



RECIBIDO EL 11 DE MAYO DE 2018 - ACEPTADO EL 11 DE MAYO DE 2018

DISEÑO DE UN MODELO DE INTERVENCIÓN PARA LA EXPOSICIÓN Y CONTROL DEL RIESGO BIOLÓGICO EN EL PERSONAL DE ENFERMERÍA DE LA CLÍNICA DE URGENCIAS DE BUCARAMANGA

Hermes Ramón González Acevedo¹, Elmer Cáuca Rojas²,

Giovanny Rueda Correa³, Cesar Augusto Silva Giraldo⁴, Liliana Margarita Pérez Olmos⁵.

Corporación Universitaria Minuto de Dios - Uniminuto, Regional Santander, Bucaramanga, Colombia.

Resumen

1 Enfermero, Universidad Cooperativa de Colombia. Especialista en salud ocupacional, Universidad Manuela Beltrán. Maestrante en prevención de riesgos laborales, Universidad Americana de Europa. Docente programa Administración en Salud Ocupacional, investigador del grupo QUANTUM Corporación Universitaria Minuto de Dios – Uniminuto, Bucaramanga, Colombia: Dirección calle 28 No. 23-75 Barrio Alarcón, PBX: 6719918. Correo electrónico institucional: hgonzalezac@uniminuto.edu.co.

2 Psicólogo, Universidad de Pamplona. Especialista en gerencia del talento humano, Universidad Autónoma de Bucaramanga. Posgrado, Universidad. Docente programa de Psicología, investigador del grupo GIDTI Corporación Universitaria Minuto de Dios – Uniminuto, Bucaramanga, Colombia: Dirección calle 28 No. 23-75 Barrio Alarcón, PBX: 6719918. Correo electrónico institucional: ecacuarojas@uniminuto.edu.co.

3 Abogado, Universidad de ciencia y desarrollo UNICIENCIA. Especialista en salud ocupacional, Universidad Manuela Beltrán. Docente programa Administración en Salud Ocupacional, investigador del grupo QUANTUM Corporación Universitaria Minuto de Dios – Uniminuto, Bucaramanga, Colombia: Dirección calle 28 No. 23-75 Barrio Alarcón, PBX: 6719918. Correo electrónico institucional: gruedacorre@uniminuto.edu.co.

4 Administrador de Empresas, Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD. Especialista en Gestión de Proyectos, Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD. MBA- Master en Dirección y Administración de Empresas, Universidad Rey Juan Carlos. MBA - Master especializado en Comercio Internacional, Cerem Business School. Maestrando Maestría en Paz, Desarrollo y Ciudadanía, Uniminuto. Docente Posgrados, investigador del grupo: Grupo de Investigación en Desarrollo Humano, Tejido Social e Innovaciones Tecnológicas (GIDTI) Y QUANTUM de la Corporación Universitaria Minuto de Dios – Uniminuto, Bucaramanga, Colombia: Dirección calle 28 No. 23-75 Barrio Alarcón, PBX: 6719918. Correo electrónico institucional: csilvagiral@uniminuto.edu.co.

5 Administradora de empresas con énfasis en finanzas, Universidad de Sucre. Especialista en gerencia pública, Universidad de Santander, Magister en dirección general, Universidad Metropolitana de educación ciencia y tecnología (UMECIT), Maestrante en sistemas integrados de gestión, BUREAU VERITAA. Investigadora del grupo QUANTUM. Corporación Universitaria Minuto de Dios – Uniminuto, Bucaramanga, Colombia: Dirección calle 28 No. 23-75 Barrio Alarcón, PBX: 6719918. Correo electrónico institucional: lperezolmos@uniminuto.edu.co



La accidentalidad generada por la exposición no controlada al riesgo biológico es una situación perjudicial para los trabajadores del sector sanitario dado que produce enfermedades graves y mortales, entre las más importantes se encuentran la hepatitis B, la hepatitis C, el VIH y la tuberculosis.

El presente artículo describe los resultados de un estudio sobre la exposición del riesgo biológico en el personal de enfermería del área de urgencias, estableciendo como caso de estudio la clínica Bucaramanga, dando como resultado el análisis de las causas de los accidentes generados por la exposición a riesgo biológico, permitiendo identificar la percepción de los trabajadores frente al riesgo y a través de un modelo de intervención diseñar herramientas que permitan la reducción de los accidentes.

