

## BIOSEGURIDAD EN LABORATORIOS CLÍNICOS DE LA ATENCIÓN PRIMARIA DE SALUD

## BIOSAFETY IN CLINICAL LABORATORIES OF THE PRIMARY HEALTH CARE

Miriam Virginia Valdés Fernández<sup>1</sup>  
Manuel Perdomo Ojeda<sup>2</sup>  
Jesús Salomón Llames<sup>3</sup>

### RESUMEN

Se realizó un estudio descriptivo retrospectivo en tres laboratorios clínicos de la atención primaria de salud en el periodo de enero a diciembre del 2014, con el objetivo de identificar las principales desviaciones en el cumplimiento de los requisitos de bioseguridad en los laboratorios objeto de estudio. El instrumento para la recogida de datos fue la lista de chequeo con 38 aspectos; las dimensiones estudiadas fueron: estructura y gestión de la seguridad biológica, prácticas y procedimientos apropiados, manipulación de los desechos contaminados, protección personal y diseño de la instalación. Se aplicó el diagrama causa y efecto de la Palma Real a las dimensiones con mayor incidencia de aspectos negativo para la bioseguridad. Como resultados, las dimensiones con más aspectos negativos fueron: estructura y gestión de la seguridad biológica y manipulación de los desechos contaminados. Este estudio permitió generar la siguiente conclusión: como consecuencia del mal funcionamiento de la dirección de la práctica, no se cumple con los requisitos de seguridad establecidos para el establecimiento de una estructura que apoye la seguridad biológica en las instalaciones.

**Palabras clave:** bioseguridad, laboratorio clínico, capacitación

### ABSTRACT

A retrospective study was conducted in three clinical laboratories of the primary health care in the period from January to December 2014, aiming to identify major deviations in compliance with requirements of biosafety in the laboratories under study. The instrument for collection data was a checklist with 38 aspects. There were studied the dimensions structure and biosafety management, appropriate practices and procedures, waste handling contaminated, personal protection and facility design. It was applied the cause and effect diagram of the Royal Palm to the dimensions of more negative impact on biosafety aspects. As results, dimensions were more negative aspects and management structure biosafety and handling of contaminated waste. This study allowed to generate the following conclusion as a result of malfunction of the direction of the practice, does not meet the safety requirements for the establishment of a structure to support biosafety facilities.

**Keywords:** biosafety, clinical laboratory, training

### INTRODUCCIÓN

La bioseguridad es un término cada vez más empleado en la bibliografía científica por su amplia utilización y aplicación en varias esferas<sup>1</sup>. La bioseguridad es conceptualizada como la implementación de prácticas y procedimientos específicos con el fin de evitar la exposición no intencional a agentes de riesgo biológico y toxinas, o su liberación accidental<sup>1,2</sup>; está destinada a reducir el riesgo de transmisión de microorganismos de fuentes reconocidas o no reconocidas de infección<sup>3</sup>.

En la actualidad, las enfermedades infecciosas son un problema de salud pública por las altas tasas de mortalidad mundial<sup>4</sup>.

Toda medida preventiva debe estar enmarcada dentro de los principios que rigen la bioseguridad en todo nivel:

- **Universalidad:** involucrar a todos los pacientes y personas de todos los servicios, aún sin conocer su serología.
- **Uso de barreras:** para evitar la exposición directa a sangre u otros fluidos potencialmente contaminados.
- **Medios de eliminación del material contaminado:** es el conjunto de dispositivos y procedimientos adecuados por medio de los cuales se elimina sin riesgo el material utilizado en la atención al paciente.

El incremento de los servicios de salud a nivel de la atención primaria los convierte en un área de importancia para la salud ocupacional, es por ello que el cumplimiento de los requisitos de la bioseguridad debe estar presente en la práctica diaria<sup>4</sup>.

<sup>1</sup> Licenciada en Enfermería, Máster en Bioseguridad (Mención de Salud Humana), Investigador Agregado, Profesora Asistente. Centro Internacional de Restauración Neurológica, La Habana, Cuba

<sup>2</sup> Ingeniero en Energética Nuclear, Especialista en Análisis de Seguridad y Riesgo, Máster en Instalación Energética y Nucleares. Profesor Auxiliar. Cátedra de Seguridad y Riesgo de Cuba, Instituto Superior de Tecnologías y Ciencias Aplicadas, La Habana, Cuba

<sup>3</sup> Ingeniero Electricista, Doctor en Ciencias Técnicas, Especialista en Análisis de Seguridad y Riesgo, Especialista en Centrales Nucleares, Máster en Tecnologías de Instalaciones Energéticas y Nucleares, Profesor Titular. Cátedra de Seguridad y Riesgo de Cuba, Instituto Superior de Tecnologías y Ciencias Aplicadas, La Habana, Cuba

