



FACULTAD DE CIENCIAS DE TRABAJO Y COMPORTAMIENTO HUMANO

Trabajo de fin de Carrera titulado:

**USO DE PROTOCOLOS DE BIOSEGURIDAD Y SU RELACIÓN CON LAS ENFERMEDADES
OCUPACIONALES EN LOS TRABAJADORES DE LIMPIEZA DEL HOSPITAL BÁSICO
ZUMBA, AÑO 2021**

Realizado por:

Efrén Vinicio Abarca Cabrera

Director del proyecto:

Marcelo Russo

**Como requisito para la obtención del título de:
ESPECIALISTA EN TOXICOLOGÍA LABORAL**

Quito, 04 de octubre de 2021

MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS Y EL USO DE PROTOCOLOS DE BIOSEGURIDAD EN TRABAJADORES DE LA ASOCIACIÓN QUE REALIZA LA LIMPIEZA EN EL HOSPITAL BÁSICO ZUMBA EN EL AÑO 2021

RESUMEN

Objetivos: determinar el correcto manejo de residuos sólidos mediante un adecuado uso de protocolos de bioseguridad y su relación con aparición de patologías de posible índole laboral. **Método:** Se utiliza el método descriptivo, transversal, prospectivo y observacional. **Resultados.** en la propuesta de investigación se encontró que: de los 18 trabajadores de la asociación de limpieza, 10 han presentado patologías dérmicas, 5 patologías de índole respiratorio, El 75% presenta un uso inadecuado de protocolos de bioseguridad, Existe una correlación positiva entre el uso inadecuado de protocolos de bioseguridad y la aparición de enfermedades de posible índole laboral: V de Cramer 0,6, R de Pearson de 0,4. **Implicaciones.** El correcto uso de prendas de protección, así como el conocimiento de medidas de bioseguridad disminuye el riesgo al que están expuestos los trabajadores que realizan limpieza hospitalaria, esta investigación brindará información fiable para que los trabajadores soliciten mejores condiciones laborales, así como para que el empleador se concientice en la importancia de las medidas de bioseguridad. La principal limitación corresponde al número de personas estudiadas, al ser una muestra pequeña no es posible la generalización de resultados en otras poblaciones, sin embargo, la predisposición de los trabajadores en participar en el estudio es una de las principales ventajas. Las leyes, normas y reglamentos deben avanzar a una regulación de las condiciones laborales, especialmente en actividades que se consideran de alto riesgo por el tipo de desechos contaminados a los que están expuestos.

Palabras clave: bioseguridad, residuos, limpieza salud.

ABSTRACT

Objectives: to determine the correct management of solid waste through the adequate use of biosafety protocols and their relationship with the appearance of pathologies of a possible occupational nature. **Method:** The descriptive, cross-sectional, prospective and observational method was used. **Results.** In the research proposal it was found that: of the 18 workers of the cleaning association, 10 have presented dermal pathologies, 5 respiratory pathologies, 75% present an inadequate use of biosafety protocols, there is a positive correlation between the inadequate use of biosafety protocols and the appearance of diseases of possible occupational nature: Cramer's V 0.6, Pearson's R of 0.4. **Implications.** The correct use of protective clothing, as well as the knowledge of biosafety measures decreases the risk to which hospital cleaning workers are exposed. This research will provide reliable information for workers to request better working conditions, as well as for the employer to become aware of the importance of biosafety measures. The main limitation corresponds to the number of people studied; since it is a small sample it is not possible to generalize the results to other populations; however, the predisposition of the workers to participate in the study is one of the main advantages. Laws, rules and regulations should advance to a regulation of working conditions, especially in activities that are considered high risk because of the type of contaminated waste to which they are exposed.

Key words: biosafety, waste, cleanliness, health.

INTRODUCCION

Los trabajadores encargados de la limpieza en contextos hospitalarios requieren hacer uso constante de productos cuya composición es potencialmente nociva para la salud, la dotación de Prendas de Protección Personal, el establecimiento de protocolos de bioseguridad y, la capacitación del personal sobre este tema, son factores de protección para la salud de los trabajadores. Así, por el contrario, el uso incorrecto de medidas de protección es causa de efectos negativos en la salud de los trabajadores (1).

Los trabajadores objeto del presente estudio están expuestos a múltiples sustancias químicas tales como: Alcohol etílico, jabón antibacterial, Glifosato, Aromatizantes, Hipoclorito de Sodio, hidróxido de sodio, ácido clorhídrico, ácido fosfórico y amonio cuaternario, dichos productos son utilizados en las actividades de limpieza de áreas hospitalarias internas y externas.