Palabras Claves: Intervención, Riesgo, Biológico, Enfermería.

ABSTRACT

The accident rate generated by uncontrolled exposure to biological risk is a detrimental situation for workers in the health sector since it produces serious and deadly diseases, among the most important are hepatitis B, hepatitis C, HIV and tuberculosis.

This article describes the results of a study on the exposure of biological risk in nurses of the emergency area, establishing as a case study Bucaramanga clinic, resulting in the analysis of the causes of accidents generated by exposure to biological risk, allowing to identify the perception of workers against risk and through an intervention model design tools that allow the reduction of accidents.

Keywords: Intervention, Risk, Biological, Nursing.

INTRODUCCIÓN

La exposición no controlada al riesgo biológico constituye uno de los principales problemas en seguridad y salud en el trabajo, siendo uno de los casos frecuentes de riesgos laborales en los trabajadores de la salud, sin embargo, son muchas las actividades económicas que están relacionadas con la exposición a agentes biológicos, desde la agricultura hasta las actividades con procesamiento de materia prima de origen orgánico.

En el mundo existen alrededor de 59,2 millones de trabajadores de la salud a tiempo completo, de los cuales un 70% son mujeres; en las Américas esta cifra es de 21,7 millones y a pesar de lo anterior, 57% de los países en el mundo tiene escasez de personal de salud, lo que debería incrementar aún más el número de trabajadores del sector en los próximos años, (WHO, 2006).

En Estados Unidos tiene alrededor de 12 millones de trabajadores, América Latina y El Caribe, 10 millones y, Brasil, alrededor de 1 millón de trabajadores. En Colombia hay 455,892 trabajadores de la salud, los cuales permanentemente están expuestos a riesgo biológico; sin embargo, contando con el personal de apoyo y administrativo que no es de salud, pero que igualmente está expuesto a estos agentes, esta cifra se eleva a 700.000 trabajadores. (Positiva 2010)

La distribución de los accidentes laborales y enfermedades laborales (ALEL) mortales para el año 2000 mostraba 625,660 casos por enfermedades transmisibles según datos de la organización internacional del trabajo (OIT), solo superada por el cáncer ocupacional, con 634,984 casos. En Estados Unidos la accidentalidad del personal sanitario ha aumentado, contrario a lo evidenciado en sectores como la agricultura y la construcción, tradicionalmente considerados de mayor riesgo, donde se ha visto una reducción de estos indicadores. (Positiva 2010).



De igual manera se establecen diversos estudios a nivel internacional como una investigación en Chile por Cerdas Patricia, Cortes Sandra, Bettini Marly, Mieres Jose, Paris Enrique y Ríos Juan (2014) los cuales realizan una publicación sobre la exposición de trabajadores a agentes biológicos en la universidad Pontificia católica de Chile. El objetivo de este estudio fue caracterizar las exposiciones a agentes de riesgo biológico ocupacional en trabajadores chilenos registradas por el Centro de Información Toxicológica y de Medicamentos (CITUC) durante el período comprendido entre el 1° de enero de 2006 y el 31 de diciembre de 2009. Se realizó un estudio descriptivo por exposición a agente de riesgo biológico en el lugar de trabajo registrados por el CITUC durante el período comprendido entre el 1° de enero de 2006 y el 31 de diciembre de 2009. Cada llamado fue atendido por un profesional y registrado en la base de datos del Centro. La información aportada por la persona se obtuvo a través de la aplicación del instrumento Communication Record13, del International Programme on Chemical Safety (IPCS INTOX) de la Organización Mundial de la Salud (OMS).

