

Universidad Católica de Santa María

Escuela de Postgrado

Maestría en Salud Ocupacional y del Medio Ambiente



**“APLICACIÓN DE NORMAS DE RESIDUOS SÓLIDOS
HOSPITALARIOS EN LOS SERVICIOS DEL HOSPITAL ALFREDO
CALLO RODRÍGUEZ DE SICUANI. CUSCO, 2016”**

Tesis presentada por la Bachiller:
Ruelas Calisaya, Milagros

Para optar el Grado Académico de
Maestro en Salud Ocupacional y
del Medio Ambiente.

Asesor: Dr. Azálgara Lazo, Patricio

Arequipa- Perú

2018

DICTAMEN DE BORRADOR DE TESIS

A : DR. HUGO TEJADA PRADELL
DIRECTOR DE LA ESCUELA DE POSTGRADO
UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

De : Dr. Patricio Gonzalo Azálgara Lazo
Dictaminador de Borrador de Tesis

Expediente : 2016000004

Bachiller : RUELAS CALISAYA, Milagros

Maestría : Salud Ocupacional y del Medio Ambiente

Tesis : Aplicación de normas de residuos sólidos hospitalarios en los servicios del Hospital Alfredo Callo Rodríguez de Sicuani. Cusco, 2016

En concordancia con lo dispuesto por la Dirección de la Escuela de Postgrado, se ha procedido a volver a revisar desde una perspectiva metodológica el Borrador de Tesis presentado, señalándose las siguientes observaciones:

- a) Los títulos que están al final de las páginas han pasar a la hoja siguiente (por ejemplo, en las páginas 62, 64, 68, 76, 100 y 126, entre otras).
- b) Resultados: Consignar *fuentes* en los cuadros del 15 al 27.
- c) Propuesta de intervención: No queda clara la diferencia entre el *Plan de Manejo de Residuos Sólidos 2014* del hospital y la *propuesta* ¿son iguales? aclarar.
- d) Anexos: Rotular cada fotografía, indicando a qué servicio corresponde (además, en el índice considerar como *Anexo 3: Imágenes*).

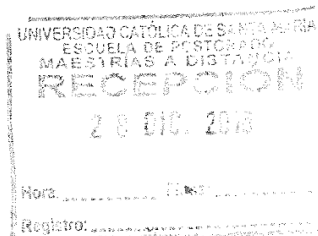
Subsanadas las observaciones procede, sin necesidad de nuevo dictamen, el trámite del Borrador de Tesis.

Arequipa, 23 de diciembre de 2016.



Dr. Patricio Gonzalo Azálgara Lazo
Dictaminador de Borrador de Tesis

c/c. Archivo



DICTAMEN BORRADOR DE TESIS

Arequipa, 29 de mayo del 2017

Sr. Dr.

HUGO TEJADA PRADELL

Director de la Escuela de Postgrado de la UCSM

Presente.-

Tengo el agrado de dirigirme a usted para saludarlo y a su vez poner en conocimiento que la maestría **MILAGROS RUELAS CALISAYA** ha presentado su borrador de tesis titulado **APLICACIÓN DE NORMAS DE RESIDUOS SÓLIDOS HOSPITALARIOS EN LOS SERVICIOS DEL HOSPITAL ALFREDO CALLÓ RODRÍGUEZ DE SICUANI. CUSCO, 2016** el cual soy de la opinión debe pasar a exposición

Sin otro particular, aprovecho la oportunidad para reiterar los sentimientos de mi mayor consideración.

Atentamente,



Dr. Edwin Bocardo Delgado



DICTAMEN DE BORRADOR DE TESIS

A: Dr. Hugo Tejada Pradel
Director de la escuela de postgrado de la UCSM

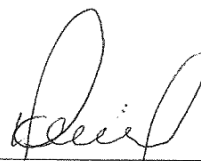
De: Miembros del jurado dictaminador

**BORRADOR DE TESIS “APLICACIÓN DE NORMAS DE RESIDUOS SOLIDOS
HOSPITALARIOS EN LOS SERVICIOS DEL HOSPITAL ALFREDO CALLO
RODRIGUEZ DESICUANI CUSCO, 2016”**

MAESTRISTA: RUELAS CALISAYA, MILAGROS
FECHA: 13 DE ENERO DEL 2017

En vista de que las observaciones han sido levantadas el dictamen es favorable

Atentamente



Magister Katherine Fernández Pinto

A Dios, por permitirme alcanzar mis objetivos.

A mi familia que con su apoyo incondicional me han ido ayudando a construir peldaños tras peldaños mi proyecto de vida.

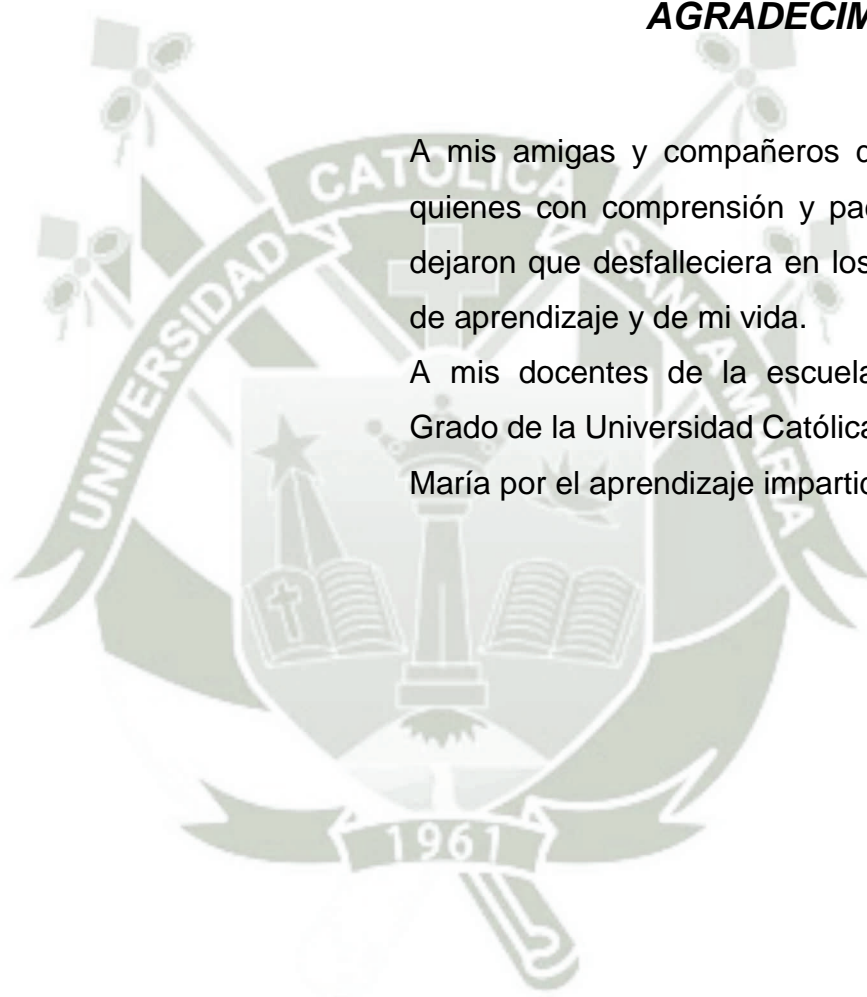
Gracias por la tenacidad que han demostrado para darme apoyo y fortaleza a los tiempos difíciles y de felicidad.

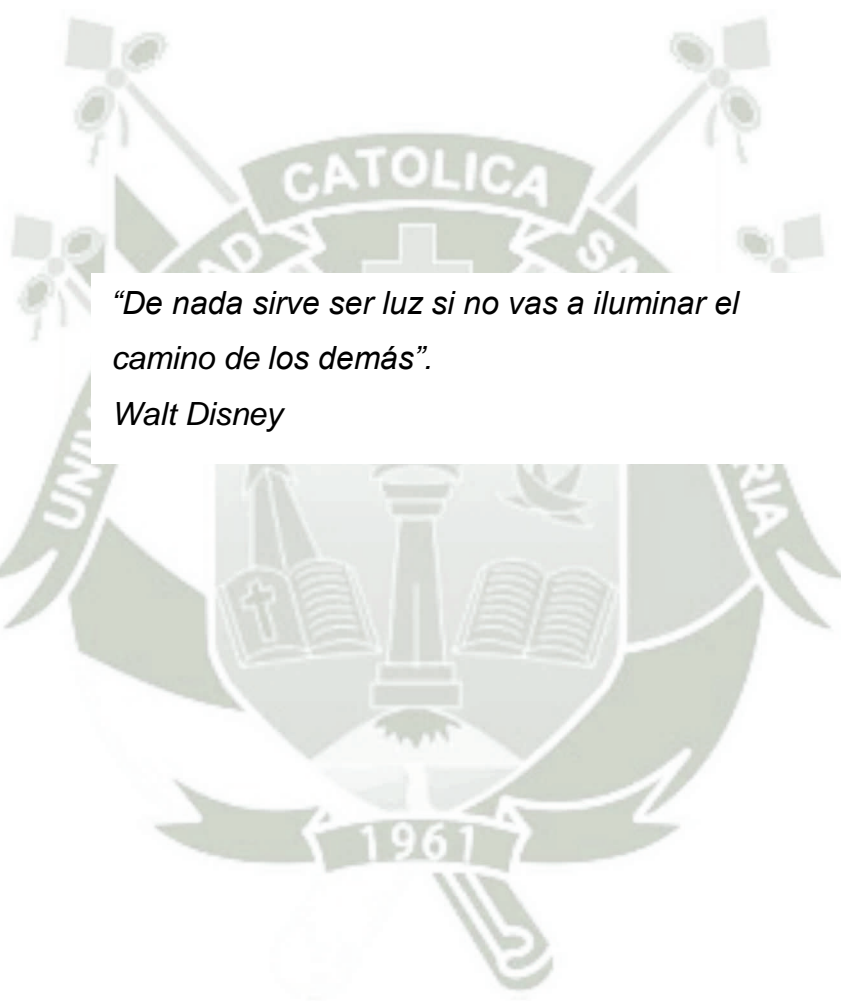


AGRADECIMIENTOS

A mis amigas y compañeros de trabajo, quienes con comprensión y paciencia no dejaron que desfalleciera en los procesos de aprendizaje y de mi vida.

