

CAPÍTULO 3

CONOCIMIENTO Y MANEJO DE LOS RESIDUOS PELIGROSOS BIOLÓGICO INFECCIOSOS (RPBI) GENERADOS EN LAS UNIDADES DE SALUD EN EL PRIMER NIVEL DE ATENCIÓN, SAN FRANCISCO DE CAMPECHE, CAMPECHE, MÉXICO

Data de submissão: 04/09/2024

Data de aceite: 01/11/2024

Teodora Márquez Plancarte

Unidades de Salud en el Primer Nivel de Atención, San Francisco de Campeche, Campeche, México.

Diana Sánchez Martínez

Departamento de Medicina en Campus Tepeji, y Departamento de Enfermería Campus Tahuelilpan, Hidalgo, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, México.

Beatriz Garnica Guerrero

Estudiante de Nutrición en (UAD) Universidad Autónoma de Durango, México.

Olga Rocío Flores Chávez

Departamento de Enfermería (UAEH) Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, México.

Alfonso Reyes Garnica

Jefe del Departamento de Medicina (UAEH) Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, México.

Josefina Reynoso Vázquez

Departamento de Farmacia (UAEH) Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, México.

María del Carmen López Zermeño

Centro Universitario de Ciencias de la Salud (CUCS-UdeG) Universidad de Guadalajara, México.

Leticia Carolina Hernández Esparza

Centro Universitario de Ciencias de la Salud (CUCS-UdeG) Universidad de Guadalajara, México.

Odette Islas Avila

Departamento de Farmacia (UAEH) Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, México.

Jesús Carlos Ruvalcaba Ledezma

Departamento de Medicina y Maestría en Salud Pública (UAEH) Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, México.

RESUMEN: El trabajador de la salud (Médicos, enfermeras, personal no clínico, administrativo), por su actividad diaria están en riesgo de adquirir accidentalmente una enfermedad infecciosa, el objetivo de esta revisión consistió en explorar la importancia conocimiento y manejo de los Residuos Peligrosos Biológico Infecciosos (RPBI) cumplimiento de la NOM-087-SEMARNAT-SSA1-2002 para proponer un estudio del

personal que labora en el Primer Nivel de Atención, San Francisco de Campeche, Campeche, en el área de Medicina Preventiva. Se aplico una Cedula de Evaluación Fortalecimiento del primer nivel de atención. Se encontró que no clasifican correctamente los Residuos Peligrosos por falta de recursos materiales.

PALABRAS CLAVE: Conocimientos, Residuos Peligrosos Biológicos Infecciosos, Primer Nivel de Atención, Personal de Salud.

KNOWLEDGE AND MANAGEMENT OF HAZARDOUS INFECTIOUS BIOLOGICAL WASTE (RPBI) GENERATED IN HEALTH UNITS AT THE FIRST LEVEL OF CARE, SAN FRANCISCO DE CAMPECHE, CAMPECHE, MÉXICO

ABSTRACT: The health worker (Doctors, nurses, non-clinical, administrative personnel), due to their daily activity, are at risk of accidentally acquiring an infectious disease. The objective of this review was to explore the importance of knowledge and management of Infectious Biological Hazardous Waste. (RPBI) compliance with NOM-087-SEMARNAT-SSA1-2002 to propose a study of the personnel who work at the First Level of Care, San Francisco de Campeche, Campeche., in the area of Preventive Medicine. It was found that they do not correctly classify Hazardous Waste due to lack of knowledge of it. An Evaluation Certificate was applied to strengthen the first level of care. It was found that they do not correctly classify Hazardous Waste due to lack of material resources.

KEYWORDS: Knowledge, Infectious Biological Hazardous Waste, First Level of Care, Health Personnel.

