



Residuos sanitarios: prevención y mejora en su gestión a través de la formación

Maria Passalacqua
Club EMAS (Asociación de organizaciones registradas EMAS en Catalunya)

RESUMEN

La gestión de los residuos sanitarios ofrece importantes opciones de mejora y retos para el sector. A nivel cuantitativo y considerando el conjunto de los residuos generados en España, no representa una cantidad relevante comparada con el resto de actividades económicas, pero desde el punto de vista de sus características, es una tipología de residuo que requiere atención.

El Plan Estatal Marco de Gestión de Residuos (PEMAR) 2016 – 2022, señala que en los últimos años se ha detectado un importante incremento de este tipo de residuos, variación que puede depender de diferentes factores, algunos relacionados con un posible aumento de la actividad sanitaria y otros que pueden deberse con cambios en la operatividad, como pueden ser el incremento en el uso de material médico desechable o como consecuencia de cada vez más variados y complejos tratamientos y procedimientos médicos.

La formación a todos los niveles adquiere relevancia como elemento que puede contribuir a una mejor gestión de este tipo de residuos a lo largo de todo su proceso - desde la generación hasta la disposición final - y por lo tanto, a la prevención de riesgos para la salud de los trabajadores, los pacientes y de la ciudadanía así como daños al medio ambiente.

En 2014 la Unión Europea (UE), mediante el programa Leonardo, financió el proyecto "**EU Healthcare Waste Manager**" (www.EUHCWM.eu) para la adopción de un enfoque común para la cualificación de la figura del "Responsable de gestión de residuos sanitarios". El proyecto tiene como objetivo establecer un marco común de competencias para esta figura profesional y desarrollar un programa de cualificación aplicable en los diferentes estados miembros de la UE para así facilitar también la movilidad a nivel europeo y contribuir a la mejora en la gestión de los residuos desde la formación y la cualificación.



Palabras clave: residuos sanitarios, gestión, legislación, formación, cualificación profesional.



Co-funded by the Lifelong
Learning Programme of the
European Union

Los residuos sanitarios son aquellos generados en centros sanitarios y veterinarios, incluidos los envases y residuos de envases, que los contengan o los hayan contenido; en 2013 se generaron en España 714.053 toneladas de éste tipo de residuos (fuente: INE¹). La relativa reducida cantidad que se genera, si se compara con la generación de residuos en otros sectores, puede hacer pensar que esta tipología de residuos no requiere gran atención en el marco general de la gestión de residuos, pero hay otros aspectos que requieren la atención si valoramos su relevancia en la sociedad y las posibles oportunidades de mejora en este ámbito:

- Posibles efectos perjudiciales para la salud de las personas (pacientes, personal sanitario y otro personal en contacto con los residuos, ciudadanía en general).
- Potenciales daños para el medio ambiente.
- Costes asociados.
- Cambios en los protocolos y tratamientos sanitarios.
- Percepción social.

Es importante señalar que el Plan Estatal Marco de Gestión de Residuos (PEMAR) 2016 – 2022, señala que en los últimos años se ha detectado en España un importante incremento de este tipo de residuos, variación que puede depender de diferentes factores, algunos relacionados con un posible aumento de la actividad sanitaria pero otros factores pueden estar relacionados con cambios en la operatividad como el incremento en el uso de material médico desechable o como consecuencia de cada vez más variados y complejos tratamientos y procedimientos médicos.

Según datos de la Organización Mundial de la Salud (OMS) se calcula que de todos los residuos generados por las actividades de atención sanitaria, aproximadamente un 85% son desechos comunes que no representan ningún peligro mientras que el 15% restante son residuos peligrosos en cuanto que pueden tratarse de material que presenta un riesgo al ser infeccioso, tóxico o radiactivo².

Esto significa que si bien buena parte de los residuos no requieren una gestión específica, hay residuos que necesariamente deben gestionarse de manera separada y supone llevar a cabo tratamientos específicos con tecnologías y procesos adecuados al riesgo que representan.

La OMS estima que en los países de ingresos elevados se generan de promedio hasta 0,5 kg de residuos peligrosos por cama hospitalaria y día, mientras que en los países de ingresos bajos ese promedio ronda los 0,2 kg³.