### Correspondencia:

MSc Miriam Virginia Valdés Fernández  
Calle 91 N° 3 415 entre 34 y 38, Delicias, Cotorro, CP 14 000,  
La Habana, Cuba  
E-mail: [mirian@neuro.ciren.cu](mailto:mirian@neuro.ciren.cu)

## MATERIAL Y MÉTODO

Se realizó un estudio descriptivo retrospectivo en tres laboratorios clínico de la atención primaria de salud, en el periodo de enero a diciembre de 2014. El instrumento para la recolección de datos fue una lista de chequeo con 38 aspectos; las dimensiones estudiadas fueron: estructura y gestión de la seguridad biológica, prácticas y procedimientos apropiados, manipulación de los desechos contaminados, protección personal y diseño de la instalación. Se aplicó el diagrama de causa efecto de la Palma Real a las dimensiones de mayores incidencias.

## RESULTADOS

Al evaluar la lista de chequeo se encontró que el policlínico "A" sólo cumple con el 36,8 % de los aspectos de seguridad evaluados, el policlínico "B" con el 34,2 % de los aspectos y el policlínico "C" con el 31,5 % de aspectos de seguridad evaluados, siendo las dimensiones con más aspecto negativo en el cumplimiento de la bioseguridad en los tres laboratorios clínicos las siguientes:

### Estructura y gestión de la seguridad biológica

- No funcionan las comisiones de bioseguridad en los tres laboratorios objeto de estudio.
- No se realizan inspecciones internas.
- Los tres laboratorios no tienen el registro de accidente establecido.
- Las instituciones objeto de estudio no cuentan con un programa de capacitación relacionado con la bioseguridad.
- No están descritos correctamente los procedimientos de emergencia.

**Tabla 1**

**Cursos recibidos sobre bioseguridad en los laboratorios objeto de estudio**

Cursos recibidos	Nº de trabajadores	%
Curso básico de Bioseguridad	2	5,4
Bioseguridad como parte de la preparatoria para cumplir misión internacionalista	4	10,8
Curso interrelacionados con la bioseguridad	2	5,4
Orientación incidental sobre bioseguridad	14	37,8
No recibieron capacitación	15	40,5
Total	37	100,0

N = 37

Los resultados evidencian un desarrollo incorrecto de la actividad de capacitación ya que no se promueve el desarrollo adecuado de las actividades en este sentido; las mismas deben ir encaminadas a garantizar la capacitación del personal e incluir entrenamiento apropiado en todos los aspectos relacio-

- No hay dominio basado en el conocimiento al riesgo al que están expuestos (biológico, físico y químico).

### a) Manipulación de los desechos contaminados

#### Problemas generales

- La manipulación por los propios generadores en los puestos de trabajo es incorrecta: el personal no utiliza los medios de protección establecidos para manipular los desechos.
- No se clasificaban los desechos para su posterior recolección y transporte.
- El transporte no se realiza correctamente, tanto interna como externamente. No se realiza limpieza ni desinfección de los recipientes de recolección de desechos y el suministro.
- No existe en las instituciones un área específica para el tratamiento de los desechos.

## DISCUSIÓN

La lista de chequeo aplicada en los laboratorios clínicos objeto de estudio, clasificados según lo referido en la resolución N° 103 de 2002 de nivel de riesgo II, permitió la identificación de aspectos que se incumplen en relación a la gestión de la seguridad, evidenciándose como más crítico el no funcionamiento de la comisión de bioseguridad en ninguno de los tres laboratorios.

Con respecto a los conocimientos sobre bioseguridad, como se observa en la tabla 1, el 40,5% no recibió preparación sobre esta disciplina, anulando así la influencia de la capacitación en la percepción y conocimiento del riesgo.

Los resultados obtenidos coinciden con estudios realizados por otros autores en laboratorios clínicos de la atención primaria de salud<sup>5-8</sup>

Sobre la manipulación de los desechos, se identificó en los tres laboratorios que la manipulación, clasificación, traslado y

tratamiento se realizan incorrectamente, debido a que no cuentan en su estructura con áreas para su clasificación y tratamiento, además de existir un insuficiente suministro de recursos para estos fines. Estos resultados coinciden con estudios realizados por otros autores en laboratorios clínicos de la atención primaria de salud<sup>5,9,10</sup>.