A mis docentes de la escuela de Post Grado de la Universidad Católica de Santa María por el aprendizaje impartido.





“De nada sirve ser luz si no vas a iluminar el camino de los demás”.

Walt Disney

ÍNDICE GENERAL

RESUMEN	
ABSTRACT	
INTRODUCCIÓN	
CAPÍTULO ÚNICO: RESULTADOS	1
1. RESULTADOS DE LA FICHA DE OBSERVACIÓN:.....	1
1.1. SERVICIOS DE HOSPITALIZACION	1
1.2. SERVICIOS DE CONSULTA EXTERNA	15
1.3. SERVICIOS DE APOYO AL DIAGNOSTICO.....	21
1.4. SERVICIOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS.....	25
1.5. COMPARACION ENTRE LOS SERVICIOS.....	29
2. DISCUSIÓN Y COMENTARIO	36
CONCLUSIONES.....	39
RECOMENDACIONES Y SUGERENCIAS	40
PROPUESTA DE INTERVENCIÓN.....	41
I. ASPECTOS GENERALES.....	41
II. JUSTIFICACION.....	42
III. POBLACION OBJETIVO.....	43
IV. OBJETIVOS.....	43
V. FORMULACION Y EVALUACION	44
BIBLIOGRAFÍA.....	48
ANEXOS.....	51
Anexo 1: Proyecto de Investigación.....	52
Anexo 1: Matrices de sistematización.....	110
Anexo 2: Fotografías	112

INDICE DE TABLAS

TABLA 1: APLICACIÓN DE LA NORMA DE RESIDUOS SOLIDOS EN EL SERVICIO DE GINECOLOGIA, HOSPITAL ALFREDO CALLO RODRIGUEZ. SICUANI 2016.	1
TABLA 2: APLICACIÓN DE LA NORMA DE RESIDUOS SOLIDOS EN EL SERVICIO DE OBSTETRICIA, HOSPITAL ALFREDO CALLO RODRIGUEZ. SICUANI 2016.	3
TABLA 3: APLICACIÓN DE LA NORMA DE RESIDUOS SOLIDOS EN EL SERVICIO DE PEDIATRIA, HOSPITAL ALFREDO CALLO RODRIGUEZ. SICUANI 2016.	5
TABLA 4: APLICACIÓN DE LA NORMA DE RESIDUOS SOLIDOS EN EL SERVICIO DE NEONATOLOGIA, HOSPITAL ALFREDO CALLO RODRIGUEZ. SICUANI 2016	7
TABLA 5: APLICACIÓN DE LA NORMA DE RESIDUOS SOLIDOS EN EL SERVICIO DE MEDICINA, HOSPITAL ALFREDO CALLO RODRIGUEZ. SICUANI 2016	9
TABLA 6: APLICACIÓN DE LA NORMA DE RESIDUOS SOLIDOS EN EL SERVICIO DE CIRUGIA, HOSPITAL ALFREDO CALLO RODRIGUEZ. SICUANI 2016	11
TABLA 7: APLICACIÓN DE LA NORMA DE RESIDUOS SOLIDOS EN EL SERVICIO DE EMERGENCIA, HOSPITAL ALFREDO CALLO RODRIGUEZ. SICUANI 2016.	13
TABLA 8: APLICACIÓN DE LA NORMA DE RESIDUOS SOLIDOS EN EL SERVICIO DE CONSULTORIO EXTERNO (INMUNIZACIONES y CRED), HOSPITAL ALFREDO CALLO RODRIGUEZ. SICUANI 2016.	15
TABLA 9: APLICACIÓN DE LA NORMA DE RESIDUOS SOLIDOS EN EL SERVICIO DE CONSULTORIO EXTERNO (ODONTOLOGIA), HOSPITAL ALFREDO CALLO RODRIGUEZ. SICUANI 2016.	17
TABLA 10: APLICACIÓN DE LA NORMA DE RESIDUOS SOLIDOS EN EL SERVICIO DE TOPICO, HOSPITAL ALFREDO CALLO RODRIGUEZ. SICUANI 2016.	19
TABLA 11: APLICACIÓN DE LA NORMA DE RESIDUOS SOLIDOS EN EL SERVICIO DE LABORATORIO (RAYOS X), HOSPITAL ALFREDO CALLO RODRIGUEZ. SICUANI 2016.	21
TABLA 12: APLICACIÓN DE LA NORMA DE RESIDUOS SOLIDOS EN EL SERVICIO DE LABORATORIO, HOSPITAL ALFREDO CALLO RODRIGUEZ. SICUANI 2016.	23
TABLA 13: APLICACIÓN DE LA NORMA DE RESIDUOS SOLIDOS EN EL SERVICIO DE NUTRICION, HOSPITAL ALFREDO CALLO RODRIGUEZ. SICUANI 2016.	25
TABLA 14: APLICACIÓN DE LA NORMA DE RESIDUOS SOLIDOS EN EL SERVICIO DE FARMACIA, HOSPITAL ALFREDO CALLO RODRIGUEZ. SICUANI 2016.	27

INDICE DE GRAFICAS

GRAFICA 1: APLICACION DE LA NORMA EN EL SERVICIO DE GINECOLOGIA	2
GRAFICA 2: APLICACION DE LA NORMA EN EL SERVICIO DE OBSTETRICIA	4
GRAFICA 3: APLICACION DE LA NORMA EN EL SERVICIO DE PEDIATRIA	6
GRAFICA 4: APLICACION DE LA NORMA EN EL SERVICIO DE NEONATOLOGIA.....	8
GRAFICA 5: APLICACION DE LA NORMA EN EL SERVICIO DE MEDICINA	10
GRAFICA 6: APLICACION DE LA NORMA EN EL SERVICIO DE CIRUGIA..	12
GRAFICA 7: APLICACION DE LA NORMA EN EL SERVICIO DE EMERGENCIA	14
GRAFICA 8: APLICACION DE LA NORMA EN EL SERVICIO DE CONSULTORIO EXTERNO (INMUNIZACIONES)	16
GRAFICA 9: APLICACION DE LA NORMA EN EL SERVICIO DE CONSULTORIO EXTERNO (ODONTOLOGIA).....	18
GRAFICA 10: APLICACION DE LA NORMA EN EL SERVICIO DE TOPICO .	20
GRAFICA 11: APLICACION DE LA NORMA EN EL SERVICIO DE LABORATORIO RAYOS X.....	22
GRAFICA 12: APLICACION DE LA NORMA EN EL SERVICIO DE LABORATORIO.....	24
GRAFICA 13: APLICACION DELA NORMA EN EL SERVICIO DE NUTRICION	26
GRAFICA 14: APLICACION DE LA NORMA EN EL SERVICIO DE FARMACIA	28

RESUMEN

El presente estudio tuvo como objetivos determinar la aplicación de la norma de residuos sólidos hospitalarios en los servicios del Hospital Alfredo Callo Rodríguez, y precisar las diferencias en la aplicación de la norma de residuos sólidos hospitalarios entre los servicios del Hospital Alfredo Callo Rodríguez.

Las unidades de estudio estuvieron conformadas por los diferentes servicios del hospital Alfredo Callo Rodríguez – Sicuani, 2017. El nivel de estudio fue descriptivo y comparativo, la técnica utilizada fue la observación de conductas y el instrumento fue la ficha de observación estructurada denominada “guía de verificación del manejo de los residuos sólidos hospitalarios”.

Los resultados mostraron que en el hospital Alfredo Callo Rodríguez de Sicuani, 2017; no se aplican correctamente la norma de residuos sólidos hospitalarios en los servicios del hospital, ya que se evidencio que el nivel de aplicación de la norma es deficiente en todas las áreas de los servicios a excepción del área de transporte interno del servicio de medicina donde si hay un nivel de aplicación aceptable. Asimismo, se ha encontrado que en el Hospital Alfredo Callo Rodríguez de Sicuani, los servicios no se diferencian en cuanto al nivel de aplicación, puesto que la mayoría de servicios se observa que se encuentran en muy deficiente y deficiente aplicación de la norma de residuos sólidos hospitalarios, en consecuencia, no se confirmó la hipótesis planteada en el presente estudio.

Palabras clave: Aplicación de la Norma manejo de residuos sólidos hospitalarios, Servicios.

ABSTRACT

The present study aimed to determine the application of the rules of hospital solid waste services Callo Hospital Alfredo Rodríguez; Clarify the differences in the application of the rules of hospital solid waste services among Callo Alfredo Rodriguez Hospital.

The study unit was composed of different hospital services callus Alfredo Rodriguez Sichuan. The Study level was descriptive and comparative, the technique used was the observation of behavior and the instrument was structured observation sheet called "verification guide management of solid hospital waste."

