



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**ESCUELA DE POSGRADO
PROGRAMA ACADÉMICO DE MAESTRÍA EN
GESTIÓN PÚBLICA**

**Manejo adecuado de residuos sólidos peligrosos hospitalarios en los
centros de salud de la ciudad de Chimbote, 2018**

TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:

Maestro en Gestión Pública

AUTOR:

Cabrera Góngora, William Jorge (ORCID: 0000-0002-7946-2245)

ASESOR:

Dr. Sichez Muñoz, Víctor Alejandro (ORCID: 0000-0002- 2288-9336)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Gestión Ambiental y del Territorio

CHIMBOTE – PERÚ

2019

Dedicatoria

A nuestros padres, por darnos la vida por enseñarnos que las metas trazadas se cumplen con esfuerzo y dedicación, y sobre todo darnos la educación como principal herencia.

William Cabrera

Agradecimiento

A la Universidad César Vallejo Filial Chimbote, por apostar que la educación es lo primero y su generosa contribución académica para perfeccionar nuestro perfil profesional.

Al personal del Centro de Salud del Distrito de Chimbote, por permitir la realización del presente trabajo de investigación.

El Autor

Índice de contenidos

	Pág.
Carátula	i
Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Índice de contenidos	iv
Índice de tablas	v
Índice de figuras	vi
RESUMEN	vii
ABSTRACT	viii
	ix
	x
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MÉTODO	20
2.1 Tipo y diseño de investigación	20
2.2 Operacionalización de variable	21
2.3 Población, muestra y muestreo	22
2.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad	23
2.5 Procedimientos	23
2.6 Método de análisis de datos	24
2.7 Aspectos éticos	24
III. RESULTADOS	25
IV. DISCUSIÓN	39
VI. RECOMENDACIONES	44
REFERENCIAS	45
ANEXOS	40

Índice de tablas

	Pág
Tabla 1 Identificar el manejo adecuado de residuos sólidos peligrosos hospitalarios en los centros de salud de la ciudad de Chimbote.	26
Tabla 2 Evaluar el acondicionamiento de residuos sólidos peligrosos hospitalarios en los centros de salud de la ciudad de Chimbote.	26
Tabla 3 Evaluar la segregación de residuos sólidos peligrosos hospitalarios en los centros de salud de la ciudad de Chimbote.	27
Tabla 4 Evaluar la recolección y transporte interno de residuos sólidos peligrosos hospitalarios en los centros de salud de la ciudad de Chimbote.	27
Tabla 5 Evaluar el almacenamiento central de residuos sólidos peligrosos hospitalarios en los centros de salud de la ciudad de Chimbote.	28
Tabla 6 Evaluar el tratamiento de residuos sólidos peligrosos hospitalarios en los centros de salud de la ciudad de Chimbote.	28
Tabla 7 Evaluar la recolección y transporte externo de residuos sólidos peligrosos hospitalarios en los centros de salud de la ciudad de Chimbote.	29

Índice de figuras.

	Pág
Figura 1 Identificar una propuesta para el manejo de residuos sólidos peligrosos hospitalarios en los centros de salud de la ciudad de Chimbote.	29
Figura 2 Evaluar el acondicionamiento de residuos sólidos peligrosos hospitalarios en los centros de salud de la ciudad de Chimbote	30
Figura 3 Evaluar la segregación de residuos sólidos peligrosos hospitalarios en los centros de salud de la ciudad de Chimbote	30
Figura 4 Evaluar la recolección y transporte interno de residuos sólidos peligrosos hospitalarios en los centros de salud de la ciudad de Chimbote.	31
Figura 5 Evaluar el almacenamiento central de residuos sólidos peligrosos hospitalarios en los centros de salud de la ciudad de Chimbote.	31
Figura 6 Evaluar el tratamiento de residuos sólidos peligrosos hospitalarios en los centros de salud de la ciudad de Chimbote.	32
Figura 7 Evaluar la recolección y transporte externo de residuos sólidos peligrosos hospitalarios en los centros de salud de la ciudad de Chimbote.	32

RESUMEN

La presente investigación tuvo como objetivo identificar un manejo adecuado de residuos sólidos peligrosos hospitalarios en los centros de salud de la ciudad de Chimbote, 2018. La investigación fue de tipo cuantitativo, prospectivo, observacional, transversal y descriptivo, en el que se tuvo como población 58 trabajadores de salud, pertenecientes a 30 centros de salud, que cumplieron con los criterios de inclusión y la muestra estuvo conformada por 51 personas, seleccionadas por muestreo probabilístico aleatorio simple. Sus principales resultados fueron Según las propuestas para el manejo de residuos sólidos peligrosos, de las personas encuestadas, el 37,25% propuso talleres, el 15,69% capacitación y el 47,06% campañas. Según la indumentaria de protección personal (pregunta 16), el 31,37% disponía a veces, el 66,67% nunca y el 1,96% siempre; según las capacitaciones (pregunta 17), el 43,14% a veces recibe, el 54,90% nunca y el 1,96% siempre. Sus Conclusiones: Una de las mejoras para el manejo de los residuos sólidos peligrosos, consta del aumento de información llega a la población de profesionales que tienen contacto con estos residuos, ya sea por medio de talleres, charlas, campañas.

Palabras clave: Manejo de residuos, residuos sólidos peligrosos, residuos hospitalarios.

ABSTRACT

The purpose of this research was to identify a management of hospital hazardous solid waste in the health centers of the city of Chimbote, 2018. The research was quantitative, prospective, observational, cross-sectional and descriptive, in which the population was considered 58 health workers, belonging to 30 health centers, that met the inclusion criteria and the sample consisted of 51 people, selected by simple random probabilistic sampling. Its main results were According to the proposals for the management of hazardous solid waste, of the people surveyed, 37.25% proposed workshops, 15.69% training and 47.06% campaigns. According to personal protective clothing (question 16), 31.37% sometimes had, 66.67% never and 1.96% always; according to the training (question 17), 43.14% sometimes receive, 54.90% never and 1.96% always. Its Conclusions: One of the improvements for the management of hazardous solid waste, consists of the increase in information reaches the population of professionals who have contact with this waste, whether through workshops, talks, campaigns.

Keywords: Waste management, hazardous solid waste, hospital waste.

I. INTRODUCCIÓN

Todos los materiales e instrumentos utilizados en los centros de salud, que no son reutilizables o tienen contacto con fluidos biocontaminados que impidan su esterilización, pasan a formar parte, de residuos sólidos, que necesitan ser eliminados de alguna forma, puesto que, su permanencia en el área de atención, expone a la población, al riesgo de contraer enfermedades. Se sabe, que la cantidad de residuos generados, será directamente proporcional al número de individuos que hacen uso de los servicios de los centros de salud (CS); respetando, la ley de la universalidad de la bioseguridad, donde se afirma, que todas las personas, ya sean personal de salud o pacientes, son posibles portadores de enfermedades, para lo cual, se previene la exposición y el contagio a las demás personas, por medio del uso de medidas de protección, como protección rutinaria.

En nuestra población, existe una alta contaminación por parte de la mala eliminación de los residuos en general, a esto, se le suma la exposición de las personas, ante el recojo de botellas o metal, el cual muchas veces se encuentra mezclado con otros residuos punzocortantes contaminados. El alto número de centros de atención de salud, ya sea, centros hospitalarios, clínicas, consultorios; hace que los residuos sólidos sean producidos en mayor proporción y que el manejo de este, sea mucho más complejo.

A nivel internacional, en Indonesia, se efectuó un estudio sobre el tipo de residuos generado por hospitales, siendo clasificados como peligrosos y/o tóxicos, evidenciaron que, el aumento de los desechos generados por el uso de los médicos en los pacientes, podría estar relacionado al tipo de tratamientos que se realizaban en dichos centros de salud; generalmente, se trataban pacientes que se encontraban hospitalizados, pacientes con necesidad de tratamiento estomatológico, pruebas de laboratorio y finalmente, tratamientos generales para gestantes y niños. Como propuesta en la resolución de la problemática, esta investigación propone, la formación de un tipo de gestión de desechos médicos sólidos, documento dirigido para la ciudad de Medad, que tuvo como finalidad, el crear un entorno estable y saludable en los alrededores de los centros de atención hospitalaria. A esto se le puede

complementar, que la forma precaria de la eliminación de desechos, se realizaba en bolsas indistintas al de desecho a eliminar, exponiendo a la población, a múltiples accidentes, por el desconocimiento de los posibles desechos existentes en las bolsas eliminadas, ya que, estas bolsas se situaban en los alrededores de las casas de las personas, a la espera, de que pase el carro recolector, impidiendo así, que se pueda generar la clasificación de residuos y la reutilización o reciclaje de alguno de ellos (Sagastume, Altamirano, Solís y Díaz, 2014; Simarmata, 2018).

En otro estudio realizado en Indonesia, se evidenció que la eliminación y/o acumulación de residuos, generados por los centros hospitalarios, también presentaban metales pesados, que, en la calidad de acumulación, predispone a la naturaleza, a la contaminación tóxica material que puede ser encontrado en los residuos estomatológicos, como la amalgama, asimismo, se evidenció la eliminación de residuos en forma de gas, líquidos y sólidos, los cuales, tienen la capacidad de poder contaminar medios ambientales. Teniendo como conclusión, que los desechos que se obtenían de los CS, cumplían un gran rol de exposición al peligro de la sociedad, generando como solución, múltiples supervisiones, para poder contrarrestar o limitar el impacto, pidiendo licencia comercial y normativa de los residuos generados (Simarmata, Siahaan, U, Pande, & Mawengkang, 2018; Rodríguez, Martínez y Cárdenas, 2016).

En Brasil, realizaron una investigación descriptiva, con la finalidad de evaluar las plantas físicas que cumplían con la función de almacenamiento de residuos clasificados como químicos peligrosos, evidenciando que, el 63,63% de las áreas de almacenamiento, no contaban con la conformidad de todos los requisitos para poder almacenar los residuos químicos, asimismo, el 54,54% solo cumplía con los requisitos de almacén de residuos químicos de transporte externos. Concluyendo, que existe una alta exposición a la contaminación y el riesgo de enfermedades o alteraciones, por medio de un mal manejo de los residuos químicos, para ello, los investigadores propusieron, un plan para la eliminación, manejo y prevención de exposición a residuos químicos, con finalidad de impedir la exposición de la salud de los colaboradores y la población aledaña (Florencio T., Andres, 2017).

Argumentando sobre los desechos químicos, es necesario, que la eliminación de estos residuos, tengan una normativa mucho más estricta que otro tipo de residuos, considerando que, en la realidad de nuestro país, todos los desechos que puedan ser vendidos al reciclaje, serán recogidos de forma manual por los trabajadores que se ocupan al reciclaje, sin saber, que se exponen, a posibles envases o botellas, de residuos químicos altamente tóxicos (Rodríguez, Martínez y Cárdenas, 2016).

En Grecia, se realizó un estudio sobre la gestión y administración de los desechos de carácter hospitalarios en función a la seguridad ambiental y pública, en relación a su clasificación infecciosa y peligrosa para la sociedad; para el cual, examinaron el plan estratégico de residuos que el hospital de Grecia, el cual tiene una gran afluencia, aporta a la mayoría de la población. Se evaluó el protocolo de desecho, considerando la separación, la recolección, la forma de empaquetar los residuos, los lugares de almacenamiento, las líneas y forma de transporte, la disposición y finalmente los documentos con los que contaban en estrategia para realizar un buen plan. Este estudio concluyó, que existen muchas deficiencias encontradas, en cada uno de los pasos establecidos para poder eliminar los residuos contaminados, siendo el momento de la clasificación de los elementos contaminantes, el punto con mayor problemática en este hospital, ya que, no se clasificada de forma adecuada todos los desechos (Tsakona, 2007).

En Estados Unidos, sobre la forma de eliminar los residuos peligrosos, generando respuesta, sobre las deficiencias en conocimiento sobre la definición de gestión de desechos, el plan de acción, el pago por el tratamiento de los desechos y la administración de estos; siendo EE.UU., uno de los países desarrollados, se evidenció, que no existe un orden administrativo sobre las responsabilidades generadas al producir de forma extensa, residuos contaminados. Como plan de solución, se instaló un guía de gestión (Deuel, 1986).

En Palestina, realizaron un estudio sobre el vaticinio de la producción de residuos sólidos hospitalarios, definiéndolos como un desafío de carácter crítico y con compromiso de la población para la planificación futura. Con la finalidad de medir la producción de residuos, se empleó un estudio de regresión de variables

múltiples, el cual permitía medir la producción de desechos al día, considerando que se midieron, los desechos producidos por área, cuarto y cama; esto permitió hacer una comparación de la producción de desechos, resultado que puso en alarma a la población de Palestina y se comparó la cantidad de desechos, generando al final, la consideración de un plan nacional para la administración de residuos de forma segura (Al-Khatib, 2016).

En Alemania, también existe un reglamento que funciona de forma sostenible, en función a la eliminación de los productos químicos, bajo un documento, que permite evidenciar los objetivos y su enfoque, con el nombre de “Proyecto de Hermanamiento Egipcio-Alemán” que se rige con los decretos ley de la unión Europea de vecindad, con la finalidad de mejorar el manejo y manipulación, como el transporte de los residuos contaminados; asimismo, existe un decreto de manejo y eliminación de desechos o residuos biocontaminados, fundado por las Naciones Unidas (Ramadan, Kock, & Nadim, 2005; Wagner, 2013).

En la India, existe un manejo más regulado de los residuos utilizados, pero, aun así, a veces existe de manera indiscriminada el desecho de residuos sólidos, lo que pasaría a poner en peligro a la localidad, la salud y el medio ambiente. Vista las dificultades a las que se expone la población, se busca la forma de eliminación de forma respetuosa con el medio ambiente, que, a su vez, sea económica; proponiendo constantemente el desarrollo de estrategias mejores (Misra, 2005).

La forma de mejorar el enfoque generado sobre la manera de eliminar los residuos, fue planteado desde hace tiempo, como fue en el año 2000, en el libro “Manual de desperdicios peligrosos 3E”, el cual permite reconocer de forma directa, los métodos de protección para los trabajadores y la población a atender, considerando la supervisión frecuente y la visita de inspectores constantes, en los lugares que produzcan desechos contaminados. Se hace lectura también, de las normas que presentan para los sitios que comprometan la salud de las personas, lugares, que deben cumplir con el monitoreo de agua, aire, examen de equipo de protección de los trabajadores y cómo actuar frente a emergencias ante el contacto con residuos contaminados (Martin, 2000).

Otras publicaciones, que cumplen la finalidad de, proponer normativas estandarizadas, para la regularización en la forma de eliminar los desechos hospitalarios, mencionaban el uso de la aplicación HAZWOPER, la cual tiene un enfoque netamente relacionado con el cumplimiento de requisitos, relacionándola a todos los conocimientos generados en función al control de los residuos peligrosos. Los autores, formularon un enfoque, que permite, el uso de la prevención de contagio, que va de la mano, con una inversión económica no muy elevada, productividad al usar los métodos de prevención, manejo y rentabilidad (Florczak, 2001; Cantanhede & Sandoval, 1997).

