

Instituto Nacional de Higiene, Epidemiología y Microbiología (INHEM)

Seguridad ocupacional en el manejo de los desechos peligrosos en instituciones de salud

Dra. Raquel de los A. Junco Díaz,¹ Lic. Geovando Martínez Hernández² e Ing. María Victoria Luna Martínez³

Resumen

Los desechos peligrosos de las instituciones de salud constituyen un factor importante de riesgo para el personal que interviene en su manipulación, y al mismo tiempo contribuyen al deterioro del medio ambiente. En este trabajo se realizó una revisión de los riesgos ocupacionales y del personal asociado al manejo de los desechos peligrosos. Se analizaron las prácticas adecuadas y otras técnicas de manipulación que permiten la reducción de dichos riesgos, con el objetivo de que el personal proteja su salud y pueda desarrollar su labor con mayor eficiencia. Se hizo un análisis de la legislación existente en el país para garantizar la protección y la seguridad de los trabajadores durante el manejo de los desechos peligrosos provenientes de instituciones de salud, y se pudo apreciar que es aún insuficiente y que expresa de forma muy general las obligaciones para la protección y seguridad de los trabajadores.

DeCS: EXPOSICIÓN OCUPACIONAL; RESIDUOS DE HOSPITALES/efectos adversos; DISPOSICIÓN DE RESIDUOS MÉDICOS; CONTAMINACIÓN AMBIENTAL; RIESGO OCUPACIONAL; SALUD OCUPACIONAL.

Una especial importancia tiene el manejo de los desechos sólidos peligrosos procedentes de los centros hospitalarios que los generan, los cuales están considerados como uno de los primeros factores de riesgo ocupacional.¹

Los desechos peligrosos generados en hospitales y otras instituciones de salud presentan riesgos y dificultades especiales, fundamentalmente por el carácter infeccioso de algunas de las fracciones componentes. Contribuyen también a acrecentar tales riesgos y dificultades la heterogeneidad de su composición, la presencia frecuente de objetos cortopunzantes y la presencia eventual de cantidades menores de sustancias tóxicas, inflamables y radiactivas de baja intensidad.² Se estima que del 10 al 25 % de los desechos generados en esos centros, son peligrosos.³

Resulta importante reconocer esos riesgos, por lo que para el manejo de los desechos se deben recomendar prácticas que perfeccionen la seguridad ocupacional.⁴

Los riesgos mencionados involucran, en primer término, al personal que debe manejar los desechos tanto dentro como fuera del establecimiento, quienes -de no contar con suficiente capacitación y entrenamiento o carecer de facilidades e instalaciones apropiadas para el manejo y tratamiento de los desechos, de equipos y de herramientas de trabajo o de elementos de protección adecuados- pueden verse expuestos al contacto directo con gérmenes patógenos o a la acción de objetos cortopunzantes, como agujas de jeringuillas, bisturíes, trozos de vidrio u hojas de rasurar.²

Existe evidencia epidemiológica en Canadá, Japón y Estados Unidos^{3,5} de que la preocupación principal respecto a los desechos infecciosos de los hospitales es la transmisión del virus de la inmunodeficiencia humana y, con mayor frecuencia, de los virus de las hepatitis B y C, a través de las lesiones causadas por agujas contaminadas con sangre humana. El grupo más expuesto a este riesgo es el de los trabajadores de los establecimientos de salud, especialmente las enfermeras y el personal de limpieza, seguido de los trabajadores que manipulan los desechos fuera del hospital. Lamentablemente, es escaso o inexistente este tipo de información en los países en desarrollo.^{3,5}

No menos significativos son los riesgos que pueden llegar a afectar al resto de la población hospitalaria y, en especial, al grupo constituido por los pacientes que por las características particulares de sus dolencias o de los tratamientos a que han sido sometidos, se encuentran con sus defensas disminuidas. Niños desnutridos, individuos convalecientes de procesos agudos e inmunodeprimidos, entre otros, son ejemplos de pacientes con especial riesgo de contraer infecciones como consecuencia de la exposición a agentes patógenos, cuando el manejo de los desechos peligrosos se hace de manera inadecuada.²

El presente trabajo tuvo como objetivo realizar una revisión de los riesgos ocupacionales asociados al manejo de los desechos peligrosos de instituciones de salud; así como del personal que se encuentra sometido a dichos riesgos. Además, analizar las prácticas adecuadas que permiten la reducción de los riesgos relacionados con la exposición a estos desechos, y la legislación existente en el país para regular las obligaciones con vista a la protección y seguridad de los trabajadores durante el manejo de los desechos peligrosos provenientes de instituciones de salud.

