

JORDI GALIMANY-MASCLANS, PILAR TORRES-EGEA, RAÚL SANCHO-AGREDANO:  
Escola Universitària d'Infermeria. Universitat de Barcelona.  
M.ª ROSA GIRBAU-GARCÍA, NÚRIA FABRELLAS: Escola Universitària d'Infermeria.  
Universitat de Barcelona. Grupo de Investigación GRIN (IDIBELL).  
M.ª LLUM TORRENS-GARCÍA: Escola Universitària d'Infermeria. Universitat de  
Barcelona. Hospital Universitari de Bellvitge (Barcelona).  
GEMMA MARTÍNEZ-ESTALELLA: Grupo de Investigación GRIN (IDIBELL).  
Hospital Universitari de Bellvitge (Barcelona).

# Gestión de los residuos sanitarios en el ámbito hospitalario (2)

## PERCEPCIÓN DE RIESGO FRENTE A LA GESTIÓN



## Resumen

**OBJETIVO.** Identificar la percepción de riesgo que tienen los profesionales sanitarios, en relación con la clasificación y gestión avanzada de los residuos sanitarios (RS).

**METODOLOGÍA.** Estudio descriptivo y/o explicativo. El tamaño de la muestra fue de 177 participantes (técnicos auxiliares en cuidados de enfermería, enfermeras, médicos y técnicos de laboratorio) de tres hospitales de la provincia de Barcelona.

Se utilizó un cuestionario de elaboración propia, para analizar las variables laborales y de percepción de riesgo para la salud laboral y la seguridad personal, tanto para la población en general como para la salud pública, con preguntas en una escala tipo Likert y preguntas de asociación libre y espontánea y de frases incompletas.

**RESULTADOS.** El nivel medio de percepción de riesgo de los técnicos auxiliares de cuidados de enfermería, las enfermeras, los médicos y los técnicos de laboratorio, en una escala de 1 (baja percepción) a 5 (alta percepción), es de 3.71, 3.75, 3.83 y 4.03, respectivamente.

En referencia a los ítems con respuesta de asociación libre y espontánea, el 44.8 % de profesionales consideran los RS un riesgo biológico, el 29.6 % lo consideran material de desecho, el 22.1 % manifiestan que deben gestionarse correctamente y un 3.5 % los describen como residuos desconocidos.

**CONCLUSIONES.** Los resultados sugieren que todos los profesionales de la salud tienen en general una percepción de riesgo alta, siendo los técnicos de laboratorio los que tienen una percepción más alta respecto al riesgo real de la gestión inadecuada de los RS.

El 63.2 % manifiesta que se ha de realizar una gestión adecuada para preservar su salud laboral; el 59 % responde que son un riesgo biológico para la población en general y el 47.8 % que son nocivos para la salud pública. Aunque cabe destacar que solo el 44.8 % considera que los RS son tóxicos y peligrosos.

**PALABRAS CLAVE:** RESIDUOS SANITARIOS, PERCEPCIÓN DE RIESGO, PROFESIONALES SANITARIOS.

## MANAGEMENT OF HEALTHCARE WASTE IN THE HOSPITAL SETTING. UNDERSTANDING RISK MANAGEMENT

### Summary

*The sanitary waste represents a potential hazard for health workers. Given the high risk of infection in labor accidents, the correct management of sanitary waste minimizes this risk and improves labor and environment conditions.*

**OBJECTIVE.** To identify risk perception with health professionals in relation to the advanced sorting and management of healthcare waste (HW).

**METHODOLOGY.** The current study is a descriptive, cross-sectional. The sample size was 177 health workers (nurse assistants, nurses, physicians, lab technicians) from three hospitals in Barcelona (Catalonia). Homemade questionnaire and questions with a free and spontaneous association and incomplete sentences were used to analyze labor variables, perception of risk and personal security through a Likert scale.

**RESULTS.** Using a score from 1 (the lowest perception of risk) to 5 (the high perception of risk) to assess the risk perception, the average value for nurse assistants, nurses, physicians, and lab technicians was 3.71, 3.75, 3.83 y 4.03, respectively. Referring to items with free and spontaneous response association, 44.8 % of workers consider HW as a biohazard, 29.6 % consider it as waste material, 22.1 % state that it must be managed properly and 3.5 % described it as unknown residues.