A nivel nacional, en ciudades como Cerro de Pasco, realizaron un estudio sobre la valoración del control de desechos sólidos en el Hospital de Apoyo de la Provincia de Junín bajo la norma técnica del MINSA-DGSP, evidenciaron que, según el conocimiento de la norma propuesta para eliminación de residuos Biocontaminados, el personal obtuvo una calificación deficiente, considerando que había un mal manejo de los residuos provenientes del Hospital, el promedio de residuos que se produjo al día en el hospital fue de 88,21 Kg, siendo 64.27 Kg residuos biocontaminados. Se recomendó la implementación de modelos de gestión en favor de la población, para el control de residuos y no haya contaminación ambiental, asimismo, la evaluación constante del control de calidad y la constante verificación de la eliminación adecuada por parte del personal de salud (Cruz y Loza, 2018).

En Puerto Maldonado, realizaron un estudio acerca del conocimiento basado en el control de los desechos sólidos hospitalarios, encuestando y haciendo revisiones del manejo por parte de los trabajadores del hospital Santa Rosa; evidenciando que, según la medición del nivel de conocimiento, el 55,7% de los colaboradores presentaba un conocimiento bueno y el 44,3% tenía un nivel de conocimiento escueto. Generando recomendaciones dirigidas hacia los encargados de dicho centro hospitalario, puesto que, el nivel de conocimiento deficiente fue elevado y, esto podría influencia, en el mal manejo de los desechos biocontaminados (Mamani., 2016).

En el departamento de Tumbes y Ayacucho se realizó un estudio descriptivo sobre la estimación de los métodos de gestión ambiental de desechos sólidos hospitalarios, basándose en la norma técnica peruana. Evidenciando, que hubo una calificación aceptable para el control de los desechos hospitalarios, en el hospital de EsSalud, por otro lado, la calificación fue muy deficiente en el hospital JAMO; asimismo, el proceso de segregación y acondicionamiento, fueron calificados como aceptables, teniendo como forma de eliminación final, la incineración. Se evidenció también, que, en su mayoría de los residuos sólidos eliminados, fueron frascos plásticos, papel y cartón, teniendo como peso de residuos eliminados por cama, 2,45kg por cama por día (Suarez, 2012; Swisscontact, 2012; Carril y Vásquez, 2013).

Con fines de poder sensibilizar a la población con respeto al tema del control de residuos sólidos, en el C. S. Palmira de Huaraz, se realizó un programa de sensibilización, bajo la norma técnica del MINSA v. 01; haciendo un estudio longitudinal, para medir el impacto de la sensibilización, en la mejora del control de los residuos sólidos. Obteniendo como resultados, un puntaje aprobatorio posterior a la explicación del control de los desechos sólidos (Macedo, 2017).

La justificación del presente estudio, se encuentra fundamentada, por el nivel de contaminación existente en nuestro país y ciudad, encontrándose la población expuesta a todo tipo de infección, por un mal manejo del estado y todas las personas influyentes, de los residuos hospitalarios. Estos riesgos que se pueden generar, son un foco de atención o alerta, que, al avanzar el tiempo, han permitido la creación de leyes, reglamentos y normas, que puedan regular las fallas o el poco cuidado existente en el control de los desechos contaminados. Se sabe que la mayoría de los desechos generados, tienen un alto porcentaje de probabilidad de llegar a los ríos o cúmulos de agua, de donde la población tiende a consumir y utilizar para su día a día.

El presente estudio tiene fundamento social, puesto que la población es aquella que origina la formación de desechos biocontaminados en los centros hospitalarios, es decir, su atención; siendo un círculo vicioso al cual nos exponemos, si es que, no se pone un límite a la exposición de residuos contaminados, principales generadores de enfermedades gástricas y respiratorias.

Tiene fundamento teórico, ya que, es importante llevar a cabo un diagnóstico del control de desechos sólidos hospitalarios en nuestra población, el cual nos permitirá generar soluciones como: campañas, charlas, sensibilizaciones, que puedan aumentar el nivel de conocimiento y el control de los desechos.

La problemática del estudio, responde a la pregunta ¿Cuál es la propuesta para el manejo de residuos sólidos peligrosos hospitalarios en los centros de salud de la ciudad de Chimbote? Siendo su objetivo general, identificar una propuesta para el control de desechos sólidos peligrosos hospitalarios en los C. S. de la ciudad de Chimbote y como fines específicos, evaluar el acondicionamiento de residuos sólidos peligrosos, la segregación, la recolección y traslado interno, el almacenamiento central, además del tratamiento, recolección y traslado externo de residuos sólidos peligrosos hospitalarios en los CS de la ciudad de Chimbote.

El conocimiento, es un conjunto de experiencia o aprendizaje, de acuerdo a la introspección. De manera más extensa, consiste en la posesión de varios datos relacionados que al tomarlos se obtienen un bajo valor cualitativo. No obstante, la creencia y la opinión desconocen la veracidad de las cosas, perteneciendo al área de lo probabilidad y de lo supuesto (Pérez, 1995).

El conocer las actividades del control de los desechos sólidos hospitalarios que se originan en las distintas actividades presenciales y conllevan un riesgo contra la vida, obteniendo residuos biocontaminados que producen diversidad de microorganismos patógenos; entre los desechos sólidos hospitalarios se consideran contaminantes potenciales aquellos que provienen del servicio de Oncología, lo cuales generan desechos citostáticos y las excretas de los pacientes, los cuales deben ser procesados antes de ser llevados al desagüe común de la ciudad, debido a que se puede desencadenar reacciones imprevistas en la salud y el medio que nos rodea (Hinojosa, 2000; Curro, 2007).

El conocimiento es el primer hecho de espontaneidad y, por ende, aún no es definido estrictamente. Podríamos nombrarlos como un contacto directo con el ser y con el mundo; es decir se trata de un proceso en el que se vinculan de manera estrecha

las operaciones y procesos mentales, subjetivos, con las operaciones y maneras de actividad propuestas prácticas, empleadas en las cosas.

Entonces, el conocer se determina como la presencia del objeto ante el objeto: la persona toma posesión de cierto modo sobre el objeto, lo capta y lo hace su propiedad, reproduciéndolo a la realidad misma. Es decir, mediante esta reproducción, se obtiene la imagen, no física, sino psíquica, cognoscible e intencional.

El saber restringe la condición del objeto y forma de los medios que se utilizan para reproducirlo. Por ende, encontramos el conocimiento sensorial (la materia física se capta a través de los sentidos), ello habita tanto en seres humanos como en los animales, y un saber racional, intelectual, se obtiene mediante la razón directa.

El conocimiento es el grupo de prevenciones, dirigidas hacia el manejo de elementos de riesgo del trabajo originados por agentes biológicos, físicos o químicos, obteniendo la prevención de impactos nocivos hacia la salud, el medio ambiente, pacientes y visitantes. La actividad cognoscitiva se da cuando se adquiere un conocimiento conservativo, cuando mentalizamos un conocimiento; elaborado, en base al conocimiento ganado y recordado construimos un medio de ideas de fantasía y el razonamiento (Pérez, 2008).

El saber es el grupo de ideas, títulos o normas claras y precisas, ordenadas e inexactos, por lo tanto, se basan en el conocimiento científico (implica la identificación del conocimiento racional y sistemático mediante la experiencia) y el conocimiento vulgar (comprende un conocimiento indeterminado, inexacto) (Bunge, 1969).

El conocimiento es grupo relacionados de pensamientos vinculados entre sí; dividido en cognoscente, llamado sujeto, y objeto. El conocimiento se relaciona con la acción de la persona, que debe aprender sobre el objeto, y el objeto es sencillamente aprendido por el sujeto (Tamayo, 2004).

El nivel de conocimiento, se adquiere de manera cualitativa y cuantitativa de un individuo, obtenida mediante los aspectos sociales, experiencias e intelectuales de la vida (Salinas, 1985)

Bueno: calificado como óptimo, ya que existe una buena distribución cognitiva, las intervenciones, la conceptualización y el pensamiento son congruentes, esta manifestación es argumentada, asimismo hay un vínculo con el tema en cuanto a las ideas.

Regular: se le conoce como medianamente lograda, ya que es una interacción parcial de nociones básicas. Eventualmente plantea innovaciones para un buen resultado de objetivos y el vínculo será esporádico con las nociones del tema.

Deficiente. Calificado como irregular, ya que sus nociones son muy desordenadas, inadecuadas.

Respecto al cumplimiento de la Norma Técnica N° 096 Minsa/Digesa que es un procedimiento organizado que ofrece seguridad a las personas de los centros de salud y SMA y privados a nivel nacional con el propósito de prevención y control de los residuos peligrosos (NTS N° 096-MINSA/DIGESA V.01).

Así mismo el manejo de desechos sólidos hospitalarios; son los hechos realizados por el personal de salud de manera adecuada cumpliendo con las leyes tipificadas para la manipulación de los desechos sólidos hospitalarios y que están orientadas a la prevención de las enfermedades (Jara, 2005; Cepis, 2015).

Personal de Salud, la OMS en el 2013 (Organización Mundial de la Salud) establece que el personal de salud, sanitarios de la comunidad, personal de gestión, auxiliar, administradores, gestores de los distritos, son personas destinadas a promover la salud

Los trabajadores del sector salud tienen el peligro constante de los residuos sólidos, equipos o superficies ambientales contaminadas. Sabemos que esto no se

limita a los trabajadores del servicio sino también al personal voluntario (Reyes, 2007; Lacaveratz, 2009).

Riesgo Sanitario, es un suceso que podría producir un resultado no ansiado en el paciente y disminuir el margen de seguridad de los ciudadanos (Morillejo y Muñoz, 2001)

En cuanto a la prevención de riesgo sanitario, se realiza con el propósito de impedir la transmisión de enfermedades enlaza las prudencias asignadas no solo a prevenir la presencia de la enfermedad, tanto que es como detener los factores de riesgo y así disminuir sus consecuencias una vez establecida (OMS, como se citó en Murray, 2012).

En referencia al control de peligro sanitario, es entendido como la medición de peligros para la salud pública son los medios más eficaces para mejorar la estabilidad en lo correspondiente a la salud pública, gracias a que estas originan amenazas de gran envergadura y tienen la posibilidad de ocasionar emergencias en la salud de la población (RSI, 2005).

Reducir peligro sanitario, es el acto de reducción mínimo al peligro ocupacional y sanitario en la administración y funcionamiento deficiente de los desechos sólidos, además de reducir el efecto aversivo en la salud de las personas (NTS N° 096-MINSA/DIGESA V.01.).

Respecto al manejo de desechos sólidos hospitalarios; es considerado como todo acto operacional que involucre la manipulación, acondicionamiento, transporte interno y externo, transferencia, procedimiento y disposición final usada a partir de la generación hasta la disposición final (MINSA/DIGESA, 2012)

Los Residuos Sólidos Hospitalarios, son definidos como los desechos hospitalarios viene hacer desperdicios creados en el procedimiento y en la atención de la indagación médica en los centros de salud como hospitales, clínicas, CS, laboratorios y entre otros (Minsa, 2004).

Residuos Sólidos En Establecimientos de Salud (EESS) o Servicios Médicos de Apoyo (SMA). Diversos de los residuos hospitalarios se definen como agentes infecciosos conteniendo altos estándares peligrosos microorganismos potenciales como: agujas hipodérmicas, gasas, algodones, etc. (MINSA/DIGESA, 2012).

Existen distintos métodos de clasificación de los residuos sólidos La Norma Técnica de Salud N° 096-MINSA/DIGESA-V.01 aprobado con R.M. N°554-2012/MINSA (como se citó en Rojas, 2017). Mencionan que se clasifican los residuos sólidos hospitalarios establecida por la Asociación Brasileira de Normas Técnicas del año 1994 (Norma Brasileira “desechos de Servicios de Salud”) estima que los desechos peligrosos hospitalarios se clasifican en 3 clases, y se subdividen en tipos. Dan a conocer que los residuos formados en los EESS y SMA se basan en sus riesgos. Estos son. Son todos los residuos peligrosos que han tenido contacto con algún tipo de fluido biológico, o que tienen la posibilidad de contener altas concentraciones de microorganismos, siendo estos potencial peligroso para el individuo.

Los residuos biocontaminados son los que se detallan a continuación: De atención al paciente: Desechos sólidos contaminados que están en contacto con líquidos orgánicos que proceden de la atención de pacientes, comprendiendo los residuos de alimentos y líquidos bebibles. Contiene los desechos de la indumentaria utilizada por los médicos; así mismo se tiene los biológicos, formado por cultivos, inóculos, muestras biológicas y medios de cultivo, vacunas vencidas, filtro de aspiradores de aire de zonas infectadas por agentes infecciosos de algún residuo contaminado por agentes biológicos; de otro lados se encuentran las bolsas conteniendo sangre humana y hemoderivados; este tipo está compuesto por materiales o bolsas que contienen sangre humana, muestras de sangre, suero, plasma y otros subproductos con plazo de uso de vencimiento. También están los residuos quirúrgicos y anátomo-patológicos que son una mezcla constituida por tejidos, órganos, placentas, piezas anatómicas, residuos de fetos muertos, resultado de los procedimientos médicos, quirúrgicos y desechos sólidos contaminados con sangre, entre otros. De otro lado se encuentran los Punzo cortantes que son los recursos que han estado en contacto con agentes infectados. Entre estos comprende agujas hipodérmicas, con jeringa o sin ella, pipetas, bisturís, lancetas; finalmente en este

rubro se encuentran los Animales contaminados que Implica los cadáveres o partes de animales contaminados, así como los usados en ensayos de experimentos expuestos a microorganismos patógenos; además de los desechos que estuvieron expuestos a éstos.

Otro rubro de residuos son los especiales, que son los desechos peligrosos causados en los EESS y SMA, con características físicas y químicas de potencial riesgo por lo corrosivo, inflamable, tóxico, explosivo y reactivo para el individuo expuesto y se pueden clasificar en: residuos químicos peligrosos, que son los restos infectados por materia química que se caracterizan por ser tóxicos, corrosivos, inflamables, explosivos, reactivas, genotóxicos o mutagénicos; como por ejemplo productos farmacéuticos, productos químicos no usados; plaguicidas fuera de fecha o no rotulados, solventes (utilizado en limpieza de vidrios de laboratorio), etc. También se encuentran los residuos farmacéuticos que son productos usados, en mal estado, vencidos, o generados como resultado de la atención y estudio médico, que se encuentran en un EESS. En lo concerniente a los fármacos caducados, se debe tener en cuenta procedimientos administrativos que den de baja. Residuos radioactivos que están comprendidos por contaminados con radioisótopos, los cuales provienen de laboratorios de estudio químico y biológico, evaluaciones clínicas y servicios de medicina nuclear, así mismo mencionar que estos materiales se contaminan por líquidos radioactivos como lo son las jeringas, papel absorbente, secreciones, etc.