Riesgos de los desechos peligrosos

La exposición a desechos peligrosos de instituciones de salud puede inducir enfermedad u otros daños. Las causas de la naturaleza peligrosa de estos desechos pudieran ser las siguientes:

- Que contengan agentes infecciosos.
- La presencia de sustancias químicas peligrosas o tóxicas o de productos farmacéuticos que sean genotóxicos, radiactivos o que contengan objetos afilados (Junco R. Manual para el manejo de los desechos peligrosos procedentes de hospitales. La Habana: Instituto Nacional de Higiene, Epidemiología y Microbiología, 1998 (Registro Autoral No. 02205-2205).³⁻⁵

Riesgo de enfermedad

La enfermedad particular es específica del agente causal. Los riesgos de contraer una enfermedad como consecuencia de la manipulación de los desechos están relacionados con la naturaleza del agente causal presente en el desecho, el tipo y el grado de exposición, así como la salud del hospedero.⁴

Exposición a agentes biológicos

La exposición a agentes biológicos puede traer como consecuencia la aparición de enfermedades infecciosas. Se plantean cuatro posibles rutas de transmisión: a través de la piel, de las membranas mucosas, por inhalación y por ingestión. Cada una de estas rutas constituye una puerta de entrada potencial mediante la cual los agentes infecciosos presentes en los desechos penetran en el organismo para causar enfermedad en los individuos susceptibles. Dos enfermedades infecciosas de particular interés en la actualidad son las hepatitis B y C y el Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida (SIDA), causadas ambas por agentes patógenos transmitidos por la sangre. El mayor riesgo de transmisión lo constituyen los objetos cortopunzantes contaminados, ya que pueden causar cortadas o punciones e infectar las heridas con los mismos agentes infecciosos.

Otras enfermedades son transmitidas por los desechos infecciosos procedentes de instituciones de salud.⁶ Las muestras para cultivo tienen un interés particular, ya que pueden contener un gran número de agentes infecciosos en concentraciones elevadas. Los polvos, aerosoles y los desechos húmedos constituyen un riesgo de exposición a los agentes infecciosos en el personal que manipula estos desechos.

Exposición a sustancias químicas peligrosas

La exposición puede ser aguda o crónica. Un manejo no satisfactorio de los desechos, que incluye procedimientos no apropiados, uso de contenedores y condiciones de almacenamiento, induce la exposición crónica. Usualmente la exposición aguda resulta de la ocurrencia de un incidente particular (derrames, fuego, etcétera).

El tipo de enfermedad causada por la exposición ocupacional a sustancias químicas tóxicas o peligrosas depende de la sustancia química específica a la cual el trabajador está expuesto, y de la magnitud de la exposición.

El daño pudiera ser provocado por el contacto con las sustancias químicas inflamables, corrosivas o reactivas en la piel, los ojos y las mucosas del aparato respiratorio (ej. formaldehído y otras sustancias químicas volátiles). El más común es el causado por las quemaduras.

La severidad de los riesgos a la salud de los trabajadores que manipulan desechos genotóxicos es el efecto combinado de la toxicidad de la sustancia y la magnitud de la exposición, la cual ocurre durante la preparación o tratamiento con la droga/química. Las vías principales de exposición son la inhalación de polvo o aerosoles, la absorción por la piel y la ingestión accidental de alimentos en contacto con drogas citotóxicas, químicas o desechos, la ingestión a través de la mala práctica de pipetear con la boca o a partir del contacto con las secreciones de pacientes bajo quimioterapia.

Muchas drogas citotóxicas son extremadamente irritantes y provocan efectos locales dañinos después del contacto directo con la piel o los ojos. Pueden además causar vértigos, náuseas, dolor de cabeza o dermatitis.

Cualquier desecho genotóxico descargado en el ambiente tiene un impacto ecológico desfavorable. Por esta razón debe tenerse un cuidado especial en la manipulación de estos desechos.