¹ Datos de los residuos sanitarios tanto peligrosos como no peligrosos referente al periodo 2010 a 2013 en los datos de la CNAE "ACTIVIDADES SANITARIAS Y SOCIALES; ACTIVIDADES VETERINARIAS", que incluye las actividades CNAE 86, 87 y 75.

² OMS, Desechos de las actividades de atención sanitaria - Nota descriptiva n° 253 de Noviembre de 2015

³ <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs253/es/>



Los riesgos asociados a los residuos sanitarios peligrosos suponen una amenaza. En primer lugar, para la salud de los propios pacientes y para el personal sanitario o no sanitario que entra en contacto con los residuos o lleva a cabo su trabajo en espacios en los que se almacenan o manipulan estos residuos, pero además, en la gestión extra-centro (transporte, almacenamiento y tratamiento de los residuos fuera de los centros sanitarios), pueden suponer también una amenaza para la población en general.

Entre los diferentes residuos peligrosos generados en los centros sanitarios, destacan los objetos cortantes y punzantes, por su elevado riesgo de causar heridas y la transmisión de enfermedades infecciosas. Según las estimaciones de la OMS, a nivel mundial se administran cada año cerca de 16.000 millones de inyecciones y por lo tanto, un elevado número de profesionales del sector están en contacto con las agujas y jeringas, hecho que supone una exposición relevante, no solamente para el personal implicado de forma directa en la actividad sanitaria sino también para el personal de limpieza y mantenimiento y el personal que efectúa el transporte y tratamiento de estos residuos. De hecho, la Directiva 2010/32/UE del Consejo, de 10 de mayo de 2010, sobre prevención de las lesiones causadas por instrumentos cortantes y punzantes y su transposición en el Estado Español mediante la Orden ESS/1451/2013, son una demostración de la importancia de esta problemática en el marco de los centros sanitarios y hospitalarios.

Pero además, una gestión incorrecta de los residuos sanitarios puede también tener efectos adversos en el medio ambiente (contaminación del suelo, de las aguas, o el aire y afectación directa sobre la fauna y la flora) ya sea por su potencial carga patógena o por el riesgo químico o radioactivo que presenten. Al mismo tiempo, cuestiones relacionadas con el medio ambiente también pueden afectar a la salud y por lo tanto, incidir en el tipo de residuos sanitarios que se generen.

La generación de los residuos sanitarios se ve influenciada por la evolución de las enfermedades (un ejemplo son las enfermedades “emergentes” o “re-emergentes”) y de los tratamientos sanitarios que cambian en el tiempo y utilizan nuevos productos/sustancias, nuevos procesos o adoptan nuevos protocolos de actuación.

La salud de las personas se ha visto afectada - y es previsible que lo sea aún más en el futuro - por aspectos como el cambio climático y la globalización que han hecho que las barreras geográficas de algunas enfermedades, por ejemplo, que algunas de las tropicales se hayan visto modificadas al aparecer en latitudes antes impensables, como es el caso de la evolución que han tenido el zika o la malaria.

La Nota descriptiva N°266 del 29 de junio de 2016 de la OMS, hace explícita referencia a la relación entre cambio climático y salud y reconoce que las condiciones climáticas tienen gran influencia en las enfermedades transmitidas por el agua o por los insectos, caracoles y otros animales de sangre fría y reconoce que *“es probable que los cambios del clima prolonguen las estaciones de transmisión de importantes enfermedades transmitidas por vectores y alteren su distribución geográfica”* y pone como ejemplo el paludismo y el dengue.

En *“Enfermedades transmitidas por vectores”*, Nota descriptiva N°387 de febrero de 2016 de la OMS⁴ se pone de manifiesto cómo el comercio internacional y el incremento de la

⁴ <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs387/es/>



circulación de bienes y personas han hecho que la transmisión de determinadas enfermedades tenga potencialmente un mayor alcance y por tanto, el control sobre la difusión de las mismas sea más difícil.