**CONCLUSIONS.** The results suggest that all health professionals generally have a perception of high risk. The lab technicians have a higher perception of the real risk of inadequate management of HW. A 63.2 % report that everyone has to make a proper management to preserve their occupational health; the 59% consider that the HW are a biological risk to the general population and only the 47.8 % that are harmful to public health. Although it should be noted that only 44.8 % think that HW are toxic and dangerous.

**KEYWORDS:** SANITARY WASTE MANAGEMENT, RISK PERCEPTION.

## Introducción

El artículo que presentamos a continuación forma parte de una investigación realizada en tres hospitales de la provincia de Barcelona, en relación con la gestión avanzada de los residuos sanitarios (RS), y supone la continuidad a una serie de estudios que se iniciaron en el ámbito de la atención hospitalaria y la Atención Primaria de salud [1-4].

La percepción de riesgo es un concepto amplio elaborado a partir de la confluencia de diferentes dimensiones o parcelas inherentes a las experiencias del propio individuo, a la variabilidad de grupos sociales y a la proximidad del riesgo. Esta percepción vinculada a diferentes dimensiones no es fácil de cuantificar y difícilmente se puede objetivar de manera general u homogénea para todas las personas.

Según Ulrich Beck [5], el riesgo es una construcción social y no una probabilidad objetivable y, en ocasiones, el riesgo real y el riesgo percibido son antagónicos. El riesgo real para la salud laboral del individuo y la salud pública en general responde a la manipulación y gestión incorrecta de los RS de mayor peligrosidad, como son los radioactivos, citotóxicos, mutagénicos, químicos, objetos cortantes y punzantes y el material desechable que haya estado en contacto con personas infectadas de enfermedades de declaración obligatoria. En cambio, el riesgo percibido hace referencia al análisis que el propio individuo hace del mismo, teniendo en cuenta la influencia que puede ejercer el tiempo de exposición al riesgo real, la edad, el sexo, la interpretación cultural, las creencias, los valores y el compromiso ambiental y social.

Existen diversas definiciones o aproximaciones al



concepto de percepción de riesgo, pero en casi todas ellas aparece la idea de relación con el entorno, el tiempo de exposición y la proximidad o no al riesgo. La percepción de riesgo también se asocia con los condicionantes sociales del propio individuo o grupo social, teniendo en cuenta la multidimensionalidad de dicho concepto. Además, parece que existe acuerdo entre los expertos [6, 7] respecto a la existencia de factores externos que son difícilmente controlables y cuantificables, como son las noticias en la prensa escrita y los mensajes que circulan por los canales de difusión masivos. Los factores externos tienen una especial incidencia en la construcción del riesgo percibido y generan en ocasiones un alarmismo excesivo. Algunos ejemplos recientes, como la aparición del ébola en el continente africano, la legionelosis en Cataluña, la incidencia de tuberculosis en los países desarrollados, etc., nos ilustran sobre cómo los medios de comunicación pueden condicionar la construcción, por parte del individuo y del grupo social, de la percepción de riesgo real y/o percibida.

La percepción de riesgo en la gestión de los RS tiene especial interés, teniendo en cuenta que pueden considerarse como un reservorio potencial de microorganismos, capaces de transmitir enfermedades infecciosas [3]. Se consideran RS el material de desecho generado a partir de la actividad sanitaria, ya sea en centros asistenciales (hospitales, centros de Atención Primaria y centros sociosanitarios), los laboratorios de investigación y los centros veterinarios. En ocasiones, la gestión de estos RS se ha basado en el riesgo percibido en contraposición con el riesgo real. El objetivo de este estudio es identificar la percepción de riesgo que tienen los profesionales sanitarios respecto a su salud laboral y seguridad personal, para la población en general y para la salud pública.

### Material y métodos

Se realizó un estudio descriptivo y/o explicativo de las variables de percepción de riesgo frente a la gestión avanzada de los RS en el ámbito laboral. El estudio se fundamentó en los datos obtenidos de profesionales sanitarios (técnicos auxiliares en cuidados de enfermería, enfermeras, médicos y técnicos de laboratorio), que desarrollan su actividad laboral en tres hospitales de la provincia de Barcelona (Hospital Universitari de Bellvitge, Hospital Quirón-Teknon y Hospital de Sant Joan Despí Moisès Broggi). El tamaño de la muestra fue de 177 individuos distribuidos en las siguientes unidades asistenciales: Medicina Interna, Cirugía Digestiva, Urgencias, Neumología, Enfermedades Infecciosas y servicios especiales como Laboratorios, Hospital de Día y Quirófanos.