Exposición a sustancias radiactivas

Los radioisótopos son usados comúnmente en diferentes procedimientos diagnósticos y de tratamiento, y como resultado se generan desechos radiactivos.

Los manipuladores de desechos están en riesgo por exposición a la radiactividad cuando estos no son manejados adecuadamente, como por ejemplo:

- Procedimientos inapropiados que contaminan la superficie externa del recipiente.
- Uso de recipientes de almacenaje no adecuados.
- Registros erróneos sobre las fechas de generación de desechos y tiempo de almacenaje.

El tipo de enfermedad resultante por la exposición a la radiactividad está determinada por la cantidad y el tipo de exposición. Las medidas de dosimetría personal son esenciales para monitorear el nivel de exposición de cada trabajador que manipula desechos radiactivos.

Otros riesgos

Además del riesgo de contraer enfermedad, los trabajadores de las instituciones de salud enfrentan el de sufrir daños cuando manipulan desechos peligrosos.

Riesgo al alzar y manipular los contenedores de desechos

Las lesiones en la espalda y otras contusiones musculares constituyen un daño en los trabajadores que alzan y manejan los contenedores de desechos. Dos factores son causas comunes de tales daños; uno es alzar un contenedor demasiado grande y pesado. El otro está relacionado con los movimientos impropios del cuerpo y las técnicas utilizadas en el alzamiento.

Riesgo por accidentes

Una causa frecuente de daño en los manipuladores de desechos son los accidentes. La lista de accidentes potenciales es infinita e incluye, entre otras causas, resbalones y caídas, funcionamiento defectuoso de los carros de recolección que originan caídas de los contenedores y derrames de los desechos y lesiones por objetos afilados. Este último, por su importancia, se tratará de forma independiente. El tipo de daño que resulta de los accidentes incluye la contusión muscular, así como torceduras y fracturas óseas.

Riesgo por objetos afilados

Los objetos afilados constituyen probablemente el mayor riesgo ocupacional en los manipuladores de desechos por el doble riesgo de daño y transmisión de enfermedades. Se estima que en los Estados Unidos ocurren anualmente entre 600 000 y 800 000 pinchazos por agujas, de las cuales la mitad permanece sin reportarse.⁷ Se plantea que el riesgo de infección después de una punción con una aguja hipodérmica es de 0,3 para el VIH, 3 para el virus de la hepatitis B y de un 3 al 5 % para el virus de la hepatitis C.³

Esto significa que el riesgo de infección para las hepatitis es mucho mayor que para el VIH; sin embargo, la hepatitis B puede ser prevenida por inmunización, mientras que, hasta el presente, no existe profilaxis ni tratamiento efectivo para la hepatitis C.⁷

Personal en riesgo

Es esencial que cada persona realice sus propias acciones en lo relativo al manejo de los desechos peligrosos.

Personal asistencial

En este grupo se incluyen enfermeras, médicos de asistencia, técnicos de laboratorio y otras personas que generan desechos peligrosos, quienes se encuentran sometidos a riesgo por exposición antes de que los desechos sean depositados en los contenedores. Por esta razón, es esencial que los desechos sean descartados rápida y directamente en los contenedores habilitados al efecto en cada fuente de generación.

Personal de limpieza

Este grupo está en riesgo por exposición ocupacional, ya que ellos son quienes manejan los contenedores de desechos, los recolectan desde el lugar donde se generan y los trasladan a las áreas de almacenamiento y tratamiento. El principal riesgo de esos trabajadores lo constituye el desecho que no es depositado en los contenedores apropiados. Por ejemplo, los objetos afilados que no son depositados en los contenedores rígidos.

Personal de mantenimiento. Este grupo se encuentra en riesgo por exposición ocupacional cuando repara o da mantenimiento a equipos que fueron contaminados por derrames o salpicaduras de desechos líquidos peligrosos.

Operadores de equipos de tratamiento. Para este grupo existe el riesgo en la manipulación de los desechos que no han sido envasados en contenedores apropiados.

Trabajadores en los sitios de disposición final. Están en riesgo por exposición a agentes infecciosos, especialmente polvos y aerosoles, cuando los desechos no han sido tratados previamente.