Por otro lado, frente a epidemias y crisis sanitarias, como por ejemplo, aquella generada por el virus de ébola, la correcta gestión de los residuos es clave para controlar y evitar la expansión en el contagio del virus, así lo indican las fichas técnicas preparadas por diferentes administraciones competentes en medio ambiente y en salud, este es el caso por ejemplo de las administraciones norteamericanas⁵, la similar respuesta dada en Italia por la Unidad de Crisis del Istituto Nazionale per le Malattie Infettive Lazzaro Spallanzani (IRCCS)⁶ o el procedimiento generado por la Dirección General de la Salud del correspondiente Ministerio en Francia⁷.

La gestión de los residuos supone un coste para los centros sanitarios tanto públicos como privados que cada vez más deben optimizar sus recursos y reducir los costes de gestión de la actividad. Una segregación incorrecta de los residuos y una utilización no adecuada de los contenedores puede suponer el incremento en el coste de su gestión en la mayoría de los casos.

Los protocolos sanitarios y la manera de llevar a cabo algunos tratamientos han cambiado en los últimos años y esto conlleva variaciones en el flujo de los residuos generados. Un ejemplo es la administración de determinados tratamientos en casa del paciente, ya sea por parte de personal sanitario o por parte del mismo paciente o sus familiares. Esta circunstancia hace que este tipo de residuos se genere en los domicilios particulares, pero, ni las prácticas operacionales ni la normativa vigente ofrecen una respuesta clara a la gestión de los residuos generados ante esta nueva situación. En la mayoría de los casos, la normativa en materia de residuos sanitarios generada por las diferentes Comunidades Autónomas (CCAA) no contempla de manera concreta esta situación ni define responsabilidades i/o requisitos y, por otro lado, las ordenanzas municipales de residuos no suelen recoger tampoco la gestión de los residuos sanitarios dentro de su alcance.

Son residuos que tienen un alto impacto social debido a la percepción que tienen de ellos la ciudadanía, por lo tanto, es importante dar una respuesta tanto a nivel de usuario como de posible colectivo afectado. Muchos son los centros sanitarios que reciben peticiones por parte de los pacientes sobre cómo gestionar los residuos generados después del tratamiento en sus domicilios, pero pocas son las respuestas ofrecidas por parte de las administraciones competentes para resolver esta problemática; en la mayoría de los

⁵ https://www.osha.gov/Publications/OSHA_FS-3766.pdf

⁶ *Procedura operativa per la gestione di casi sospetti, probabili o confermati e contatti di malattia da virus Ebola – MVE – 2014.*

⁷ *Conduite à tenir pour assurer la gestion des DASRI, Excreta, fluides biologiques et autres déchets produits dans la chambre du patient au sein d'un établissement de santé. Ministère de la santé” 14 novembre 2014.*



casos los propios centros o las asociaciones de enfermos generan sus propios protocolos de respuesta ante estos casos.

Una correcta clasificación, separación y gestión de los residuos sanitarios no solo reduce el riesgo de lesiones al personal que entra en contacto con los mismos, los daños a la salud de las personas y la contaminación ambiental, sino que además suele suponer una optimización de los recursos y un ahorro económico para los productores de residuos (centros sanitarios).

Como en cualquier otro flujo de residuos, la clave de una buena gestión pasa por prevenir su generación y garantizar la adopción de buenas prácticas, procesos y tecnologías adecuados y seguros, la trazabilidad de las operaciones y del material y la formación a todos los niveles a lo largo de toda la cadena de gestión: puntos de generación (centros sanitarios y veterinarios), transporte (logística), tratamiento y disposición final (plantas de tratamiento).

A nivel europeo no existe una normativa específica para los residuos sanitarios, por lo tanto, cada Estado Miembro ha definido el marco de gestión que ha considerado más oportuno teniendo en cuenta la normativa general europea en materia de residuos. En España, tampoco se ha definido una normativa estatal única que defina criterios básicos, esto ha llevado a que las CCAA hayan definido sus propios modelos de gestión y, en consecuencia, la normativa aplicable.