Finalmente se encuentran los residuos comunes, que son los desechos que no han estado en contacto con fluidos biológicos, como lo son los provenientes de las oficinas, áreas verdes, áreas públicas, desperdicios alimenticios. Los residuos comunes se clasifican en: cartón, cajas, que no cuenten con codificación patrimonial y que puede ser reciclados. Vidrio, madera, plásticos, metales, que no han tenido contacto con la persona en calidad de usuarios de los servicios y no se encuentran contaminados, y pueden ser reciclados. Restos alimenticios, de limpieza de jardines, entre otros (MINSA/DIGESA, 2012).

Los residuos sólidos se manejan en diversas etapas que se dan a conocer a continuación:

Las fases planteadas para el control de los residuos sólidos en los Establecimientos de Salud y SMA según MINSA/DIGESA (2012) son las siguientes:

Acondicionamiento; Comprende la preparación de los servicios o de las áreas del Centro de salud, para lo cual hacen uso de materiales como los recipientes de basura y bolsas desechables para la recopilación de los residuos de dichas áreas.

Segregación; La correcta segregación de los desechos peligrosos hospitalarios es ubicada según su clasificación, siendo estas importantes para el personal de trabajo de los C. S. y SMA. La segregación de desechos es de vital, puesto que permite la adecuada separación de los residuos, no obstante, una clasificación inadecuada puede generar problemas a posterior (Hennebert, 2018). Es así que en esta etapa se involucra directamente al personal que está a cargo de la atención a los pacientes. Una segregación inadecuada presenta un riesgo para los trabajadores que labora en la institución y para el público (Monge, 2001).

Almacenamiento primario; Hace alusión al depósito estacional de los desechos en el lugar donde se origina.

Almacenamiento intermedio; Consta en el depósito estacional de los residuos obtenidos de los diversos servicios adyacentes. Además, este efectuará de acuerdo al volumen de residuos.

Recolección y transporte interno; Es aquella actividad que comprende la recopilación de los desechos de cada área/unidad/servicio y dirigirlos al almacenamiento intermedio o al almacenamiento central o final, dentro del EESS y SMA.

Almacenamiento central o final; Es la fase donde los desechos descendientes de las fuentes de generación y del almacenamiento intermedio son acopiados transitoriamente para que luego puedan recibir tratamiento.

Respecto al tratamiento de los residuos sólidos que son aquellos procesos que permiten cambiar los aspectos físicos, químicos o biológicos de los residuos, con el propósito de mitigar el peligro que puede desencadenar daños en la salud de las personas y del ambiente; por ello se certifican los escenarios de almacenamiento, traslado o disposición final. Es así que, el tratamiento se puede llevar a cabo al interior del EESS y SMA mediante la contratación externa de Empresa Prestadora de Servicios de Residuos Sólidos (EPS-RS), la cual cuenta con registro y autorización (MINSA/DIGESA, 2012).

Mediante el procedimiento de los residuos hospitalarios se ha logrado la eliminación del potencial infeccioso a causa de los residuos, la reducción del volumen del mismo, y además de volver irreconocibles los residuos de la cirugía, así como también el impedimento de reusar de manera inadecuada los artículos reutilizables (Monge, 2001).

Recolección y transporte externo de los residuos sólidos; Esta fase está a cargo de la EPS-RS desde el EESS y SMA hasta su práctica final (MINSA/DIGESA, 2012)

Se puede decir que los residuos comunes pueden ser trasladados de forma directa en un depósito exterior que posteriormente será llevado por el servicio municipal. De esta manera cabe resaltar, que los residuos peligrosos no podrán ser transportados en compañía de los desechos de la municipalidad (Monge, 2001).

Disposición final de los residuos sólidos. Esta se caracteriza por ser la última etapa de control la cual es de forma continua, salubre y realizada en un ambiente seguro (MINSA/DIGESA, 2012).

Gestión y control de desechos sólidos hospitalarios está referido a la actividad técnica operativa que se realiza con los residuos sólidos mediante la manipulación,

acondicionamiento, segregación, transporte, almacenamiento, transferencia y tratamiento desde el inicio hasta el final de los mismos (MINSA/DIGESA, 2012)

Riesgos relacionados al control de desechos sólidos de EESS y SMA.- La OMS y distintas agencias gubernamentales que realizan un tratamiento exhaustivo y detallado de los desechos biológicos, de este modo, hay diversas posiciones divergentes. De esta manera, existen quienes sostienen que la gran medida de residuos provenientes de los EESS es asimilable a los residuos que encontramos en nuestros hogares, es por ende que, no se requiere de un control especial, a menos que sea elementos radioactivos, agentes citotóxicos, y otras de connotaciones como lo pueden ser restos humanos identificables a primera vista (OMS, 2000).

Se indica que el personal de los centros de salud se expone a diferentes tipos de riesgos como la contaminación y el poder contraer alguna enfermedad ante el contacto con desechos infecciosos. Entonces, al tener contacto con los residuos y sin el conocimiento de medidas de seguridad en el control y uso, estos pueden desencadenar enfermedades o infecciones a la piel, sistema respiratorio, enfermedades hepáticas, intoxicaciones, VIH/SIDA, entre otras enfermedades de tipo bacteriano (Rojas, 2015).

Enfermedades provocadas por vectores sanitarios; estas enfermedades están relacionadas con la aparición y permanencia del inadecuado control de los residuos sólidos. Así mismo está la Salud mental que según Santiago (2003) afirma que el contacto con los residuos genera en los trabajadores deterioro anímico y mental.

De esta manera, para el MINSA (2008) afirma que los residuos de salud son subproductos de los servicios comprendidos por los objetos corto punzantes y no corto punzantes como la sangre, partes corporales, químicos, medicamentos, instrumentos médicos y materiales radioactivos. Así que, la manipulación de los residuos expone al personal de salud, así como también puede generar daño al medio ambiente. Además, existe la posibilidad de que algunas personas puedan recolectar estos residuos y como jeringas y sean reutilizadas sin la debida esterilización, lo cual generaría enfermedades.

Se describe a continuación el marco legal donde se sustenta la protección del medio ambiente. Ley General de Salud N° 26842 – Capítulo VIII De la Protección del ambiente para la Salud.

Según el Art. 103° sobre la protección del ambiente, la responsabilidad recae en el Estado y en las personas naturales y jurídicas, de esta manera son ellos quienes están en la obligación de mantener los estándares con la finalidad de preservar la salud y ejercer autoridad de salud.

Del mismo modo, en el Art. 104° donde se da a conocer que toda persona natural o jurídica, está imposibilitada de realizar descargas de residuos o sustancias contaminantes, sin tener las precauciones de depuración y la protección al medio ambiente.

En lo que concierne al Art. 105° donde menciona que la Autoridad de Salud competente, es aquella que decreta las medidas adecuadas para mitigar y controlar los riesgos relacionados con los elementos, factores y agentes ambientales.

Capítulo VII De la higiene y seguridad en los ambientes de trabajo son los siguientes:

Art. 100° establece que aquellos que tengan el control de las actividades de extracción, producción, traslado y comercio de bienes o servicios, tienen el compromiso de adoptar medidas óptimas con la finalidad de garantizar la protección de la salud y la seguridad e los colaboradores y de las personas que se encuentran en las instalaciones.

Art. 101° sobre las condiciones de higiene y seguridad en la empresa, da a conocer que debe de contar con lugares de trabajo, maquinarias, instalaciones, materiales, entre otros asociados con el cometido de actividades de extracción, producción, transporte y comercio.

De esta manera, el contexto del marco normativo nacional para la gestión y control de los residuos sólidos, según la Ley N° 27314 de fecha 20 de julio de 2000, establece que el MINSA tiene la obligación de regular mediante Dirección General de Salud Ambiental (DIGESA), lo siguiente: La administración de los desechos sólidos de EESS, además de los generados en campañas sanitarias.

Admitir investigaciones ambientales y proyectos de Infraestructura de desechos sólidos no percibidos en el área de la gestión municipal que están al mando de una organización prestadora de servicios de desechos sólidos o al interior de EESS.

El art. 16° sobre los residuos del ámbito no municipal, indica que la organización prestadora de servicios, operador y cualquier individuo que medie en la administración de los desechos sólidos no percibidos en el área de gestión municipal será responsable del control seguro, sanitario y de ambiente adecuado, según lo acotado en la presente Ley.

El art. 20° Salud ocupacional. – Este artículo acota que los generadores y operadores de los sistemas de control de desechos sólidos tendrán que contar con las condiciones de trabajo que se requieren para el cuidado de la salud durante la realización de actividades, para ello deberán de contar con equipos de protección personal (EPPs) y además de capacitación sobre su uso adecuado.

Asimismo, el Reglamento de la Ley General de Residuos Sólidos, D.S. 057–2004-PCM, en el Art. 6° insta que las Direcciones de Salud y Direcciones Regionales de Salud tienen a cargo:

a.- Vigilar el control de los desechos según las medidas establecidas en la ley y el reglamento.

b.- Sancionar aquellos hechos que pongan en riesgos y comprometan el ambiente, así como también la seguridad y la salud pública.

Por consiguiente, en el Art. 17° se sostiene que todo tratamiento de los desechos, serán realizado a través de métodos relacionados con la calidad ambiental y la salud, esto según lo acotado en el Reglamento y las normas específicas. Sin

embargo, cuando se trate de la incineración de los residuos se debe de dar cumplimiento del Art. 48° del Reglamento, puesto que este prohíbe la quema artesanal o improvisada de residuos.

En cuanto al Art. 25° sobre las obligaciones del generador da a conocer que se debe de presentar la Declaración de Manejo de Residuos Sólidos, ello de acuerdo al Art. 115° donde se acuerda lo siguiente: Identificar los residuos que se generen.

Controlar los residuos peligrosos de manera separada del resto de desechos.

Dar a conocer el manifiesto de Manejo de Residuos Peligrosos de acuerdo al Art. 116°. Acopiar, preparar, conocer o acomodar los desechos peligrosos de manera segura, sanitaria y ambientalmente. Poseer planes de contingencia ante posibles situaciones de emergencia, siguiendo lo establecido en el Art. 37°. Acatar otras exigencias previstas en el reglamento.

El Art. 30° establece que el tratamiento o condición final de los desechos se lleve a cabo en los exteriores de las instalaciones, siguiendo un registro y autorización.

En el Art. 37° se acota que todo productor de desechos del área no municipal tendrá que poseer un plan de contingencias que genere acciones a realizar en momentos de emergencias mientras se maneje los residuos. Por consiguiente, el plan debe ser aceptado por la autoridad conveniente.

Art. 145° Las infracciones a las disposiciones de la ley y el reglamento se estructuran en: Infracciones leves: Son aquellas donde se evidencia abandono en el sostenimiento, funcionamiento e inspección de las actividades de residuos, además se caracteriza por el no cumplimiento en el suministro de información a la autoridad y el no cumplimiento de otros compromisos formales.

Infracciones graves: Se caracteriza por la negligencia, disposición o eliminación de los desechos en lugares no autorizados. Así como también, la ausencia de rotulación en los contenedores donde se acumula los desechos peligrosos y además de la falta de señalizaciones en las bases de control de desechos.

Infracciones muy graves: Comprendidas por la supresión de planes de contingencia y de seguridad.

II. MÉTODO

2.1 Tipo y diseño de investigación

Tipo:

Según el enfoque: cuantitativo; Para Supo, se trata de un estudio cuantitativo, cuando se obtienen resultados numéricos y en porcentaje (Supo, 2012).

De acuerdo a la intervención: Observacional; Para Supo, se considera que es una investigación donde el investigador no realiza alguna intervención que modifique los eventos naturales (Supo, 2012).

Según la planificación: Prospectivo. Para Supo, se trata de un estudio es prospectivo cuando se utilizan datos en los cuales el investigador realiza alguna intervención (Supo, 2012).

Según al número de ocasiones: Transversal. Se trata de un estudio transversal, debido a que se realizó la evaluación de las variables en una sola fecha (Supo, 2012).

Según al número de variables: Descriptivo. Se trató de un descriptivo debido a que es un estudio que se basa en el análisis, porque tiene una variable de estudio a evaluar (Supo, 2012).

Nivel de la investigación de la tesis: Descriptivo. Se trata de un estudio es descriptivo, debido a que se busca describir y/o estimar parámetros (Supo, 2012).

Diseño de la investigación: Epidemiológico. Es una investigación epidemiológica, porque estudió los eventos que se generan en la población, en relación a factores de riesgo, cuando se relacionan a investigaciones de corte analítica (Supo, 2012).

2.2 Operacionalización de variable

El presente estudio por ser de tipo descriptivo, cuenta con una sola variable de estudio:
Variable: Manejo de residuos sólidos peligrosos hospitalario

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición
Manejo de residuos sólidos peligrosos hospitalarios	Protocolo de eliminación de residuos sólidos peligrosos, considerando, desde su acondicionamiento, segregación, recolección y transporte interno,	La variable será valorada a través de la aplicación de un cuestionario	Acondicionamiento	Áreas clínicas, de servicio, administrativas	1. siempre 2. A veces 3. Nunca
	almacenamiento central,		Segregación	Tipos de centros	
	tratamiento de los residuos sólidos, recolección y transporte externo.		Recolección y transporte interno	Recolección de las rutas	
	(MINSA/DIGESA, 2012)		Almacenamiento central	Tamaño de las áreas	
			Tratamiento de los residuos	Formas de quema, tipos de tratamiento	
			Recolección y transporte externo	Coches, otros	

2.3 Población, muestra y muestreo

Población: 58 trabajadores de los CS de la ciudad de Chimbote.

Criterios de inclusión

- Trabajadores de los CS de la ciudad de Chimbote.
- Personas mayores de edad.
- Trabajadores que firmen el consentimiento informado.
- Trabajadores que llenen por completo la encuesta.

Criterios de exclusión

- Trabajadores que no sean del sector salud.
- Personas menores de edad.
- Personas que no den su consentimiento.

Muestra: 51 trabajadores de los CS de la ciudad de Chimbote.

$$n = \frac{N * Z_{1-\alpha/2}^2 * p * q}{d^2(N - 1) + Z_{1-\alpha/2}^2 * p * q}$$

Donde:

n = Tamaño de muestra

N = Total de la población (58 pacientes)

$Z_{1-\alpha/2}$ = valor de confianza (1.96 para el 95% de confiabilidad)

p = proporción esperada

d = precisión (0.05 para una precisión del 95%)

Reemplazando en la ecuación:

$$n = \frac{58 * 1.96^2 * 0.5 * 0.5}{0.05^2 * (58 - 1) + 1.96^2 * 0.5 * 0.5}$$

$$n = \frac{58 * 3.8416 * 0.25}{0.0025 * (57) + 3.8416 * 0.25}$$

$$n = \frac{55.7032}{0.1425 + 0.9604}$$

$$n = \frac{55.7032}{1.1029}$$

n = 51 personas

El muestreo fue probabilístico aleatorio simple, tomándose en cuenta el número de trabajadores que eliminaban materiales o instrumentos contaminados, como es el caso de los odontólogos y médicos de cada CS.

2.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad

En el estudio para la recopilación de datos se usó las siguientes técnicas e instrumentos que se dan a conocer a continuación:

Técnica

Se utilizó como técnica la encuesta, definida como el conjunto de procedimientos estandarizados los cuales permiten recolectar y analizar los datos de la muestra, que fue validada y cumplía con la confiabilidad estadística.

