

# Gestión de residuos

## ¿Conocemos lo que saben y piensan

MARIA ROSA GIRBAU<sup>a</sup>, JORDI GALIMANY<sup>b</sup>, KATY SALAS<sup>a</sup>, ANNA ROIGÉ<sup>a</sup> Y MARIA LLUM TORRENS<sup>c</sup>

<sup>a</sup>Enfermera. Profesora titular de la Escuela Universitaria de Enfermería. Universidad de Barcelona. Barcelona. España.

<sup>b</sup>Enfermero. Profesor asociado de la Escuela Universitaria de Enfermería. Universidad de Barcelona. Supervisor de Radiología. Clínica Teknon. Barcelona. España.

<sup>c</sup>Enfermera clínica de Higiene y Control de la Infección Hospitalaria. Hospital Universitari de Bellvitge. Profesora asociada de la Escuela Universitaria de Enfermería. Universidad de Barcelona. Barcelona. España.

### Resumen

Los residuos sanitarios (RS) son considerados un reservorio de microorganismos capaces de transmitir enfermedades infecciosas, tanto dentro como fuera de los centros productores, y es importante conocer el nivel de información que tienen los profesionales de la salud e identificar la percepción de riesgo real frente a la gestión incorrecta de éstos.

**Objetivo:** Evaluar la opinión de los profesionales sanitarios de 4 centros hospitalarios de Barcelona, en relación a la gestión de los RS.

#### Objetivos específicos:

- Conocer el nivel de información y formación de los profesionales de la salud.
- Identificar la percepción de riesgo laboral y para la salud pública.
- Delimitar la relación entre la gestión de los RS y el año de finalización de los estudios.

**Ámbito de estudio:** Hospital Clínico y Provincial, Hospital Universitario de Bellvitge, Hospital Durán y Reynals y Centro Médico Teknon, todos en Barcelona.

**Diseño:** Estudio descriptivo, no probabilístico de conveniencia.

**Muestra:** 108 individuos (auxiliares, médicos/as, enfermeros/as).

**Instrumento de medida:** Cuestionario de elaboración propia, anónimo.

**Variables de estudio:** Conocimiento, percepción de riesgo y año de finalización de los estudios.

**Análisis de los datos:** Programa estadístico SPSS, versión 12.0.

**Resultados:** El 12,96% de individuos tienen un nivel de información muy bueno y el 15,74% un nivel de información bueno; en cambio, el 35,2% tiene un nivel bajo de información. En relación a la percepción de riesgo, el 26,9% lo define como un riesgo biológico y tóxico para la salud laboral. El 7,4% considera que sus compañeros gestionan muy bien los RS, y el 44,4% dice que los gestionan bien y no suponen un riesgo. En relación a la gestión y el año de finalización de los estudios, los resultados obtenidos no son significativos y no puede establecerse relación.

**Conclusiones:** El nivel de información que tienen los profesionales en general es bastante aceptable, considerando la necesidad de la formación continuada. En la percepción de riesgo se considera la necesidad de tomar medidas de evitación y la unificación de normativas entre las comunidades autónomas. No hay relación significativa entre la finalización de los estudios y la mejor gestión de RS.

**Palabras clave:** Residuos sanitarios. Conocimiento. Percepción de riesgo. Profesionales de la salud.

### INTRODUCCIÓN

Los residuos sanitarios (RS) pueden considerarse como un reservorio potencial de microorganismos capaces de transmitir enfermedades infecciosas y/o producir efectos tóxicos, dentro y fuera del centro productor.

Se considera RS cualquier tipo de material generado por actividades de atención a la salud y/o enfermedad, ya sean asistenciales, de curación, de prevención o de investigación, a partir del momento en que es desechado.

La exposición accidental a estos residuos del personal sanitario y de la población en general supone un riesgo si se dan las condiciones adecuadas y no se toman las medidas de prevención establecidas en la normativa de gestión avanzada de RS<sup>1</sup>.

Desde la aprobación en 1967 de la primera Directiva de carácter ambiental, la protección y conservación del medio ambiente ha sido una de las principales inquietudes de la Comunidad Europea, hasta el punto de que se han incorporado en los tratados como una verdadera política comunitaria, con el objetivo de establecer programas de acción conjuntos para la prevención de los riesgos medioambientales y establecer criterios para fomentar un desarrollo sostenible.