The results showed that in the hospital Alfredo Callo Rodriguez de Sicuani, not the standards of hospital solid waste in the hospital's services are properly implemented, since it was clear that the level of implementation of standards is deficient in all areas of services except in the area of internal transport medical service where if there is an acceptable level of application. Also, it has been found that in the Alfredo Callo Rodriguez de Sicuani Hospital, the services do not differ in the level of implementation, since most services shows that are in very poor and poor application of the rules of solid waste hospital, therefore no hypothesis in this study was confirmed.

Keywords: implementation of rules hospital solid waste management in services.

INTRODUCCIÓN

Actualmente los residuos sólidos representan un riesgo mayúsculo para los programas de salud pública y gestión medioambiental, tanto al interior de los hospitales como fuera de ellos, los residuos están contaminados potencialmente por haber estado en contacto con los pacientes, sus fluidos orgánicos y pueden contener algún agente infeccioso.

Las cantidades de residuos sólidos generadas, guardan relaciones directas con los niveles de complejidad en el tratamiento y las dimensiones físicas, y estos a su vez guardan relación con el aumento del riesgo por exposición en el personal de atención del hospital, los residuos pueden ser peligrosos en diverso grado, dependiendo de las condiciones y permanencia.

El tratamiento adecuado de los residuos sólidos exige el cumplimiento de la normativa técnica de salud existente, respecto al tratamiento adecuado de los residuos sólidos generados en las instituciones de salud, también exige una planificación anticipada que considere cada etapa del tratamiento haciendo el Acondicionamiento, Segregación y Almacenamiento Primario, Almacenamiento Intermedio, Transporte Interno, Almacenamiento Final, Tratamiento, Recolección Externa y Disposición final. La etapa de segregación es una de las más importantes para conseguir una gestión óptima de los residuos.

En el presente estudio se ha considerado estos aspectos en una institución del sector público perteneciente al ministerio de salud, se intenta conocer el nivel de manejo de la norma de residuos sólidos hospitalarios en los servicios del hospital Alfredo Callo Rodríguez de la ciudad de Sicuani - Cusco. Ya que se considera un aporte en la para implementar un programa de gestión de residuos en los diferentes servicios y cumplir con la norma de establecida por el ministerio de salud.

CAPÍTULO ÚNICO: RESULTADOS

APLICACIÓN DE LA NORMA DE RESIDUOS SOLIDOS EN EL SERVICIO.

1. RESULTADOS DE LA FICHA DE OBSERVACIÓN:

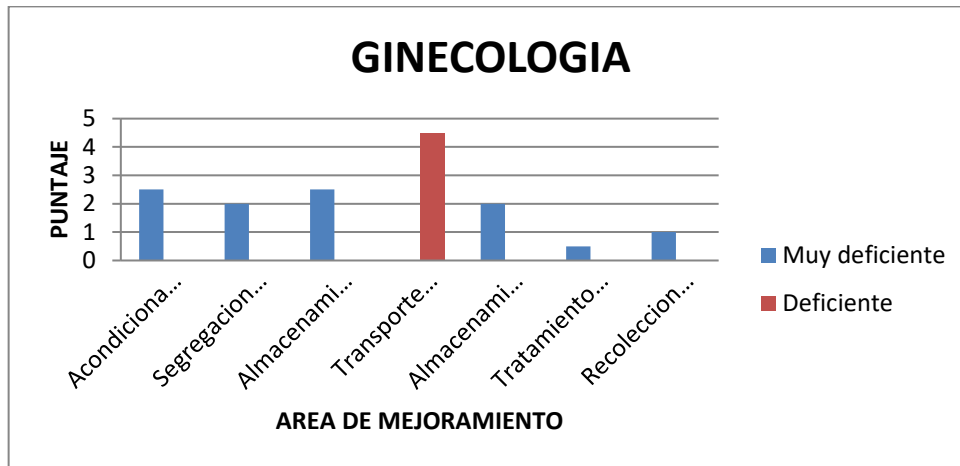
1.1. SERVICIOS DE HOSPITALIZACION

**TABLA 1: APLICACIÓN DE LA NORMA DE RESIDUOS SOLIDOS EN EL
SERVICIO DE GINECOLOGIA, HOSPITAL ALFREDO CALLO
RODRIGUEZ. SICUANI 2016.**

N°	GINECOLOGIA	PUNTAJE	CALIFICACION
1	Acondicionamiento	2.5	Muy Deficiente
2	Segregación y almacenamiento primario	2	Muy Deficiente
3	Transporte interno	4.5	Deficiente
4	Almacenamiento final	2	Muy Deficiente
5	Tratamiento de los residuos solidos	0.5	Muy Deficiente
6	Recolección externa	1	Muy Deficiente

Fuente: Elaboración propia

GRAFICA 1: APLICACION DE LA NORMA EN EL SERVICIO DE GINECOLOGIA



Fuente: Elaboración propia

En la Tabla N° 1 referida al nivel de Aplicación de la Norma de Residuos Sólidos hospitalarios en el Servicio de Ginecología del Hospital Alfredo Callo Rodríguez de Sicuani. Cusco; se observa que el acondicionamiento, la segregación almacenamiento primario, almacenamiento intermedio, Almacenamiento final, Tratamiento de los residuos sólidos y la Recolección externa son muy deficientes con puntajes menores a 3.5; asimismo, se observa que el transporte interno es Deficiente con un puntaje que está entre 3.5 – 5. Lo cual nos lleva a concluir que el nivel de Aplicación de la Norma de Residuos Sólidos hospitalarios en el Servicio de Ginecología del Hospital Alfredo Callo Rodríguez, es muy deficiente.

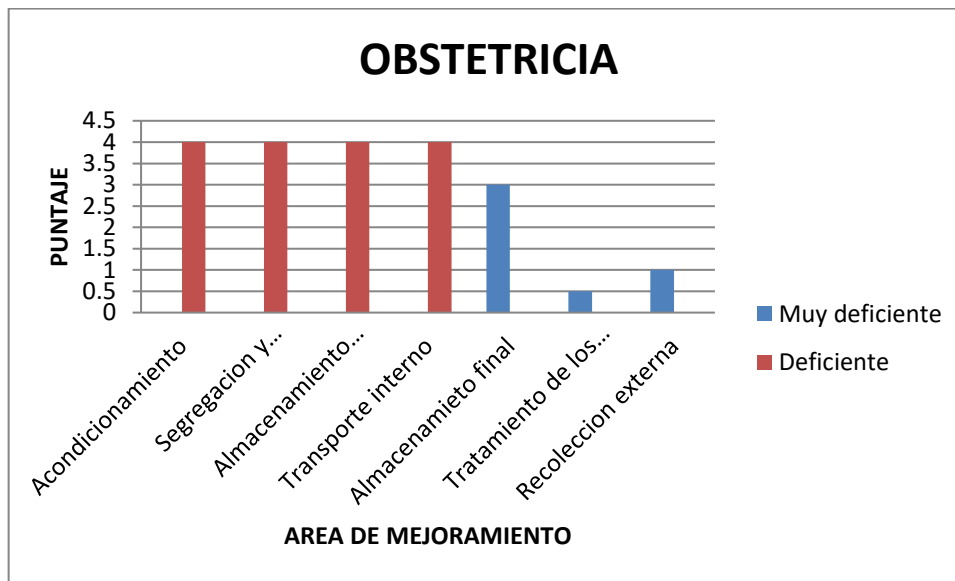
TABLA 2: APLICACIÓN DE LA NORMA DE RESIDUOS SOLIDOS EN EL SERVICIO DE OBSTETRICIA, HOSPITAL ALFREDO CALLO RODRIGUEZ. SICUANI 2016.

N°	OBSTETRICIA	PUNTAJE	CALIFICACION
1	Acondicionamiento	4	Deficiente
2	Segregación y almacenamiento primario	4	Deficiente
3	Transporte interno	5	Deficiente
4	Almacenamiento final	3	Muy Deficiente
5	Tratamiento de los residuos solidos	0	Muy Deficiente
6	Recolección externa	1	Muy Deficiente

Fuente: Elaboración propia



**GRAFICA 2: APLICACION DE LA NORMA EN EL SERVICIO DE
OBSTETRICIA**



Fuente: Elaboración propia

En la Tabla N° 2 referida al nivel de la Aplicación de Norma de Residuos Sólidos hospitalarios en el Servicio de Obstetricia del Hospital Alfredo Callo Rodríguez de Sicuani. Cusco; se observa que el acondicionamiento, la segregación y almacenamiento primario, el almacenamiento intermedio y el transporte interno son Deficientes con puntajes que están entre 3.5 – 5; asimismo, se observa que el Almacenamiento final, el Tratamiento de los residuos sólidos y la Recolección externa son muy deficientes con puntajes menores a 3.5. Lo cual nos lleva a concluir que el nivel de Aplicación de la Norma de Residuos Sólidos hospitalarios en el Servicio de Obstetricia del Hospital Alfredo Callo Rodríguez, es deficiente.