Instrumento

Se usó como instrumento el formato de cuestionario autoinformado, caracterizado por estar comprendido por preguntas formuladas por el investigador con el objetivo de alcanzar el objetivo propuesto.

Validación de instrumento

La validación se realizó mediante el cálculo la R de Pearson mediante los resultados recabados en la prueba de piloto en el 10% de la población total.

Instrumento validado por JARA, 2005

Confiabilidad del instrumento

La validez de los instrumentos implicó el cálculo del Alfa de Cronbach, de la cual se obtuvo un valor de 0,8 para el cuestionario que mide el cumplimiento de la norma técnica.

2.5 Procedimientos

En referencia al modo de recopilación de información y manipulación de las variables, se siguió los siguientes procedimientos: Solicitar la autorización al CS, para la administración de las pruebas a los trabajadores, según la muestra, de otro lado Informar a los trabajadores, sobre el proceso de administración de las pruebas, además, de explicar el propósito de la actividad, por medio de un consentimiento informado; posteriormente se Aplicó el cuestionario y entrevista a los trabajadores,

con el fin de recolectar información relevante para el estudio. Finalmente se procedió a codificar los datos obtenidos, y procesarlos mediante programas estadísticos, para encontrar el peso de la variable independiente en la variable dependiente.

2.6 Método de análisis de datos

El análisis de datos fue descriptivo positivo, debido a que los resultados estadísticos que se obtuvieron de las pruebas aplicadas, fueron presentados mediante tablas y figuras. En referencia, al procesamiento de los datos, se utilizó Excel 2016 para la realización de la tabla magna y para la tabulación, se utilizó el programa estadístico SPSS Statistics 24.

2.7 Aspectos éticos

El estudio se basó bajo las siguientes acotaciones éticas: cumplimiento de los principios de propiedad intelectual y derechos de autor de las fuentes de información citadas en el estudio, tomando en cuenta las normas APA; y, el respeto de la normativa universitaria.

III. RESULTADOS

Tabla 1

Identificar el manejo adecuado de residuos sólidos peligrosos hospitalarios en los CS de la ciudad de Chimbote.

	Talleres	%	Capacitación	%	Campaña	%	total
Pregunta 18	19	37.25	8	15.69	24	47.06	51

Fuente: Encuesta

Interpretación:

Según las propuestas para el manejo de residuos sólidos peligrosos, de las personas encuestadas, el 37,25% propuso talleres, el 15,69% capacitación y el 47,06% campañas.

Tabla 2

Evaluar el acondicionamiento de residuos sólidos peligrosos hospitalarios en los CS de la ciudad de Chicla.

	A	%	Nunca	%	Siempre	%	Total
	veces						
Pregunta 1	21	41.18	4	7.84	26	50.98	51
Pregunta 2	28	54.90	1	1.96	22	43.14	51
Pregunta 3	27	52.94	9	17.64	15	29.41	51

Fuente: Encuesta

Interpretación:

Según los recipientes necesarios (pregunta 1), el 41,18% a veces contaba con los recipientes, el 7,84% nunca y el 50,98% siempre; según la disposición de bolsas de colores (pregunta 2), el 54,90% a veces tenía, el 1,96% nunca tenía y el 43,14% siempre tenía, finalmente, según la disposición de recipientes resistentes (pregunta 3), el 52,94% a veces disponía, el 17,64% nunca y el 29,41% siempre.

Tabla 3

Evaluar la segregación de residuos sólidos peligrosos hospitalarios en los CS de la ciudad de Chimbote.

	A veces	%	Nunca	%	Siempre	%	Total
Pregunta 4	31	60.78	13	25.49	7	13.73	51
Pregunta 5	35	68.63	8	15.69	8	15.69	51
Pregunta 6	35	68.63	6	11.76	10	19.61	51

Fuente: Encuesta

Interpretación:

Según el descarte de las agujas y jeringas en un recipiente resistente (pregunta 4), el 60,78% a veces lo realizaba, el 25,49% nunca y el 13,71% siempre; según la selección de los residuos sólidos (pregunta 5), el 68,63% a veces realizaba la selección, el 15,69% nunca y el 15,69% siempre, finalmente, según el descarte de los residuos en recipientes separados (pregunta 6), el 68,63% a veces lo realizaba, el 11,76% nunca y el 19,61% siempre.

Tabla 4.

Evaluar la recolección y transporte interno de residuos sólidos peligrosos hospitalarios en

	A veces	%	Nunca	%	Siempre	%	Total
Pregunta 7	13	25.49	33	64.71	5	9.80	51
Pregunta 8	27	52.94	13	25.49	11	21.57	51
Pregunta 9	26	50.98	24	47.06	1	1.96	51

los CS de la ciudad de Chimbote

Fuente: Encuesta

Interpretación:

Según el transporte dentro de las instalaciones del hospital (pregunta 7), en el 25,49% a veces se realizaba, 64,71% nunca y el 9,80% siempre; según el uso de ascensores para el transporte de residuos (pregunta 8), en el 52,94% a veces se realizaba, en el 25,49% nunca y en el 21,57% siempre; según la limpieza de los ascensores (pregunta 9), en el 50,98% a veces se realizaba, en el 47,06% nunca y en el 1,96% siempre.

Tabla 5

Evaluar el almacenamiento central de residuos sólidos peligrosos hospitalarios en los CS de la ciudad de Chimbote

	A	%	Nunca	%	Siempre	%	Total
	veces						
Pregunta 10	23	45.10	23	45.10	5	9.80	51
Pregunta 11	31	60.78	19	37.25	1	1.96	51
Pregunta 12	21	41.18	13	25.49	17	33.33	51

Fuente: Encuesta

Interpretación:

Según el respeto de los espacios señalados para los residuos (pregunta 10), en el 45,10% a veces se producía, en el 45,10% siempre y en el 9,8% siempre; según la realización de la limpieza del ambiente de almacenamiento (pregunta 11), en el 60,78% a veces se realizaba, en el 37,25% nunca y en el 1,96% siempre; según la permanencia de los residuos por menos de 24 horas (pregunta 12), en el 41,18% a veces ocurría, en el 25,49% nunca y en el 33,33% siempre.

Tabla 6

Evaluar el tratamiento de residuos sólidos peligrosos hospitalarios en los CS de la ciudad de Chimbote.

	A	%	Nunca	%	Siempre	%	Total
	veces						
Pregunta 13	25	49.02	21	41.18	5	9.80	51
Pregunta 14	36	70.59	2	3.92	13	25.49	51
Pregunta 15	21	41.18	29	56.86	1	1.96	51

Fuente: Encuesta

Interpretación:

Según el tratamiento de los residuos (pregunta 13), en el 49,02% se realizaba a veces, en el 41,18% nunca y en el 9,8% siempre; según el buen estado de conservación del equipo de tratamiento de residuos (pregunta 14), en el 70,59% a veces se encontraba en buen estado, en el 3,92% nunca y en el 25,49% siempre; según el tratamiento de los residuos en un espacio exclusivo (pregunta 15), en el 41,18% a veces se realizaba, en el 56,86% nunca y en el 1,96% siempre.

Tabla 7

Evaluar la recolección y transporte externo de residuos sólidos peligrosos hospitalarios en los CS de la ciudad de Chimbote.

	A	%	Nunca	%	Siempre	%	Total
	veces						
Pregunta 16	16	31.37	34	66.67	1	1.96	51
Pregunta 17	22	43.14	28	54.90	1	1.96	51

Fuente: Encuesta

Interpretación:

Según la indumentaria de protección personal (pregunta 16), el 31,37% disponía a veces, el 66,67% nunca y el 1,96% siempre; según las capacitaciones (pregunta 17), el 43,14% a veces recibe, el 54,90% nunca y el 1,96% siempre.

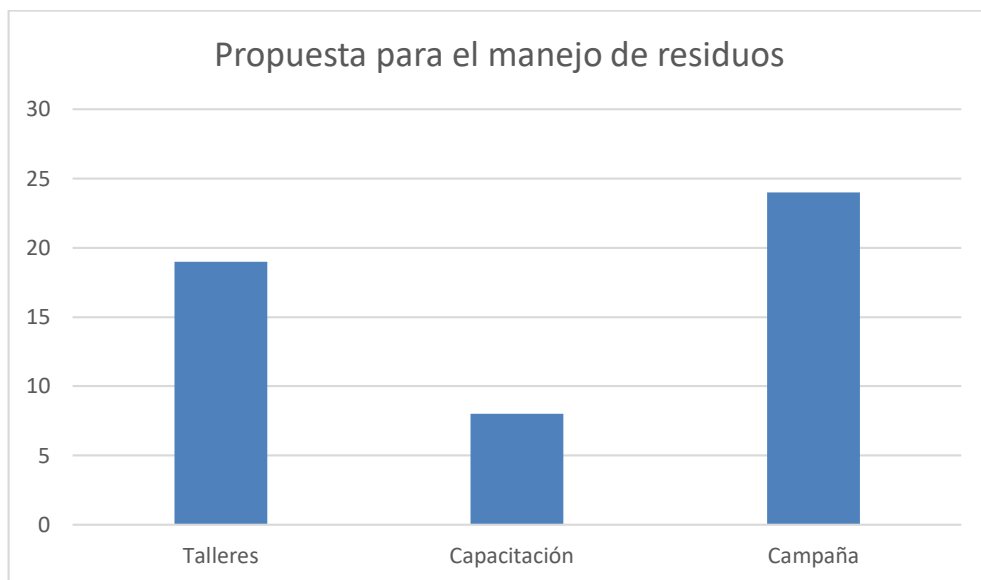


Figura 1. *Identificar una propuesta para el manejo de residuos sólidos peligrosos hospitalarios en los CS de la ciudad de Chiclayo.*

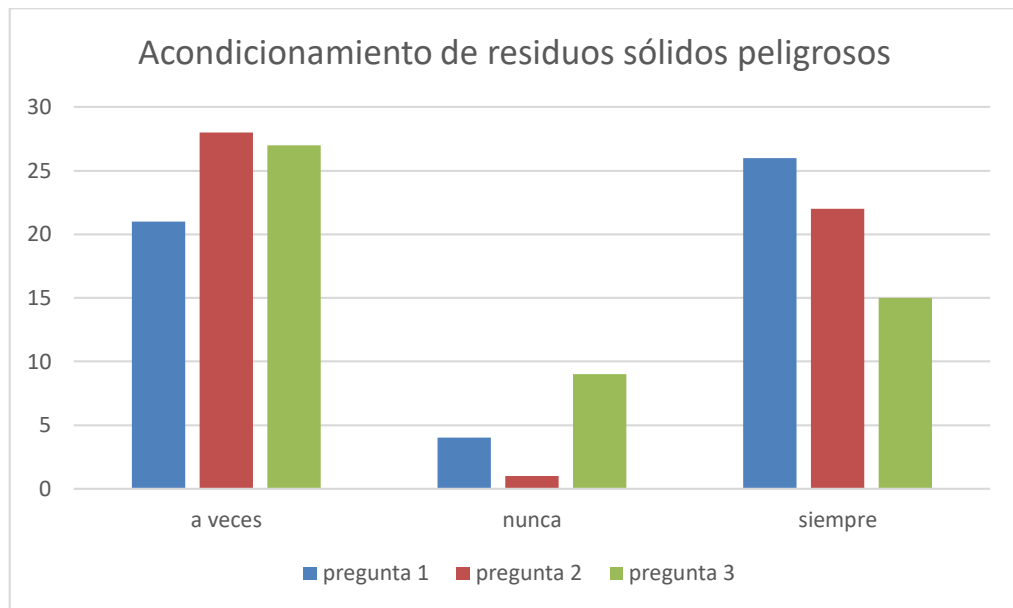


Figura 2. *Evaluar el acondicionamiento de residuos sólidos peligrosos hospitalarios en los CS de la ciudad de Chiclayo*

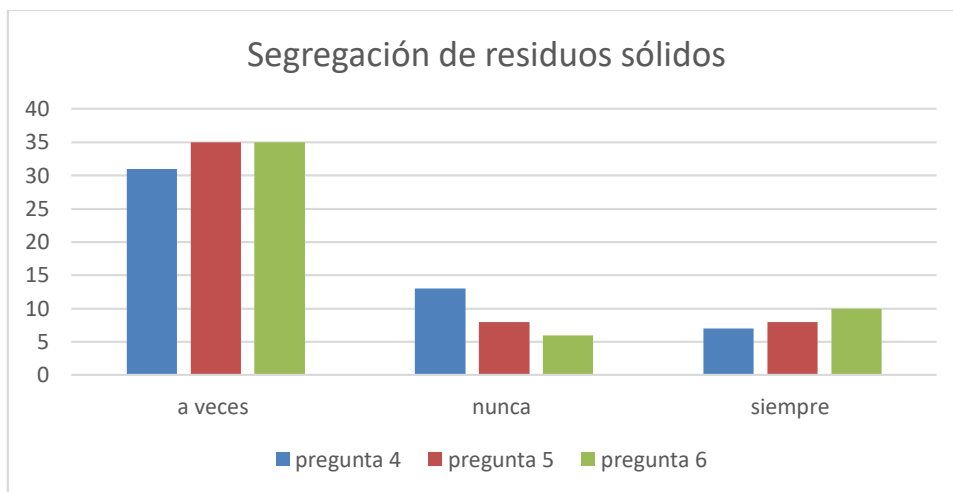


Figura 3. Evaluar la segregación de residuos sólidos peligrosos hospitalarios en los CS de la ciudad de Chimbote

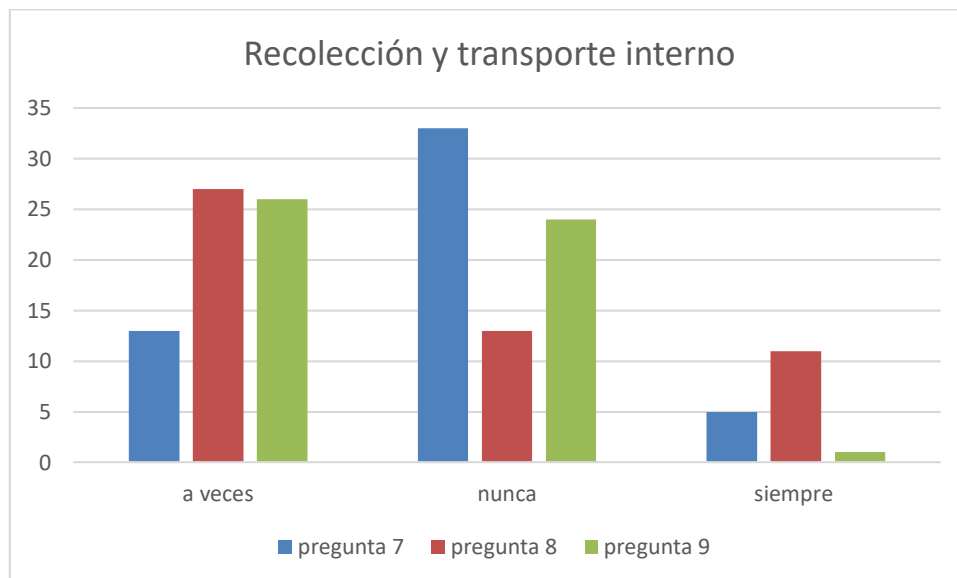


Figura 4. *Evaluar la recolección y transporte interno de residuos sólidos peligrosos hospitalarios en los CS de la ciudad de Chiclayo.*