La Unión Europea identifica los RS como peligrosos a partir del año 1991<sup>2,3</sup>, y es decisión del Parlamento Europeo la

# sanitarios.

## los profesionales de la salud?

adopción de estrategias de promoción, información, educación y formación en materia de salud, en el marco de un programa de acción comunitaria en el ámbito de la Salud Pública 2003-2008<sup>4</sup>.

Como consecuencia del vacío legal existente en el Estado español hasta el año 1997, sobre la ordenación de los RS, las diferentes comunidades autónomas han ido regulando la gestión de los mismos, con algunas diferencias en los criterios de clasificación y segregación, el tipo de envase utilizado, la recogida, el traslado y el almacenamiento posterior<sup>3</sup>.

La gestión correcta constituye una prioridad en la protección medioambiental, lo que implica el conocimiento, aplicación y seguimiento de los modelos establecidos por las diferentes comunidades autónomas, con el objetivo de:

- Prevenir el riesgo real y potencial.
- Simplificar la gestión interna.
- Reducir la necesidad de instalaciones de tratamiento.
- Reducir los costes globales en los centros generadores de RS.

Por el Decreto 300/1992 de 24 de noviembre, Cataluña presentó el programa de "Gestión Avanzada de los Residuos Sanitarios", que se revisa y actualiza en decretos posteriores<sup>5-7</sup> donde se establece una clasificación en residuos inespecíficos

(grupos I y II) y residuos específicos o de riesgo (grupos III y IV)<sup>8-11</sup>.

Los RS se distribuyen en 4 grupos en función de su origen y del riesgo de infección o toxicidad (tabla 1).

De la percepción de riesgo que tienen los profesionales de la salud en relación a la gestión inadecuada de los RS, cabe destacar que no hay explicaciones universales ni percepciones generales frente al riesgo, y en la mayoría de ocasiones el riesgo percibido no coincide con el real y/o potencial, teniendo en cuenta que en muchas ocasiones esta percepción está condicionada por la concepción antigua de que todos los RS eran considerados de riesgo.

También es importante destacar que cada individuo elabora su propio proceso

frente al riesgo percibido, a partir de la confluencia de diferentes elementos, lo que condiciona que se establezcan diversos mecanismos de afrontamiento y de evitación y/o aceptación del mismo<sup>12</sup>.

Ulrich Beck, sociólogo alemán, define el riesgo "como un constructo social y no una probabilidad objetivable"<sup>13</sup>, lo que da a entender la dificultad que existe en la cuantificación objetiva en relación a la percepción del riesgo a nivel individual, ya que no todos los individuos perciben la realidad de la misma forma, y existen diferencias sustanciales en función de las experiencias individuales y de grupo, la mayor proximidad al riesgo, el entorno del ámbito laboral, y las condiciones favorables para la clasificación y gestión correcta de los RS.

**Tabla 1. Clasificación residuos sanitarios. Elaboración propia**

Inespecíficos	Clasificación	Descripción
Tipo I	Residuos asimilables a urbanos	Material de oficina, cocinas, bares, comedores, jardinería
Tipo II	Residuos sanitarios inertes y no específicos	Material de curas, yesos, ropas Material desechable no infeccioso
Específicos	Clasificación	Descripción
Tipo III	Residuos sanitarios especiales	Agujas y material cortante y punzante Cultivos, vacunas, material infectado
Tipo IV	Residuos sanitarios tipificados en normativas especiales	Sustancias químicas, radiactivas Medicamentos caducados, restos anatómicos

La gestión de los riesgos reales y potenciales en el ámbito sanitario tiene como objetivo la seguridad de los pacientes y de los profesionales<sup>14</sup>, así como la seguridad de la población en general y el medio ambiente, intentando reducir la frecuencia y la gravedad de situaciones que puedan ser inductoras de un riesgo para la salud pública.

Los residuos en general, y más específicamente los RS, han aumentado considerablemente en los últimos años, debido en gran parte a la utilización de material desechable de un solo uso, a la mejora en las condiciones de asepsia o a la poca sensibilidad de los profesionales en relación a los recursos naturales.

• Delimitar la relación entre la gestión de los RS y el año de finalización de la formación de los profesionales de la salud.