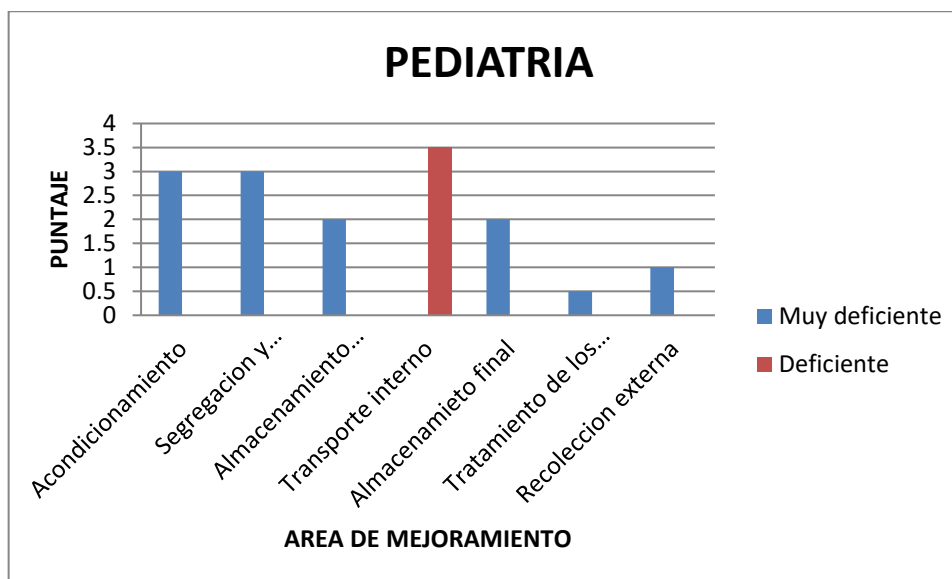
TABLA 3: APLICACIÓN DE LA NORMA DE RESIDUOS SOLIDOS EN EL SERVICIO DE PEDIATRIA, HOSPITAL ALFREDO CALLO RODRIGUEZ. SICUANI 2016.

N°	PEDIATRIA	PUNTAJE	CALIFICACION
1	Acondicionamiento	3	Muy Deficiente
2	Segregación y almacenamiento primario	3	Muy Deficiente
3	Transporte interno	3.5	Deficiente
4	Almacenamiento final	2	Muy Deficiente
5	Tratamiento de los residuos solidos	0.5	Muy Deficiente
6	Recolección externa	1	Muy Deficiente

Fuente: Elaboración propia



GRAFICA 3: APLICACION DE LA NORMA EN EL SERVICIO DE PEDIATRIA



Fuente: Elaboración propia

En la Tabla N° 3 referida al nivel de Aplicación de la Norma de Residuos Sólidos hospitalarios en el Servicio de Pediatría del Hospital Alfredo Callo Rodríguez de Sicuani. Cusco; se observa que el acondicionamiento, la segregación y almacenamiento primario, el almacenamiento intermedio el Almacenamiento final, el Tratamiento de los residuos sólidos y la Recolección externa son muy deficientes con puntajes menores a 3.5; asimismo, se observa que el transporte interno es Deficiente con un puntaje que está entre 3.5 – 5. Lo cual nos lleva a concluir que el nivel de Aplicación de la Norma de Residuos Sólidos hospitalarios en el Servicio de Pediatría del Hospital Alfredo Callo Rodríguez, es muy deficiente.

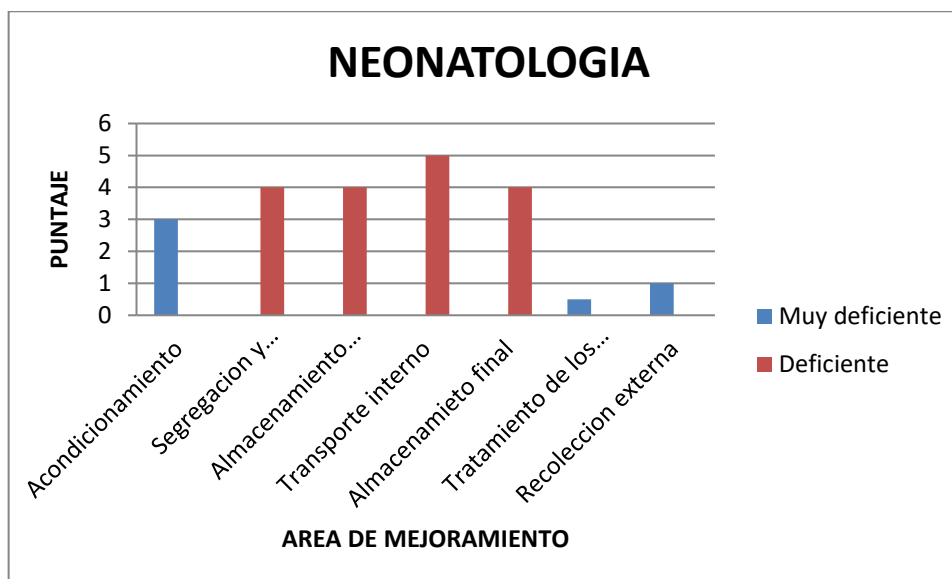
TABLA 4: APLICACIÓN DE LA NORMA DE RESIDUOS SOLIDOS EN EL SERVICIO DE NEONATOLOGIA, HOSPITAL ALFREDO CALLO RODRIGUEZ. SICUANI 2016

N°	NEONATOLOGIA	PUNTAJE	CALIFICACION
1	Acondicionamiento	3	Muy Deficiente
2	Segregación y almacenamiento primario	4	Deficiente
3	Transporte interno	5	Deficiente
4	Almacenamiento final	4	Deficiente
5	Tratamiento de los residuos solidos	0.5	Muy Deficiente
6	Recolección externa	1	Muy Deficiente

Fuente: Elaboración propia



GRAFICA 4: APLICACION DE LA NORMA EN EL SERVICIO DE NEONATOLOGIA



Fuente: Elaboración propia

En la Tabla N° 4 referida al nivel de Aplicación de la Norma de Residuos Sólidos hospitalarios en el Servicio de Neonatología del Hospital Alfredo Callo Rodríguez de Sicuani. Cusco; se observa que el acondicionamiento, el Tratamiento de los residuos sólidos y la Recolección externa son muy deficientes con puntajes menores a 3.5; asimismo, se observa que la segregación y almacenamiento primario, el almacenamiento intermedio, el transporte interno, el Almacenamiento final son Deficientes con puntajes que están entre 3.5 – 5. Lo cual nos lleva a concluir que el nivel de Aplicación de la Norma de Residuos Sólidos hospitalarios en el Servicio de Neonatología del Hospital Alfredo Callo Rodríguez, es deficiente.

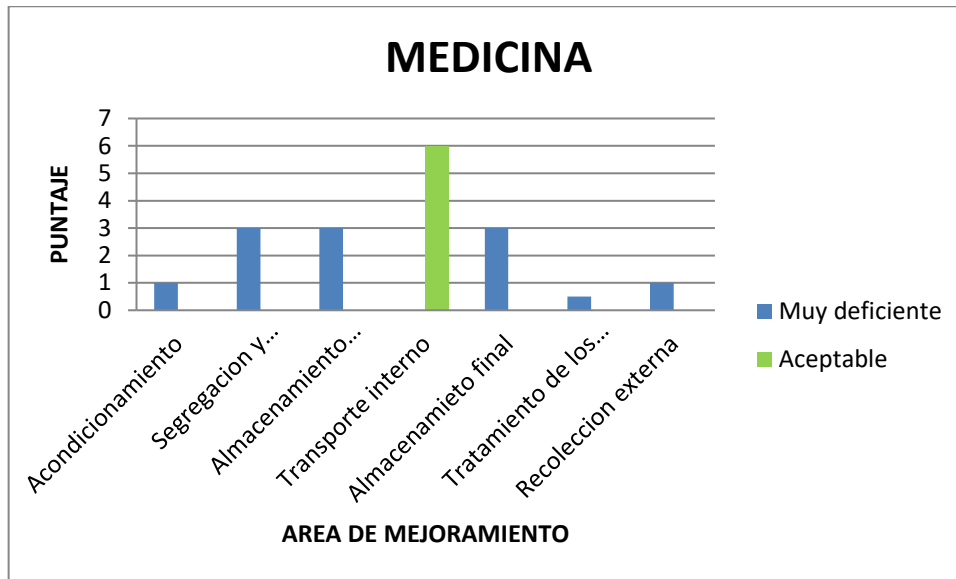
TABLA 5: APLICACIÓN DE LA NORMA DE RESIDUOS SOLIDOS EN EL SERVICIO DE MEDICINA, HOSPITAL ALFREDO CALLO RODRIGUEZ. SICUANI 2016

N°	MEDICINA	PUNTAJE	CALIFICACION
1	Acondicionamiento	1	Muy Deficiente
2	Segregación y almacenamiento primario	3	Muy Deficiente
3	Transporte interno	6	Aceptable
4	Almacenamiento final	3	Muy Deficiente
5	Tratamiento de los residuos solidos	0.5	Muy Deficiente
6	Recolección externa	1	Muy Deficiente

Fuente: Elaboración propia



GRAFICA 5: APLICACION DE LA NORMA EN EL SERVICIO DE MEDICINA



Fuente: Elaboración propia

En la Tabla N° 5 referida al nivel de Aplicación de la Norma de Residuos Sólidos hospitalarios en el Servicio de Medicina del Hospital Alfredo Callo Rodríguez de Sicuani. Cusco; se observa que el acondicionamiento, la segregación y almacenamiento primario, el almacenamiento intermedio el Almacenamiento final, el Tratamiento de los residuos sólidos y la Recolección externa son muy deficientes con puntajes menores a 3.5; asimismo, se observa que el transporte interno es Aceptable con un puntaje que está entre 5.5 – 7. Lo cual nos lleva a concluir que el nivel de Aplicación de la Norma de Residuos Sólidos hospitalarios en el Servicio de Medicina del Hospital Alfredo Callo Rodríguez, es deficiente.