Los criterios de inclusión fueron los profesionales

sanitarios que trabajaban en las unidades asistenciales definidas, en turno de mañana, de tarde, y en turno de 12 horas.

Los criterios de exclusión fueron los profesionales del turno de noche y en periodo de prácticas. Se trata de un muestro no probabilístico de conveniencia. La recogida de la información se realizó durante los meses de marzo y abril de 2013.

Como instrumento de medida se utilizó un cuestionario elaborado por el equipo investigador y aprobado por el Comité de Ética de Investigación Clínica (CEIC) de los centros escogidos para el estudio. Previamente se realizó la prueba piloto, con una muestra de 25 individuos, con características similares a los profesionales sanitarios objeto de nuestro estudio. El tiempo estimado para la cumplimentación del cuestionario fue de 10 minutos.

## Los factores externos tienen una especial incidencia en la construcción del riesgo percibido y generan en ocasiones un alarmismo excesivo

El cuestionario empleado consta de un total de 14 ítems. Las variables analizadas fueron:

- Laborales, a partir de cinco ítems de pregunta abierta (categoría profesional, hospital, unidad asistencial, tipo de contrato laboral y año de finalización de la carrera).
- Percepción de riesgo, a partir de los nueve ítems restantes. Cinco hacían referencia al grado de acuerdo o desacuerdo en relación con el riesgo real y potencial percibido con respecto a la manipulación y gestión de los RS. Estos ítems se midieron a partir de una escala tipo Likert de 1 a 5, siendo 1 una percepción de riesgo baja y 5 una percepción de riesgo alta. La percepción de riesgo que tenían los profesionales sanitarios en relación con la gestión de los RS –para la salud laboral, la seguridad personal, la población en general y la salud pública– se evaluó a través de los cuatro ítems restantes, con preguntas de asociación libre y espontánea y de frases incompletas. Se pidió a los sujetos encuestados que describieran las palabras (máximo tres), que les sugería cada una de las frases planteadas. Para facilitar el análisis posterior de la información obtenida, se procedió a realizar una categorización conceptual de las respuestas, para responder a una estructura sistemática y significativa [8-10].

### Análisis de los datos

El análisis de los datos se realizó con el paquete estadístico SPSS versión 17.0. Se describieron las características laborales y de percepción de riesgo y se realizó un análisis

## CARACTERÍSTICAS LABORALES Y PERCEPCIÓN DE RIESGO

CATEGORÍA LABORAL	N 177 (%)	MEDIA*	DESVIACIÓN ST
• Téc. auxiliares	54 (30.7)	3.71	0.60
• Enfermeras	93 (52.3)	3.75	0.57
• Médicos	12 (6.8)	3.83	0.78
• Técnicos de laboratorio	18 (10.2)	4.03	0.67
<b>Hospital</b>			
• H. Universitari de Bellvitge	76 (42.9)	3.74	0.59
• H. Quirón-Teknon	80 (45.2)	3.75	0.62
• H. de Sant Joan Despí Moisès Broggi	21 (11.9)	3.97	0.63
<b>Servicios</b>			
• Medicina Interna	34 (19.1)	3.76	0.48
• Cirugía Digestiva	40 (22.5)	3.62	0.48
• Urgencias	33 (18.5)	3.83	0.75
• Neumología	11 (6.2)	3.78	0.53
• Enfermedades Infecciosas	9 (5.1)	3.75	0.54
• Laboratorios	30 (16.8)	4.00	0.64
• Otros (H. de Día. Quirófanos)	17 (9.6)	3.84	0.56
• Missing	3 (2.2)	-	-
<b>Contrato</b>			
• Suplente larga duración	15 (8.4)	3.90	0.71
• Suplente corta duración	10 (5.6)	3.80	0.50
• Fijo	120 (67.8)	3.77	0.60
• Interino	18 (10.2)	3.81	0.41
• Otros	3 (1.8)	3.80	0.20
• Missing	11 (6.2)	-	-
<b>Año finalización carrera/estudios</b>			
• Antes de 1992	43 (3.78)	3.78	0.58
• Después de 1992	107 (60.1)	3.77	0.63
• Missing	27 (15.7)	-	-

TABLA 1

(\*) Valor mínimo = 1; Valor máximo = 5

sis descriptivo de las variables seleccionadas, a través de los índices de tendencia central y dispersión para ítems, para analizar los valores promedios del conjunto de datos obtenidos.