La mayoría de la legislación vigente sobre residuos sanitarios en España remonta a los años noventa con excepción de algunas CCAA que han revisado y actualizado su normativa más recientemente (Cantabria, Galicia y País Vasco). Esta circunstancia hace que, en algunos casos, no se aborden en la legislación cuestiones derivadas de un contexto que se ha visto modificado por los elementos antes mencionados y no siempre se dé respuesta a las problemáticas que las diferentes partes interesadas deben afrontar (paciente, centro sanitario, transportista/gestor de residuos sanitarios). Cabe destacar que además conviven con la normativa autonómica de residuos sanitarios la normativa específica establecida para residuos concretos, como los residuos radioactivos o los cadáveres y restos humanos con entidad propia, a los cuales aplica el Reglamento de Policía Sanitaria Mortuoria.

Cada decreto establece la responsabilidad de la gestión de los residuos a nivel de centro sanitario y, con mayor o menor detalle, los criterios operativos para gestión infra-centro de los residuos (clasificación, identificación, segregación, traslado y almacenaje). Si bien en todos ellos se delimitan principios básicos comunes, el detalle de la operatividad varía de una CCAA a otra, por ejemplo, en relación a la clasificación por grupos de los residuos, al código de colores utilizado para identificarlos, a las características de las bolsas o contenedores a utilizar, o al listado de enfermedades consideradas a la hora de determinar la peligrosidad y la gestión de los residuos que hayan estado en contacto con un enfermo contagiado por alguna de estas enfermedades.

Además, de los criterios operativos, también se establece la necesidad de definir e implementar un plan de gestión de residuos sanitarios y de reportar a la administración competente la información sobre la generación y gestión de los mismos.



Si bien es de esperar que la formación y la designación de una función competente dentro del centro jueguen un papel relevante para garantizar una correcta gestión de los residuos sanitarios, la normativa autonómica no otorga mayor atención a estos dos aspectos.

De los doce decretos sobre gestión de residuos sanitarios vigentes en España⁸ y analizados en el proyecto, ninguno de ellos incluye como requisito específico la designación de un gestor de residuos dentro del centro sanitario. En relación con la responsabilidad medioambiental asociada a la gestión de residuos sanitarios, se identifican dos enfoques diferentes. Un primer enfoque es en el que la responsabilidad es del "productor de residuos", según lo definido por la normativa de residuos generales, y un segundo, en el que la responsabilidad recae en el "director / gerente" del centro.

Por lo general, dentro del marco legal actual, el director / gerente del centro sanitario es también la persona que se identifica como responsable de la puesta en marcha del Plan de Gestión de Residuos Sanitarios (que es un requisito obligatorio en la mayoría de las CCAA).

Ninguno de los decretos mencionados requiere la designación de una función específica para la gestión de residuos en el centro sanitario, ni siquiera las dos CCAA que recientemente han actualizado su legislación sobre residuos sanitarios en 2015 (País Vasco y Galicia). Sólo dos de ellos se refieren a los requisitos de formación o competencia específicos para la persona a cargo de la implementación y seguimiento del Plan de Gestión de Residuos sanitarios en los centros sanitarios (véase el artículo n. 6 del Decreto n. 83/1999 de la Comunidad de Madrid y el artículo n. 17.1 del decreto n. 29/1995 de Aragón).

Cuatro decretos mencionan las actividades de formación para el personal en contacto con los residuos sanitarios como parte del Plan de Gestión de Residuos Sanitarios (Cataluña, Cantabria, Galicia y Navarra). Las otras seis regiones evitan cualquier referencia específica a la formación sobre la gestión de residuos dentro del centro sanitario (Valencia, La Rioja, País Vasco, Extremadura, Castilla y León y Baleares).

Por último, cuatro de los decretos mencionados establecen requisitos para la promoción de iniciativas de formación específica en residuos sanitarios como una de las actividades de las autoridades competentes, pero ninguno relaciona de forma directa estas iniciativas de formación con el sistema de formación profesional o el sistema de calificación (Cataluña, Aragón, Castilla y León y Valencia).