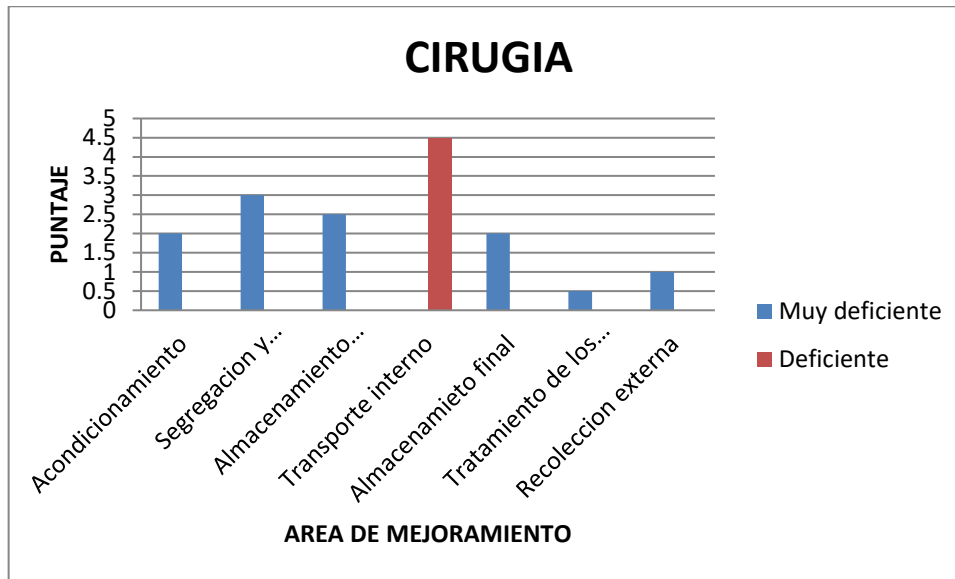
**TABLA 6: APLICACIÓN DE LA NORMA DE RESIDUOS SOLIDOS EN
EL SERVICIO DE CIRUGIA, HOSPITAL ALFREDO CALLO
RODRIGUEZ. SICUANI 2016**

N°	CIRUGIA	PUNTAJE	CALIFICACION
1	Acondicionamiento	2	Muy Deficiente
2	Segregación y almacenamiento primario	3	Muy Deficiente
3	Transporte interno	4.5	Deficiente
4	Almacenamiento final	2	Muy Deficiente
5	Tratamiento de los residuos solidos	0.5	Muy Deficiente
6	Recolección externa	1	Muy Deficiente

Fuente: Elaboración propia



**GRAFICA 6: APLICACION DE LA NORMA EN EL SERVICIO DE
CIRUGIA**



Fuente: Elaboración propia

En la Tabla N° 6 referida al nivel de Aplicación de la Norma de Residuos Sólidos hospitalarios en el Servicio de Cirugía del Hospital Alfredo Callo Rodríguez de Sicuani. Cusco; se observa que el acondicionamiento, la segregación y almacenamiento primario, el almacenamiento intermedio el Almacenamiento final, el Tratamiento de los residuos sólidos y la Recolección externa son muy deficientes con puntajes menores a 3.5; asimismo, se observa que el transporte interno es Deficiente con un puntaje que está entre 3.5 – 5. Lo cual nos lleva a concluir que el nivel de Aplicación de la Norma de Residuos Sólidos hospitalarios en el Servicio de Cirugía del Hospital Alfredo Callo Rodríguez, es deficiente.

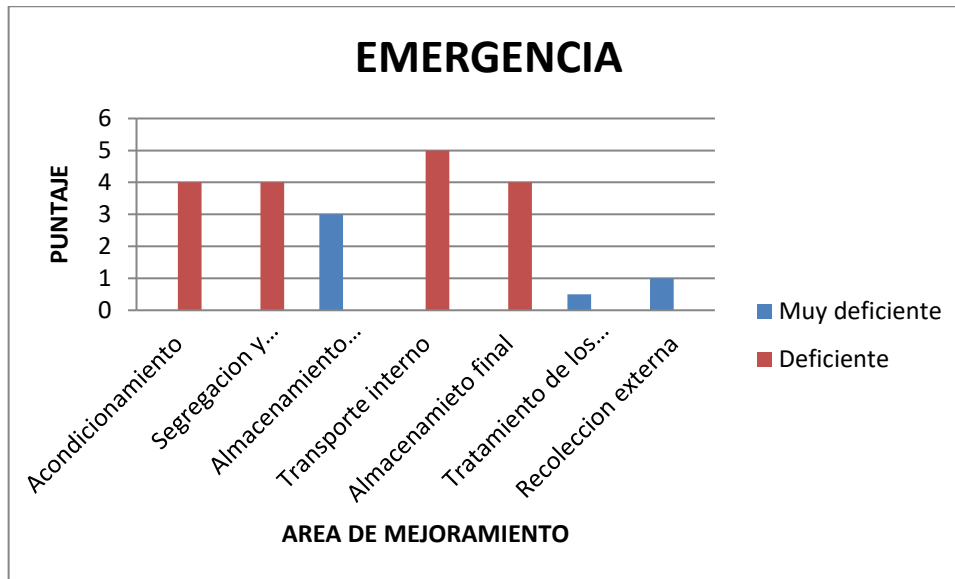
TABLA 7: APLICACIÓN DE LA NORMA DE RESIDUOS SOLIDOS EN EL SERVICIO DE EMERGENCIA, HOSPITAL ALFREDO CALLO RODRIGUEZ. SICUANI 2016.

N°	EMERGENCIA	PUNTAJE	CALIFICACION
1	Acondicionamiento	4	Deficiente
2	Segregación y almacenamiento primario	4	Deficiente
3	Transporte interno	5	Deficiente
4	Almacenamiento final	4	Deficiente
5	Tratamiento de los residuos solidos	0	Muy Deficiente
6	Recolección externa	1	Muy Deficiente

Fuente: Elaboración propia



GRAFICA 7: APLICACION DE LA NORMA EN EL SERVICIO DE EMERGENCIA



Fuente: Elaboración propia

En la Tabla N° 7 referida al nivel de Aplicación de la Norma de Residuos Sólidos hospitalarios en el Servicio de Emergencia del Hospital Alfredo Callo Rodríguez de Sicuani. Cusco; se observa que el acondicionamiento, la segregación y almacenamiento primario, el Almacenamiento final y el transporte interno son Deficientes con puntajes que están entre 3.5 – 5; asimismo, se observa que el almacenamiento intermedio, el Tratamiento de los residuos sólidos y la Recolectión externa son muy deficientes con puntajes menores a 3.5. Lo cual nos lleva a concluir que el nivel de Aplicación de la Norma de Residuos Sólidos hospitalarios en el Servicio de emergencia del Hospital Alfredo Callo Rodríguez, es deficiente.

1.2. SERVICIOS DE CONSULTA EXTERNA

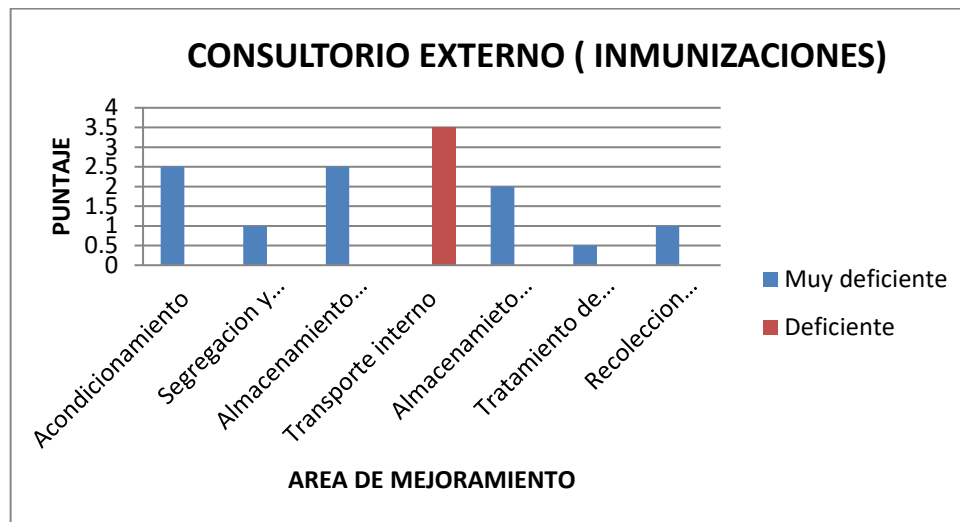
TABLA 8: APLICACIÓN DE LA NORMA DE RESIDUOS SOLIDOS EN EL SERVICIO DE CONSULTORIO EXTERNO (INMUNIZACIONES y CRED), HOSPITAL ALFREDO CALLO RODRIGUEZ. SICUANI 2016.

N°	CONSULTORIO EXTERNO (INMUNIZACIONES)	PUNTAJE	CALIFICACION
1	Acondicionamiento	2.5	Muy Deficiente
2	Segregación y almacenamiento primario	1	Muy Deficiente
3	Transporte interno	3.5	Deficiente
4	Almacenamiento final	2	Muy Deficiente
5	Tratamiento de los residuos solidos	0.5	Muy Deficiente
6	Recolección externa	1	Muy Deficiente

Fuente: Elaboración propia



**GRAFICA 8: APLICACION DE LA NORMAS EN EL SERVICIO DE
CONSULTORIO EXTERNO (INMUNIZACIONES)**



Fuente: Elaboración propia

En la Tabla N° 8 referida al nivel de Aplicación de la Norma de Residuos Sólidos hospitalarios en el Consultorio externo (inmunizaciones CRED) del Hospital Alfredo Callo Rodríguez de Sicuani. Cusco; se observa que el acondicionamiento, la segregación y almacenamiento primario, el almacenamiento intermedio, el Almacenamiento final, el Tratamiento de los residuos sólidos y la Recolección externa son muy deficientes con puntajes menores a 3.5; asimismo, se observa que el transporte interno es deficiente con un puntaje que está entre 3.5 – 5. Lo cual nos lleva a concluir que el nivel de Aplicación de la Norma de Residuos Sólidos hospitalarios en el servicio de Consultorio externo (inmunizaciones CRED) del Hospital Alfredo Callo Rodríguez, es muy deficiente.