En España García Gómez María (2013) Estudio de caracterización de accidentes biológicos en estudiantes de pregrado de la Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad Libre. El objetivo del estudio fue caracterizar los accidentes biológicos en estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Libre en el ejercicio de la práctica clínica. Los resultados muestran un 17,1% (41) de estudiantes con accidentes biológicos durante las prácticas asistenciales. El mecanismo de transmisión más frecuente fueron los pinchazos con elementos cortopunzantes en miembro superior, representados con el 65,9% (27), el segundo mecanismo fue la exposición a mucosas oculares con sangre o fluidos corporales con un 17% (7). El área clínica de mayor ocurrencia fueron las Clínicas Quirúrgicas con 46,2%

(19), Básicas y Comunitarias con un 29,3% (12). Los estudiantes de medicina sufrieron el 63,4% (26) de los accidentes, mientras que enfermería el 36,6% (15). El 41,5% (17) recibió atención médica de urgencias. En el 4,9% (2) de los estudiantes se consideró como necesaria la utilización de la profilaxis postexposición al accidente.

En Brasil Vieira Mariana, Itayra María y Padilha Regina (2011) realizaron una investigación sobre Análisis de los accidentes con material biológico en trabajadores de la salud. Cuyo objetivo fue conocer los accidentes de trabajo con exposición a material biológico y el perfil de los trabajadores, a partir de las fichas de notificación del Centro de Referencia Regional en Salud del Trabajador de la Macro Región de Florianópolis. Los Resultados encontrados fueron, Perfil de los trabajadores accidentados con material biológico al respecto de la variable sexo, 73% de las ocurrencias fueron en individuos de sexo femenino, comparadas a 27% en los individuos de sexo masculino. También en relación al perfil de los trabajadores accidentados, se constató que la predominancia de las ocurrencias de los accidentes de trabajo envolviendo material biológico aconteció en el intervalo de edad de 20 a 34 años, con 39 casos (56%), y 26 casos (37%) en el intervalo de 35 a 49 años.

Por otra parte, en Colombia la tasa de accidentalidad del sector, aunque no es de las más altas resulta ser significativa y ha mantenido un comportamiento estable en el tiempo desde el año 2000 hasta el año 2009, alrededor del 7,1 %.

En cuanto a los accidentes biológicos, entre los años 2001 y 2005 se presentaron 475 eventos en 20 IPS (Instituciones Prestadoras de Servicios), públicas distritales. (Positiva 2010).

El personal más frecuentemente afectado fueron las enfermeras y los médicos. Los mecanismos más frecuentes de los accidentes biológicos son



las lesiones por agujas principalmente huecas (hasta en un 90%), cortaduras (frecuentemente por vidrios), y salpicaduras en mucosas.

En relación se presentan estudios en Colombia como el de Franco E, Montufar A, Villa Franco C, Madrid Muñoz L, (2015) Díaz Correa J Vega Miranda J y Vélez Rivera J. Infección por VIH posterior a exposición ocupacional de riesgo biológico en trabajadores de la salud. El objetivo del estudio fue determinar la probabilidad de infección por VIH, luego de accidente laboral con fuente negativa. Los resultados encontrados estudios sobre la patogénesis del VIH han demostrado que la infección sistémica no ocurre inmediatamente después de la exposición al virus, por lo que existe un periodo de tiempo valioso para realizar intervenciones preventivas.

MATERIALES Y MÉTODOS

El estudio se desarrolló a través de una investigación de tipo descriptiva, con un enfoque

mixto, estableciéndose a partir de un diseño de campo y con un propósito básico el desarrollo de la misma. Utilizando para la recolección de la información la técnica de la encuesta, teniendo como población objeto de estudio el personal asistencial del área de urgencias de la clínica de Bucaramanga, del municipio de Bucaramanga, Santander, Colombia.

Resultados

Respondiendo al objeto de estudio, a continuación se presenta el análisis descriptivo basado en los resultados obtenidos de la aplicación del instrumento de proceso de operacionalización y riesgo biológico en el área de urgencias de la clínica Bucaramanga, cuyos resultados se presentan a continuación:

Con relación al manejo de residuos peligroso, se preguntó la existencia de canecas de diferentes colores para clasificar los residuos, a lo cual los encuestados contestaron lo siguiente:

Manejo de Residuos Peligrosos

1. En el servicio existen canecas de diferentes colores para clasificar los residuos

58 respuestas

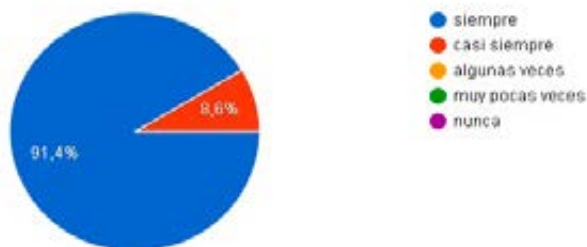


Grafico 1. Utilización de canecas en los colores establecidos para desechos peligrosos.