La innegable importancia de la formación y de la competencia queda recogida en el Plan Estatal Marco de Gestión de Residuos (PEMAR) 2016 – 2022 publicado en diciembre del 2015 que define tres objetivos concretos para ésta tipología de residuos:

⁸ Cataluña - Decreto n. 27/1999, Aragón - Decreto n. 29/1995, Baleares - Decreto n. 136/1996, Cantabria - Decreto n. 68/2010, Castilla y León - Decreto 204/1994, Extremadura - Decreto 141/1998, Galicia - Decreto n. 38/2015, País Vasco - Decreto n. 21/2015, La Rioja - Decreto n. 51/1993, Navarra - Decreto n. 296/1993, C. Madrid - Decreto 83/1999 y C. Valenciana - Decreto 240/1994.



- “Mejorar la información y formación de los agentes implicados en la gestión interna de los residuos sanitarios que se generan tanto en grandes hospitales como en centros sanitarios pequeños, clínicas veterinarias, clínicas dentales, centros de estética e incluso en hogares, para facilitar la separación de los residuos y favorecer su posterior tratamiento.
- Facilitar a los gestores de residuos la aplicación de la legislación autonómica.
- Actualizar los criterios para clasificar los residuos sanitarios peligrosos.”

En el año 2014 se dio inicio al proyecto “EU Healthcare Waste Manager” (www.EUHCWM.eu) para la adopción de un enfoque común para la cualificación de la figura de “Responsable de gestión de residuos sanitarios”. Este proyecto ha contado con el apoyo de la Unión Europea, mediante el programa Leonardo. El proyecto, que finalizará en diciembre de 2016, ha establecido un marco común de competencias para esta figura profesional y ha trabajado en el desarrollo de un programa de cualificación aplicable en los diferentes estados miembros de la UE para así facilitar también la movilidad a nivel europeo. Otro objetivo del proyecto ha sido el de generar una red de profesionales que puedan intercambiar conocimiento, experiencia y herramientas de mejora y contribuir así a una mejor gestión de los residuos sanitarios en territorio europeo.

En el proyecto han participado diez organizaciones que representan a nueve países europeos (Albania, Alemania, España, Eslovenia, Grecia, Italia, Macedonia, Polonia y Reino Unido) y dos organizaciones más con un alcance internacional, la Unión Europea de Hospitales Privados (European Union of Private Hospitals - EUPH) y la Asociación Internacional de Residuos Sólidos (International Solid Waste Association - ISWA).

A lo largo del proyecto se han llevado a cabo diferentes actividades entre las cuales destacar un conjunto de auditorías en centros sanitarios de los diferentes países implicados y un análisis comparativo de la actual situación en gestión de residuos en estos países. Esta actividad ha permitido captar la diversidad de enfoques adoptados en los diferentes países en relación al modelo de gestión adoptado cada uno y consecuentemente la diversidad de criterios operacionales practicados en los centros así como también la relevancia otorgada a la función del responsable de gestión de residuos del centro sanitario.

En algunos países se permite y facilita el tratamiento de los residuos sanitarios en el mismo centro sanitario (Reino Unido), mientras que en otros práctica es muy limitada o no es viable (Alemania y España). En varios países la segregación de los residuos es clave para asegurar su correcto tratamiento y la contención de los costes asociados, mientras que en otros, es obligatoria la incineración de los mismos y por lo tanto, su segregación pierde importancia (Polonia). De la misma manera, el modelo de gestión condiciona las tecnologías disponibles y la oferta y características de los servicios que los proveedores del sector ofrecen a los centros sanitarios.

Desde otra perspectiva, la misma diversidad existe en cuanto a la figura del responsable en la gestión de residuos en los centros sanitarios - desde perfiles concretamente definidos en el marco de un sistema de cualificación o formación concreto, a personas a las que se atribuye esta función dentro del centro sin necesariamente haber establecido



una base concreta de competencias o una trayectoria formativa o de experiencias previas.

Tras el trabajo de los socios del proyecto y los procesos de evaluación interna y externa llevados a cabo, se han identificado 27 unidades de formación que aplican de forma obligatoria u opcional según el caso, a tres funciones que intervienen en la gestión de residuos sanitarios en diferentes lugares de trabajo y en diferentes fases del proceso:

1. Responsable de la gestión de los residuos en el centro sanitario
2. Responsable del transporte de residuos sanitarios
3. Responsable de la planta de tratamiento de residuos sanitarios.