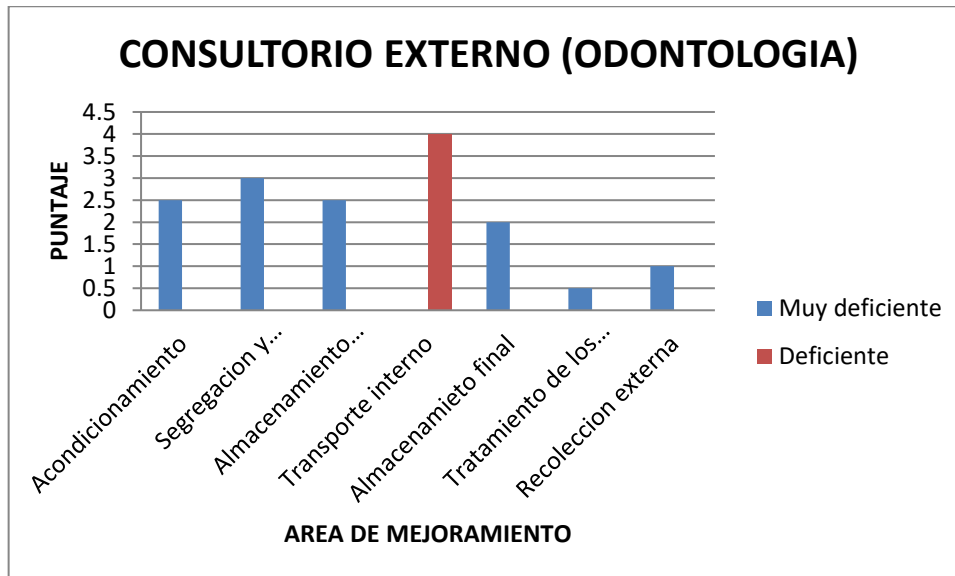
TABLA 9: APLICACIÓN DE LA NORMA DE RESIDUOS SOLIDOS EN EL SERVICIO DE CONSULTORIO EXTERNO (ODONTOLOGIA), HOSPITAL ALFREDO CALLO RODRIGUEZ. SICUANI 2016.

N°	CONSULTORIO EXTERNO (ODONTOLOGIA)	PUNTAJE	CALIFICACION
1	Acondicionamiento	2.5	Muy Deficiente
2	Segregación y almacenamiento primario	3	Muy Deficiente
3	Transporte interno	4	Deficiente
4	Almacenamiento final	2	Muy Deficiente
5	Tratamiento de los residuos solidos	0.5	Muy Deficiente
6	Recolección externa	1	Muy Deficiente

Fuente: Elaboración propia



**GRAFICA 9: APLICACION DE LA NORMA EN EL SERVICIO DE
CONSULTORIO EXTERNO (ODONTOLOGIA)**



Fuente: *Elaboración propia*

En la Tabla N° 9 referida al nivel de Aplicación de la Norma de Residuos Sólidos hospitalarios en el Consultorio externo (Odontología) del Hospital Alfredo Callo Rodríguez de Sicuani. Cusco; se observa que el acondicionamiento, la segregación y almacenamiento primario, el almacenamiento intermedio, el Almacenamiento final, el Tratamiento de los residuos sólidos y la Recolectión externa son muy deficientes con puntajes menores a 3.5; asimismo, se observa que el transporte interno es deficiente con un puntaje que está entre 3.5 – 5. Lo cual nos lleva a concluir que el nivel de Aplicación de la Norma de Residuos Sólidos hospitalarios en el servicio de Consultorio externo (inmunizaciones Odontología) del Hospital Alfredo Callo Rodríguez, es muy deficiente.

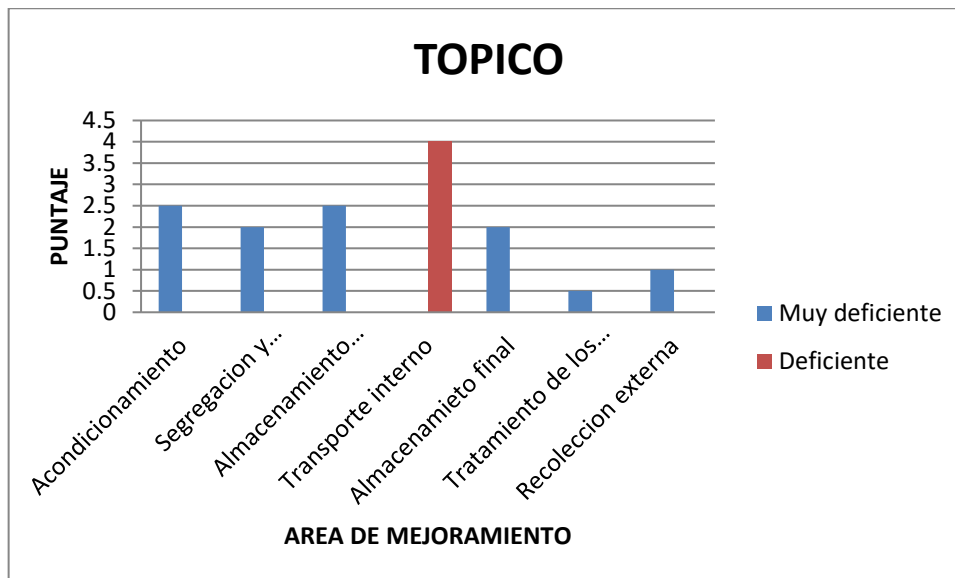
TABLA 10: APLICACIÓN DE LA NORMA DE RESIDUOS SOLIDOS EN EL SERVICIO DE TOPICO, HOSPITAL ALFREDO CALLO RODRIGUEZ. SICUANI 2016.

N°	TOPICO	PUNTAJE	CALIFICACION
1	Acondicionamiento	2.5	Muy Deficiente
2	Segregación y almacenamiento primario	2	Muy Deficiente
3	Transporte interno	4	Deficiente
4	Almacenamiento final	2	Muy Deficiente
5	Tratamiento de los residuos solidos	0.5	Muy Deficiente
6	Recolección externa	1	Muy Deficiente

Fuente: Elaboración propia



**GRAFICA 10: APLICACION DE LA NORMA EN EL SERVICIO DE
TOPICO**



Fuente: Elaboración propia

En la Tabla N° 10 referida al nivel de Aplicación de la Norma de Residuos Sólidos hospitalarios en el tópico del Hospital Alfredo Callo Rodríguez de Sicuani. Cusco, se observa que el acondicionamiento, la segregación y almacenamiento primario, el almacenamiento intermedio, el Almacenamiento final, el Tratamiento de los residuos sólidos y la Recolección externa son muy deficientes con puntajes menores a 3.5; asimismo, se observa que el transporte interno es deficiente con un puntaje que está entre 3.5 – 5. Lo cual nos lleva a concluir que el nivel de Aplicación de la Norma de Residuos Sólidos hospitalarios en el servicio de Tópico del Hospital Alfredo Callo Rodríguez, es muy deficiente.

1.3. SERVICIOS DE APOYO AL DIAGNOSTICO

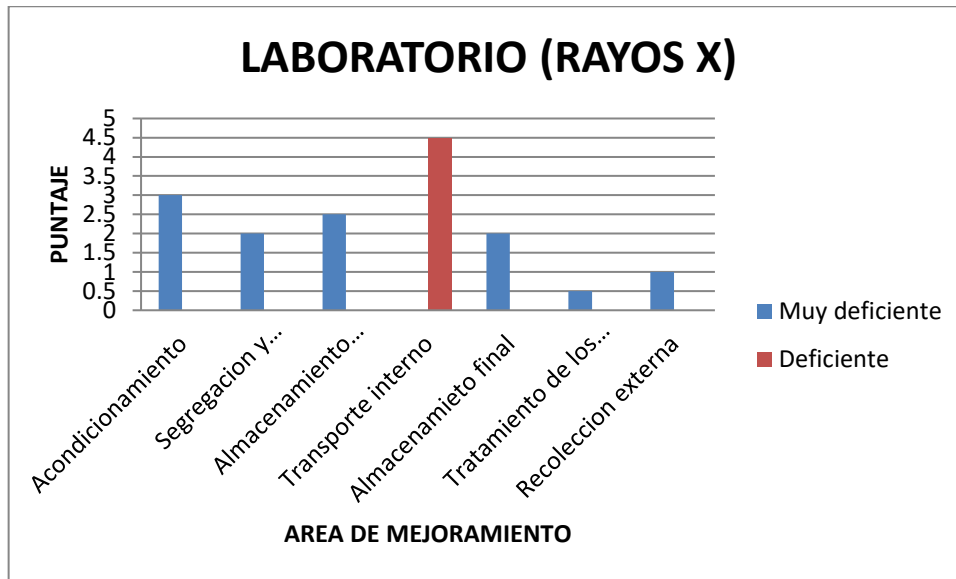
TABLA 11: APLICACIÓN DE LA NORMA DE RESIDUOS SOLIDOS EN EL SERVICIO DE LABORATORIO (RAYOS X), HOSPITAL ALFREDO CALLO RODRIGUEZ. SICUANI 2016.