### MATERIAL Y MÉTODOS

Las unidades asistenciales escogidas para la realización de este estudio son:

Servicio de Enfermedades Infecciosas, Medicina Interna, Urgencias, Obstetricia y Ginecología, Neumología, Oncología, Hematología, Unidad de Cuidados Intensivos, Radiología y Laboratorio del Hospital Clínico y Provincial de Barcelona, y Centro Médico Teknon de Barcelona y el HUB (Hospital Durán y Reynals y Hospital Universitario de Bellvitge) de l'Hospitalet del Llobregat.

necesario para la cumplimentación del mismo es de aproximadamente 20 min. Para la validación del mismo se realizó una prueba piloto a profesionales sanitarios de características similares a los sujetos escogidos como población de estudio.

Las variables que se estudian son las siguientes:

• *Conocimiento.* Se evalúa a partir de 10 preguntas de respuesta dicotómica (verdadero/falso) sobre aspectos relacionados con la tipología de los residuos, la clasificación, gestión y tratamiento final. Se obtendrá una puntuación individual comprendida

*Hemos definido como población de estudio a los profesionales sanitarios (auxiliares, médicos/as y enfermeros/as) del turno de mañana, tarde y turno de 12 h, que trabajen en las unidades asistenciales delimitadas el día escogido para pasar los cuestionarios.*

En la red sanitaria de Cataluña se generan aproximadamente 96 toneladas cada año de residuos hospitalarios, de los cuales la mitad son sanitarios (grupos II, III, IV).

La gestión avanzada de los RS tiene como objetivo fundamental la mejora de las condiciones laborales y ambientales y pretende unificar criterios de segregación de residuos, especialmente los de riesgo o específicos.

Como profesionales de la salud nos parece prioritario profundizar en el conocimiento del nivel de información que tienen los profesionales de la salud (auxiliares, médicos y enfermeros/as), así como identificar la percepción de riesgo real que tienen este colectivo, ya que consideramos que estos profesionales tienen un papel clave en la evitación del riesgo real y potencial para la salud laboral y la salud pública.

### OBJETIVO GENERAL

Evaluar la opinión de los profesionales de la salud que trabajan en 4 centros hospitalarios del área de Barcelona, en relación a la gestión de los RS.

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Conocer la información y formación que tienen los profesionales sanitarios del proceso de gestión de los RS.
- Identificar la percepción de riesgo laboral y para la salud pública.

Se trata de un estudio descriptivo y/o explicativo de las variables conocimiento, percepción de riesgo y año de finalización formación.

Hemos definido como población de estudio a los profesionales sanitarios (auxiliares, médicos/as y enfermeros/as) del turno de mañana, tarde y turno de 12 h, que trabajen en las unidades asistenciales delimitadas el día escogido para pasar los cuestionarios.

El tamaño de la muestra es de 108 individuos distribuidos por servicios y por diferentes profesionales de la salud, lo que nos dará para una máxima indeterminación ( $p = q = 0,5$ ) y un nivel de confianza del 95,4% y una precisión en las estimaciones de  $\pm 9\%$ .

Los criterios de inclusión serán los profesionales sanitarios (auxiliares, médicos/as, enfermeros/as) que trabajen en las unidades asistenciales definidas, en el turno de mañana, tarde y de 12 h y que tengan más de un año de experiencia profesional.

Los criterios de exclusión serán el personal en período de prácticas y el personal que trabaje en el turno de noche.

Se trata de un muestreo no probabilístico de conveniencia.

Para la recogida de información se ha utilizado un cuestionario de elaboración propia, anónimo y administrado por los responsables del estudio. El tiempo

entre 0 y 10 puntos, asignando 0 puntos a un desconocimiento total y 10 puntos a un conocimiento óptimo de la gestión y clasificación de los RS.

• *Percepción de riesgo.* Para identificar la percepción de riesgo individual y para la salud pública en general, frente a la manipulación y gestión inadecuada de los residuos generados en la actividad asistencial, se pasará a cada uno de los individuos de la muestra un test de asociación libre y espontánea, un test de frases incompletas y una pregunta de percepción de riesgo de tipo ordinal. Para facilitar el análisis posterior de la información, en las respuestas obtenidas en el test de asociación libre y espontánea y el de frases incompletas se ha procedido a realizar una categorización de las mismas.