### Resultados

Los datos laborales y la percepción de riesgo de la muestra analizada se recogen en la tabla 1. Se entrevistó a 54 técnicos auxiliares en cuidados de enfermería, 93 enfermeras, 12 médicos y 18 técnicos de laboratorio, siendo el 42.9 % personal sanitario del Hospital Universitari de Bellvitge, el 45.2 % del Hospital Quirón-Teknon y el 11.9 % del Hospital de Sant Joan Despí Moisès Broggi. La percepción de riesgo, analizada a partir de la escala de categorías de respuesta tipo Likert –siendo 1 una baja percepción de riesgo y 5 una percepción de riesgo alta–, es de un 3.71 de media para los técnicos auxiliares en cuidados de enfermería, un 3.75 para las enfermeras, 3.83 para los médicos y 4.03 para los técnicos de laboratorio. En relación con la percepción de riesgo según el hospital, los resultados obtenidos son de 3.74, 3.75 y 3.97, respectivamente. Por servicios, Medicina Interna

tienen una percepción de riesgo de 3,76, Cirugía Digestiva un 3.62, Urgencias un 3.83, Neumología un 3.78, Enfermedades Infecciosas un 3.75, Laboratorios un 4 y Hospital de Día y Quirófanos un 3.84. En cuanto a la percepción de riesgo frente a la gestión de los RS por tipo de contrato laboral, tenemos una percepción media de 3.9 entre los profesionales con contrato laboral de suplentes de larga duración y una percepción de 3.80 entre los suplentes de corta duración; los que tienen un contrato laboral fijo refieren una percepción de 3.77 y los profesionales con contrato laboral de interinos tienen una percepción de riesgo de 3.81.

En cuanto a los resultados obtenidos a partir de los ítems con respuestas de asociación libre y espontánea (fig. 1), se obtienen que a la pregunta «¿Qué le sugiere residuos sanitarios?», el 44.8 % de los profesionales entrevistados responde que son un riesgo biológico, el 29.6 % que representan material de desecho de la actividad sanitaria (como jeringas, sondas, agujas, hemocultivos), el 22.1 % que deben gestionarse correctamente y un 3.5 % considera que son desconocidos y que se deben incinerar.



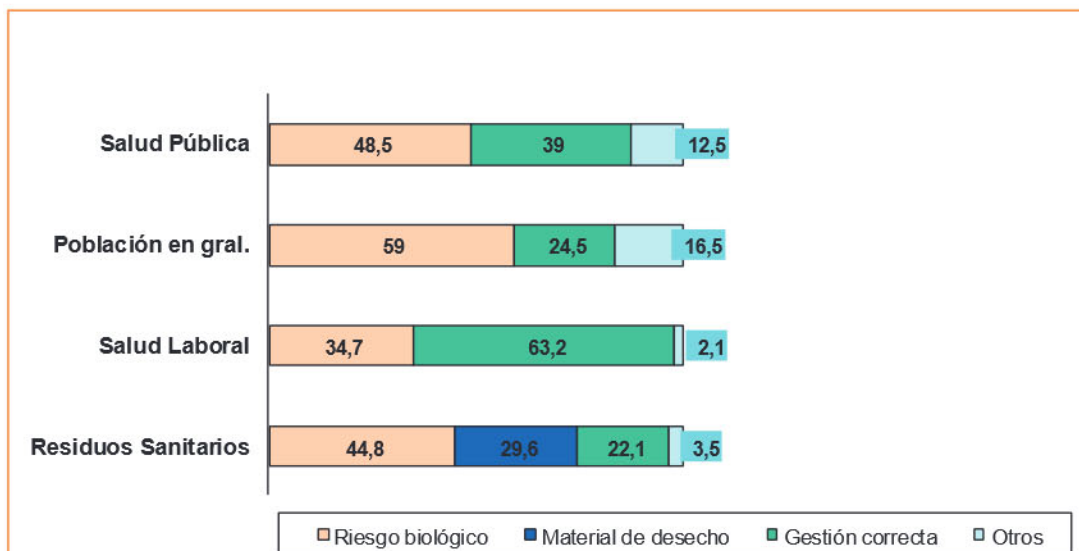


Figura 1: Percepción de riesgo. Respuestas de asociación libre o espontánea (en porcentajes).