N°	LABORATORIO (RAYOS X)	PUNTAJE	CALIFICACION
1	Acondicionamiento	3	Muy Deficiente
2	Segregación y almacenamiento primario	2	Muy Deficiente
3	Transporte interno	4.5	Deficiente
4	Almacenamiento final	2	Muy Deficiente
5	Tratamiento de los residuos solidos	0.5	Muy Deficiente
6	Recolección externa	1	Muy Deficiente

Fuente: Elaboración propia



**GRAFICA 11: APLICACION DE LA NORMA EN EL SERVICIO DE
LABORATORIO RAYOS X**



Fuente: Elaboración propia

En la Tabla N° 11 referida al nivel de Aplicación de la Norma de Residuos Sólidos hospitalarios en el Laboratorio de Rayos X del Hospital Alfredo Callo Rodríguez de Sicuani. Cusco; se observa que el acondicionamiento, la segregación y almacenamiento primario, el almacenamiento intermedio, el Almacenamiento final, el Tratamiento de los residuos sólidos y la Recolección externa son muy deficientes con puntajes menores a 3.5; asimismo, se observa que el transporte interno es deficiente con un puntaje que está entre 3.5 – 5. Lo cual nos lleva a concluir que el nivel de Aplicación de la Norma de Residuos Sólidos hospitalarios en el servicio de Laboratorio de Rayos X del Hospital Alfredo Callo Rodríguez, es muy deficiente.

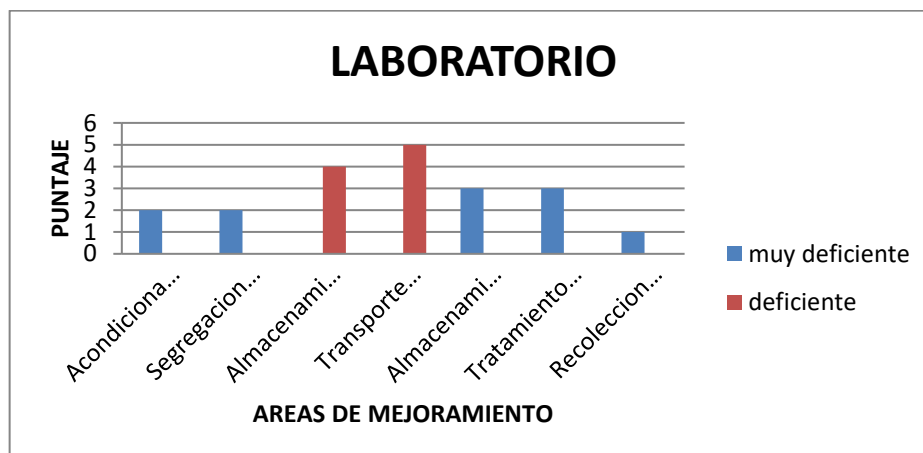
TABLA 12: APLICACIÓN DE LA NORMA DE RESIDUOS SOLIDOS EN EL SERVICIO DE LABORATORIO, HOSPITAL ALFREDO CALLO RODRIGUEZ. SICUANI 2016.

N°	LABORATORIO	PUNTAJE	CALIFICACION
1	Acondicionamiento	2	Muy Deficiente
2	Segregación y almacenamiento primario	2	Muy Deficiente
3	Transporte interno	5	Deficiente
4	Almacenamiento final	3	Muy Deficiente
5	Tratamiento de los residuos solidos	3	Muy Deficiente
6	Recolección externa	1	Muy Deficiente

Fuente: Elaboración propia



**GRAFICA 12: APLICACION DE LA NORMA EN EL SERVICIO DE
LABORATORIO**



Fuente: *Elaboración propia*

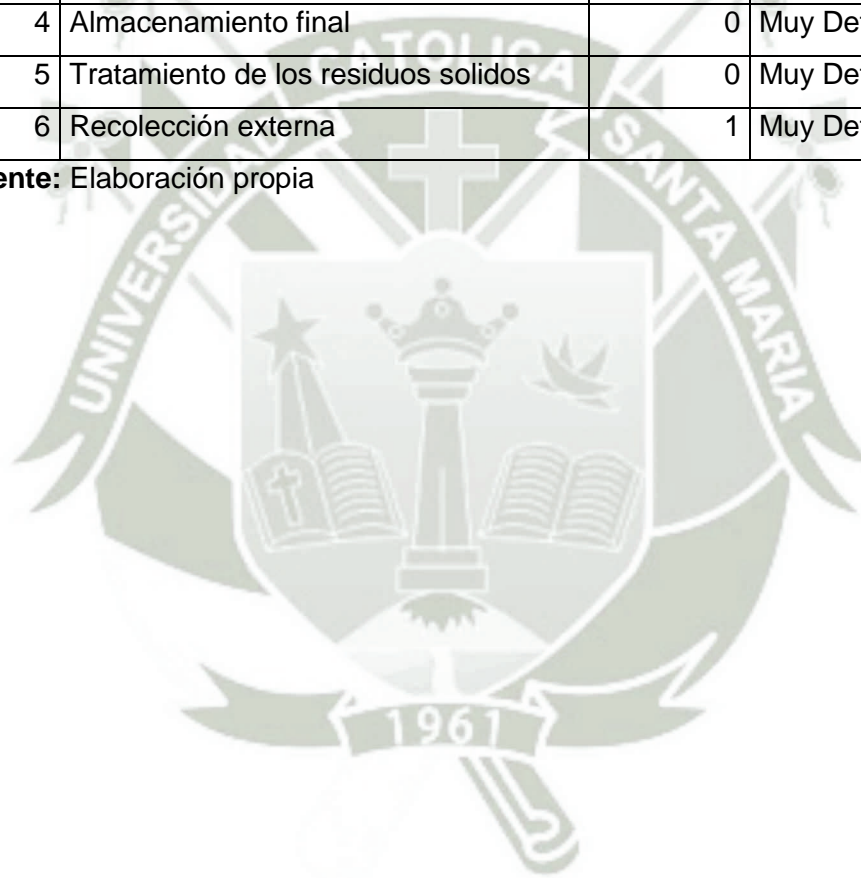
En la Tabla N° 12 referida al nivel de Aplicación de la Norma de Residuos Sólidos hospitalarios en el laboratorio del Hospital Alfredo Callo Rodríguez de Sicuani, Cusco, se observa que el acondicionamiento, la segregación y almacenamiento primario, el Almacenamiento final, el Tratamiento de los residuos sólidos y la Recolección externa son muy deficientes con puntajes menores a 3.5; asimismo, se observa que el almacenamiento intermedio y el transporte interno son deficientes con puntajes que están entre 3.5 – 5. Lo cual nos lleva a concluir que el nivel de Aplicación de la Norma de Residuos Sólidos hospitalarios en el servicio de laboratorio del Hospital Alfredo Callo Rodríguez, es muy deficiente.

1.4. SERVICIOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS

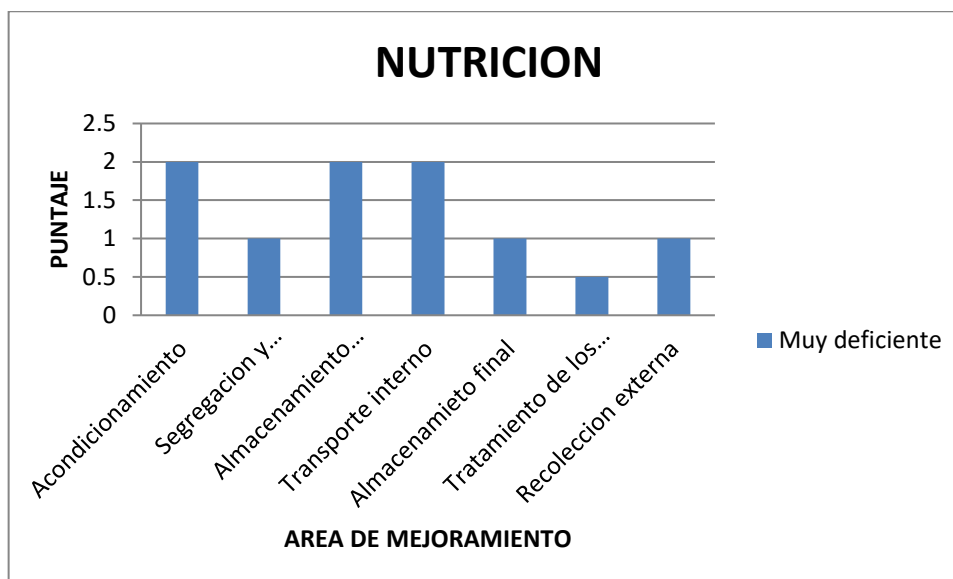
TABLA 13: APLICACIÓN DE LA NORMA DE RESIDUOS SOLIDOS EN EL SERVICIO DE NUTRICION, HOSPITAL ALFREDO CALLO RODRIGUEZ. SICUANI 2016.

N°	NUTRICION	PUNTAJE	CALIFICACION
1	Acondicionamiento	2	Muy Deficiente
2	Segregación y almacenamiento primario	1	Muy Deficiente
3	Transporte interno	2	Muy Deficiente
4	Almacenamiento final	0	Muy Deficiente
5	Tratamiento de los residuos solidos	0	Muy Deficiente
6	Recolección externa	1	Muy Deficiente

Fuente: Elaboración propia



GRAFICA 13: APLICACION DE LA NORMA EN EL SERVICIO DE NUTRICION



Fuente: Elaboración propia

En la Tabla N° 13 referida al nivel de Aplicación de la Norma de Residuos Sólidos hospitalarios en el Servicio de Nutrición del Hospital Alfredo Callo Rodríguez de Sicuani. Cusco; se observa que el acondicionamiento, la segregación y almacenamiento primario, el almacenamiento intermedio, el transporte interno, el almacenamiento final, el Tratamiento de los residuos sólidos y la Recolección externa son muy deficientes con puntajes menores a 3.5. Lo cual nos lleva a concluir que el nivel de Aplicación de la Norma de Residuos Sólidos hospitalarios en el Servicio de Nutrición del Hospital Alfredo Callo Rodríguez, es muy deficiente.