INTRODUCCIÓN

En el 2000, el uso de jeringas contaminadas causó 20 000 000 de infecciones por el Virus del Papiloma Humano (VPH) 2 000 000 de infecciones por el Virus de la Hepatitis C (VHC) y 260 000 infecciones por el Virus de la Inmunodeficiencia Humana (VIH), 32%, 40% y 5% de todas las nuevas infecciones respectivamente.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) reporta cerca de 2 millones de accidentes punzocortantes entre trabajadores del área de atención a la salud, pero el mismo organismo admite un subregistro, por lo que la cifra real podría ser incluso el doble. En México no se tiene una estadística de todo el sector, pero se estima que puede estar cerca de la realidad de lo que ocurre en otros países. En los últimos 6 años diversos reportes en la literatura han señalado al personal de enfermería como el blanco en lo que se refiere al riesgo de sufrir un accidente por punción y dentro de lo lamentable que no se reporte al comité correspondiente, así como la poca evidencia documental de incidencias generadas en las unidades de salud del primer nivel de atención rural. (Coría, 2017, p. 16)

Las heridas por objetos punzocortantes (HOP) son uno de los accidentes del personal de salud clínico más frecuentes. A nivel mundial se estima que 35 millones de trabajadores de la salud se encuentran en riesgo. En México, si bien 1 441 mil personas laboran en este ámbito, nuestro país no cuenta con un registro actualizado de incidencias de HOP. Los

procedimientos más frecuentes asociados con HOP son: inyecciones 28%, venopunción 25%, suturas 14%, manipulación de catéteres intravenosos 11%, inserción de catéteres intravenosos 11% y otros procedimientos 11%. Según el Royal College of Nursing, las frecuencias de HOP se distribuyen de la siguiente manera: inyecciones intramusculares o subcutáneas 20%, durante el proceso de desechar 21% y al re encapuchar 51%. En el Primer Nivel de Atención disminuye el riesgo de accidentes por HOP debido a que la atención en menor a un área hospitalaria, es por ello que el personal tiende a disminuir su atención al apego a los procesos establecidos para el manejo de los RPBI. (Gopar, 2015, p. 356-357)

La Organización Mundial de la Salud, menciona que la seguridad del paciente es un grave problema de salud pública en todo el mundo, siendo que en los países en desarrollo como lo es México, la probabilidad de que los pacientes sufran algún daño en las Unidades de Salud es mayor. Las metas internacionales para la seguridad del paciente y el manejo de los RPBI, se encuentran vinculadas a la reducción de riesgo de infecciones asociadas al cuidado de la salud, las responsabilidades que el personal generador tiene en el manejo de los residuos son: la identificación, clasificación, separación y envasado de los residuos desde el momento de su generación, aplicando los conocimientos y el manejo correcto de los diferentes tipos de residuos que se forman en la atención de pacientes, con base a la clasificación de la norma NOM-087-SEMARNAT-SSA1-2002. (Lugo, 2014, p. 5)

Montaño refiere que en año 2014, se originan 480 ton/día de basura médica en México, de ellas 150 comprenden RPBI y solo 120 (que equivalen al 80%) son tratadas y manejadas adecuadamente. El personal sanitario es el colectivo profesional expuesto a los más variados riesgos ocupacionales: biológicos, químicos, físicos y psicológicos. Los trabajadores del área clínica tienen una probabilidad del 40% superior a la de otros grupos laborales de requerir una baja laboral debido a lesiones o enfermedades relacionadas con el trabajo. El riesgo biológico es, sin duda, el más frecuente entre los riesgos laborales de la salud. En Estados Unidos, por ejemplo; se declaran cada año 800 mil pinchazos que, teniendo en cuenta la existencia de un porcentaje de no declaración del 40- 60% representan una cifra global de más de 1.5 millones de pinchazos al año. (Campins, 2014, p. 259-260)

El volumen mundial de residuos peligrosos está provocando el envenenamiento del planeta y de todos sus ecosistemas, degradando la calidad de vida de millones de seres humanos y provocando serios problemas de salud pública, provocando una alteración tanto de morbilidad como en mortalidad, sobre todo aquellos desechos de tipo biológico infecciosos, siendo estos: materiales de curación que contienen microbios o gérmenes patógenos que han entrado en contacto o que provienen del cuerpo de seres humanos y/o animales infectados o enfermos (Por ejemplo: sangre, fluidos corporales, cadáveres y órganos extirpados en operaciones), asimismo objetos punzocortantes (Incluyendo agujas, material de vidrio roto, entre otros). (Olivos, 2008, p. 480)

El adecuado manejo de RPBI reduce en gran medida el riesgo de transmisiones de enfermedades infecciosas, lo cual es de importancia que el personal de salud esté capacitado para poder manipular de forma eficiente y segura estos residuos para prevenir la creación de focos de infección que puedan afectar a la población en general.