Elaboración fuente propia.



Escala	Alternativa	Fa (frecuencia absoluta)	%	Categoría	Valor
4,38 - 4,99	Siempre	53	91.4	Muy alta	5
3,55 - 4,39	Casi siempre	5	8.6	Alta	4
2,70 - 3,54	Algunas veces	0	0	Media	3
	Muy pocas veces	0	0	Baja	2
1,00 - 1,84	Nunca	0	0	Muy baja	1
Sumatoria		58	100		
Valor indicador		4,38 - 4,99			
Categoría		Muy alta			

Tabla 1. Utilización de canecas en los colores establecidos para desechos peligrosos. Elaboración fuente propia.

Según las apreciaciones que efectuaron los trabajadores de la salud a los cuales se les aplicó el instrumento y luego de tabular estadísticamente el ítem correspondiente a la dimensión: manejo de residuos de peligrosos, se establecen los siguientes resultados: El 91.4% de los trabajadores encuestados respondió que en los servicios de hospitalización siempre existen canecas para clasificar los residuos. El 8.6% de los trabajadores encuestados respondió que en los servicios casi siempre existen canecas para clasificar los residuos.

De este modo se explica si se observa el cuadro estadístico en la columna valor el porcentaje mayor representa el número 5 que corresponde a la alternativa siempre. Tomando en cuenta la escala estadística la tabla No 1 arrojó un resultado entre 4,38 - 4,99 correspondiente a la categoría Muy alta.

Con respecto a la dimensión: manejo de residuos peligrosos, se tomó en cuenta las respuestas de los trabajadores encuestados y luego de tabular estadísticamente los ítems, el instrumento arrojó los siguientes resultados:

5. Cuando esta de turno, evita trasladar residuos contenidos en bolsa roja a otro recipiente.

58 respuestas

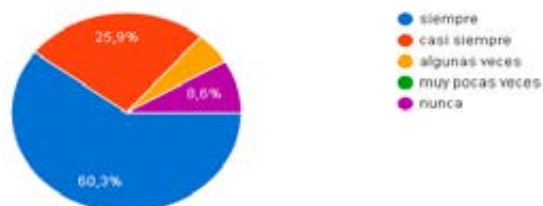


Grafico 2. Manejo de residuos sólidos. Elaboración fuente propia.



Escala	Alternativa	Fa (frecuencia absoluta)	%	Categoría	Valor
4,38 - 4,99	Siempre	35	60.3	Muy alta	5
3,55 - 4,39	Casi siempre	15	25.9	Alta	4
2,70 - 3,54	Algunas veces	3	5.2	Media	3
1,85 - 2,59	Muy pocas veces	0	0	Baja	2
1,00 - 1,84	Nunca	5	8.6	Muy baja	1
Sumatoria		58	100		
Valor indicador		4,38 - 4,39			
Categoría		Muy alta			

Tabla 2. Manejo de residuos sólidos. Elaboración fuente propia.

El 60.3% de los trabajadores respondió que evita siempre trasladar siempre residuos contenidos en bolsa roja a otros recipientes. El 25.9% de los trabajadores respondió que casi siempre evita trasladar residuos contenidos en bolsa roja a otros recipientes. El 5.2% de los trabajadores respondió que algunas veces evita trasladar residuos contenidos en bolsa roja a otros recipientes. El 8.2 % de los trabajadores respondió que nunca evita trasladar residuos contenidos en bolsa roja a otros recipientes. De este modo se explica si se observa el cuadro estadístico en la columna valor el porcentaje

mayor representa el número 5, que corresponde a la alternativa siempre. No se puede pasar por alto que el 8.2% de los trabajadores nunca evita realizar esta práctica insegura, lo que aumenta considerablemente las probabilidades de que se materialicen los siniestros por exposición no controlada al riesgo biológico.