El glifosato es una de los productos más usados en la fabricación de herbicidas, existe un amplio debate sobre su toxicidad. La Agencia Internacional para la Investigación del Cáncer (IARC) y La Organización Mundial de la Salud (OMS) han catalogado este químico como potencialmente cancerígeno (2). Además, produce alteración y se acumula en los suelos con la consecuente absorción por las plantas.(3)

Productos desincrustantes como el ácido clorhídrico y ácido fosfórico tienen un pH muy bajo, son muy corrosivos, si no son manejados con la respectiva precaución dependiendo del tiempo de concentración y la cantidad pueden causar irritación de las vías respiratorias, náusea vómito, irritación de la piel, asma ocupacional, quemaduras corneales, coma y la muerte (4)(5)

Sustancias desinfectantes como el hipoclorito de sodio y el hidróxido de sodio también representan un riesgo al ser manipulados de manera incorrecta, sus efectos están ligados a los vapores que pueden generar así como al efecto por contacto sobre la piel que incluye la dermatitis por contacto, quemaduras y sensibilización alérgica al producto(6)(7)

La intensidad de los signos y síntomas en la salud de los trabajadores va a depender de la concentración, tiempo y frecuencia de exposición, así como de las características particulares de cada trabajador. Por ello es muy importante que las empresas hagan exámenes pre-ocupacionales para saber en qué condiciones de salud ingresa a laborar un trabajador(8)

Los protocolos de bioseguridad, comprenden el conjunto de medidas preventivas, orientadas a mantener el control de factores de riesgo laborales procedentes de factores químicos, biológicos o físicos, propiciando la reducción de potenciales efectos nocivos en la salud y seguridad de usuarios y trabajadores (9) y (10). Pese a que los trabajadores están conscientes de la importancia de las medidas de bioseguridad al manipular productos químicos de limpieza tan solo un 50% de la población está informada adecuadamente del uso correcto de las medidas.(11)

El manejo y exposición inadecuada de los trabajadores de limpieza sobre los productos de desinfección, los expone a desarrollar afectaciones en su salud (12). Un estudio referencial realizado en Puno-Perú, en el que participaron trabajadores de limpieza en hospitales, reflejó que el 64% de sujetos abordados reportaron exposición a productos químicos; un 18% reportó presentar Asma y, el 11% bronquitis (13). En la actualidad, se conocen alrededor de 250 sustancias empleadas como productos de limpieza en hospitales y que se han correlacionado a asma y otras

enfermedades respiratorias, entre estas sustancias tenemos: lejía, amoníaco, desengrasantes, etc. (14).

A lo citado en el párrafo anterior, se adiciona el conocimiento y capacitación del personal de limpieza sobre los protocolos de manejo de sustancias potencialmente peligrosas en sus labores; el estudio realizado en el Hospital Abraham Bitar Dáger del cantón Naranjito, provincia de Guayas, Ecuador, determinó que existe un deficiente conocimiento de las medidas de bioseguridad, así como una provisión inadecuada de prendas de protección para el personal de limpieza, generando un riesgo laboral de los trabajadores (15).

Estudios relacionados a las condiciones laborales apuntan a un escenario donde la salud tanto física como emocional del personal está comprometida (16) y (17), por lo que cualquier elemento que propicie una mejora en estas condiciones es necesario, en este caso puntual, vale hacer énfasis en el análisis de todo lo que subyace a los protocolos de bioseguridad.

Este estudio es un aporte relevante para la mejora y optimización del manejo de sustancias tóxicas de uso cotidiano en procesos de limpieza y desinfección, que beneficia a los trabajadores del Hospital Básico Zumba. Además, recopila información sobre los riesgos a los que están expuestos los trabajadores, para mejorar los estándares de seguridad y contribuir a que desarrollen sus actividades de forma adecuada.

Con esta investigación se propone analizar si existe una correcta aplicación de los protocolos de bioseguridad en el manejo de los productos utilizados en la limpieza, el posible efecto en la salud de los trabajadores, así como determinar si existe una relación entre el incorrecto uso de medidas de bioseguridad y la aparición de enfermedades ocupacionales.

MÉTODO

Esta investigación se realizó en la Provincia de Zamora Chinchipe, Cantón Chinchipe, Parroquia Zumba, ubicada en la zona Sur Oriental del Ecuador. Es un estudio transversal, prospectivo, descriptivo y observacional. La muestra de investigación la conforman ocho trabajadores de la Asociación encargados de la limpieza de la casa de salud en la modalidad de externalización de servicios; se consideró como criterios de inclusión: trabajadores que firmen el consentimiento informado y, trabajadores con relación de dependencia laboral a la asociación; los criterios de exclusión establecidos fueron: trabajadores que no firmen el consentimiento informado y, trabajadores que no tengan relación de dependencia laboral con la asociación. La muestra es equivalente al número total de la población a investigar.