Prácticas adecuadas para reducir el riesgo

- Un sistema de manejo adecuado de los desechos en las instituciones de salud puede minimizar o reducir el riesgo ocupacional y a la salud, asociados con la manipulación de los desechos peligrosos. Esos riesgos deben ser considerados cuando se establecen las políticas y procedimientos para su manejo en los programas de salud ocupacional (Junco R. Manual para el manejo de los desechos peligrosos procedentes de hospitales. La Habana: Instituto Nacional de Higiene, Epidemiología y Microbiología, 1998 (Registro Autoral No. 02205-2205).3-5

El riesgo de exposición a los agentes infecciosos puede disminuirse mediante el establecimiento de un adecuado plan de manejo de los desechos infecciosos, El cual

debe incorporar controles de ingeniería, uso de equipos de protección personal y procedimientos apropiados que minimicen los riesgos de exposición ocupacional^{3,4,7}.

El riesgo de exposición a las sustancias químicas tóxicas y peligrosas puede ser reducido mediante la aplicación de procedimientos adecuados en la manipulación, movimiento y almacenamiento de estas. La preparación ante una situación de emergencia es, además, esencial para garantizar una respuesta rápida y apropiada ante el derrame de estas sustancias.

La exposición a las sustancias genotóxicas³ puede ser minimizada mediante las siguientes orientaciones:

- Procedimientos escritos que especifiquen los métodos de trabajo seguros para cada proceso.
- Hoja de datos, basada en las especificaciones del fabricante, que provea información sobre los riesgos potenciales.
- Procedimientos establecidos para ofrecer respuesta rápida ante emergencias en caso de derrame u otros accidentes ocupacionales.
- Educación apropiada y entrenamiento para todo el personal involucrado en la manipulación de las drogas citotóxicas.

Las medidas de protección mínimas para todos los trabajadores que manipulan desechos citotóxicos deben incluir el uso de ropa protectora, guantes, espejuelos protectores y mascarillas.

La exposición a la radiactividad puede ser disminuida por el establecimiento de un plan para el manejo de esos desechos, que proporcione los procedimientos adecuados y de seguridad.

Otros daños que se ocasionan cuando se manipulan desechos peligrosos pueden ser minimizados mediante el uso de contenedores apropiados, la educación del personal y el entrenamiento en las técnicas para alzar y mover contenedores pesados.

Las medidas generales para prevenir los accidentes incluyen el uso de:

- Contenedores apropiados para cada tipo de desecho.
- Carros recolectores adecuados para los tipos de contenedores de desechos empleados.
- Carros recolectores que sean fáciles de cargar, mover, descargar y limpiar.
- Áreas adecuadas para el almacenamiento de los desechos.
- Disponibilidad de los materiales necesarios en caso de derrame.

La única solución real para reducir el riesgo procedente de los objetos afilados es evitar la exposición a la sangre mediante la prevención de la ocurrencia de las lesiones por agujas y otros elementos, y la consecuente aparición de enfermedades. Una combinación de controles en el trabajo práctico, la educación sobre seguridad en el manejo de objetos cortopunzantes, el uso de contenedores rígidos y dispositivos seguros, puede reducir en un 94 % el riesgo de exposición a microorganismos transmitidos por la sangre a través de las lesiones o punciones accidentales con dichos objetos.⁷ La importancia de usar los contenedores apropiados para objetos afilados debe

ser enfatizada, ya que su uso ofrece protección a los trabajadores de los establecimientos de atención a la salud, así como a cualquier persona que manipule estos desechos.

La exposición del personal de mantenimiento puede ser minimizada utilizando métodos y contenedores apropiados. Todos los derrames, incluyendo aquellos que ocurren dentro de los equipos (centrífugas), deben ser reportados. Estos trabajadores no deben trabajar en equipos que muestren algún signo de derrame u otra contaminación, hasta que se hayan limpiado o desinfectado.

El empleo de guantes de látex provee protección contra los desechos húmedos, y los guantes reforzados en las palmas y en las puntas protegen contra las punciones de agujas. El entrenamiento del personal es esencial para garantizar el envasado adecuado de los desechos que van a ser tratados mediante incineración, esterilización a vapor u otro tipo de tratamiento.