Las Unidades de Salud de San Francisco de Campeche, Campeche pertenecen al Primer Nivel de Atención, cuentan con una población laboral de 58 personas las cuales pueden estar en contacto con residuos peligrosos biológicos infecciosos, con un total de 39 Unidades de Salud y 4 Unidades Médicas Móviles, brindan atención médica familiar, inmunizaciones y vigilancia epidemiológica, entre otras actividades, por tal motivo es importante el conocimiento de las Normas Oficiales que establecen el adecuado manejo de estos residuos, para evitar riesgos e incidencias laborales.

Es importante contar con un plan de contingencia para el manejo seguro de los riesgos derivados, durante la manipulación de los RPBI producidos, los riesgos a los que están sometidos los trabajadores pueden ser debidos a factores intrínsecos; por tener determinadas propiedades fisicoquímicas, por ser sustancias peligrosas o bien, debido a factores externos, por la inseguridad con que se manipulan estos residuos. Las buenas condiciones del espacio y el entorno de los lugares de trabajo evitarán situaciones inseguras, los equipos de protección personal sirven para minimizar las consecuencias que se derivan de las situaciones de riesgo y para proteger de los posibles daños a la salud de los trabajadores. (Yucatán, 2016, p. 1)

El éxito en el manejo de RPBI depende de la actuación de los distintos niveles de dirección y operación, así como de toda estructura organizacional del Instituto, la implementación de cualquier proceso requiere de la evaluación y supervisión constante para garantizar que el personal responsable del mismo lo realice apegándose a lo normado. Ante esta situación surge el interés de la presente investigación teniendo como objetivo evaluar manejo de los residuos peligrosos biológico infecciosos (RPBI) generados en las Unidades de Salud de Primer Nivel de Atención, San Francisco de Campeche, Campeche. El grupo más expuesto son los trabajadores que durante el desarrollo de sus funciones generan RPBI. (Jáuregui, 201, p. 23)

Baas en el 2013 en su investigación concluyó que los RPBI se tienen como idea y no como acción, la capacitación no tiene efecto si no se ejecuta, involucrando al personal de intendencia ya que son más discriminados, por tanto, el personal adscrito a estas áreas solo se limita a clasificar los RPBI, pero de manera incorrecta. Algunas de las razones por el cual no se les da un manejo adecuado son: la falta de adaptación a la norma, altos costos en el manejo de los residuos peligrosos, mercado poco desarrollado, falta de capacitación, inspección y vigilancia insuficientes por las autoridades correspondientes. (García, 2017, p. 110)

La tecnología seleccionada para el tratamiento de los RPBI debe ser segura, de fácil operación y mantenimiento, permitiendo además la implementación de mecanismos

de control que garanticen la eficacia del tratamiento. Autores como Martínez indican que los sistemas de tratamiento más comúnmente empleados son: esterilización por autoclave y la incineración. También es cierto que un inadecuado diseño u operación de los sistemas de tratamiento pueden generar problemas de contaminación ambiental. Es importante prevenir esta posibilidad mediante la selección correcta de la alternativa a utilizar y la capacidad del personal a cargo de su operación. (León, 2011, p. 2)

El manejo adecuado de los residuos hospitalarios presenta diversos impactos ambientales negativos que se evidencian en diferentes etapas como la separación, almacenamiento, tratamiento, recolección, transporte y disposición final. Es por ello que los establecimientos de atención médica, tienen la responsabilidad de evitar consecuencias adversas para la salud o el ambiente como resultado de las actividades relacionadas con el manejo de residuos. La legislación de residuos en México, relativa a la generación de desechos en los servicios de salud, tiene como marco de referencia la prevención, minimización, manejo seguro y sustentabilidad de los residuos médicos. (Veracruz, 2018, p. 2)