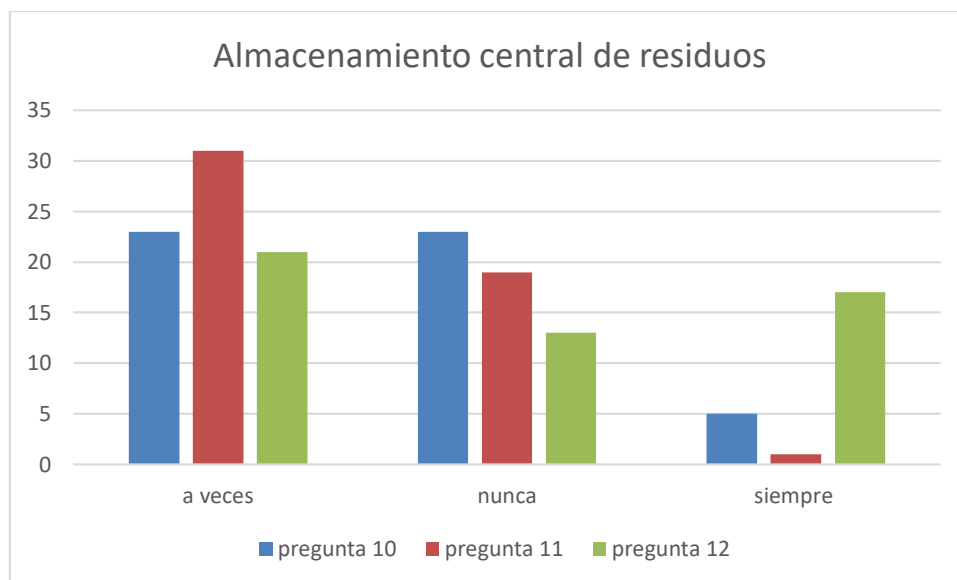


Figura 5. *Evaluar el almacenamiento central de residuos sólidos peligrosos hospitalarios en los centros de salud de la ciudad de Chiclaya*

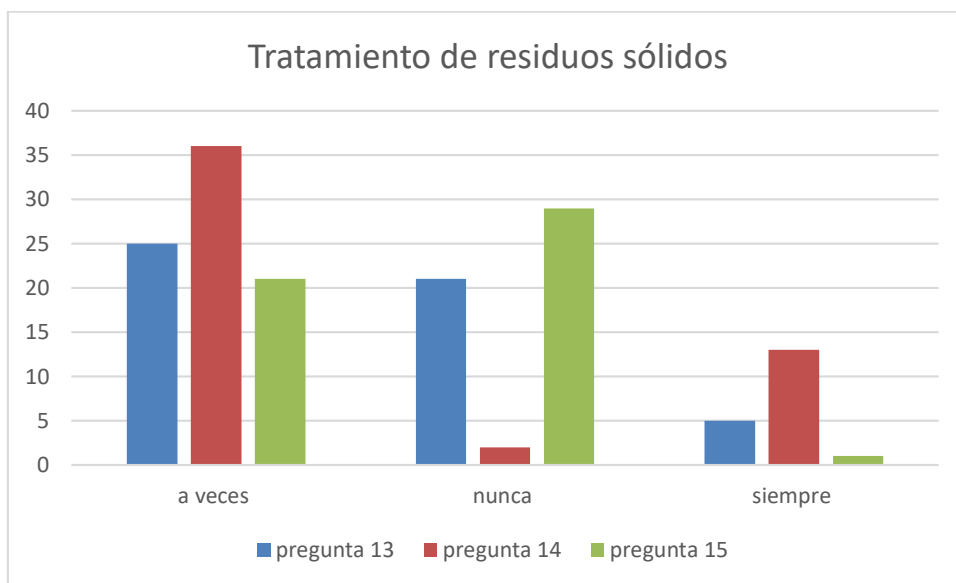


Figura 6. *Evaluar el tratamiento de residuos sólidos peligrosos hospitalarios en los CS de la ciudad de Chiclayo.*

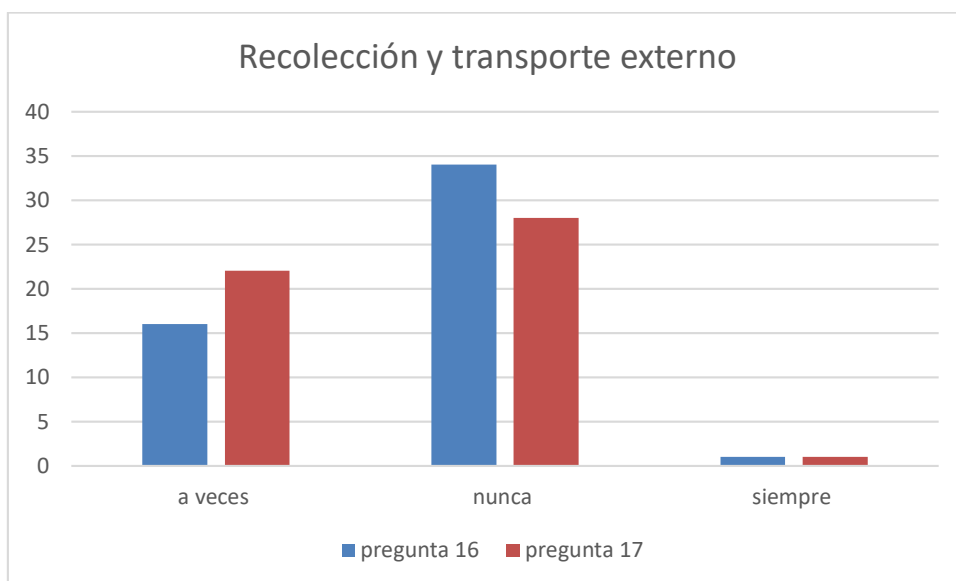


Figura 7. *Evaluar la recolección y transporte externo de residuos sólidos peligrosos hospitalarios en los CS de la ciudad de Chiclayo.*

IV. DISCUSIÓN

La población estudiada, para el acondicionamiento de los residuos, en su mayoría siempre contaba con recipientes para la aplicación de la fase de segregación, a veces disponían de recipientes como bolsas de colores según la clasificación de residuos, a veces disponían de recipientes resistentes, a veces descartaban las agujas y jeringas en recipientes resistentes, a veces seleccionaban los residuos sólidos y descartaban en recipientes separados. En la recolección y traslado interno, en su mayoría nunca se transportaban los desechos dentro del hospital, a veces se utilizaban los ascensores y no siempre realizaban la limpieza luego del uso de los ascensores. En el almacenamiento central, no se respetaba los espacios para los diferentes tipos de residuos, a veces se realizaba la limpieza del ambiente y solo a veces permanecía menos de 24 horas los residuos. En el tratamiento de los desechos sólidos, a veces se realizaba con un método de tratamiento, a veces este se encontraba en buen estado y nunca se realizaba el tratamiento en un espacio exclusivo. En la recolección y traslado externo, nunca se disponía de indumentaria para protección personal y nunca recibían capacitaciones del control de desechos sólidos. Obteniendo como propuesta de los mismos trabajadores, la realización de campañas.

En un estudio realizado en la ciudad de Medan, llegaron a la conclusión de que, la forma de eliminación de los residuos sólidos fallaba, por la falta de una buena gestión en el hospital, esto, concuerda con los resultados encontrados en los centros de salud, puesto que, existía una falta de conocimiento notoria y esta, se encuentra relacionada a la mala organización y/o importancia que se le da a la profundización sobre la eliminación de los desechos contaminados. (Simarmata, 2018).

En Brasil, realizaron un estudio acerca del almacenamiento de los residuos químicos, evidenciando que el 63,63% no se encontraba en conformidad con la normativa de almacenamiento de residuos; resultado que concuerda con los hallazgos evidenciados en este estudio, donde en su mayoría no respetaban los espacios señalados para el almacenamiento de residuos; asimismo, el 54,54% cumplían los requisitos de almacenamiento externo, resultado que no coinciden con los hallazgos evidenciados en este estudio, puesto que, las personas encuestadas, marcaron en su mayoría de que nunca disponían de indumentaria para el manejo externo de los

residuos y nunca recibían capacitaciones para permitir un buen manejo de los residuos o ir mejorando en la problemática. (Florencio ,2017).

En Grecia se realizó un estudio sobre la gestión de desechos hospitalarios, donde evidenciaron que existían muchas negligencias en cada una de las etapas del control de los desechos sólidos, resultado que coinciden con los resultados obtenidos de en esta investigación, debido a que, todos los pasos a realizar para la eliminación de los residuos peligrosos, presentaron altos porcentajes en la poca frecuencia o nula de la ejecución de cada uno de ellos; asimismo, mayormente había un mal transporte de los desechos infecciosos, resultado que también coincide con los hallazgos de este estudio, donde, los residuos peligrosos se transportaban entre los pasillos de los centros de salud, si se utilizaba el ascensor, no consideraban el horario con menor afluencia de personas y este no era limpiado posterior al traslado de los residuos peligrosos y finalmente, la segregación de los residuos peligrosos, fue el problema más predominante en la población de estudio, resultado que concuerda de igual manera, con los hallazgos evidenciados en este estudio, puesto que, la eliminación de las agujas o jeringas no siempre terminaban en un recipiente resistente, que impida que las personas ajenas al conocimiento de lo que contenían estos recipientes, pueda hincarse. (Tsakona, 2007).

En el manual de desperdicios peligrosos 3E, se enfocan en la importancia, de que el trabajador de salud, que tendrá contacto con residuos peligrosos, cumpla con la protección necesaria, para cuidar de su vida ante posibles accidentes con los desechos; dato, que es de gran importancia y que se evidenció como un resultado de gran importancia en este estudio, ya que, los equipos que se empleaban para la realización del tratamiento de los residuos sólidos, siempre estaba en mal estado, no había un espacio exclusivo para la realización de la clasificación de los residuos contaminados o el tratamiento de estos, nunca se disponía de la indumentaria necesaria para la protección del personal y nunca se recibían capacitaciones sobre el manejo de estos residuos. (Martin, 2000).

En un estudio realizado en Alemania, proponían que en los países en vía de desarrollo, tenían dificultades principalmente en la forma de tratar y eliminar los residuos; resultado que, si concuerda con la realidad de la ciudad de Chimbote, donde existe una gran dificultad con la forma de eliminación de los desechos en general, donde, frente al empleo de agujas y jeringas, se evidenció estos materiales en bolsas

de desechos comunes, permitiendo la exposición de la población y animales a hincarse. Wagner, 2013).

En Grecia, realizaron un estudio, para evidenciar si existía una relación entre el número de camas que disponía dicho centro de salud y la cantidad de desechos producidos en un día, evidenciando que, en un Periodo de seis meses, se generó 1,204 Kg de desechos, resultado que no puede compararse con lo obtenido en esta investigación, debido a que en algunos casos, los profesionales retiraban sus desechos peligrosos, pasadas las 24 horas; que a recomendación, se considera un hecho de alta gravedad y de alta exposición a la población a los residuos peligrosos. (Komilis, 2011).

V. CONCLUSIONES

- Primera** Se encontró como propuestas predominantes para el control de desechos sólidos peligrosos el 47,06% para campañas, el 37,25% propone talleres y el 15,69%.
- Segunda** Se halló que para el acondicionamiento de desechos sólidos peligrosos hospitalarios el 41,18% a veces contaba con los recipientes, el 7,84% nunca y el 50,98% siempre; además según la disposición de bolsas de colores el 54,90% a veces tenía, el 1,96% nunca tenía y el 43,14% siempre tenía, finalmente, según la disposición de recipientes resistentes el 52,94% a veces disponía, el 17,64% nunca y el 29,41% siempre.
- Tercera** Se identificó que para la segregación de desechos sólidos peligrosos hospitalarios el 60,78% a veces lo realizaba, el 25,49% nunca y el 13,71% siempre; según la selección de los residuos sólidos el 68,63% a veces realizaba la selección, el 15,69% nunca y el 15,69% siempre, finalmente, según el descarte de los residuos en recipientes separados el 68,63% a veces lo realizaba, el 11,76% nunca y el 19,61% siempre.
- Cuarta** Se encontró que para la recolección y traslado interno de residuos sólidos el 25,49% a veces se realizaba, 64,71% nunca y el 9,80% siempre; según el uso de ascensores para el transporte de residuos en el 52,94% a veces se realizaba, en el 25,49% nunca y en el 21,57% siempre; según la limpieza de los ascensores en el 50,98% a veces se realizaba, en el 47,06% nunca y en el 1,96% siempre.
- Quinta** Se identificó que para el almacenamiento central de desechos sólidos peligrosos según el respeto de los espacios señalados para los residuos en el 45,10% a veces se producía, en el 45,10% siempre y en el 9,8% siempre; según la realización de la limpieza del ambiente de almacenamiento en el 60,78% a veces se realizaba, en el 37,25% nunca y en el 1,96% siempre; según la permanencia de los residuos por menos de 24 horas en el 41,18% a veces ocurría, en el 25,49% nunca y en el 33,33% siempre.
- Sexta** Se halló que para el tratamiento de los desechos sólidos peligrosos hospitalarios en el 49,02% se realizaba a veces, en el 41,18% nunca y

en el 9,8% siempre; además según el buen estado de conservación del equipo de tratamiento de residuos en el 70,59% a veces se encontraba en buen estado, en el 3,92% nunca y en el 25,49% siempre; no obstante, según el tratamiento de los desechos en un espacio exclusivo el 41,18% a veces se realizaba, en el 56,86% nunca y en el 1,96% siempre.

Sétima Finalmente se identificó que para la recolección y traslado externo de residuos sólidos peligrosos hospitalarios según la indumentaria de protección personal el 31,37% disponía a veces, el 66,67% nunca y el 1,96% siempre; según las capacitaciones el 43,14% a veces recibe, el 54,90% nunca y el 1,96% siempre.

VI. RECOMENDACIONES

- Primera** Gestionar y promover de manera mensual campañas, talleres o charlas dirigidas a los trabajadores de salud sobre la importancia, clasificación y manejo de los desechos peligrosos.
- Segunda** Fomentar en los trabajadores de salud, la realización de protocolos que puedan asegurar el buen acondicionamiento de residuos a la hora de realizar la eliminación de estos.
- Tercera** Proponer la aplicación de sanciones acumulativas, ante el mal manejo de los desechos peligrosos, puesto que, es de conocimiento, que la población muchas veces actúa de forma errónea.
- Cuarta** Supervisar y monitorear de manera diaria la recolección y traslado interno de residuos sólidos a través del checklist, siguiendo los protocolos y guías de seguridad.
- Quinta** Fomentar el control de almacenamiento central de residuos sólidos peligrosos mediante la delegación de funciones y rotación de personal de limpieza para el control del respeto de los espacios señalados, la realización de la limpieza del ambiente de almacenamiento y permanencia de los residuos por menos de 24 horas.
- Sexta** Proponer el mantenimiento de los equipos de tratamiento de residuos y la capacitación del manejo adecuado de los mismo.
- Sétima** Gestionar la indumentaria para protección personal y capacitaciones a los trabajadores en el manejo de residuos sólidos con el fin de evitar el posible contagio de enfermedades o vectores que pueden existir en los materiales de residuo, considerando que, también pueden presentar fluidos como sangre.