Existen además otras técnicas que pueden reducir el riesgo ocupacional en el manejo de los desechos peligrosos e incluyen: inmunizaciones contra determinadas enfermedades, entrenamiento en las labores específicas y preparación para responder ante una emergencia.

Inmunizaciones

Las inmunizaciones previenen ciertas enfermedades, por lo que reducen el riesgo de las de carácter ocupacional en los manipuladores de desechos. Por esta razón, lo mejor es adoptar una política que exija inmunizaciones para todas estas personas. Las inmunizaciones que son apropiadas para los manipuladores de desechos incluyen: vacunas contra la hepatitis B, el tétanos y la fiebre tifoidea. Sin embargo, otras enfermedades infecciosas también pueden ser transmitidas por estos desechos⁶ y siempre que se encuentren disponibles vacunas para ellas, debe inmunizarse a la totalidad del personal expuesto.

Entrenamiento en las labores específicas

Los mejores procedimientos son despreciables si el personal no está entrenado en su uso. Los pasos siguientes son esenciales para implementar un sistema de manejo de desechos:

- Adopción de políticas.
- Establecimiento de procedimientos que reflejen las políticas adoptadas.
- Desarrollo de prácticas de operación normadas para los procedimientos establecidos.
- Formalización de las prácticas de operación normadas en forma escrita.
- Entrenamiento del personal en el uso de las prácticas de operación normadas.
- Hacer revisiones en el lugar para verificar que los procedimientos establecidos se efectúan.

En todo sistema de manejo de desechos puede haber riesgo por exposición, aunque este es mucho mayor en un sistema de manejo menos óptimo. La exposición puede resultar por accidentes, negligencia, entrenamiento inadecuado; así como por el uso inapropiado de procedimientos, contenedores no adecuados y equipos de tratamiento y manipulación no satisfactorios.

Es esencial que exista un programa de respuesta a la exposición, el cual debe incluir la atención a la persona, cuidado médico adicional si fuera necesario, vigilancia médica oportuna, reporte de la exposición y evaluación del incidente.

Las punciones con agujas son de interés particular en estos momentos, por la probabilidad de infección con el Virus de la Inmunodeficiencia Humana (VIH) y el desarrollo subsecuente del SIDA. La limpieza de la herida debe ser seguida con una evaluación clínica, y el tratamiento adicional con gamma globulina y antibióticos, según el caso. El programa médico debe incluir, además, prueba para la detección de anticuerpos VIH, vigilancia de infección por virus de la hepatitis B y vigilancia en salud.

Preparación para responder ante una emergencia

El sistema de manejo de desechos en las instituciones de salud debe incluir un plan de contingencia para enfrentar las situaciones de emergencia, como derrames, accidentes laborales, incendios, explosiones, etc. Cuando el accidente involucra el derrame de desechos infecciosos, es necesario contenerlo y aplicar procedimientos de limpieza, con el objetivo de limitar la exposición.

El programa de respuesta en caso de accidentes debe contener las medidas necesarias a tomar durante eventualidades y ser efectivas, de fácil y rápida ejecución.

El análisis de los accidentes es esencial para evaluar la seguridad del sistema de manejo de los desechos. Tal evaluación puede indicar la necesidad de cambios en los procedimientos o equipos para la seguridad de los trabajadores, y reducir la incidencia de accidentes futuros.

Marco legal. Análisis de los aspectos legislativos que regulan la protección y la seguridad del trabajador

La existencia de normas jurídicas para el manejo y disposición final de los desechos sólidos de instituciones de salud constituye un elemento básico, por la incidencia y repercusión que tiene en la salud humana y en el medio ambiente.

La Constitución de la República de Cuba de 1992,8 en su artículo 27, define que "el Estado protege el medio ambiente y los recursos naturales del país". Reconoce su estrecha vinculación con el desarrollo económico y social sostenible para hacer más racional la vida humana y asegurar la supervivencia, el bienestar y la seguridad de las generaciones actuales y futuras. A los órganos competentes les corresponde aplicar esta política, mientras es deber de los ciudadanos contribuir a la protección del agua, la atmósfera, la conservación del suelo, la flora, la fauna y todo el rico potencial de la naturaleza.

De igual forma, en su artículo 49 determina que "el Estado garantiza el derecho a la protección, seguridad e higiene del trabajo, mediante la adopción de medidas adecuadas para la prevención de accidentes y enfermedades profesionales".