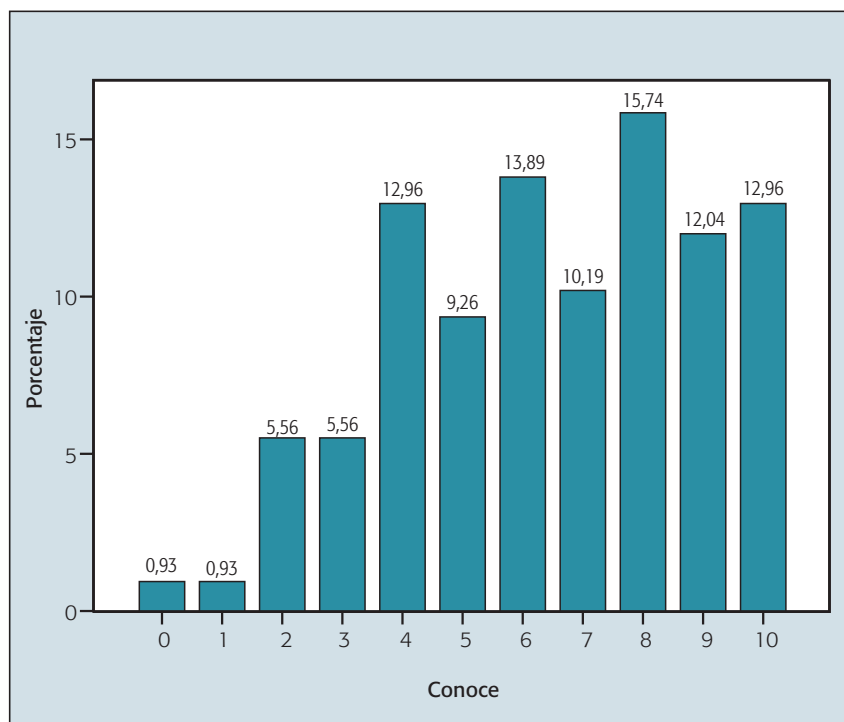
También se ha incorporado una pregunta abierta, para determinar el año de finalización de los estudios.

### ANÁLISIS DE LOS DATOS

Los datos se han codificado y tabulado con el programa estadístico SPSS 12.0.

### LIMITACIONES DEL ESTUDIO

La no cumplimentación del cuestionario por falta de motivación del personal sanitario en la gestión de los RS y/o por la poca disponibilidad de tiempo, como consecuencia de la presión asistencial.



**Fig. 1.** Nivel de conocimientos de la "gestión avanzada de los residuos sanitarios".

tarde y el 33,3% (36 profesionales) trabajan en el turno de 12 h.

En cuanto al nivel de conocimiento e información que tienen los profesionales de la salud en relación a la gestión avanzada de los RS, como tipología, clasificación y gestión posterior, cabe destacar que, en una escala de 0 (valor mínimo) y 10 (valor máximo), el 12,96% (14 individuos) de la muestra tiene un valor máximo de 10, y por tanto han respondido correctamente a todas las preguntas de evaluación del conocimiento. En cambio, el 35,2% (38 individuos) obtiene valores igual o inferiores a 5 en relación al nivel de conocimiento (fig. 1). La media global es de 6,45, con una desviación estándar de 2,51.

El personal del Centro Médico Teknon obtuvo una media de nivel de conocimientos de 8,54 y una desviación estándar de 1,74; en el extremo opuesto se halla el Hospital Clínico y Provincial, con una media de 5 y una desviación estándar de 2,19.

## RESULTADOS

Para la realización de este estudio hemos contado con la colaboración de 108 profesionales sanitarios, de los cuales 46 son enfermeros/as, 46 auxiliares y 16 médicos de 4 hospitales del área metropolitana de Barcelona.

De éstos, el 44,4% (48 individuos) son personal sanitario del Hospital Clínico y Provincial de Barcelona; el 22,2% (24 individuos), del Centro Médico Teknon de Barcelona; el 18,5% (20 individuos), del Hospital Universitario de Bellvitge, y el 14,8% (16 individuos), del Hospital Durán y Reynals de l'Hospitalet del Llobregat.

En relación a los servicios asistenciales que han participado en el estudio, el 13,9% pertenece a la unidad de enfermedades infecciosas, el 15,7% a medicina interna, el 15,7% a urgencias, el 15,7% a obstetricia y ginecología, el 13% a neumología, el 10,2% a oncología, el 7,4% a hematología, el 2,8% a la unidad de cuidados intensivos, el 2,8% a radiología y el 2,8% a laboratorio.