A la pregunta «¿Qué representan los RS para su salud laboral y seguridad personal?», el 63.2 % de la muestra opina que se deberían gestionar adecuadamente, el 34.7 % responde que representan un riesgo y son un peligro para la salud laboral y el 2.1 % manifiesta que son relevantes.

A la pregunta «¿Para la población en general considera que los RS...?», el 59 % responde que son tóxicos y nocivos, el 24.5 % que se debería hacer prevención y tener cuidado en la gestión y el 16.5 % manifiesta que son desconocidos e indiferentes para la población en general.

Y las respuestas obtenidas a la pregunta «¿Para la Salud Pública los RS...?», un 48.5 % manifiesta que son un riesgo biológico para la salud pública en general, un 39 % que se ha de tener cuidado y un 12.5 % considera que no son un riesgo y que gestionarlos correctamente tiene un coste económico.

### Discusión

De acuerdo con los resultados obtenidos, la percepción de riesgo que tienen los profesionales sanitarios es aceptable, teniendo en cuenta que los técnicos de laboratorio son los que manifiestan una percepción de riesgo real más elevada, ya que el personal sanitario de laboratorio es el que tiene una mayor sensibilidad frente al riesgo percibido. En cambio, los técnicos auxiliares en cuidados de enfermería y las enfermeras tienen una percepción de riesgo menor. Según un estudio de Porrás-Povedano et al. [11], el 52.78 % de los diplomados de enfermería encuestados consideró que los principales riesgos percibidos fueron los accidentes por exposición a material biológico. El mismo estudio describe que el

23.08 % de la muestra (auxiliares y enfermeras) no percibía ningún riesgo laboral en el centro sanitario.

En la actualidad, no podemos despreciar las resistencias bacterianas a los antibióticos y a los desinfectantes químicos, teniendo en cuenta que cada microorganismo tiene una habilidad especial para adaptarse a las condiciones ambientales, como temperatura, humedad, etc. Tenemos algunos ejemplos, como la bacteria de la Es-

## Los técnicos de laboratorio son los que manifiestan una percepción de riesgo real más elevada

cherichia coli, el virus de la hepatitis B y los priones de la enfermedad de Creutzfeldt Jakob [12, 13].

De acuerdo con Hossain [14], el riesgo biológico asociado a los RS todavía no está integrado en los profesionales sanitarios y, aunque ha habido algunos estudios acerca del riesgo real de los RS, no existen suficientes evidencias científicas del impacto en la salud humana y en el medio ambiente. En un estudio realizado por Ferreira y Ribau [15], las enfermeras manifestaban tener una percepción de riesgo para su salud personal muy aceptable, con valores de 4.07 frente a 3.71 de los médicos, en una escala de tipo Likert (1-5), siendo 1 una percepción baja y 5 percepción alta. A su vez, los profesionales consideraron que el riesgo para los pacientes y sus familiares era menor, con valores de 2.71 los médicos y 3.05 las enfermeras. En cambio, sí tenían una percepción de riesgo elevada para el medio ambiente, con valores de 4.18 y 4.23, respectivamente.

En relación a la percepción de riesgo y el tipo de contrato, se observa que el personal fijo tiene una percep-



## Se observa que el personal fijo tiene una percepción menor de riesgo, en contraste con los que tienen contrato de suplencias de larga duración

ción menor, en contraste con los que tienen contrato de suplencias de larga duración. El personal del Hospital de Sant Joan Despí Moisès Broggi manifiesta una percepción de riesgo aceptable, muy similar al resto del personal de los otros centros hospitalarios estudiados. No se observan diferencias en relación con la percepción de riesgo y el año de finalización de la formación académica.

En lo que respecta al riesgo percibido de la gestión de los RS, y a partir de las respuestas de asociación libre y espontánea, un 44.8 % los considera un riesgo biológico. Al mismo tiempo, el 63.2 % expresa que hay que gestionarlos correctamente y prevenir los riesgos para su salud laboral y seguridad personal. Es relevante destacar que el 16.5 % de la muestra manifiesta que los RS son desconocidos para la población en general y que les son indiferentes los riesgos.