Por su parte, la ley 41 de la salud pública⁹ promulgada el 15 de agosto de 1983, en el capítulo III denominado "De la higiene y epidemiología", en su sección quinta, artículo

65, describe la responsabilidad del Ministerio de Salud Pública para dictar medidas relacionadas con el control sanitario del ambiente, referidas a la prevención y control de la atmósfera, suelos y aguas, a los residuos sólidos, a los acueductos y al agua por ellos suministrada, a la disposición de residuos líquidos, a la urbanización, proyectos de obras y animales de corral, domésticos y otros, a los cementerios y a la disposición de cadáveres y restos humanos. Esto se complementa con el capítulo VIII de la resolución 2339 del Consejo de Ministros, del 22 de febrero de 1988 amparado en el decreto 139 que constituye el reglamento de la ley de la salud pública, que expresa en su artículo 141:

"... serán atribuciones del Ministerio de Salud Pública en el ejercicio de la inspección sanitaria estatal para preservar la salud humana", y en su inciso e): "... exigir el cumplimiento de las disposiciones sanitarias que regulen el control sanitario de los desechos sólidos en todas sus fases para todas las instalaciones y toda la población del país".

La ley No. 13 del 28 de diciembre de 1977,¹⁰ recoge en sentido general las regulaciones para la instrumentación de las medidas de protección e higiene del trabajo.

El título decimocuarto de la ley No. 81 del medio ambiente,¹¹ promulgada el 11 de julio de 1997,¹⁰ denominado Protección del Medio Ambiente en el desarrollo de las actividades laborales, expresa en el artículo 160: "Todo empleador está obligado a asegurar condiciones ambientales que no afecten o pongan en riesgo la salud o la vida de los trabajadores, así como desarrollar las actividades laborales en armonía con el medio ambiente, garantizando además los medios de protección adecuados. El empleador queda obligado a reparar los daños o perjuicios provocados por el incumplimiento de las obligaciones anteriores".

Por otra parte, en el Artículo 161 se recoge que: "El empleador debe adoptar y poner en práctica medidas de prevención y control para la protección del medio ambiente y para salvaguardar la salud y la vida de los trabajadores y la población circundante, especialmente las relativas a:

- a) La construcción, adaptación y equipamiento de los edificios y áreas de trabajo.
- b) El buen estado de conservación, uso y funcionamiento de todas las instalaciones destinadas a prevenir y corregir los riesgos del ambiente laboral.
- c) Evitar la acumulación de desechos o residuos que constituyan un riesgo para la salud, efectuando la limpieza y desinfección periódicas pertinentes.
- d) Almacenar las sustancias peligrosas con las medidas de protección establecidas.
- e) Instruir a los trabajadores y mantener en lugares visibles, avisos que indiquen las medidas de prevención que deben adoptarse respecto a los riesgos ambientales del establecimiento".

El decreto ley No.190, acerca de la seguridad biológica,¹² tiene como objetivo establecer los preceptos generales que regulan "en el territorio nacional el uso, investigación, ensayo, producción, importación y exportación de agentes biológicos y sus productos, organismos y fragmentos de estos con información genética y su liberación al medio ambiente".

En los últimos dos años, se ha venido trabajando en la elaboración de una norma cubana sobre los requisitos higiénico - sanitarios y ambientales para el manejo de residuos sólidos de instituciones de salud, la cual se encuentra en fase de revisión para su aprobación. Además, se encuentra en fase de aprobación una resolución ministerial del MINSAP para poner en vigor un reglamento sobre el manejo de desechos sólidos en las unidades del Sistema Nacional de Salud. Si bien ambos documentos no expresan de forma particular las obligaciones para la protección y seguridad de los trabajadores durante el manejo de los desechos peligrosos de instituciones de salud, contribuirán positivamente a implementar prácticas y métodos seguros que les permitirá no sólo realizar sus labores con mayor eficiencia sino también proteger su salud.