Con respecto a la dimensión: manejo de residuos peligrosos, se tomó en cuenta las respuestas de los trabajadores encuestados y luego de tabular estadísticamente los ítems, el instrumento arrojó los siguientes resultados:

7. La cantidad de canecas rojas para desechar residuos contaminados con material biológico es suficiente de acuerdo a las necesidades del área.

58 respuestas

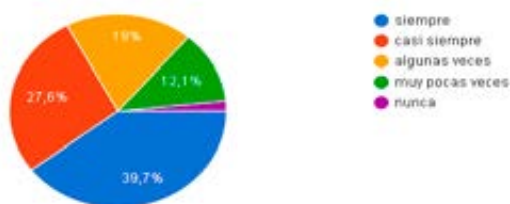


Grafico3. Manejo de residuos peligroso. Elaboración fuente propia.



Escala	Alternativa	Fa (frecuencia absoluta)	%	Categoría	Valor
4,38 - 4,99	Siempre	23	39.7	Muy alta	5
3,55 - 4,39	Casi siempre	16	27.6	Alta	4
2,70 - 3,54	Algunas veces	11	19	Media	3
1,85 - 2,59	Muy pocas veces	7	12.1	Baja	2
1,00 - 1,84	Nunca	1	1.7	Muy baja	1
Sumatoria		58	100		
Valor indicador		4,38 - 4,39			
Categoría		Muy alta			

Tabla 3. Manejo de residuos peligroso. Elaboración fuente propia.

El 39.7 % de los trabajadores respondió que casi siempre la cantidad de canecas rojas para desechar residuos contaminados con material biológico es suficiente de acuerdo con las necesidades del servicio. El 27.6% de los trabajadores respondió que casi siempre la cantidad de canecas rojas es suficiente para desechar residuos contaminados con material biológico es suficiente de acuerdo con las necesidades del servicio. El 19% de los trabajadores respondió que **algunas veces** la cantidad de canecas rojas es suficiente para desechar residuos contaminados con material biológico es suficiente de acuerdo con las necesidades del servicio. El 12.1% de los

trabajadores respondió que **muy pocas veces** la cantidad de canecas rojas es suficiente para desechar residuos contaminados con material biológico es suficiente de acuerdo con las necesidades del servicio. El 1% de los trabajadores respondió que nunca la cantidad de canecas rojas es suficiente para desechar residuos contaminados con material biológico es suficiente de acuerdo con las necesidades del servicio.

Con respecto al manejo de elementos corto punzantes, se tomó en cuenta las respuestas de los trabajadores encuestados y luego de tabular estadísticamente los ítems, el instrumento arrojó los siguientes resultados:

Manejo de elementos corto punzantes

1. Cuando administra medicamentos, evita re encapsular las agujas

58 respuestas



Grafico 4. Manejo de elementos corto punzantes. Elaboración fuente propia.



Escala	Alternativa	Fa (frecuencia absoluta)	%	Categoría	Valor
4,38 - 4,99	Siempre	38	65.5	Muy alta	5
3,55 - 4,39	Casi siempre	14	24.1	Alta	4
2,70 - 3,54	Algunas veces	3	5.2	Media	3
1,85 - 2,59	Muy pocas veces	3	5.2	Baja	2
1,00 - 1,84	Nunca			Muy baja	1
Sumatoria		58	100		
Valor indicador		4,38 - 4,39			
Categoría		Muy alta			

Tabla 4. Manejo de elementos corto punzantes. Elaboración fuente propia.

El 65.5 % de los trabajadores respondió que cuando administra medicamentos siempre evita reencapsular las agujas. El 24.1 % de los trabajadores respondió que cuando administra medicamentos evita casi siempre reencapsular las agujas. El 5.2 % de los trabajadores respondió que cuando administra medicamentos evita algunas veces reencapsular las agujas. El 5.2 % de los trabajadores respondió que cuando administra medicamentos evita muy pocas veces reencapsular las agujas. El 5.2 % de los trabajadores respondió que cuando administra medicamentos evita nunca reencapsular las agujas.