Desde un punto de vista de prioridades, en un país como España que cuenta con más de 700 hospitales públicos y privados, cabe destacar que el perfil que actualmente requiere de mayor atención es el primero, no solamente en cuanto a número de personas en activo que potencialmente pueden necesitar incrementar o consolidar sus conocimientos y competencias, sino también en cuanto a la relevancia que tiene su papel a la hora de garantizar una correcta gestión de los residuos desde su origen.

Aunque dadas las diferencias en los sistemas de cualificación profesional de los varios países participantes en el proyecto no será posible implantar una cualificación única de forma inmediata al finalizar el proyecto, todos los socios implicados trabajarán para promover la formación y cualificación del responsable de residuos sanitarios a diferentes niveles.

El proyecto EU-HCWM ofrece a aquellas personas interesadas, la participación en la red profesional que se ha ido creando a lo largo del proyecto con el objetivo de generar un espacio de participación e intercambio. La disponibilidad de buenas prácticas y el intercambio de conocimiento y experiencia entre las partes interesadas (administración, profesionales del sector, gestores de residuos, empresas proveedoras de materiales, etc.) son esenciales para potenciar la competencia de las personas implicadas en la gestión de los residuos sanitarios y, en definitiva, la prevención y mejora de los resultados de gestión. Acceder a la red o conocer los resultados del proyecto es posible a través del grupo de LinkedIn o de la página web del proyecto www.hcwm.eu

CONCLUSIONES

Obtener mejores resultados en la gestión de los residuos sanitarios a nivel de país y de centro sanitario implica actuaciones en diferentes ámbitos, cuanto menos en los ámbitos normativo, operativo y competencial. Así mismo, es necesario prepararse para hacer frente a nuevos retos que tanto la sociedad como la normativa europea plantean.

Para obtener mejores resultados en la gestión de los residuos no son siempre necesarias inversiones consistentes en tecnología, muchas veces es más efectivo trabajar desde sus primeras fases (prevención y separación) y en este sentido, son clave la **formación y la sensibilización del personal y la comunicación con las partes interesadas**. Muchos centros sanitarios han conseguido notables resultados trabajando en la introducción de buenas prácticas acompañadas de una formación y apoyo constante al personal. Cada persona que interviene en el proceso desde la generación del residuo hasta su



disposición final, requieren de formación específica adaptada a sus necesidades, espacio de trabajo y potenciales riesgos asociados.

En definitiva, una formación adecuada del personal sanitario y en particular de la persona responsable de la gestión de los residuos en el centro sanitario debería ser una prioridad para asegurar una más eficiente y mejor gestión de los residuos sanitarios en el futuro.

Desde una perspectiva del estado español, a nivel de modelo de gestión de los residuos sanitarios y de normativa, un **mayor nivel de armonización** facilitaría la gestión de este tipo de residuos y probablemente reduciría costes para aquellos actores que operan en más de una CCAA; esto supondría también criterios operativos más uniformes en los centros sanitarios de las diferentes comunidades y por lo tanto, más homogeneidad en la formación del personal sanitario y mayor facilidad y perspectiva de movilidad dentro de España para la figura profesional del “Responsable de Residuos sanitarios”.

La **actualización de la normativa** con el objetivo de ~~para~~ hacerla más clara y adaptada tanto a la realidad de los centros productores como de los avances tecnológicos del sector (tanto del sector sanitario como del sector de la gestión de los residuos) contribuiría a mejorar su gestión y permitiría abarcar de forma sistemática la manera de dar respuesta ante la evolución de algunas prácticas sanitarias que influyen en la gestión del residuo. Revisar la normativa también permite plantear el debate sobre la responsabilidad en la gestión de los residuos de fármacos y materiales sanitarios que actualmente no quedan cubiertos por sistemas integrados de gestión y evaluar la viabilidad de sistemas específicos para una segura recogida y tratamiento de residuos de tipo sanitario generados fuera de los centros.

En relación a la eficiencia en el uso de los recursos, también el sector (proveedores de material sanitario y centros sanitarios) y los gestores de residuos sanitarios deben hacer frente a los **retos de la economía circular** y estar preparados para contribuir de forma proactiva e innovar productos, servicios, procesos, tecnologías y modelos de negocio.

