

Título: Evaluación de la gestión de bioseguridad y el manejo integral de los desechos biológicos peligrosos en el laboratorio para el diagnóstico de la COVID – 19 en el CNGM.

Autores: Ismel Pérez Peña. Médico Especialista de Primer Grado en Higiene y Epidemiología. Master en Bioseguridad. Correo electrónico: ismel.perez@infomed.sld.cu; ismel@cngen.sld.cu
Tatiana Acosta Sánchez. Licenciada en Bioquímica. Master en Genética Médica. Profesor Auxiliar e Investigador Auxiliar. Correo electrónico: tatianaacosta@infomed.sld.cu; tataniaacosta@cngen.sld.cu

Los centros de atención de la salud, incluyendo el diagnóstico de enfermedades, son los encargados tanto de reducir como de prevenir los problemas de salud de la población. Durante el desarrollo de sus actividades estos establecimientos generan, de manera inevitable, residuos que a su vez presentan riesgos potenciales de peligrosidad y cuyo inadecuado manejo puede tener serias consecuencias para la salud de la comunidad institucional, del personal encargado del manejo externo de los residuos y de la población en general.¹

Los desechos biológicos peligrosos son todos los desechos biomédicos y sanitarios conocidos o evaluados clínicamente por un médico profesional o cirujano veterinario como dotados de la posibilidad de transmitir agentes infecciosos a seres humanos o animales. La interpretación de la definición de "desechos biomédicos y sanitarios" varía según las circunstancias, políticas y regulaciones nacionales. Los distintos organismos internacionales la interpretan en forma específica. La calidad de infeccioso es una de las características peligrosas que se mencionan en el Anexo III del Convenio de Basilea, y se define en la categoría H6.24 (PNUMA, Convenio de Basilea, 2003)

Por manejo integral de desechos peligrosos se entiende la ejecución de todas las operaciones asociadas a cada una de las etapas del ciclo de vida de estos desechos que incluyen la prevención de su generación, la manipulación, almacenamiento, transporte, tratamiento y la disposición final.²

La gestión para el manejo adecuado de los desechos producidos en los laboratorios de diagnóstico clínico y microbiológico se basa en varios principios que buscan disminuir los posibles riesgos generados y facilitar su disposición final. El riesgo depende de la peligrosidad de los desechos y de la exposición de las personas a ellos; en consecuencia, las diferentes etapas de la gestión buscan disminuir estos dos factores.

Uno de los caminos emprendidos, en busca de la seguridad como una necesidad primaria, intuitiva, intensa, constante y sustancialmente psicológica, tiene su pensamiento lógico en la investigación y dominio de la verdad científica, a partir de experiencias propias. Este análisis se sustenta en un principio fundamental que, de forma simple pudiéramos enunciarlo así: "Toda situación que provoca daños está compuesta en el tiempo por una causa suficiente para provocarlo y un grupo de situaciones o circunstancias que lo desencadenan."³

Objetivo general: Implementar una metodología para la evaluación de la bioseguridad en el manejo de los desechos biológicos peligrosos en el laboratorio para el diagnóstico de la COVID -19 en el CNGM.

Objetivos específicos: Definir la guía metodológica de evaluación. Identificar los peligros y las vulnerabilidades en el manejo de los desechos biológicos peligrosos.

Materiales y métodos: Se realizó un estudio no experimental de corte transversal, comprendido entre agosto del 2020 y marzo del 2021. Se incluyeron todas las instalaciones sanitarias comprendidas como áreas de trabajo del laboratorio y que están identificadas como

generadoras de desechos biológicos peligrosos; de ellas, cuatro, con servicios básicos técnicos vinculados al proceso de diagnóstico de la COVID – 19 y el área diseñada para el tratamiento de inactivación por esterilización al vapor de los desechos biológicos peligrosos generados en el laboratorio.

Los métodos empleados fueron teóricos y cualitativos. Las técnicas para la recolección de la información se basaron en la observación y entrevistas no estructuradas. La herramienta utilizada para estos fines fue una lista de chequeo. Para ello se realizó una revisión bibliográfica nacional e internacional y se consultó la pirámide legislativa vigente en Cuba. Las tareas fundamentales estuvieron enfocadas en determinar las interrogantes a incluir en la lista de chequeo, el establecimiento del criterio y el indicador de evaluación del instrumento aplicado y la definición y confección de la escala de clasificación.

La metodología aplicada incluyó una lista de chequeo con veintinueve ítems distribuidos en requisitos de bioseguridad relacionados con elementos organizativos y estructurales del programa de manejo de desechos biológicos peligrosos en las diferentes áreas generadoras dentro del laboratorio para el diagnóstico de la COVID – 19 de referencia, también se abordaron aspectos técnicos operacionales inherentes a este programa y finalmente se incluyeron preguntas relacionadas con las buenas prácticas y la capacitación en materia de bioseguridad de los recursos humanos disponibles en la instalación y que están relacionados con el manejo de desechos biológicos peligrosos.⁴

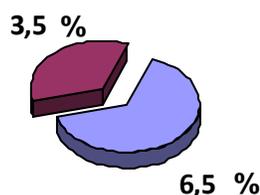
Se tomó como criterio de evaluación el porcentaje de cumplimiento de los requisitos indagados en la lista de chequeo y se definió una escala de clasificación para exponer los resultados de la evaluación en cinco niveles escalonados, (mal, regular, bien, muy bien y excelente).