REFERENCIAS

- Al-Khatib, I. A., Abu Fkhidah, I., Khatib, J. I., & Kontogianni, S. (2016). *Implementation of a multi-variable regression analysis in the assessment of the generation rate and composition of hospital solid waste for the design of a sustainable management system in developing countries*. *Waste Management & Research: The Journal of the International Solid Wastes & Public Cleansing Association, ISWA*, 34(3), 225–234. <https://doi.org/10.1177/0734242X15622813>
- Bunge, M. (1969). Analogía, simulación, representación. *Revue internationale de philosophie*, 16-33. Recuperado de <https://www.jstor.org/stable/23940647>
- Cantanhede, A. & Sandoval, A. (1997). *Manejo Integral de Residuos Sólidos*. Lima: Salud Ambiental Universidad Mayor de San Marcos. Ministerio de Salud Pública.
- Carril, V., & Vásquez, A. (2013). *Evaluación de los procesos de gestión ambiental de residuos sólidos hospitalarios en el Departamento de Tumbes*. *Manglar*, 10(2), 67-76 <http://erp.untumbes.edu.pe/revistas/index.php/manglar/article/view/6>
- Cepis. (2004). *Centro Panamericano de Ingeniería Sanitaria y Ciencias del Ambiente. Guía para la caracterización y análisis de los residuos sólidos generados en los centros de atención de salud*. Lima. Recuperado de: <http://www.bvsde.paho.org/bvsacd/residuos/villena1.pdf>, Chin, S. (2012).
- Cepis, R. (2015). *Manejo y tratamiento de los desechos hospitalarios en el Hospital San Vicente de Paúl en la ciudad de Ibarra, Ecuador*.
- Cruz, M. E. D. R. P., & Loza, M. G. L. (2018). Relación entre conocimiento y práctica sobre manejo de residuos sólidos hospitalarios. Establecimiento de Salud Primavera, 2018. *UCV-SCIENTIA*, 11(1), 58-64. Recuperado de <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/35685>
- Curro, M. (2007). *Nivel de calidad del manejo de residuos sólidos en hospitales de la provincia de lea*. Recuperado de: <http://www.buenastareas.com/ensayos/NiveiDe-Calidad-Dei-ManejoDe/516988.html> Hernández, E. (2011).
- Deuel, J. K. (1986). *Hospitals and hazardous wastes*. *Hospital Material [Dollar Sign] Management*, 11(5), 1820. Retrieved from <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=cmedm&AN=10277137&lang=es&site=ehost-liv>

- Florczak, C. M., & Roughton, J. E. (2001). *Hazardous Waste Compliance*. Boston: ButterworthHeinemann. Retrieved from <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=nlebk&AN=205726&lang=es&site=ehost-live>
- Florencio Costa, T., Andres Felli, V. E., Ortiz Sanchez, M. C., Machado Ferreira, S. C., Rosa Silvino, Z., & Marinho Chrizostimo, M. (2017). *Planta Física Dos Abrigos De Resíduos Químicos Perigosos Da Atenção Hospitalar. Enfermagem Em Foco*, 8(3), 3034. Retrieved from <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=a9h&AN=126475432&lang=es&site=ehost-live>
- Hennebert, P. (2018). *Proposal of concentration limits for determining the hazard property HP 14 for waste using ecotoxicological tests*. *Waste Management*, 74, 74–85. <https://doi.org/10.1016/j.wasman.2017.11.048>
- Hinojosa, G. (2000). *Practica de enfermería en el manejo de los desechos infecciosos en la Unidad de Hemodiálisis Rómulo Gallegos*. Caracas. Venezuela.
- Jara, C. (2005). *Conocimientos sobre bioseguridad de los estudiantes de la Facultad de Enfermería de la Universidad Nacional del Altiplano*. Puno.
- Komilis, D., Katsafaros, N., & Vassilopoulos, P. (2011). *Hazardous medical waste generation in Greece: case studies from medical facilities in Attica and from a small insular hospital*. *Waste Management & Research: The Journal Of The International Solid Wastes And Public Cleansing Association, ISWA*, 29(8), 807–814. <https://doi.org/10.1177/0734242X1038868>
- Lacaveratz, J. (2009). *Plan de manejo de Residuos Sólidos Hospitalarios*. Hospital Nacional Adolfo Guevara Velasco. Cusco. Martínez, F. & Ruiz, J. (2001).
- Macedo, Y. M. (2017). *Programa de sensibilización sobre norma técnica de salud N 096 MINSA/DIGESA V. 01 para la mejora del manejo de residuos sólidos hospitalarios en el Centro de Salud Palmira, Independencia-Huaraz, 2017* (Tesis de maestría). Recuperado de <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/12000>
- Mamani Ninga, S. S., Pari, C., & Raul, Y. (2016). *Conocimiento sobre manejo de los residuos sólidos hospitalarios por el personal de salud del hospital santa rosa puertodeMaldonado–2016*. <http://repositorio.unamad.edu.pe/handle/UNAMAD/205>
- Manual de gestión de riesgos sanitarios. EE.UU. MINSA, (2004). *Norma Técnica: Procedimiento para el manejo de residuos sólidos hospitalarios*

- Martin, W. F., Webb, P. J., & Lippitt, J. M. (2000). *Hazardous Waste Handbook (Vol. 3rd ed)*. Boston: Butterworth-Heinemann. Retrieved from <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=nlebk&AN=195601&lang=es&site=ehost-live>
- Mínguez Gonzalo, M. (2007). El " nuevo reglamento sanitario internacional": RSI (2005). *Revista española de salud pública*, 81(3), 239-246. Recuperado de <https://scielo.isciii.es/pdf/resp/v81n3/editorial.pdf>
- MINSA. Ministerio de Salud, (2008). *Plan Nacional para la prevención de accidentes punzocortantes y exposición ocupacional a agentes patógenos de la sangre*. Lima
- MINSA. Ministerio de Salud, (2012). *Norma Técnica de Salud Gestión y Manejo de residuos sólidos en Establecimientos de Salud y Servicios Médicos de Apoyo*. Lima.
- Misra, V., & Pandey, S. D. (2005). *Hazardous waste, impact on health and environment for development of better waste management strategies in future in India*. *Environment International*, 31(3), 417–431. Retrieved from <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=cmedm&AN=15734194&lang=es&site=ehost-live>
- Monge, G. (2001). *Manejo de residuos en Centros de Atención de Salud*. Lima: MINSA
- Morillejo, E. A., & Muñoz, C. P. (2001). Análisis de los factores psicosociales de riesgo en los profesionales dedicados al cuidado de la salud. *Revista de Psicología del Trabajo y de las Organizaciones*, 17(3), 273-293. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/2313/231318273002.pdf>
- Murray, S. (2012). *Teoría elemental del muestreo, teoría de la decisión estadística, ensayos de hipótesis y significación*. Recuperado de <http://www.estebansaporiti.com.ar/spiegel>.
- Organización Mundial de la Salud. (2000). *Gestión segura de los residuos procedentes de las actividades de atención de la salud*. Ginebra: OPS/OMS. 75
- Organización Mundial de la Salud. (2013). *Colabores con la salud. Informe sobre la salud en el mundo*. Recuperado de: http://www.who.int/whr/2006/whr06_es.pdf?ua=1
- Pérez, J. (2008). *El conocimiento*. Recuperado de: <http://definicion.de/conocimiento/>
- Pérez, P. (1995). *Desechos sólidos hospitalarios en el Hospital Calderón Guardia*. Costa Rica.
- Ramadan, A. R., Kock, P., & Nadim, A. (2005). *Nasreya: a treatment and disposal facility for industrial hazardous waste in Alexandria, Egypt: phase I*. *Waste Management & Research: The Journal of the International Solid Wastes and Public Cleansing*

- Association, ISWA, 23(2), 167–170. Retrieved from <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=cmedm&AN=15864958&lang=es&site=ehost-liv>*
- Reyes, O.; Ruiz, A. & Páez, E. (2007). *La enfermera de la sala 25: Definición de trabajador de salud y de exposición. Profilaxis post exposición al VIH Dermatología Venezolana. Vol. 45, N° 3. Recuperado de: <http://revista.svderma.org/index.php/ojs/article/view/114/114>*
- Rodríguez O., D. C., Martínez, P. A., & Cárdenas, J. A. (2016). *El impacto ambiental por parte de los servicios de salud en el manejo de los residuos hospitalarios. <http://digitk.areandina.edu.co/repositorio/bitstream/123456789/1078/1/articulo%20EL%20IMPACTO%20AMBIENTAL%20POR%20PARTE%20DE%20LOS%20SERVICIOS%20DE%20SALUD%20EN%20EL%20MANEJO%20DE%20LOS%20RESIDUOS%20HOSPITALARIOS.pdf>*
- Rojas, E. (2015). *Nivel de conocimiento y grado de cumplimiento de las medidas de bioseguridad en el uso de la protección personal aplicados por el personal de enfermería que labora en la Estrategia Nacional de Control y Prevención de la Tuberculosis de una Red de Salud. Callao. Perú.*
- Rojas, M., & Malí, Y. (2017). *Programa de sensibilización sobre norma técnica de salud N° 096 MINSA/DIGESA V. 01 para la mejora del manejo de residuos sólidos hospitalarios en el Centro de Salud Palmira, Independencia-Huaraz, 2017. <http://repositorio.ucv.edu.pe/handle/UCV/12000>*
- Sagastume, K. Altamirano, B. Solís, A. & Díaz, J. (2014). *Manejo de desechos en Hospital Escuela Universitario, San Felipe e Instituto Hondureño de Seguridad Social, Honduras.*
- Salinas, T. (1985). *Nociones de Psicología. Vol. I. 2da. Edición. Editorial Deza. Lima.*
- Simarmata, V., Pandia, S., & Mawengkang, H. (2018). *Model statistic with program LISREL for medical solid infectious waste hazardous hospital Type B management in Medan City. IOP Conference Series: Earth & Environment Science, 205(1), 012002. Retrieved from <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=eoah&AN=47469198&lang=es&site=ehost-live>*
- Simarmata, V., Siahaan, U., Pandia, S., & Mawengkang, H. (2018). *LISREL Model Medical Solid Infectious Waste Hazardous Hospital Management In Medan City. IOP Conference Series: Materials Science and Engineering, 300(1), 012068.*

Retrieved from <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=eoh&AN=45198275&lang=es&site=ehost-live>

- Suarez, P. (2012). *Evaluación de la gestión de residuos sólidos generados en el Hospital Regional de Ayacucho y propuesta técnica para reducir sus impactos ambientales. Perú.* 76
- Supo, J. (2012). *Seminarios de investigación científica. Tipos de investigación.*
- Swisscontact, (2012). *Gestión Integral de Residuos Sólidos hospitalarios en el sur del Perú. Fundación Suiza de cooperación para el Desarrollo Técnico a través del proyecto. Recuperado de: www.swisscontact.com*
- Tamayo, M. (2004). *El Proceso de la Investigación Científica. 4ª ed. México. Limusa. Pag. 56-67.*
- Tsakona, M., Anagnostopoulou, E., & Gidarakos, E. (2007). *Hospital waste management and toxicity evaluation: A case study. Waste Management, 27(7), 912–920. Retrieved from <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=eoh&AN=11820230&lang=es&site=ehost-live>*
- Wagner, B. O., Aziz, E. R. A., Schwetje, A., Shouk, F. A., Koch-Jugl, J., Braedt, M., ... Weber, R. (2013). *Recommendations on chemicals management policy and legislation in the framework of the Egyptian-German twinning project on hazardous substances and waste management. Environmental Science And Pollution Research International, 20(4), 2087–2097. <https://doi.org/10.1007/s11356-013-1523->*

ANEXO 1: Matriz de consistencia

PROBLEMA	OBJETIVOS	VARIABLES	METODOLOGÍA
<p>¿Cuál es el manejo adecuado de residuos sólidos peligrosos hospitalarios en los centros de salud de la ciudad de Chimbote, 2018?</p>	<p>GENERAL Identificar un manejo adecuado de residuos sólidos peligrosos hospitalarios en los centros de salud de la ciudad de Chimbote, 2018.</p> <p>ESPECÍFICOS 1.-Evaluar El Acondicionamiento De Residuos Sólidos Peligrosos Hospitalarios En Los Centros De Salud De La Ciudad De Chimbote, 2018 2.- Evaluar La Segregación De Residuos Sólidos Peligrosos Hospitalarios En Los Centros De Salud De La Ciudad De Chimbote, 2018 3.- Evaluar la segregación de residuos sólidos peligrosos hospitalarios en los centros de salud de la ciudad de Chimbote. 4.- Evaluar la recolección y transporte interno de residuos sólidos peligrosos hospitalarios en los centros de salud de la ciudad de Chimbote. 5.- Evaluar el almacenamiento central de residuos sólidos peligrosos hospitalarios en los centros de salud de la ciudad de Chimbote. 6.- Evaluar el tratamiento de residuos sólidos peligrosos hospitalarios en los centros de salud de la ciudad de Chimbote, 7.- Evaluar la recolección y transporte externo de residuos sólidos peligrosos hospitalarios en los centros de salud de la ciudad de Chimbote.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Manejo de residuos sólidos peligrosos hospitalarios 	<p>Tipo: cuantitativo, observacional, transversal, descriptivo, prospectivo. Nivel: Descriptivo. Diseño: Epidemiológico.</p> <p>POBLACIÓN</p> <p>58 personas que trabajan en centros de salud de Chimbote.</p> <p>La muestra son 51 personas.</p>



ESCUELA DE POSGRADO
UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

RESULTADO DE LA VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

NOMBRE DEL INSTRUMENTO: Cuestionario

OBJETIVO: Identificar un manejo adecuado de residuos sólidos peligrosos hospitalarios en los centros de salud de la ciudad de Chimbote, 2018.