El 65.5 % de los trabajadores respondió que cuando administra medicamentos siempre evita reencapsular las agujas. De este modo se explica si se observa el cuadro estadístico en la columna valor el porcentaje mayor representa el número 5, (65.5%) que corresponde a la alternativa siempre.

Con respecto a la utilización de artículos de protección se tomó en cuenta las respuestas de los trabajadores encuestados y luego de tabular estadísticamente los ítems, el instrumento arrojó los siguientes resultados:

5. Los guardianes están instalados de forma fija y a una altura adecuada.

58 respuestas

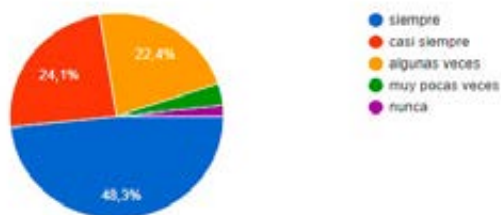


Grafico 5. Utilización de artículos de protección. Elaboración fuente propia.



Escala	Alternativa	Fa (frecuencia absoluta)	%	Categoría	Valor
4,38 - 4,99	Siempre	28	48.3	Muy alta	5
3,55 - 4,39	Casi siempre	14	24.1	Alta	4
2,70 - 3,54	Algunas veces	13	22.4	Media	3
1,85 - 2,59	Muy pocas veces	2	3.4	Baja	2
1,00 - 1,84	Nunca	1	1.7	Muy baja	1
Sumatoria		58	100		
Valor indicador		4,38 - 4,39			
Categoría		Muy alta			

Tabla 5. Utilización de artículos de protección. Elaboración fuente propia.

El 48.3 % de los trabajadores respondió que los guardianes siempre están instalados de forma fija y a una altura adecuada. El 24.1 % de los trabajadores respondió que los guardianes casi siempre están instalados de forma fija y a una altura adecuada. El 22.4 % de los trabajadores respondió que los guardianes algunas veces están instalados de forma fija y a una altura adecuada. El 3.4 % de los trabajadores respondió que los guardianes muy pocas veces están instalados de forma fija y a una altura adecuada. El 1.7 % de los trabajadores respondió que los guardianes nunca están instalados de forma fija y a una altura adecuada. De este modo se explica si se observa el cuadro estadístico en la columna valor el porcentaje mayor representa el número 5, (65.5%) que corresponde a la alternativa siempre.

Por todo lo anterior, existe una necesidad de poner en práctica programas efectivos para la detección, prevención, control y manejo del riesgo biológico en la institución.

Conclusiones

De acuerdo con los resultados anteriores, para el caso de la clínica Bucaramanga, en el tema de manejo de los residuos sólidos, en lo que refiere a la utilización de canecas por parte del personal asistencial del área de urgencias de la clínica Bucaramanga, se pudo establecer que un porcentaje representativo del 91.4% de la población objeto de estudio considera que si se sigue la normatividad establecida para el manejo de este tipo de residuos, pero se considera importante establecer un programa de capacitación sobre el proceso, teniendo presente que el 8, 6% de los encuestados considera que no se sigue los parámetros convirtiéndose en un foco de riesgo al interior de la institución.

De igual manera con respecto a la dimensión del manejo de residuos peligrosos se logró establecer como es el contacto de personal asistencia en lo que respecta al traslado de residuos en bolsa roja de acuerdo a la norma que establece el tipo de contenido del mismo, un porcentaje alto del 60. 3% evita el traslado, pero en contraposición del mismo un 8.2% nunca



evita el traslado de residuos contenidos en bolsa roja a otros recipientes lo cual se convierte en una práctica insegura, lo que aumenta la probabilidad de siniestros por exposición no controlada al riesgo biológico.

Por otra parte en la dimensión que permite determinar la cantidad de canecas rojas para el desecho de residuos contaminados con material biológico los porcentajes varían siendo el más relevante el 39.7 % considera que se cumple con la cantidad necesaria, y en un 1% considera que no se cumple con el mismo. Es importante establecer que de acuerdo con los resultados anteriores, positiva (2010) afirma que en Colombia un 13% de los accidentes por exposición al riesgo biológico en los hospitales se relaciona con el proceso de desecho de residuos contaminados. Dentro de este orden de ideas cabe destacar que el 11% de los trabajadores encuestados consideran que solo algunas veces hay canecas rojas suficientes en los servicios de la institución para desechar los residuos contaminados, esta condición insegura aumenta la exposición de los trabajadores a material contaminado y podría constituir un delicado problema por la contaminación biológica y química y sus impactos negativos sobre la salud humana.

