1. Evolución de los volúmenes de reciclado

En las figuras 2 y 3 se puede observar la evolución del nivel de conocimiento dentro del grupo de trabajo de la unidad de tratamiento de pacientes críticos. Estas pruebas de conocimiento se realizaron antes de iniciar la aplicación del protocolo y al final del primer año.

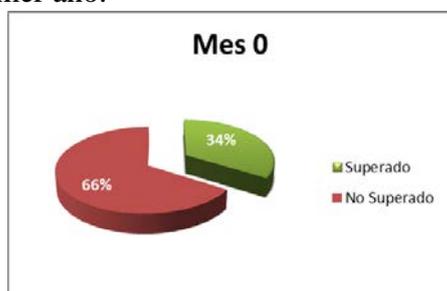


Figura 2. Evaluación en Mes 0

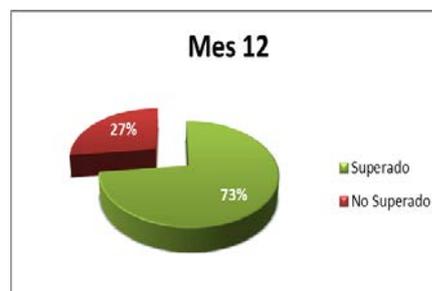


Figura 3. Evaluación en Mes 12

## Discusión

Se puede observar como el grado de evolución en la gestión de los residuos depende en gran medida del volumen de los mismos. El volumen es directamente proporcional a la percepción que el grupo de atención de pacientes críticos tiene sobre la necesidad de gestionarlos. Elementos menos comunes como los plásticos o vidrios son utilizados en menor medida dentro de los tratamientos, esto hace que en muchas ocasiones no se recuerde exactamente donde deben ser localizados para su reciclaje debido a la falta de costumbre. Por el contrario, elementos como las jeringas, los guantes o los pañales utilizados por los pacientes, presentan un uso muy común. Esto conlleva que de forma continua los estén depositando en los contenedores adecuados con lo que se mantiene el nivel de conocimiento ante la repetición de la acción.

Por último, destacar una contradicción que ha surgido del análisis de los resultados. No todos los grupos aportan lo mismo dentro de las aplicaciones. La motivación principal se centra en las campañas publicitarias específicas realizadas.

En referencia a las actividades formativas, la aplicación de técnicas de gamificación (KM., 2012) ha aportado un valor diferencial. El análisis de la evaluación realizada al final del estudio arroja resultados muy positivos como se ha podido observar en el punto

anterior. La percepción del uso de este tipo de técnicas con funciones educativas ha sido muy valorada por los sujetos sobre los que se ha realizado el estudio. Han presentado un nivel de atención mayor al distanciarse estas técnicas de las habituales clases magistrales o presentaciones por transparencias con un texto auxiliar. El porcentaje que ha superado el nivel de conocimiento mínimo a la finalización del estudio ha excedido en gran medida las expectativas de la investigación, lo cual nos lleva a la reflexión de que la innovación educativa aplicada a este tipo de colectivos ofrece grandes posibilidades. El conjunto de profesionales de la salud está acostumbrado a un reciclaje de conocimientos continuo (CDC/HICPAC, 2003). El problema que sugieren muchos de ellos es la similitud entre todas las actividades que realizan con este fin. Los cursos suelen ser muy parecidos y un porcentaje cercano a la totalidad, la metodología utilizada se centra en texto unido a una sesión magistral sin interacción de los estudiantes con el profesor. En este caso, desde el grupo de trabajo que ha realizado el estudio se justifica el alto porcentaje en dos pilares fundamentales: en primer lugar, las bondades de la aplicación de nuevas técnicas educativas a este tipo de colectivos, y en segundo lugar el entusiasmo que produce la novedad que supone la aplicación de actividades lúdicas a la formación.

## Conclusiones

La aplicación de un protocolo ha sido fundamental en el incremento del volumen de residuos gestionados. Tras el análisis inicial se concluye que actualmente existen normativas regladas pero que la implantación de protocolos de actuación no tiene un nivel de ejecución suficiente. La puesta en marcha de un protocolo unido a las sesiones “gamificadas” de formación ha alcanzado los objetivos marcados. De otra parte, la aplicación de técnicas innovadoras educativas, la gamificación, ha aumentado sustancialmente el nivel de atención reduciendo así la tasa de abandono de la formación.

## Referencias

- BOE. (2011). BOE. En BOE, *BOE* (pág. 181). Madrid: Gobierno de España.
- Castro-Acuña, N. d., Celada, M., Prado, M., Soto, M., & Mourelle, A. (1999). Gestión actual de residuos en España. *Revista Residuos*.
- CDC/HICPAC. (2003). *Guideline for Environmental Infection Control in Healthcare Facilities*. Atlanta.
- Díaz Peñalver N, M. B. (2000). Manual de gestión de los residuos especiales de la Universidad de Barcelona. *Publicacions de la Universitat de Barcelona*.
- Environment, M. o. (20 de Septiembre de 2015). *The Management of Biomedical Waste in Ontario*. Obtenido de <http://www.ene.gov.on.ca/envision/gp/425e.pdf>
- España, G. d. (2010). *Notas Técnicas de Prevención*. Madrid.
- NTP 276: Eliminación de residuos en el laboratorio: procedimientos generales.
  - NTP 359: Seguridad en el laboratorio: gestión de residuos tóxicos y peligrosos en pequeñas cantidades.
  - NTP 372 Tratamiento de residuos sanitarios.
  - NTP 480. La gestión de los residuos peligrosos en los laboratorios universitarios y de investigación.
- KM., K. (2012). *The gamification of learning and instruction: game-based methods and strategies for training and education*. San Francisco: John Wiley & Sons.
- Pettit RK, M. L. (2015). Student perceptions of gamified audience response system interactions in large group lectures and via lecture capture technology. *BMC medical education*, 92.