En cuanto a los riesgos percibidos en relación con la salud pública, para casi la mitad de la muestra sí son tóxicos, peligrosos y nocivos, mientras que un 12.5 % de los encuestados opina que los RS no suponen un riesgo. Si contrastamos estos resultados con los obtenidos por Girbau et al. [2], observamos que se obtienen resultados muy similares con respecto a la percepción del riesgo para la población general.

Según Federes y Mato [16] se debería establecer una categorización del riesgo frente a la baja percepción del mismo ante una exposición accidental y diseñar estrategias formativas en el área académica. La Organización Mundial de la Salud [17] se refiere a los RS como residuos especiales por el riesgo potencial para la población. Considera que la protección de la salud de los trabajadores, de los pacientes y del público en general es fundamental para promover la implementación de sistemas de gestión avanzada de los RS.

### Agradecimientos

A José Ramón Vázquez, por el apoyo logístico en la recolección de los datos en los centros asistenciales.



### BIBLIOGRAFÍA

- [1] Girbau MR, Salas C, Roigé A. Residuos sanitarios. Una nueva normativa. *Rev ROL de Enferm.* 1995; 201: 71-4.
- [2] Girbau MR, Galimany J, Salas C, Roigé A, Torrens ML. Gestión de residuos sanitarios ¿Conocemos lo que saben y piensan los profesionales de la salud? *Nursing (Barcelona)*. 2006; 24(6): 58-63.
- [3] Girbau MR, Galimany J, Salas C, Roigé A, Torrens ML. Gestión de residuos sanitarios (2). ¿Qué facilita y/o dificulta la correcta gestión? *Nursing (Barcelona)*. 2006; 24(7): 58-63.
- [4] Galimany J, Girbau MR, Salas K, Roigé A. Gestión de residuos sanitarios en el siglo XXI en atención primaria. *Nursing (Barcelona)*. 2007; 25(6): 62-6.
- [5] Beck U. *La sociedad del riesgo mundial: en busca de la seguridad perdida*. Ediciones Paidós; 2008.
- [6] Porras M, Santacruz V, Oliva I. Percepción de riesgos laborales en profesionales de enfermería de un centro sanitario. *Enf Clín.* 2014; 24(3): 191-5.
- [7] Ferreira V1, Teixeira MR. Healthcare waste management practices and risk perceptions: findings from hospitals in the Algarve region, Portugal. 2010; 30(12): 2657-63. doi: 10.1016/j.wasman.2010.07.012. Epub 2010 Ago 14.
- [8] Cumsille F, Bangdiwala SI. Categorización de variables en el análisis estadístico de datos: consecuencias sobre la interpretación de resultados. *Rev Panam Salud Pública.* 2000; 8(5): 348-54.
- [9] Visauta B. *Análisis estadístico con SPSS para Windows. Vol. 1: Estadística básica*. Madrid: McGraw Hill; 2002.
- [10] Visauta B, Martori JC. *Análisis estadístico con SPSS para Windows. Vol. II: Estadística multivariante*. Madrid: McGraw Hill; 2003.
- [11] Porras-Povedano M, Santacruz-Hamer V, Oliva-Reina I. Percepción de riesgos laborales en profesionales de Enfermería de un centro sanitario. *Enf Clín.* 2014; 24(3): 191-5.
- [12] Novais C, Coque TM, Ferreira H, Sousa JC, Peixe L. Environmental contamination with vancomycin-resistant enterococci from hospital sewage in Portugal. *Applied and Environmental Microbiology.* 2005; 71(6): 3364-8.
- [13] Saunder S, Bartelt-Hunt S, Bartz J. Prions in the environment: occurrence fate and mitigation. *Prion.* 2008; 2(4): 162-9.
- [14] Hossain S, Santhanam A, Nik Norulaini NA N, Omar AK. Clinical solid waste management practices and its impact on human health and environment - A review. *Waste Manag.* 2011; 31(4): 754-66. doi: 10.1016/j.wasman. 2010.11.008.
- [15] Ferreira V, Ribau M. Healthcare waste management practices and risk perceptions: Findings from hospitals in the Algarve region, Portugal. *Waste Manag.* 2010; 30(12): 2657-63.
- [16] Federes J, Mato G. Gestión del riesgo de exposición ocupacional a material biológico. *Del conocimiento a la acción. Med Clin (Barc).* 2004; 122(20): 782-3.
- [17] OMS. *Management of wastes from health-care activities*. 2.ª ed. Organización Mundial de la Salud; 2014.