Durante muchos años no hubo una legislación específica para los RPBI. Los desechos de los hospitales eran tratados de la misma manera que los desechos domésticos. Solo los residuos provenientes de los servicios en contacto con enfermedades infecciosas recibían un tratamiento especial (Desinfección). Hasta fines de los años setenta, las telas y los instrumentos eran reutilizados después de ser esterilizados al vapor. Todos los desechos infecciosos y no infecciosos mezclados eran evacuados al exterior del hospital y seguían el mismo tratamiento que la basura urbana. (Muñoz, 2010, p. 157)

METODOLOGÍA

Para llevar a cabo el proceso de investigación se realizó la búsqueda de referencias bibliográficas, cumpliendo con determinados criterios de elegibilidad y una vez realizada la selección, fueron analizados a partir de la metodología escogida. La búsqueda de artículos se realizó entre octubre y noviembre de 2023, se utilizaron las palabras clave; Conocimientos, Residuos Peligrosos Biológicos Infecciosos, Primer Nivel de Atención, Personal de Salud, en la red de internet en Google académico, Crossref, SciELO, RedALyC, con énfasis particular en que esta información correspondiera a México.

Posterior a ello se consultó en las páginas web las Normas Oficiales Mexicanas (NOM), y Cédula de Evaluación Fortalecimiento del primer nivel de atención, propia del Programa IMSS Bienestar. En la estrategia de búsqueda se encontraron 15 artículos de interés a trabajar en la temática presentada, se realizó una primera selección a partir de la exploración del título, el resumen y la palabra clave.

RESULTADOS

Una manera de prevenir la adquisición de infecciones ocupacionales por parte del trabajador de la salud es la correcta eliminación de los Residuos Peligrosos Biológico Infecciosos (RPBI). En el año de 1995 se estableció en México un marco normativo y se publicó en el Diario Oficial de la Federación la primera norma oficial para regular el tratamiento adecuado de los RPBI, la NOM-087-ECOL-1995, y en 2003, la NOM-087-SEMARNAT-SSA1-2002, ambas con carácter obligatorio. Para que un residuo sea considerado un RPBI deberá contener un agente biológico infeccioso a un microorganismo que debe estar a una concentración suficiente (Inoculo), en un ambiente propicio (Supervivencia), en presencia de una vía de entrada y un hospedero susceptible. Adicionalmente, todas las personas expuestas al RPBI corren riesgo de contaminarse por una exposición accidental o un mal manejo de los residuos e infectarse a través de grietas, cortes de piel, absorción en las membranas mucosas o lesiones con objetos punzocortantes contaminantes. (Morelos, 2014, p. 39)

La NOM-087-ECOL-SSA1-2002 define a los establecimientos generados de RPBI como “los lugares públicos, sociales o privados, fijos o móviles cualquiera que sea su denominación, que estén relacionados con servicios de salud y que presten servicios de atención medica ya sea ambulatoria o para internamiento de seres humanos y utilización de animales de bioterio”. (Zúñiga, 2015, p. 38)

El cumplimiento a la acción técnica y procedimientos para colocar los residuos en los contenedores que han de servir para llevarlos a su destino final, durante su operación las personas que la realizan tienen que usar en forma adecuada equipos de protección personal, seguir las normas que regulan la acción y las conductas adecuadas durante el manejo de los mismos y de esta manera cumplir con la normativa al respecto y proteger a quien los genera, almacena y transporta. (Cosío, 2018, p. 25)

En las unidades de salud se supervisa de manera constante con énfasis en los RPBI, verificando que todo desecho cumpla con la norma que les corresponde, en los resultados observacionales cuando se encuentra algún incumplimiento de manera inmediata se asesora al personal para evitar la continuidad del incumplimiento, los días miércoles se tiene asignado como día comunitario donde el personal acude a sus Localidades de Acción Intensiva (LAI), para realizar acciones preventivas y educativas, capacitando a los pacientes diabéticos con tratamiento de insulinas, sobre la clasificación del desecho de las agujas. Complementa con lo que hace tu unidad de salud, eso te permite personalizar el artículo mostrando la manera en que seguir la norma impacta a la calidad y seguridad en la atención a los usuarios. Refiere que investigar estas situaciones es prioritario para el sector salud, dado que en