Hay que destacar que el 34,3% (37 individuos) corresponden al personal que trabaja en el turno de mañana, el 32,4% (35 individuos) al personal del turno de

**Tabla 2. Percepción de riesgo global. Asociación libre**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Clasificar	31	28,7	29,2	29,2
	Material desechable	23	21,3	21,7	50,9
	Otros	3	2,8	2,8	53,8
	Desconocido	1	0,9	0,9	54,7
	Riesgo	29	26,9	27,4	82,1
	Precaución	19	17,6	17,9	100,0
	Total	106	98,1	100,0	
Perdido	99	2	1,9		
Total		108	100,0		

**Tabla 3. Percepción de riesgo en su salud y seguridad individual**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Ningún riesgo	15	13,9	14,0	14,0
	Prevención	76	70,4	71,0	85,0
	Gestionar	15	13,9	14,0	99,1
	Tema pendiente	1	0,9	0,9	100,0
	Total	107	99,1	100,0	
Perdido	Sistema	1	0,9		
Total		108	100,0		

**Tabla 4. Percepción de riesgo en la población en general**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	No suponen riesgo	27	25,0	25,7	25,7
	Desconocido	23	21,3	21,9	47,6
	Riesgo	53	49,1	50,5	98,1
	Otros	2	1,9	1,9	100,0
	Total	105	97,2	100,0	
Perdido	Sistema	3	2,8		
Total		108	100,0		

Los resultados obtenidos en la percepción de riesgo global indican que el 28,7% plantea la necesidad de hacer una clasificación, distribución, gestión, almacenaje y transporte de los RS

y seguridad individual, el 70,4% de los individuos plantean la necesidad de establecer mecanismos de prevención, control y evitación del riesgo, el 13,9% considera necesario gestionarlos

En cuanto al riesgo percibido para la población en general y para la salud pública, el 49,1% considera que pueden afectar a la salud pública y pueden ser una fuente de contagio; el 25% manifiesta que no suponen un riesgo si están bien clasificados y correctamente gestionados, y el 21,3% refiere que hay un gran desconocimiento y que no se tienen en cuenta los riesgos (tabla 4).

Por último, los resultados obtenidos frente a la percepción de cómo gestionan los RS sus propios compañeros, el 7,4% considera que los gestionan muy bien, el 44,4% concluye que los gestionan bien y no suponen un riesgo, el 34,3% bastante bien, y el 11,1% dice que están mal gestionados (tabla 5).

En relación a la gestión de los RS y el año de finalización de los estudios, los

*La falta de evidencias científicas para demostrar que los RS producen enfermedades no debe servir de justificación para no gestionarlos correctamente, y todos y cada uno de nosotros debemos asumir la responsabilidad de garantizar la salud laboral y la salud pública y la preservación del medio, para dejar un futuro más saludable a las nuevas generaciones.*

correctamente; el 26,9% los definen como un riesgo biológico y tóxico para la salud laboral, el 21,3% los definen como material desechable que hay que gestionar de forma adecuada, el 17,6% plantea la necesidad de aplicar medidas de precaución, prevención y control de la infección, y el resto lo considera un tema pendiente (tabla 2).

En relación a la percepción de riesgo de la mala gestión de los RS para la salud

correctamente, y el 13,9% no considera que los RS supongan un riesgo para su salud individual (tabla 3).

Frente a cómo perciben los profesionales de la salud el riesgo en la gestión de los RS en su propio centro, el 85,2% afirma que la gestión es correcta, el 7,4% la considera incorrecta, el 3,7% no se posiciona y el 2,8% considera que podría ser mejorable.

resultados obtenidos no son significativos, y por tanto no puede establecerse ninguna relación en una mejor o peor gestión de los mismos.

## DISCUSIÓN

La información y la educación de los profesionales de la salud en la gestión adecuada de los RS son la clave para evitar riesgos innecesarios, teniendo en cuenta que el riesgo biológico es el más frecuente.

En un estudio, realizado en la Comunidad Valenciana<sup>15</sup>, se concluyó que la falta de formación e información del personal sobre la gestión de estos residuos es un factor dominante.