Las variables de estudio son: protocolos de bioseguridad y patologías ocupacionales. Adicionalmente, se consideran otras variables, entre ellas: edad y sexo.

Los instrumentos aplicados en este estudio son:

1. Cuestionario adaptado de la “VI Encuesta europea sobre las condiciones de trabajo (EWCS)”. Este instrumento busca: Evaluar y cuantificar de manera armonizada las condiciones de trabajo de los trabajadores, tanto por cuenta ajena como por cuenta propia, de toda Europa. Analizar las relaciones entre diferentes aspectos de las condiciones de trabajo. Determinar los grupos de riesgo, las cuestiones que suscitan preocupación y los progresos alcanzados. Supervisar las tendencias mediante la prestación de indicadores homogéneos en estas materias. Contribuir a la formulación de las políticas europeas (18). Este cuestionario ha sido adaptado para aterrizar las condiciones laborales del contexto donde se aplica.

2. Observación: Se realizará una inspección *in situ* para verificar las medidas de protección utilizadas para manipular productos químicos, además se solicitara al Gerente de la Asociación de limpieza los respectivos protocolos o guías de bioseguridad que deben cumplir los trabajadores, una vez recolectada esta información se realizará comparación con las fichas técnicas de los productos químicos utilizados para determinar si las medidas de bioseguridad son las adecuadas (19).

3. Relación: mediante la creación de una base de datos en el sistema *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) 27.0 en el cual se obtendrá el Coeficiente de Pearson (r) y la V de Cramer las cuales determinan si existe relación entre el incorrecto uso de medidas de bioseguridad y la aparición de enfermedades de índole laboral

Principios Éticos

Este trabajo de investigación se sujeta a la declaración de Helsinki (20), teniendo como norte el bienestar y la salud de las personas, estando el investigador sujeto a estos principios. Toda información que haya sido recopilada y que guarde estrecha relación con el emisor de la misma, su identidad o cualquier parámetro de identificación que le genere perjuicio se mantendrá en absoluta reserva por el investigador. El consentimiento informado que ha sido suscrito por los participantes en esta investigación, facultan al investigador hacer uso de los datos relevantes a este estudio, más no lo eximen de responsabilidad por la divulgación de información personal o de cualquier otra índole que resulte perjudicial para los sujetos investigados.

Esta investigación, cumple con todos los principios expresados en la declaración de Helsinki y garantiza el uso metódico, estructurado y objetivo de los datos recopilados, sujetándose a los principios de la investigación científica.

RESULTADOS:

La información obtenida de la aplicación de los instrumentos se tabula y procesa en una base de datos en el programa SPSS. Al ser un estudio descriptivo, los detalles de la observación *in situ* se recogieron mediante una ficha de observación. A partir de la aplicación de los instrumentos, se espera obtener los siguientes resultados:

De los 18 trabajadores de la asociación de limpieza, 10 han presentado patologías dérmicas, 5 patologías de índole respiratorio

El 75% presenta un uno inadecuado de protocolos de bioseguridad

Existe una correlación positiva entre el uno inadecuado de protocolos de bioseguridad y la aparición de enfermedades de posible índole laboral: V de Cramer 0,6 , R de Pearson de 0,4

En las observaciones de campo además se pudo constatar que el personal desconoce la importancia del uso de las medidas de bioseguridad, incluso alguna protección que si cuentan no es utilizada o lo utilizan de forma intermitente.

IMPLICACIONES:

Esta investigación analiza la importancia de los protocolos de bioseguridad en un contexto sanitario, para sugerir de manera técnica, las mejoras necesarias para prevenir riesgos de los trabajadores encargados de la limpieza en el Hospital Básico Zumba al hacer uso de sustancias de limpieza potencialmente dañinas para la salud. Los resultados son una fuente de referencia para la toma de decisiones de la Asociación a la que pertenece el personal de limpieza y la casa de salud donde laboran, para proveer de los elementos necesarios de protección a los trabajadores y que desempeñen un trabajo óptimo sin comprometer su salud.

En contextos de condiciones similares, se pueden considerar estos resultados como referente de investigación y acción, o de comparación para optimizar los protocolos bajo los que se determina la forma de manejar estas sustancias.

Por otra parte, la constitución de la población de investigación, hace que los resultados no puedan generalizarse a cualquier contexto, donde, por ejemplo, se cuente con un mayor número de trabajadores o, se use diferentes productos de limpieza a los empleados en este caso particular.