DIRIGIDO A: trabajadores de los centros de salud de la ciudad de Chimbote

VALORACIÓN DEL INSTRUMENTO:

Deficiente	Regular	Bueno	Muy bueno	Excelente
		X		

APELLIDOS Y NOMBRES DEL EVALUADOR : Harold Bello Calderón

GRADO ACADÉMICO DEL EVALUADOR : Magister en Gestión Pública


Firma
DNI: 32956894

NOTA: Quien valide el instrumento debe asignarle una valoración marcando un aspa en el casillero que corresponda (x)



ESCUELA DE POSGRADO
UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO


MATRIZ DE VALIDACIÓN POR JUICIO DE EXPERTO

TÍTULO DE LA TESIS: Manejo adecuado de residuos sólidos peligrosos hospitalarios en los centros de salud de la ciudad de Chimbote, 2018"
NOMBRE DEL INSTRUMENTO: Cuestionario

VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	ÍTEMES	Opción de respuesta			CRITERIOS DE EVALUACIÓN								OBSERVACIONES Y/O RECOMENDACIONES		
				Siempre	A Veces	Nunca	Relación entre la variable y dimensión		Relación entre la dimensión y el indicador		Relación entre el indicador y los ítems		Relación entre el ítem y la opción de respuesta				
							SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO			
Manejo de residuos sólidos peligrosos hospitalarios Nombre de la segunda variable	Acondicionamiento	- Áreas clínicas	1. Cuenta con recipientes necesarios para la aplicación de la fase de segregación de los residuos sólidos en los servicios									X		X			
		- Áreas de servicios	2. Se dispone los recipientes de bolsas de polietileno de color rojo, negro y amarillo para la identificación de los residuos sólidos					X					X		X		
		- Áreas administrativas	3. Se dispone de recipientes resistentes para el descargo de los residuos punzocortantes										X		X		
		- Áreas de emergencia	4. Descarta las agujas y jeringas en un recipiente resistente como exige las normas de manejo de residuos										X		X		
	Segregación	- Tipos de centros	5. Selecciona los residuos sólidos de acuerdo a lo que exige las normas de manejo de residuos antes de eliminarlos				X				X			X			
		- Tipos de empaque	6. Descarta los residuos en recipientes separados de acuerdo al tipo de residuo										X		X		
		- Caracterización de rutas	7. Se transporta los residuos dentro de las instalaciones del hospital desde los servicios, hasta el almacenamiento final en vehículos de tracción manual								X			X		X	
		- Descripción de rutas	8. En caso de utilizarse los ascensores para el transporte de residuos sólido, se utiliza los ascensores en horas de menor afluencia de personas										X		X		

Recolección y transporte interno	- Contenedores	9. Se procede a la limpieza de los ascensores en horas de menor afluencia de personas								x		x		x		
	- Coches	10. Respetar los espacios señalados para los diferentes tipos de residuos en el lugar que tiene el hospital para el almacenamiento central de residuos								x		x		x		
Almacenamiento central		11. Se realiza la limpieza del ambiente para almacenamiento central luego de la evacuación de los residuos								x		x		x		
	Tratamiento de los residuos sólidos	12. Hace permanecer los residuos un tiempo no mayor de 24 horas en el almacenamiento central								x		x		x		
Recolección y transporte externo		13. Se realiza el tratamiento de los residuos por lo menos con un método de tratamiento, antes de su almacenamiento final								x		x		x		
	- Formas de almacenamiento	14. El equipo que emplea para el tratamiento de los residuos biocontaminados, se encuentra en un buen estado de conservación								x		x		x		
	- Formas de quemar	15. Se realiza el tratamiento de los residuos sólidos en un espacio exclusivo para esta finalidad								x		x		x		
	- Tipos de tratamiento	16. Se dispone de una indumentaria de protección personal para el manejo de residuos biocontaminados, cuando realiza el traslado de los residuos								x		x		x		
- Infraestructura	17. Recibe capacitaciones para el manejo de residuos sólidos hospitalarios.								x		x		x			

Nota: Insertar más columnas, en opciones de respuesta si el instrumento lo requiere
 Marcar un aspa en el casillero que corresponda (x)

Firma

 William Rodríguez Silva
 DNI: 32956894

RESULTADO DE LA VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

NOMBRE DEL INSTRUMENTO: Cuestionario

OBJETIVO: Identificar un manejo adecuado de residuos sólidos peligrosos hospitalarios en los centros de salud de la ciudad de Chimbote, 2018.

DIRIGIDO A: trabajadores de los centros de salud de la ciudad de Chimbote

VALORACIÓN DEL INSTRUMENTO:

Deficiente	Regular	Bueno	Muy bueno	Excelente
		X		

APELLIDOS Y NOMBRES DEL EVALUADOR : William Rodríguez Silva

GRADO ACADÉMICO DEL EVALUADOR : Magister en Gestión Pública

Firma

 DNI: 03644356

NOTA: Quien valide el instrumento debe asignarle una valoración marcando un aspa en el casillero que corresponda (x)

ANEXO 3: Validez y confiabilidad

n	número de ÍTEM																		total	Pearson	condición
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18			
1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	35	0.38	Válido
2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	54	0.49	Válido
3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	19	0.61	Válido
4	2	2	2	2	2	2	1	1	2	3	2	2	2	2	2	1	2	2	34	0.39	Válido
5	3	2	2	2	2	2	2	1	2	3	2	2	2	2	2	1	2	2	36	0.48	Válido
6	3	2	2	2	2	2	2	1	2	3	2	2	2	2	2	1	2	2	36	0.44	Válido


k	18
$\sum V_i$	1.0
Vt	5.0

SECCIÓN 1	1.059
SECCIÓN 2	0.801
ABSOLUTO S2	0.80050447

α	0.8
----------	-----

Anexo 4: Autorización de la institución donde se aplicó la investigación

SERVICIO REGIONAL DE SALUD DEL NOROCCIDENTE
REGIONES SÓLIDAS Y/O GRUPOS DE EMPRESAS

 **GESTIONA
MEDICAL**
SOLUCIONES INTEGRADAS

"AÑO DE LA LUCHA CONTRA LA CORRUPCIÓN E IMPUNIDAD"

Nvo. chimbote, 06 de julio del 2019


AUTORIZACION


Presente:




A través de la presente: la Empresa "**GESTIONA MEDICAL E.I.R.L.**", identificada con **RUC. N° 20569307016** y domiciliada en la Urb. Brucea Mz E, Lt 17 del distrito de nuevo Chimbote debidamente representada por su **GERENTE GENERAL** Sr. Marco Antonio Iglesias Góngora identificado con DNI, N° 41521144, hace constar que:

El Sr. **WILLIAM JORGE CABRERA GONGORA** identificado con DNI N° 40214978 y domiciliado en la Urb. Las brisas Mz. T Lt. 32 del distrito de Nuevo Chimbote, queda debidamente **AUTORIZADO** por mi **REPRESENTADA** para realizar sus labores de investigación respecto a la elaboración de la tesis "**PROPUESTA PARA EL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS PELIGROSOS HOSPITALARIOS EN LOS CENTROS DE SALUD DE LA CIUDAD DE CHIMBOTE**"

ATTE.


Marco A. Iglesias Góngora
GERENTE GENERAL

 Urb. Brucea Mz. E. Lt. 17 - Nuevo Chimbote
Pueblo Huambachos - Distrito Serrano

 043-811243  960 742875  gestionamedical@hotmail.com

ANEXO 6: ARTÍCULO CIENTÍFICO

1. TÍTULO

Propuesta para el manejo de residuos sólidos peligrosos hospitalarios en los centros de salud de la ciudad de Chimbote.

2. AUTOR:

William Jorge Cabrera Góngora - williamjcg79@hotmail.com - Universidad César Vallejo de Chimbote. Perú

3. Resumen:

Objetivo Identificar una propuesta para el manejo de residuos sólidos peligrosos hospitalarios en los centros de salud de la ciudad de Chimbote. Material y método: Estudio de tipo cuantitativo, prospectivo, observacional, transversal y descriptivo, en el que se tuvo como población 58 trabajadores de salud, pertenecientes a 30 centros de salud, que cumplieron con los criterios de inclusión y la muestra estuvo conformada por 51 personas, seleccionadas por muestreo probabilístico aleatorio simple. Resultados: Según las propuestas para el manejo de residuos sólidos peligrosos, de las personas encuestadas, el 37,25% propuso talleres, el 15,69% capacitación y el 47,06% campañas. Según la indumentaria de protección personal (pregunta 16), el 31,37% disponía a veces, el 66,67% nunca y el 1,96% siempre; según las capacitaciones (pregunta 17), el 43,14% a veces recibe, el 54,90% nunca y el 1,96% siempre. Conclusiones: Una de las propuestas para mejorar el manejo de los residuos sólidos peligrosos, consta del aumento de información llega a la población de profesionales que tienen contacto con estos residuos, ya sea por medio de talleres, charlas, campañas.

4. Palabras clave: Manejo de residuos, residuos sólidos peligrosos, residuos hospitalarios.

5. Abstract

Objective: Identify a proposal for the management of hospital hazardous solid waste in the health centers of the city of Chimbote. Material and method: Quantitative, prospective, observational, cross-sectional and descriptive study, which included 58 health workers, belonging to 30 health centers that met the inclusion criteria and the sample consisted of 51 people, selected by simple random probabilistic sampling. Results: According to the proposals for the management of hazardous solid waste, of the people surveyed, 37.25% proposed workshops, 15.69% training and 47.06% campaigns. According to personal

protective clothing (question 16), 31.37% sometimes had, 66.67% never and 1.96% always; according to the training (question 17), 43.14% sometimes receive, 54.90% never and 1.96% always. Conclusions: One of the proposals to improve the management of hazardous solid waste, consists of the increase in information reaches the population of professionals who have contact with this waste, either through workshops, talks, campaigns.

6. Keywords: Waste management, hazardous solid waste, hospital waste.

7. INTRODUCCIÓN

Todos los materiales e instrumentos utilizados en los centros de salud, que no son reutilizables o tienen contacto con fluidos biocontaminados que impidan su esterilización, pasan a formar parte, de residuos sólidos, que necesitan ser eliminados de alguna forma, puesto que, su permanencia en el área de atención, expone a la población, al riesgo de contraer enfermedades. Se sabe, que la cantidad de residuos generados, será directamente proporcional con la cantidad de personas atendidas en los centros de salud; respetando, la ley de la universalidad de la bioseguridad, donde se afirma, que todas las personas, ya sean personal de salud o pacientes, son posibles portadores de enfermedades, para lo cual, se previene la exposición y el contagio a las demás personas, por medio del uso de medidas de protección, como protección rutinaria.

A nivel internacional, en países como Indonesia, realizaron un estudio sobre el tipo de residuos generado por hospitales, siendo clasificados como peligrosos y/o tóxicos, evidenciaron que, el aumento de los desechos generados por el uso de los médicos en los pacientes, podría estar relacionado al tipo de tratamientos que se realizaban en dichos centros de salud; generalmente, se trataban pacientes que se encontraban hospitalizados, pacientes con necesidad de tratamiento estomatológico, pruebas de laboratorio y finalmente, tratamientos generales para gestantes y niños. Como propuesta en la resolución de la problemática, esta investigación propone, la formación de un modelo de gestión de residuos médicos sólidos, documento dirigido para la ciudad de Medad, que tuvo como finalidad, el crear un entorno estable y saludable en los alrededores de los centros de atención hospitalaria. A esto se le puede complementar, que la forma precaria de la eliminación de desechos, se realizaba en bolsas indistintas al de desecho a eliminar, exponiendo a la población, a múltiples accidentes, por el desconocimiento de los posibles desechos existentes en las bolsas eliminadas, ya que, estas bolsas se situaban en los alrededores de las casas de las personas, a la espera, de que pase el carro recolector, impidiendo así, que se pueda generar

la clasificación de residuos y la reutilización o reciclaje de alguno de ellos. (Simarmata, 2018).

En Estados Unidos, sobre la forma de eliminar los residuos peligrosos, generando respuesta, sobre las deficiencias en conocimiento sobre la definición de gestión de residuos, el plan de acción, el pago por el tratamiento de los residuos y la administración de estos; siendo EE.UU., uno de los países desarrollados, se evidenció, que no existe un orden administrativo sobre las responsabilidades generadas al producir de forma extensa, residuos contaminados. Como plan de solución, se instaló un guía de gestión. (Deuel, 1986).

A nivel nacional, en ciudades como Cerro de Pasco, realizaron un estudio sobre la evaluación del manejo de residuos sólidos en el Hospital de Apoyo de la Provincia de Junín según norma técnica del MINSA-DGSP, I semestre, evidenciaron que, según el conocimiento de la norma propuesta para eliminación de residuos Biocontaminados, el personal obtuvo una calificación deficiente, considerando que había una mala manipulación de los residuos generados en el Hospital, el promedio de residuos que se produjo al día en el hospital fue de 88,21 Kg, siendo 64.27 Kg residuos biocontaminados. Se recomendó la implementación de modelos de gestión en beneficio de la población, para el manejo de residuos y no haya contaminación ambiental, asimismo, la evaluación constante del control de calidad y la constante verificación de la eliminación adecuada por parte del personal de salud (Cruz y Loza, 2018).

En Puerto Maldonado, realizaron un estudio sobre el conocimiento sobre el manejo de los residuos sólidos hospitalarios, encuestando y haciendo revisiones del manejo por parte de los trabajadores del hospital Santa Rosa; evidenciando que, según la medición del nivel de conocimiento, el 55,7% del personal presentaba un conocimiento bueno y el 44,3% tenía un nivel de conocimiento deficiente. Generando recomendaciones dirigidas hacia los encargados de dicho centro hospitalario, puesto que, el nivel de conocimiento deficiente fue elevado y, esto podría influencia, en el mal manejo de los residuos biocontaminados. (Mamani 2016).

Con fines de poder sensibilizar a la población con respeto al tema del manejo de residuos sólidos, en el centro de salud Palmira de Huaraz, se realizó un programa de sensibilización, bajo la norma técnica del MINSA v. 01; haciendo un estudio longitudinal, para medir el impacto de la sensibilización, en la mejora del manejo de los residuos sólidos. Obteniendo como resultados, un puntaje aprobatorio posterior a la explicación del manejo de los residuos sólidos (Macedo, 2017).

La justificación del presente estudio, se encuentra fundamentada, por el nivel de contaminación existente en nuestro país y ciudad, encontrándose la población expuesta a todo tipo de infección, por un mal manejo del estado y todas las personas influyentes, de los residuos hospitalarios. Estos riesgos que se pueden generar, son un foco de atención o alerta, que, al avanzar el tiempo, han permitido la creación de leyes, reglamentos y normas, que puedan regular las fallas o el poco cuidado existente en el manejo de los residuos contaminados. Se sabe que la mayoría de los desechos generados, tienen un alto porcentaje de probabilidad de llegar a los ríos o cúmulos de agua, de donde la población tiende a consumir y utilizar para su día a día.

El presente estudio tiene fundamento social, puesto que la población es la principal fuente de formación de residuos biocontaminados en los centros hospitalarios, es decir, su atención; siendo un círculo vicioso al cual le exponemos, si es que, no se pone un límite a la exposición de residuos contaminados, principales generadores de enfermedades gástricas y respiratorias.

Tiene fundamento teórico, ya que, es importante realizar un diagnóstico del manejo de los residuos sólidos hospitalarios en nuestra población, el cual nos permitirá generar soluciones como: campañas, charlas, sensibilizaciones, que puedan aumentar el nivel de conocimiento y el manejo de los residuos.

El presente estudio se encuentra bajo la metodología, según la intervención del investigador observacional, según la planificación es prospectivo, según el número de ocasiones es transversal y según el número de variables es descriptivo; de nivel descriptivo y de diseño epidemiológico descriptivo. Presentó como unidad de estudio, 30 personas encuestadas, una persona por centro de salud; utilizando como unidad de información, una encuesta.