En el Hospital General de Vic<sup>16</sup>, en la implantación de un nuevo plan de gestión de los RS se contempló como estrategia la información del personal acerca de los criterios de gestión, y se evidenció un cambio en los hábitos y en la generación de residuos.

Los resultados obtenidos en nuestro estudio confirman que el 35% de los encuestados tienen un nivel de conocimiento que puede considerarse

**Tabla 5. Percepción de riesgo. Cómo gestionan los residuos sanitarios sus compañeros**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Muy bien	8	7,4	7,5	7,5
	Bastante bien	37	34,3	34,6	42,1
	Bien	48	44,4	44,9	86,9
	Mal	12	11,1	11,2	98,1
	Bastante mal	1	0,9	0,9	99,1
	Muy mal	1	0,9	0,9	100,0
Total		107	99,1	100,0	
Perdido	99	1	0,9		
Total		108	100,0		



de riesgo, teniendo en cuenta que el colectivo de profesionales más expuesto es enfermería, auxiliares y médicos, y el mayor porcentaje de accidentes se producen durante la utilización de material y en la segregación de éste de forma inadecuada<sup>17,18</sup>.

En relación al nivel de conocimiento, el personal del Centro Médico Teknon obtiene una mayor puntuación, lo que induce a pensar que puede ser debido a que la plantilla de este centro es más joven y en el período de su formación se contemplaron contenidos de medio ambiente y de gestión de residuos, teniendo en cuenta que la primera normativa específica de estos residuos vio la luz en el año 1990 en la comunidad autónoma de Cantabria, seguida de Cataluña en 1992<sup>3</sup>.

Frente al riesgo percibido a nivel laboral, para la población en general y para la salud pública, se evidencia la percepción del riesgo biológico y la necesidad de gestionar correctamente los RS, pero sorprende contrastar que, a pesar de considerarse el riesgo biológico como el más frecuente entre los riesgos laborales, en un estudio realizado con alumnos matriculados en la Escuela Universitaria de Enfermería de Córdoba se evidenció que los estudiantes de tercer curso de enfermería asumen mayores riesgos por una mayor confianza, lo que provoca que no se tomen las medidas de precaución necesarias<sup>19</sup>.

Ante los profesionales que manifiestan una escasa percepción de riesgo e incluso manifiestan un desconocimiento del mismo, Federes<sup>20</sup> propone, por un lado, una categorización del riesgo para reducir la frecuencia y la gravedad del mismo, como consecuencia de la escasa percepción ante una exposición accidental, y, por otro, un mayor esfuerzo en el área de formación.

Aproximadamente la mitad de los encuestados consideran que sus compañeros gestionan bien o muy bien los RS, teniendo en cuenta que el riesgo real no es el mismo para todo el colectivo de profesionales, ya que varía en función del tipo de trabajo y la categoría profesional<sup>21</sup>. Estos resultados son coincidentes con otros estudios<sup>22</sup>, donde se confirma que en la mayoría de centros sanitarios tanto la gestión de los residuos infecciosos como la de los cortantes y punzantes se hace de forma correcta, pero cuestiona la eficacia de algunas administraciones y/o gestores.

## CONCLUSIONES

A partir de los resultados obtenidos puede concluirse que el nivel de conocimiento que tienen los profesionales auxiliares, enfermeros/as y médicos/as es bastante aceptable, teniendo en cuenta que el 74% ha obtenido un valor de 5 o más en una escala de 0 a 10, pero no puede olvidarse que el 26% de individuos tienen un nivel de conocimientos inferior a 5, lo que induce a pensar en la necesidad de considerar la formación, el reciclaje y la sensibilización como la pieza angular para la prevención de riesgos laborales y la preservación de la salud pública.

En relación a la percepción de riesgo, un porcentaje destacable considera la necesidad de tomar medidas de precaución en la gestión de estos residuos para evitar riesgos innecesarios, pero sería muy importante que existiera una nomenclatura y clasificación de los RS unificada para todo el Estado español y evitar así las diferencias existentes entre las diferentes comunidades autónomas, de forma que facilitara la implantación del mejor sistema de gestión avanzada.

Los RS generados en las actividades asistenciales, preventivas o de investigación plantean exigencias de gestión que los profesionales de la salud deben conocer y aplicar para mejorar la salud laboral y la salud pública.