Con respecto al manejo de elementos corto punzantes, en lo que refiera a la reencapsulación en un porcentaje del 65.5 % siempre evita el proceso y el 5.2 % lo evita muy pocas veces de acuerdo con los resultados encontrados Mariño y Figueredo (2012) afirman que el 36% de los accidentes biológicos en los hospitales se relacionan con el comportamiento de reencapsulado de agujas, en este orden de ideas podemos deducir que hay un porcentaje significativo de trabajadores que no evita esta práctica inadecuada. La exposición al riesgo biológico debe ser evaluada y controlada para salvaguardar la salud del trabajador, Agencia europea para la seguridad y salud en el trabajo

(2013).

En la utilización de artículos de protección a nivel general tomando como referencia los guardianes se determinó que el 48.3 % de los trabajadores del área asistencial consideran que están debidamente instalados, pero el 1.7 % respondió que los guardianes nunca están instalados de forma fija y a una altura adecuada, lo cual se convierte en foco de peligro, tomando como referente los resultados encontrados Garbin (2012) afirma que un 13% de los accidentes biológicos en los hospitales están relacionados con el uso inadecuado de dispositivos como guardianes (contenedores), las condiciones de llenado su inadecuada ubicación y fijación facilitan las probabilidades de que se materialice el accidente biológico por punción. En este orden de ideas llama la atención que el 22.4% de los trabajadores perciban que solo algunas veces los contenedores se encuentran instalados de forma fija y a una altura adecuada.

El estudio permite concluir y tomando como referente a la organización internacional del trabajo (OIT) y la organización mundial de la salud (OMS) (2014) afirman que, dentro del marco preventivo hospitalario, la gestión de los residuos hospitalarios es de suma importancia para eliminar de manera segura los residuos contaminados con fluidos corporales y garantizar la sostenibilidad del medio ambiente, para el caso de estudio, aunque los porcentajes de cumplimiento de los diferentes protocolos para la prevención del riesgo biológico son altos, se debe generar un proceso de mejora ya que el mínimo foco de peligro podría causar un accidente biológico.



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Álvarez, F., Faizal, E., Valderrama, F. (2010). Riesgos biológicos y Bioseguridad. (1a. ed.) Ecoe Ediciones. Página 20. Tomado de <http://www.ebooks7-24.com.ezproxy.uniminuto.edu:8000>

Asociación Colombiana de Infectología. (2012). Guía práctica para la vacunación del adulto (Vol. 16). Bogotá: Revista de la Asociación Colombiana de Infectología.

Brigido Perez, A. B. (2007). la Exposición biológica a patógenos hemáticos y temporalidad laboral. Medicina y Seguridad en el trabajo.

Franco E, M. A. (2015). Infección por VIH posterior a exposición ocupacional de riesgo biológico en trabajadores de la salud. Infect.

García, M. M. (2016). Estudio de caracterización de accidentes biológicos en estudiantes de pregrado de la Facultad de Ciencias de la Salud. Enfermería Global.

Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. (2003). Guía Técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos. Madrid, España: INSHT.

Ministerio de la Protección Social. (2007). Investigación de accidentes e incidentes de trabajo. Bogotá.

Ministerio de Salud. (2000). Gestión Integral de los residuos Hospitalarios. Bogotá.

Ministerio del Ambiente. (2000). Manual de Procedimientos para la Gestión Integral de Residuos Hospitalarios. Bogotá.

Patricia Cerdas, S. C. (2014). Exposición a agentes de riesgo biológico en trabajadores chilenos. Reporte del Centro de Información Toxicológica de la Pontificia Universidad Católica de Chile (CITUC). Revista Médica de Chile.

Sociedad Colombiana de medicina del trabajo. (2006). Guía para la vacunación del personal . Bogotá.

World Health Organization. (2003). Laboratory Biosafety Manual. WHO.