Resultados: El 100% de las áreas establecidas para el trabajo diagnóstico del laboratorio entidades encuestadas estaban inscritas, desde su concepción, como generadoras de desechos biológicos peligrosos (DBP), (ver gráfico 1) y contaban con un programa aprobado para su manejo, establecido en un PNO general y una Instructiva particular. Como se observa en el gráfico 2, en el 3.5% de los trabajadores evaluados se desconocía la legislación vigente en materia de bioseguridad para el manejo de los DBP y no consideraba que los DBP requerían una evacuación diferente a la establecida del sistema de recogida de residuos comunes. Aspectos estos indicativos de necesidades inmediatas de capacitación en relación a esta temática.

Gráfico 1. Identificación de áreas generadoras de DBP.



Gráfico 2. Porcentajes de capacitados en materia legislativa de bioseguridad y manejo de DBP.



■ Conocimientos adecuados. ■ Conocimientos inadecuados.

Inicialmente se comprobó que en la instalación no existía una relación contractual con los servicios de recogida especializados para el tratamiento final de los desechos biológicos peligrosos y resultó significativo que desde el periodo inicial el 100% de los DBP generados en el laboratorio, recibían un tratamiento previo en autoclave, antes de ser almacenados de forma temporal para ser evacuados externamente hacia el destino final.

En el 100% de las evaluaciones realizadas se evidenció la existencia de los equipos de protección personal y los insumos necesarios (bolsas, guantes, depósitos, pesa, contenedor seguro y protegido para el almacenamiento temporal, etc) necesarios para el adecuado manejo integral de los DBP generados en la instalación de referencia del CNGM.

Cuando a los cuatro meses se repitió la evaluación, a partir de la difusión de la legislación vigente en relación al manejo de desechos biológicos peligrosos patológicos, la elaboración, desarrollo, implementación y aprobación de nuevas instructivas de trabajo, así como las evidencias del acompañamiento y la capacitación continuada realizado por el responsable del área de bioseguridad de la instalación se observó una mayor conciencia del problema puesto que en el 100% de las instalaciones evaluadas se habían establecido medidas correctivas para el adecuado manejo integral de los residuos biológicos peligrosos y los trabajadores poseían un amplio conocimiento de las regulaciones legislativas vigentes y aplicables al laboratorio de diagnóstico de la COVID – 19.

En las áreas de trabajo de la instalación investigada, no procede la evaluación del manejo de los objetos cortos punzantes. Los recipientes o envases para el embalaje de los desechos biológicos peligrosos en los servicios investigados, están rotulados, identificando el tipo desecho que contienen en el 100% de las áreas generadoras dentro del laboratorio.

Se pudo observar y evidenciar que se cumple al 100% con la disposición de la evaluación biológica del proceso de inactivación a través de la esterilización al vapor de los DBP generados al comprobarse la existencia de una instructiva para estos fines y los registros correspondientes de los resultados de estos procedimientos a partir de la planificación establecida.

Existen evidencias de los análisis periódicos que se realizaron en el periodo, donde participaron todas las áreas con responsabilidad para el manejo integral de los DBP dentro de la instalación,

así como el responsable de los servicios especializados para la evacuación y trasportación externa. En la evaluación de este acápite se evidenció que hubo irregularidades en la evacuación y traslado externo de estos DBP inactivados, que aunque no condicionaron desbordamientos, no se realizaron en el 100% de los casos, de forma diaria como lo establecía el procedimiento elaborado y aprobado para estos fines.

En el manejo integral de los desechos biológicos peligrosos, generados por el laboratorio para el diagnóstico de la COVID -19 la evaluación final fue de muy bien y no se alcanzó la evaluación de excelente, condicionado por la invalidante que establece el hecho relacionado en el acápite anterior del no cumplimiento diario de la evacuación y transporte externo hacia su destino final.

Discusión: Como se reconoce en múltiples investigaciones, los peligros que genera la eliminación de los desechos biológicos peligrosos involucran en primer término al personal que debe manejar los desechos tanto dentro como fuera de la instalación, que si no dispone de capacitación suficiente ni medios de protección personal, equipos y herramientas de trabajo apropiados se expone al contacto directo con gérmenes patógenos o a la acción de objetos cortopunzantes como agujas, jeringuillas, trozos de vidrio, bisturís y otros. El manejo deficiente de estos desechos involucra tanto a los trabajadores y pacientes expuestos como a la comunidad y al medio ambiente circundante. Un pinchazo con una aguja previamente utilizada en un paciente fuente, tiene un riesgo de infección por el VHB (30%), el VHC (1.8%) y el VIH (0.3%).³