La falta de evidencias científicas para demostrar que los RS producen enfermedades no debe servir de justificación para no gestionarlos correctamente, y todos y cada uno de nosotros debemos asumir la responsabilidad de garantizar la salud laboral y la salud pública y la preservación del medio, para dejar un futuro más saludable a las nuevas generaciones.

## Agradecimientos

Damos las gracias por su colaboración en la realización del estudio a Cristina Casanovas Guitart, a Mónica Garriga Pérez, a Vanessa Martín Moreno y a Celia M.<sup>a</sup> Ortega Cejas.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Generalitat de Catalunya. Departament de Sanitat i Seguretat Social. Prevenció de les exposicions accidentals a sang i material biològic. Barcelona: Direcció General de Salut Pública; 2002.
2. BOE n.º 157, 2 de julio del 2002. Prevención y control integrados de la contaminación.

3. Llopis A, Morales M, Belén MD. Estudio comparativo de la normativa aplicable en los residuos sanitarios en la Unión Europea, España y sus comunidades autónomas. Medicina Clínica IV. 1998;3:33-43.

4. DOCE n.º L271/1, Decisión n.º 1786/2002/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 23 de septiembre de 2002, relativa a la adopción de un programa de acción comunitario en el ámbito de la salud pública (2003-2008).

5. DOGC n.º 2828, de 16/2/1999, Decret 27/1999 de 9 de febrer de la gestió dels residus sanitaris.

6. Decret 92/1999 de 6 d'abril de modificació del Decret 34/1996 de 9 de gener pel qual s'aprova el Catàleg de residus de Catalunya (DOGC n.º 2.865 de 12/04/1999).

7. Decret 93/1999, de 6 d'abril, sobre procediments de gestió de residus (DOGC n.º 2.865 de 12/4/1999).

8. Girbau MR, Salas C, Roigé A. Residuos sanitarios. Una nueva normativa. Rol de Enfermería. 1995;201:71-4.

9. Girbau MR. Enfermería Comunitaria I. Salud Pública. Barcelona: Masson; 2002.

10. Balmaceda A. Guia de Gestió de Residus Sanitaris. Barcelona: Generalitat de Catalunya. Departament de Sanitat i Seguretat Social; 2000.

11. Oficina de Salut i Seguretat Mediambiental. Residus Sanitaris. Disponible en: [www.ub.es/ossma](http://www.ub.es/ossma).

12. Generalitat de Catalunya. Departament de Medi Ambient. La societat del risc. Revista de Medi Ambient, Tecnologia i Cultura. 1999;24.

13. Tabara D. La percepció dels problemes del medi ambient. Barcelona: Beta editorial; 1996.

14. Ferreres Castiel J, Mato Chaín G. Gestión del riesgo de exposición ocupacional a material biológico. Del conocimiento a la acción. Med Clin (Bar). 2004;122:782-3.

15. Belén MD. Gestión de residuos sanitarios en una clínica hospitalaria de la Comunidad Valenciana. Estudio de la situación actual. Todo Hospital. 2003;196:276-84.

16. Hospital General de Vic. La gestió dels residus hospitalaris. Rev. Empresa i Medi Ambient. 2001;5-6:88-9.

17. Salinas JI, Blasco S, Manresa E. Exposiciones accidentales con material biológico en el personal de un hospital comarcal. Enf Científica. 2003;258-9:16-21.

18. Elias X. Gestión de Residuos. R. Rol de Enfermería. 2004;27:30-7.

19. Ortiz S. Riesgos biológicos de los estudiantes de enfermería. Enf Clínica 2003;13:285-9.

20. Federes J, Mato G. Gestión del riesgo de exposición ocupacional a material biológico. Del conocimiento a la acción. Med Clin (Barc). 2004;122:782-3.

21. Valenzuela S, Sanhuesa O, Náyade P, Marcelo C, Rodrigo V. Salud laboral: situación de los accidentes de trabajo en el equipo de enfermería. Enf Clínica 2003;13:94-102.

22. Elías X. Tratamiento de residuos sanitarios. R. Rol de Enfermería. 2004;27:38-46.

### Correspondencia:

M.R. Girbau.

Escuela Universitaria de Enfermería. Universidad de Barcelona. Barcelona. España.

### Correo electrónico

[rgirbau@ub.edu](mailto:rgirbau@ub.edu)