En un estudio realizado en Campeche, México, titulado “Manejo de residuos peligrosos biológicos e infecciosos en una escuela de química de nivel superior” encontraron

que : Del total de participantes 92 personas; 85.70 % de los laboratoristas y 40.44 % de los estudiantes encuestados tienen conocimiento de la clasificación y envasado de los RPBI que se generan en las instituciones de educación superior provenientes de las actividades de docencia, investigación y de servicios del área de la salud deben ser gestionados para su adecuado manejo y control a través de los planes institucionales; estos deben contemplar en su planeación y ejecución el conocimiento de la población estudiantil y del público que se atiende para ser eficaces y apegados a la problemática real. (Mex- Álvarez, 2020, p. 2)

De ahí la relevancia de que en toda unidad de salud se generen los planes de manejo de RPBI, se capacite al personal y se hagan de conocimiento a todo el personal para lograr que estos residuos tengan una correcta y segura disposición. Se hará la propuesta al personal administrativo para implementar la bitácora de control de RPBI en las 44 unidades de salud, informara a todo el personal clínico y no clínico sobre la ruta de recolección y gestionar las equipos de protección personal para los responsables de la recolección, hasta su destino final.

ANÁLISIS

En las Unidades de Salud del Primer Nivel de Atención, San Francisco de Campeche, Campeche, se evalúa al personal de salud sobre los conocimientos que en el manejo adecuado de los RPBI de acuerdo a la Norma Oficial Mexicana NOM-087-SEMARNAT-SSA1-2002, se obtiene que el personal identifica el proceso de clasificación y almacenamiento, pero el personal administrativo no cumple con la ruta de recolección para su destino final poniendo en riesgo la salud del personal de salud y de los pacientes. Desafortunadamente el personal de salud no le da la importancia a la clasificación de los RPBI, para evitar que se mezclen con la basura común con el objetivo de prevenir la contaminación a la flora y fauna, contaminación de agua y suelo e impacto en la calidad del aire.

Reforzar las capacitaciones con el personal de salud, del plan de manejo de RPBI, medidas de seguridad e higiene y contar con materiales e insumos necesarios permanentemente en sus sitios para los trabajadores, se debe de respetar el cronograma de capacitación anual de acuerdo al Diagnóstico de Necesidades de Capacitación que el personal de manera individual solicita para incrementar sus conocimientos en el manejo de los RPBI,

Las supervisiones se realizan de manera bimestral con el personal de enfermería y área médica en los hospitales de segundo nivel de atención con apoyo de las diferentes áreas clínicas, epidemiología, odontología, enfermería, promotores de acción comunitaria, donde cada participante fortalece el conocimiento del personal de acuerdo a su categoría, con el apoyo de un examen pre y post evaluación. Si es solo como referencia, debes complementar con lo que haces o deberías de hacer en un centro de salud y eso enlaza

con lo que escribes en el siguiente párrafo.

Las supervisiones, en su unidad de adscripción se programan dos veces al año, generando compromisos de seguimiento a corto y mediano plazo, en el momento de la supervisión, se refuerzan las debilidades de sus conocimientos para evitar praxis y mejorar su evaluación en la práctica. Sus debilidades consisten en la escasez de insumos, en ocasiones el personal no puede sellar y retirar un contenedor rígido de punzocortantes con una capacidad del 80%, por no contar con un repuesto, misma situación con las bolsas de polietileno no se cuentan con el color establecido, esto exponiendo a un accidente, para todo aquel maneja los RPBI, Hay que explicar en qué consisten las debilidades de la unidad, contrastar con lo observado en la revisión bibliográfica y comentar la pertinencia de acciones correctivas o de fortalecimiento.