En un análisis preliminar, podemos apreciar que las normativas jurídicas para regular el manejo y disposición final de los residuos sólidos provenientes de hospitales son aún insuficientes por cuanto, aunque la Constitución de la República de Cuba define la función del Estado relacionada con la protección del medio ambiente, la existencia de otros instrumentos jurídicos como la ley No. 41 de salud pública y la No. 13 de protección e higiene del trabajo, así como la No. 81 del medio ambiente y el decreto - ley No. 190 acerca de la seguridad biológica, expresan de forma muy general las obligaciones para la protección y seguridad de los trabajadores.

Summary

The dangerous waste from health institutions are an important risk factor for the personnel handling it and, at the same time, contribute to the deterioration of environment. In this paper, it was made a review of the occupational risks and of the personnel associated with the management of the dangerous waste. The adequate practices and other handling techniques allowing the reduction of such risks were analyzed, so that workers may protect their health and do their work with higher efficiency. An analysis was made of the legislation existing in the country to guarantee the protection and safety of workers during the management of the dangerous waste from health institutions. It was demonstrated that it is still insufficient and that it expresses in a very general way the obligations for the protection and safety of the workers.

Subject headings: OCCUPATIONAL EXPOSURE; MEDICAL WASTE/ adverse effects; MEDICAL WASTE DISPOSAL; ENVIRONMENTAL CONTAMINATION; OCCUPATIONAL RISK; OCCUPATIONAL HEALTH.

Referencias bibliográficas

1. Tabares JW, Vélez LM. Apuntes para la gestión de manejo de residuos sólidos hospitalarios. Dirección Seccional de Salud de Antioquia. Bol Epidemiol de Antioquia 1997; 22(1):7-16.
2. Monreal J. Consideraciones sobre el manejo de residuos de hospitales en América Latina. Programa de Salud Ambiental. Washington DC: OPS/OMS; 1992.

3. World Health Organization. Safe management of wastes from health - care activities. Geneva: WHO;1999.
4. Reinhardt PA, Gordon KG. Infectious and medical waste management. Michigan: Lewis Publishers Inc.; 1991.
5. Coad A. Manejo de desechos médicos en países en desarrollo. Informe de consultoría. Washington DC:OMS;1996.
6. Collins CH, Kennedy DA. Microbiological hazards of occupational needlestick and "sharps" injuries: A Review. J Appl Bacteriol 1987;62:385-402.
7. Health Care Without Harm. Going Green. A Resource Kit for Pollution Prevention in Health Care: Needlestick Injuries. Fact Sheet. [Sitio de Internet] 2001 [citado 2 de julio del 2003]: [3p] Disponible en URL: http://www.noharm.org/library/docs/Going_Green_6.2_Needlestick_Fact_Sheet.pdf
8. Cuba. Constitución de la República de Cuba. La Habana: Gaceta Oficial de la República de Cuba. Asamblea Nacional del Poder Popular (Julio 12, 1992).
9. Cuba. Ley No. 41 de la Salud Pública. La Habana: Gaceta Oficial de la República de Cuba. Asamblea Nacional del Poder Popular (Agosto 15, 1983).
10. Cuba. Ley No. 13 de Protección e Higiene del Trabajo. La Habana: Gaceta Oficial de la República de Cuba. Asamblea Nacional del Poder Popular (Diciembre 29, 1977).
11. Cuba. Ley No. 81 del Medio Ambiente. La Habana: Gaceta Oficial de la República de Cuba. Asamblea Nacional del Poder Popular (Julio 11, 1997).
12. Cuba. Decreto - Ley No. 190 de la Seguridad Biológica. La Habana: Gaceta Oficial de la República de Cuba. Consejo de Estado (Febrero 15, 1999).

Recibido: 30 de septiembre de 2003. Aprobado: 18 de octubre de 2003.

Dra. *Raquel de los A. Junco Díaz*. Instituto Nacional de Higiene, Epidemiología y Microbiología, Infanta No. 1158 entre Clavel y Llinás, Centro Habana, CP 10300, Ciudad de La Habana, Cuba. Teléfono 878-1736 e-mail: saludamb@inhem.sld.cu

[1 Máster en Salud Ambiental. Especialista de II Grado en Microbiología. Investigadora y Profesora Auxiliar.](#)

[2 Licenciado en Derecho. Unidad Central de Colaboración Médica \(UCCM\). Ciudad de La Habana, Cuba.](#)

[3 Investigadora Titular. Instituto Nacional de Nutrición e Higiene de los Alimentos \(INHA\).](#)