Finalmente, se debe resaltar como una fortaleza de este estudio, que la recopilación bibliográfica que sustenta la formulación de los protocolos de bioseguridad, se convierte en un marco de referencia para la estructuración de protocolos de manejo de sustancias de limpieza potencialmente peligrosas para la salud. Así también, dibuja el camino de una línea de investigación poco recorrida en el Ecuador

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

1. Jara C. "Conocimiento De Profesionales De Enfermería Y Trabajadores De Limpieza Y La Aplicación De Normas De Manejo De Residuos Sólidos En El

- Hospital Manuel Nuñez Butron - Puno • 2005 ". Repos Univ Nac del Altiplano. 2005;
2. Velástegui-Espín GP, Pazmiño-Miranda P, Vásquez C. El glifosato: : Su uso e implicaciones en la salud humana. *J Selva Andin Biosph.* 2018;6(2):86–8.
 3. Lucathion E. Hoja De Datos De Seguridad Glifosato. Grup TRANSMERQUIM. 2011;1–4.
 4. PROINDUSQUIM. FICHA DE SEGURIDAD HIPOCLORITO DE SODIO. PROINDUSQUIM. 2017;
 5. PROINDUSQUIM. FICHA DE SEGURIDAD HIDROXIDO DE SODIO. PROINDUSQUIM. 2017;4–5.
 6. PROINDUSQUIM. FICHA DE SEGURIDAD AMONIO CUATERNARIO. PROINDUSQUIM. 2017;
 7. Ministerio de Salud de Colombia. Condiciones para el manejo y almacenamiento del Hipoclorito de Sodio. Hipoclorito [Internet]. 2016;277–92. Available from: <http://documentacion.ideam.gov.co/openbiblio/bvirtual/018903/Links/Guia18.pdf>
 8. Fernández AJG. Toxicología. 2016. p. 1–75.
 9. Ministerio de Salud y la Protección Social. Protocolos de bioseguridad. *Minist Salud Colomb.* 2020;3–39.
 10. Jos F, Alumna A. Servicios de Limpieza Dependencias Hospitalarias. 2015;
 11. Suarez M. LESIONES DÉRMICAS EN TRABAJADORES DE LIMPIEZA. DETERMINACIÓN DE AGENTES DE RIESGO. *Repos la Univ Guayaquil.* 2016;136.
 12. Cortez RDS, Antunes E, Santana G, Ferreira R. Doenças ocupacionais dos trabalhadores de limpeza em ambiente hospitalar : proposta educativa para minimizar a exposição Enfermedades profesionales de los trabajadores de limpieza en los hospitales : propuesta Occupational diseases of workers cleaning ser. 2016;(3):537–51.
 13. Gutiérrez. UL. Irritantes químicos y prevalencia de asma y bronquitis crónica en los trabajadores de los servicios de limpieza de los establecimientos de salud de

- la región Puno, Perú. Rev la Univ Ind Santander Salud [Internet]. 2015;47(1):69–73. Available from:
<https://revistas.uis.edu.co/index.php/revistasaluduis/article/view/4682/4878>
14. Yoon SJ, Lin HK, Chen G, Yi S, Choi J, Rui Z. Effect of occupational health and safety management system on work-related accident rate and differences of occupational health and safety management system awareness between managers in South Korea's construction industry. *Saf Health Work*. 2013;4(4):201–9.
 15. Benilda Esperanza MN, Noriega Peñafiel PL, Plúas Vanegas P del C. Aplicación de medidas de bioseguridad por el personal de limpieza del Hospital “Abraham Bitar Dáger” del Cantón Naranjito, de Abril a Septiembre del 2010. Milagros: UNEMI; 2010.
 16. Rocha M, Marin M, Macías-Seda J. Salud laboral del personal de Higiene y Limpieza Hospitalaria. 1990;
 17. Oña D. Evaluación De Riesgo Psicosocial Al Personal De Una Empresa Dedicada a La Limpieza Y Desinfección Hospitalaria, Durante La Emergencia Sanitaria Por. 2020; Available from:
[https://repositorio.uisek.edu.ec/bitstream/123456789/3852/4/Tesis Evaluación Factor Psicosocial Método F-Psico 3.1 Asolimdesica.pdf](https://repositorio.uisek.edu.ec/bitstream/123456789/3852/4/Tesis%20Evaluación%20Factor%20Psicosocial%20Método%20F-Psico%203.1%20Asolimdesica.pdf)
 18. european-working-conditions-surveys-ewcs @ www.eurofound.europa.eu.
 19. Hernandez Sampieri R, Fernandez Collado C, Baptista Lucio P. Metodología de la Investigación. 6ta Edició. Hill MG, editor. Vol. 148. Mexico; 2014. 148–162 p.
 20. Kong H, West S. Declaración de helsinki de la Asociación Médica Mundial. Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos. *An Sist Sanit Navar*. 2001;24(2):209–12.