Para ilustrar las dimensiones de mayores incidencias, se aplica el diagrama de causa y efecto de Palma Real, que es una técnica centrada en la organización de las ideas para la comprensión de los fenómenos o problemas mediante la identificación incidental, método creado en Cuba por Ricardo Machado,

y el mismo presenta cuatro niveles de análisis, que son los siguientes<sup>11</sup> (figuras 1 y 2):

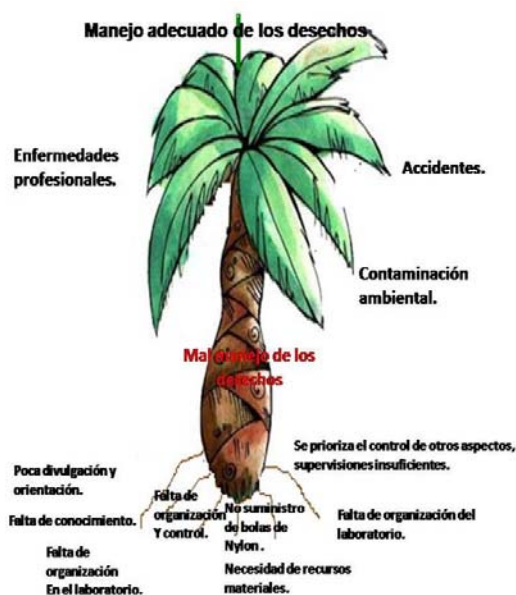
- **Raíces de la palma:** Muestran la causa primaria y pueden ramificarse en causa de causa.
- **Tronco:** Donde aparece el problema.
- **Pencas:** Muestran el efecto del problema.
- **Punta de la palma:** Refleja el objetivo que se debe alcanzar.

En consecuencia, se construyó una palma real para conseguir una adecuada organización de la bioseguridad, y otra para conseguir un manejo adecuado de los desechos.

**Figura 1**  
Organización de la seguridad biológica



**Figura 2**  
Manejo adecuado de los desechos



A manera de conclusiones, y como consecuencia del mal funcionamiento de la dirección de la práctica, no se cumple con los requisitos de seguridad establecidos para el establecimiento de una estructura que apoye la seguridad biológica en las instalaciones, así como que contribuya a la formación y calificación del personal, ni al establecimiento de procedimientos que garanticen una práctica segura.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Argote E. Estrategia para la bioseguridad en instalaciones pecuaria intensivas. *Revista Argentina de Bioseguridad*. 2014;2(2). ISSN 2346-9374.
2. Fink S. Bioseguridad: una responsabilidad del investigador. *Medicina (B. Aires)*. 2019;70(3), Ciudad Autónoma de Buenos Aires. 2010 [Internet] [citado 31 Ago 2015]. Disponible en [http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0025-76802010000300018&lng=es&nrm=iso](http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0025-76802010000300018&lng=es&nrm=iso).
3. Soto V, Olano E. Conocimiento y cumplimiento de medidas de bioseguridad en personal de enfermería. Hospital Nacional Almanzor Aguinaga. Chiclayo 2002. *An Fac Med*. 2004;65(6), Lima [Internet] [citado 31 Ago 2015]. Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1025-55832004000200004&lng=es&nrm=iso](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-55832004000200004&lng=es&nrm=iso).
4. Cortijo J, Gómez M, Salvabides F. Cambios en conocimientos, actitudes y aptitudes sobre bioseguridad en estudiantes de los últimos años de Medicina. *Rev Med Hered*. 2010;21(1), Lima [Internet] [citado 31 Ago 2015]. Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1018-130X2010000100005&lng=es&nrm=iso](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1018-130X2010000100005&lng=es&nrm=iso).
5. López M, Arego R, Rivero M. SIDA y trabajadores de la salud. *Revista Médica Electrónica [revista en Internet]*. 2007; 29(4). [Internet] [citado 31 Ago 2015] [aprox. 5 p.]. Disponible en: <http://www.revmedicaelectronica.sld.cu/index.php/rme/article/view/426>.
6. Valdés M. Evaluación de riesgo en el laboratorio central del policlínico docente Playa. [Tesis presentada en opción al grado académico de Máster en Bioseguridad, Mención en Salud Humana]. La Habana; 2005.
7. Castellano V. aplicación del análisis de confiabilidad y riesgo en el laboratorios de la red funcional de implantología. VI Congreso de la Sociedad Cubana de Bioingeniería. La Habana; 2005.
8. Pérez María C, Cueto Montoya GA. Bioseguridad en instalaciones médicas de atención primaria y secundaria. *Rev Cubana Med Ge Integr*. [revista en la Internet]. 2007;23(1) [citado 28 Jul 2012]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21252007000100014&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252007000100014&lng=es).
9. González I. Manejo de los desechos peligrosos hospitalarios. *Revista CENIC. Ciencias Biológicas*. 2005;36. [Internet] [citado 28 Ago 2015]. Disponible en: <http://www.redalyc.org/src/Inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=181220525005>.
10. Sanchez MI. Markers of quality in hospital management. *Rev Inst Nal Enf Resp Mex*. 2005;8(2):132-41. [Revista en Internet] [citado 17 Dic 2012]. Disponible en: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0187-75852005000200009&lng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0187-75852005000200009&lng=es).
11. Valdés M. Evidencia que afecta la calidad de la atención de enfermería. *Revista Metas de Enfermería*. Vol. V. Revista N 51. Diciembre 02 / Enero 03. ISSN 1138-72-62. p. 61.

---

**Recibido:** 7 de octubre de 2015

**Aprobado:** 23 de mayo de 2016