La situación con el manejo de RPBI en las Unidades de Salud del Primer Nivel de Atención, presentan grandes dificultades para su manejo desde que se genera un residuo peligroso hasta su destino final, es de importancia que las áreas administrativas de las 44 Unidades de Salud a su cargo, realicen las acciones administrativas de acuerdo al registro con SEMARNAT, realizar la gestión de contrato para el servicio de recolección, transporte, tratamiento y disposición final, para la reducción de riesgos a los trabajadores de salud.

CONCLUSIONES

El manejo inadecuado de RPBI compromete la salud exponiendo a riesgos que ponen en peligro la vida y el medio donde se desenvuelve esta, es sustancial resaltar el manejo inadecuado de RPBI tiene un impacto negativo al exponer en riesgo a los trabajadores y pacientes.

El haber realizado esta revisión permite explorar, el manejo de los RPBI de manera adecuada desde el primer nivel de atención, el personal de salud conoce la clasificación de los residuos, pero se requiere de mayor capacitación en el resguardo temporal, y durante el traslado para su destino final con base en el conocimiento del tema interviene en la prevención y mitigación de los riesgos al personal de salud y de sus usuarios.

REFERENCIAS

1. Campins Martí, M. (2014). Epidemiología general de las infecciones adquiridas por el personal sanitario. Inmunización del personal sanitario. (32, Ed.) *Enferm Infecc Microbiol*, 259-265.
2. Coria Lorenzo, J. D. (2017). Lesiones por riesgo ocupacional con diferentes dispositivos entre profesionales de atención a la salud y sus jornadas de trabajo en un Hospital de Tercer Nivel de Atención de 2003 a 2013. (1, Ed.) *Revista Latinoamericana de Infectología Pediátrica*, 15-21. Obtenido de www.medigraphic.com/rlip
3. Cosío Villegas, I. (2018). Manual de procedimientos para la recolección de residuos peligrosos biológico infecciosos y no peligrosos. *Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias*.

4. García Vázquez, M. G. (2017). Comparación del conocimiento sobre el manejo de residuos peligrosos biológico infecciosos. *Revista Iberoamericana de Ciencias*, 4(6). Obtenido de www.reibci.org
5. Gopar Nieto, R. J. (2015). Panorama de heridas por objetos punzocortantes en trabajadores intrahospitalarios. *Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social*, 3, 356-361. Obtenido de www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25984621
6. Jáuregui Medina, C. R. (2015). Manejo de los Residuos Peligrosos Biológico Infecciosos en una Institución de Salud. *Waxapa*, 12.
7. León López, A. A. (2011). Evaluación Técnica, Económica y Ambiental de Tecnologías para el Tratamiento de RPBI generadas en un Hospital de la Ciudad de Chetumal, Quintana Roo. *Chetumal*.
8. Lugo Galán, G. A. (2014). Manejo de residuos peligrosos biológico infecciosos por el personal de enfermería del Hospital de Iguala Guerrero. *Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*.
9. Mex- Álvarez, R. M. (2020). Manejo de residuos peligrosos biológico e infecciosos en una escuela de química de nivel superior. *Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 10(20).
10. Morelos Ramírez, R. R. (2014). El trabajador de la salud y el riesgo de enfermedades infecciosas adquiridas. *Revista de la Facultad de Medicina de la UNAM*, 57(4).
11. Muñoz Hernandez, R. (2010). Los campos organizacionales de los residuos biológicos en los hospitales públicos. *Ciencias Sociales y Humanidades*, 68, 155-180.
12. Olivos Rubio, M. A. (2008). Actitudes de estudiantes de enfermería mexicanos al manejar residuos peligrosos biológico infecciosos. *Esc Anna Nery Rev Enferm*, 12(3), 479-484.
13. Veracruz, S. D. (2018). Guía para la elaboración del plan integral de manejo ambiental. Obtenido de SSAVER.gob.mx
14. Yucatán, U. (2016). Plan de contingencia RPBI.
15. Zúñiga Lemus, O. (2015). Conocimientos sobre el Manejo de Residuos Peligroso Biológico Infecciosos en la Universidad de la Cañada. *Salud y Administración*, 2(4), 37-45.