Según la OMS el mal manejo de los residuos hospitalarios incrementa el riesgo de infecciones respiratorias, y el contacto con fluidos orgánicos potencialmente contaminados, conllevan un riesgo de transmisión de infecciones al personal de la salud, incluyendo el responsabilizado con el manejo de los desechos biológicos peligrosos.⁵

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. Existe evidencia epidemiológica en Canadá, Japón y Estados Unidos de que es real la preocupación principal respecto a los desechos infecciosos de las instalaciones de salud y su relación con la trasmisión de enfermedades. 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. Lamentablemente, es escaso o inexistente este tipo de información en los países en desarrollo.^{6,7}

El inadecuado manejo de los residuos biológicos peligrosos presenta diversos impactos ambientales negativos. Las consecuencias de estos impactos no sólo afectan la salud humana sino que también se relacionan con la contaminación atmosférica, del suelo y de las aguas superficiales y subterráneas; a las cuales se suma el deterioro estético de todo el entorno comunitario. Está demostrado que para un manejo seguro de los desechos biológicos peligrosos en los laboratorios clínicos y de microbiología, se deben establecer programas para el manejo adecuado de estos desechos, teniendo en cuenta de forma prioritaria la legislación vigente en materia de bioseguridad.⁶

Estas evidencias se fortalecen con los resultados de un estudio realizado conjuntamente en 2015 por la OMS y la UNICEF, donde se determinó que de las instalaciones incluidas en la muestra, que abarcaba un total de 24 países, apenas un poco más de la mitad (un 58%) tenía en funcionamiento sistemas adecuados para la eliminación segura de desechos sanitarios.⁵

Los resultados de esta investigación, contrastan y proporcionan un impacto positivo, con los motivos que condicionan una deficiente gestión de los desechos biológicos peligrosos y que

están asociados con: la falta de conciencia de los peligros que los desechos sanitarios pueden entrañar para la salud, la deficiente capacitación en gestión de desechos, la ausencia de sistemas de gestión y evacuación de residuos, la escasez de recursos humanos y económicos y la poca prioridad otorgada a esta cuestión. Por otro lado, hay muchos países que carecen de una reglamentación adecuada en la materia o que, aun teniéndola, no la hacen cumplir.⁶

Conclusiones: La formación continuada, en materia de bioseguridad, del personal que labora en los laboratorios de diagnóstico clínico, resulta en un elemento fundamental para el manejo adecuado de los desechos biológicos peligrosos. La implementación de este estilo de trabajo garantiza la identificación de áreas con posibilidades potenciales de mejoras en materia de bioseguridad. Las evidencias resultantes posibilitan la preparación continuada extensiva en todos los laboratorios para enfrentarse con éxito a las inspecciones periódicas que realizan los funcionarios de las entidades reguladoras en el país y potencia el trabajo en equipo en relación a la seguridad biológica.

Impacto económico – social – ambiental: La aplicación de esta metodología no genera nuevos gastos, optimiza los costos, garantiza uniformidad en el proceso de evaluación y optimiza el tiempo empleado en el mismo. Su instrumentación y desarrollo permite establecer una estrategia novedosa de evaluación cualitativa de carácter comparativo entre las diferentes áreas de trabajo, dada sus particularidades individuales en la generación de los desechos biológicos peligrosos. Asimismo proporciona a la dirección de la institución información calificada para la toma de decisiones en función de una adecuada gestión de los desechos peligrosos; priorizando la reducción del impacto ambiental y el incremento de la seguridad biológica. Por último, permite contribuir a fortalecer y sistematizar la bioseguridad en toda la instalación de forma práctica, realista y económica en correspondencia con la legislación vigente en el país; su vez que establece la posibilidad de establecer las mejoras y las medidas correctivas de forma continua, coherente y sistematizada en función del cuidado y protección de la seguridad y salud de los trabajadores así como del medio ambiente circundante.

Las referencias bibliográficas fundamentales fueron:

1. La gestión y tratamiento de los residuos generados en los centros de atención de salud. http://www.bvsde.ops-oms.org/foro_hispano/BVS/bvsars/e/fulltext/centros/centros.pdf
2. Resolución 136/2000. CITMA. Reglamento para el manejo integral de los desechos peligrosos.
3. Tesis. ingeniería de la prevención de riesgos, y seguridad e higiene. 2014. Disponible en: <http://repositorio.unsa.edu.pe/bitstream/handle/UNSA/2649/IMchzai.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
4. Manual de Inspección de Seguridad Biológica. CSB. 2004.
5. Desechos de las actividades de atención sanitaria. Nota descriptiva n° 253. Noviembre de 2015. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs253/es/>.
6. Desechos de las actividades de atención sanitaria. 8 de febrero de 2018. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/health-care-waste>
7. Seguridad ocupacional en el manejo de los desechos peligrosos en instituciones de salud. 2018. Disponible en: https://www.researchgate.net/profile/Raquel-Junco-Diaz/publication/236993622_Seguridad_occupacional_en_el_manejo_de_los_desechos_peligrosos_en_instituciones_de_salud/links/0deec52fa2d8015c1e000000/Seguridad-ocupacional-en-el-manejo-de-los-desechos-peligrosos-en-instituciones-de-salud.pdf