La problemática del estudio, responde a la pregunta ¿Cuál es la propuesta para el manejo de residuos sólidos peligrosos hospitalarios en los centros de salud de la ciudad de Chimbote? Siendo su objetivo general, identificar una propuesta para el manejo de residuos sólidos peligrosos hospitalarios en los centros de salud de la ciudad de Chimbote y como objetivos específicos, evaluar el acondicionamiento de residuos sólidos peligrosos hospitalarios en los centros de salud de la ciudad de Chimbote, evaluar la segregación de residuos sólidos peligrosos hospitalarios en los centros de salud de la ciudad de Chimbote, evaluar la recolección y transporte interno de residuos sólidos peligrosos hospitalarios en los centros de salud de la ciudad de Chimbote, evaluar el almacenamiento central de residuos sólidos peligrosos hospitalarios en los centros de salud de la ciudad de Chimbote, evaluar el

tratamiento de residuos sólidos peligrosos hospitalarios en los centros de salud de la ciudad de Chimbote, evaluar la recolección y transporte externo de residuos sólidos peligrosos hospitalarios en los centros de salud de la ciudad de Chimbote.

8. MÉTODO

La investigación se realizó bajo la metodología de un estudio de tipo, cuantitativo de acuerdo al enfoque, observacional de acuerdo a la intervención, prospectivo de acuerdo al número de ocasiones y descriptivo de acuerdo al número de variables, de nivel descriptivo y diseño no experimental, epidemiológico.

La población fueron 58 trabajadores de los centros de salud de la ciudad de Chimbote, seleccionados por criterio de inclusión, de los cuales se sacó una muestra de 51 trabajadores, por medio de muestreo probabilístico aleatorio simple.

Para el presente trabajo de investigación se consideró la técnica de encuesta, definida como una “técnica que utiliza un conjunto de procedimientos estandarizados de investigación mediante los cuales se recoge y analiza una serie de datos de una muestra de casos”, que fue validada y cumplía con la confiabilidad estadística.

9. RESULTADOS

Para el manejo de residuos sólidos peligrosos, de las personas encuestadas, el 37,25% propuso talleres, el 15,69% capacitación y el 47,06% campañas.

De los recipientes necesarios (pregunta 1), el 41,18% a veces contaba con los recipientes, el 7,84% nunca y el 50,98% siempre; según la disposición de bolsas de colores (pregunta 2), el 54,90% a veces tenía, el 1,96% nunca tenía y el 43,14% siempre tenía, finalmente, según la disposición de recipientes resistentes (pregunta 3), el 52,94% a veces disponía, el 17,64% nunca y el 29,41% siempre.

El descarte de las agujas y jeringas en un recipiente resistente (pregunta 4), el 60,78% a veces lo realizaba, el 25,49% nunca y el 13,71% siempre; según la selección de los residuos sólidos (pregunta 5), el 68,63% a veces realizaba la selección, el 15,69% nunca y el 15,69% siempre, finalmente, según el descarte de los residuos en recipientes separados (pregunta 6), el 68,63% a veces lo realizaba, el 11,76% nunca y el 19,61% siempre.

El transporte dentro de las instalaciones del hospital (pregunta 7), en el 25,49% a veces se realizaba, 64,71% nunca y el 9,80% siempre; según el uso de ascensores para el transporte de residuos (pregunta 8), en el 52,94% a veces se realizaba, en el 25,49% nunca y en el 21,57% siempre; según la limpieza de los ascensores (pregunta 9), en el 50,98% a veces se realizaba, en el 47,06% nunca y en el 1,96% siempre.

El respeto de los espacios señalados para los residuos (pregunta 10), en el 45,10% a veces se producía, en el 45,10% siempre y en el 9,8% siempre; según la realización de la limpieza del ambiente de almacenamiento (pregunta 11), en el 60,78% a veces se realizaba, en el 37,25% nunca y en el 1,96% siempre; según la permanencia de los residuos por menos de 24 horas (pregunta 12), en el 41,18% a veces ocurría, en el 25,49% nunca y en el 33,33% siempre.

El tratamiento de los residuos (pregunta 13), en el 49,02% se realizaba a veces, en el 41,18% nunca y en el 9,8% siempre; según el buen estado de conservación del equipo de tratamiento de residuos (pregunta 14), en el 70,59% a veces se encontraba en buen estado, en el 3,92% nunca y en el 25,49% siempre; según el tratamiento de los residuos en un espacio exclusivo (pregunta 15), en el 41,18% a veces se realizaba, en el 56,86% nunca y en el 1,96% siempre. La indumentaria de protección personal (pregunta 16), el 31,37% disponía a veces, el 66,67% nunca y el 1,96% siempre; según las capacitaciones (pregunta 17), el 43,14% a veces recibe, el 54,90% nunca y el 1,96% siempre.

10. DISCUSIÓN

La población estudiada, para el acondicionamiento de los residuos, en su mayoría siempre contaba con recipientes para la aplicación de la fase de segregación, a veces disponían de recipientes como bolsas de colores según la clasificación de residuos, a veces disponían de recipientes resistentes, a veces descartaban las agujas y jeringas en recipientes resistentes, a veces seleccionaban los residuos sólidos y descartaban en recipientes separados. En la recolección y transporte interno, en su mayoría nunca se transportaban los residuos dentro del hospital, a veces se utilizaban los ascensores y no siempre realizaban la limpieza luego del uso de los ascensores. En el almacenamiento central, no se respetaba los espacios para los diferentes tipos de residuos, a veces se realizaba la limpieza del ambiente y solo a veces permanecía menos de 24 horas los residuos. En el tratamiento de los residuos sólidos, a veces se realizaba el tratamiento de residuos con un método de tratamiento, a veces este tratamiento se encontraba en buen estado y nunca se realizaba el tratamiento en un espacio exclusivo. En la recolección y transporte externo, nunca se disponía de indumentaria para protección personal y nunca recibían capacitaciones del manejo de residuos sólidos. Obteniendo como propuesta de los mismos trabajadores, la realización de campañas.

En un estudio realizado en la ciudad de Medan, llegaron a la conclusión de que, la forma de eliminación de los residuos sólidos fallaba, por la falta de una buena gestión en el hospital, esto, concuerda con los resultados encontrados en los centros de salud, puesto que, existía

una falta de conocimiento notoria y esta, se encuentra relacionada a la mala organización y/o importancia que se le da a la profundización sobre la eliminación de los desechos contaminados. (Simarmata, 2018).

En Brasil, realizaron un estudio sobre el almacenamiento de los residuos químicos, evidenciando que el 63,63% no se encontraba en conformidad con la normativa de almacenamiento de residuos; resultado que concuerda con los hallazgos evidenciados en este estudio, donde en su mayoría no respetaban los espacios señalados para el almacenamiento de residuos; asimismo, el 54,54% cumplían los requisitos de almacenamiento externo, resultado que no concuerda con los hallazgos evidenciados en este estudio, puesto que, las personas encuestadas, marcaron en su mayoría de que nunca disponían de indumentaria para el manejo externo de los residuos y nunca recibían capacitaciones para permitir un buen manejo de los residuos o ir mejorando en la problemática. (Andrés 2017).

11. CONCLUSIONES

1. Se encontró como propuestas predominantes para el manejo de residuos sólidos peligrosos el 47,06% para campañas, el 37,25% propone talleres y el 15,69%.
2. Se halló que para el acondicionamiento de residuos sólidos peligrosos hospitalarios el 41,18% a veces contaba con los recipientes, el 7,84% nunca y el 50,98% siempre; además según la disposición de bolsas de colores el 54,90% a veces tenía, el 1,96% nunca tenía y el 43,14% siempre tenía, finalmente, según la disposición de recipientes resistentes el 52,94% a veces disponía, el 17,64% nunca y el 29,41% siempre.
3. Se identificó que para la segregación de residuos sólidos peligrosos hospitalarios el 60,78% a veces lo realizaba, el 25,49% nunca y el 13,71% siempre; según la selección de los residuos sólidos el 68,63% a veces realizaba la selección, el 15,69% nunca y el 15,69% siempre, finalmente, según el descarte de los residuos en recipientes separados el 68,63% a veces lo realizaba, el 11,76% nunca y el 19,61% siempre.
4. Se encontró que para la recolección y transporte interno de residuos sólidos el 25,49% a veces se realizaba, 64,71% nunca y el 9,80% siempre; según el uso de ascensores para el transporte de residuos en el 52,94% a veces se realizaba, en el 25,49% nunca y en el 21,57% siempre; según la limpieza de los ascensores en el 50,98% a veces se realizaba, en el 47,06% nunca y en el 1,96% siempre.

5. Se identificó que para el almacenamiento central de residuos sólidos peligrosos según el respeto de los espacios señalados para los residuos en el 45,10% a veces se producía, en el 45,10% siempre y en el 9,8% siempre; según la realización de la limpieza del ambiente de almacenamiento en el 60,78% a veces se realizaba, en el 37,25% nunca y en el 1,96% siempre; según la permanencia de los residuos por menos de 24 horas en el 41,18% a veces ocurría, en el 25,49% nunca y en el 33,33% siempre.
6. Se halló que para el tratamiento de residuos sólidos peligrosos hospitalarios en el 49,02% se realizaba a veces, en el 41,18% nunca y en el 9,8% siempre; además según el buen estado de conservación del equipo de tratamiento de residuos en el 70,59% a veces se encontraba en buen estado, en el 3,92% nunca y en el 25,49% siempre; no obstante según el tratamiento de los residuos en un espacio exclusivo el 41,18% a veces se realizaba, en el 56,86% nunca y en el 1,96% siempre.
7. Finalmente se identificó que para la recolección y transporte externo de residuos sólidos peligrosos hospitalarios según la indumentaria de protección personal el 31,37% disponía a veces, el 66,67% nunca y el 1,96% siempre; según las capacitaciones el 43,14% a veces recibe, el 54,90% nunca y el 1,96% siempre.

12. REFERENCIAS

- Al-Khatib, I. A., Abu Fkhidah, I., Khatib, J. I., & Kontogianni, S. (2016). *Implementation of a multi-variable regression analysis in the assessment of the generation rate and composition of hospital solid waste for the design of a sustainable management system in developing countries. Waste Management & Research: The Journal of the International Solid Wastes & Public Cleansing Association, ISWA, 34(3), 225–234.* <https://doi.org/10.1177/0734242X15622813>
- Carril, V., & Vásquez, A. (2013). *Evaluación de los procesos de gestión ambiental de residuos sólidos hospitalarios en el Departamento de Tumbes. Manglar, 10(2), 67-76* <http://erp.untumbes.edu.pe/revistas/index.php/manglar/article/view/6>
- Deuel, J. K. (1986). *Hospitals and hazardous wastes. Hospital Material[Dollar Sign] Management, 11(5), 18–20.* Retrieved from <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=cmedm&AN=10277137&lang=es&site=ehost-liv>
- Florencio Costa, T., Andres Felli, V. E., Ortiz Sanchez, M. C., Machado Ferreira, S. C., Rosa Silvino, Z., & Marinho Chrizostimo, M. (2017). *Planta Física Dos Abrigos De*

Resíduos Químicos Perigosos Da Atenção Hospitalar. *Enfermagem Em Foco*, 8(3), 30–34. Retrieved from <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=a9h&AN=126475432&lang=es&site=ehost-liv>

Komilis, D., Katsafaros, N., & Vassilopoulos, P. (2011). *Hazardous medical waste generation in Greece: case studies from medical facilities in Attica and from a small insular hospital*. *Waste Management & Research: The Journal Of The International Solid Wastes And Public Cleansing Association, ISWA*, 29(8), 807–814. <https://doi.org/10.1177/0734242X1038868>

Mamani Ninga, S. S., Pari, C., & Raul, Y. (2016). *Conocimiento sobre manejo de los residuos sólidos hospitalarios por el personal de salud del hospital santa rosa puerto de Maldonado–2016*. <http://repositorio.unamad.edu.pe/handle/UNAMAD/205>

Martin, W. F., Webb, P. J., & Lippitt, J. M. (2000). *Hazardous Waste Handbook (Vol. 3rd ed)*. Boston: Butterworth-Heinemann. Retrieved from <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=nlebk&AN=195601&lang=es&site=ehost-liv>

Rojas, M., & Malí, Y. (2017). *Programa de sensibilización sobre norma técnica de salud N° 096 MINSA/DIGESA V. 01 para la mejora del manejo de residuos sólidos hospitalarios en el Centro de Salud Palmira, Independencia-Huaraz, 2017*. <http://repositorio.ucv.edu.pe/handle/UCV/12000>

Simarmata, V., Pandia, S., & Mawengkang, H. (2018). *Model statistic with program LISREL for medical solid infectious waste hazardous hospital Type B management in Medan City*. *IOP Conference Series: Earth & Environment Science*, 205(1), 012002. Retrieved from <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=eoh&AN=47469198&lang=es&site=ehost-live>

Supo, J. (2012). *Seminarios de investigación científica. Tipos de investigación*.

Tsakona, M., Anagnostopoulou, E., & Gidaracos, E. (2007). *Hospital waste management and toxicity evaluation: A case study*. *Waste Management*, 27(7), 912–920. Retrieved from <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=eoh&AN=11820230&lang=es&site=ehost-live>

Wagner, B. O., Aziz, E. R. A., Schwetje, A., Shouk, F. A., Koch-Jugl, J., Braedt, M., ... Weber, R. (2013). *Recommendations on chemicals management policy and legislation in the framework of the Egyptian-German twinning project on hazardous substances and waste management*. *Environmental Science And Pollution Research International*, 20(4), 2087–2097. <https://doi.org/10.1007/s11356-013-1523->

ANEXO 7: DECLARACIÓN JURADA DE AUTORÍA Y AUTORIZACIÓN PARA LA PUBLICACIÓN DEL ARTÍCULO CIENTÍFICO

Yo, William Jorge Cabrera Góngora, identificado con D.N.I. N°40214973 estudiante de la Escuela de posgrado de la Universidad César Vallejo, expongo que soy autor de la Tesis titulada: " Manejo adecuado de residuos sólidos peligrosos hospitalarios en los centros de salud de la ciudad de Chimbote, 2018", entregada en folios 79 para la obtención del grado de Maestro en Gestión Pública, por tanto, declaro bajo juramento que:

- Se mencionó el íntegro de las fuentes empleadas en el presente trabajo de investigación identificando correctamente toda cita textual o de paráfrasis proveniente de otras fuentes, de acuerdo a lo establecido por las normas de elaboración de trabajo académico.
- No se empleó fuente alguna que no figure en aquellas citadas expresadamente en la investigación. La investigación es genuina y jamás ha sido previamente presentada en forma completa o parcial con fines de algún otro grado académico o título profesional.
- Soy plenamente consciente de la revisión del estudio de manera física o electrónica para detectar plagios
- De demostrarse el incorrecto uso de referencia ajena sin el reconocimiento debido de su fuente original, me someteré a las sanciones que determinen los procedimientos disciplinarios.

Chimbote, agosto 2018



William Jorge Cabrera Góngora