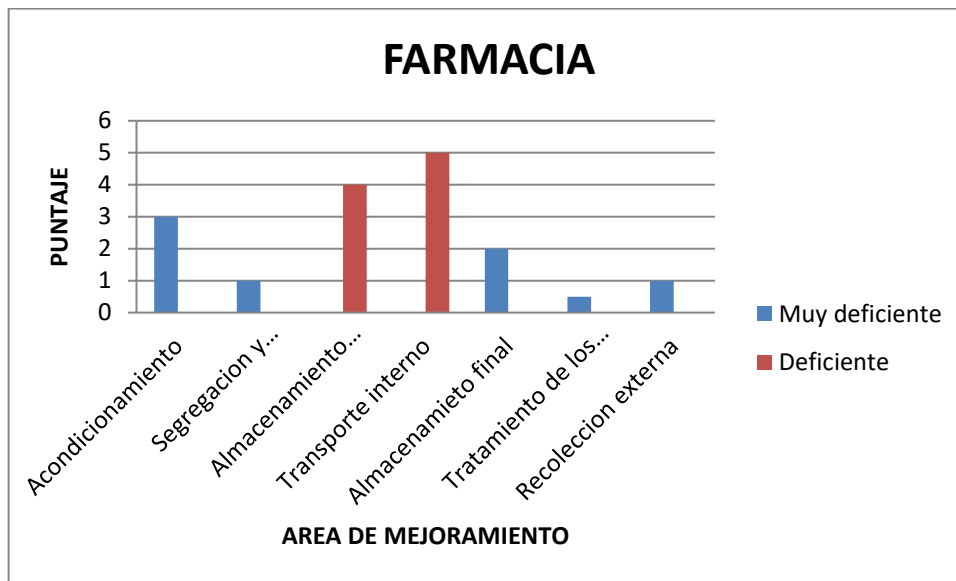
TABLA 14: APLICACIÓN DE LA NORMA DE RESIDUOS SOLIDOS EN EL SERVICIO DE FARMACIA, HOSPITAL ALFREDO CALLO RODRIGUEZ. SICUANI 2016.

N°	FARMACIA	PUNTAJE	CALIFICACION
1	Acondicionamiento	3	Muy Deficiente
2	Segregación y almacenamiento primario	1	Muy Deficiente
3	Transporte interno	5	Deficiente
4	Almacenamiento final	2	Muy Deficiente
5	Tratamiento de los residuos solidos	0.5	Muy Deficiente
6	Recolección externa	1	Muy Deficiente

Fuente: Elaboración propia



GRAFICA 14: APLICACION DE LA NORMA EN EL SERVICIO DE FARMACIA



Fuente: Elaboración propia

En la Tabla N° 14 referida al nivel de Aplicación de la Normas de Residuos Sólidos hospitalarios en el Laboratorio de Rayos X del Hospital Alfredo Callo Rodríguez de Sicuani. Cusco; se observa que el acondicionamiento, la segregación y almacenamiento primario, el Almacenamiento final, el Tratamiento de los residuos sólidos y la Recolección externa son muy deficientes con puntajes menores a 3.5; asimismo, se observa que el almacenamiento intermedio y transporte interno son deficientes con un puntaje que está entre 3.5 – 5. Lo cual nos lleva a concluir que el nivel de Aplicación de la Norma de Residuos Sólidos hospitalarios en el servicio de Laboratorio de Rayos X del Hospital Alfredo Callo Rodríguez, es muy deficiente.

1.5. COMPARACION ENTRE LOS SERVICIOS.

Para realizar la comparación del nivel de aplicación de la norma de residuos sólidos entre los servicios del hospital, se aplica una prueba no paramétrica, esta es la prueba de Kruskal –Wallis.

TABLA N°15. APLICACION DE LA NORMA *LABORATORIOS

SERVICIOS		N	Rango promedio
PUNTAJE1	LABORATORIO	7	8,64
	LABORATORIO DE RAYOS X	7	6,36
	Total	14	

Fuente: Elaboración propia

TABLA N°16. Resultado

	PUNTAJE
Chi-cuadrado	1,116
gl	1
Sig. asintót.	,291

Fuente: Elaboración propia

Para verificar planteamos las hipótesis:

H₀: No existen diferencias en la aplicación de la norma de residuos sólidos entre estos dos servicios.

H₁: Existen diferencias en la aplicación de la norma de residuos sólidos entre estos dos servicios.

En la tabla N° 16 podemos ver una significancia de $p=0.291$ según la prueba de Kruskal-Wallis, el cual es mayor que el nivel $\alpha=0.05$; dado que $p(\text{valor}) > \alpha$, se Acepta la H₀; se concluye que: No existen diferencias en la aplicación de la norma de residuos sólidos entre estos dos servicios.

TABLA N°17. INMUNIZACIONES- ODONTOLOGIA

SERVICIOS	N	Rango promedio
PUNTAJE2 INMUNIZACIONES	7	6,71
ODONTOLOGIA	7	8,29
Total	14	

Fuente: Elaboración propia

TABLA N°18. RESULTADO

	PUNTAJE
Chi-cuadrado	,563
gl	1
Sig. asintót.	,453

a. Prueba de Kruskal-Wallis

Fuente: Elaboración propia

Para verificar planteamos las hipótesis:

H₀: No existen diferencias en la aplicación de la norma de residuos sólidos entre estos dos servicios.

H₁: Existen diferencias en la aplicación de la norma de residuos sólidos entre estos dos servicios.

En la tabla N° 18 podemos ver una significancia de $p=0,453$ prueba de Kruskal-Wallis, el cual es mayor que el nivel $\alpha=0.05$ por lo cual dado que $p_{(valor)} > \alpha$, se Acepta la H₀; por lo tanto, se concluye que: No Existe una diferencia significativa en la aplicación de la norma de residuos sólidos entre estos dos servicios.

TABLA N°19. MEDICINA- CIRUGIA

	SERVICIOS	N	Rango promedio
PUNTAJE	MEDICINA	7	7,79
	CIRUGIA	7	7,21
	Total	14	

Fuente: Elaboración propia

TABLA N°20. RESULTADO

	PUNTAJE
Chi-cuadrado	,071
gl	1
Sig. asintót.	,790

a. Prueba de Kruskal-Wallis

Fuente: Elaboración propia

Planteando las hipótesis correspondientes:

H_0 : No existen diferencias en la aplicación de la norma de residuos sólidos entre estos dos servicios.

H_1 : Existen diferencias en la aplicación de la norma de residuos sólidos entre estos dos servicios.

En la tabla N° 20 podemos ver una significancia de $p=0,790$, según la prueba de Kruskal-Wallis, el cual es mayor que el nivel $\alpha=0.05$ por lo cual dado que $p_{(valor)} > \alpha$, se Acepta la H_0 ; por lo tanto, se concluye que: No Existe una diferencia significativa en la aplicación de la norma de residuos sólidos entre estos dos servicios.

TABLA N°21. PEDIATRIA-NEONATOLOGIA

Rangos

SERVICIOS	N	Rango promedio
PUNTAJE PEDIATRIA	7	5,93
NEONATOLOGIA	7	9,07
Total	14	

Fuente: Elaboración propia

TABLA N°22. RESULTADOS

	PUNTAJE
Chi-cuadrado	2,090
gl	1
Sig. asintót.	,148

a. Prueba de Kruskal-Wallis

Fuente: Elaboración propia

Planteando las hipótesis correspondientes:

H_0 : No existen diferencias en la aplicación de la norma de residuos sólidos entre estos dos servicios.

H_1 : Existen diferencias en la aplicación de la norma de residuos sólidos entre estos dos servicios.

En la tabla N° 22 podemos ver una significancia de $p=0.148$, según la prueba de Kruskal-Wallis, el cual es mayor que el nivel $\alpha=0.05$ por lo cual dado que $p_{(valor)} > \alpha$, se Acepta la H_0 ; por lo tanto, se concluye que: No Existe una diferencia significativa en la aplicación de la norma de residuos sólidos entre estos dos servicios.

TABLA N°23. OBSTETRICIA GINECOLOGIA

	SERVICIO	N	Rango promedio
PUNTAJE	OBSTETRICIA	7	8,93
	GINECOLOGIA	7	6,07
	Total	14	

Fuente: Elaboración propia

TABLA N°24. RESULTADO

	PUNTAJE
Chi-cuadrado	1,748
gl	1
Sig. asintót.	,186

a. Prueba de Kruskal-Wallis

Fuente: Elaboración propia

Planteando las hipótesis respectivas:

H_0 : No existen diferencias en la aplicación de la norma de residuos sólidos entre estos dos servicios.

H_1 : Existen diferencias en la aplicación de la norma de residuos sólidos entre estos dos servicios.

En la tabla N° 24 podemos ver una significancia de $p=0.186$, según la prueba de Kruskal-Wallis, el cual es mayor que el nivel $\alpha=0.05$ por lo cual dado que $p_{(valor)} > \alpha$, se Acepta la H_0 ; por lo tanto, se concluye que: No Existe una diferencia significativa en la aplicación de la norma de residuos sólidos entre estos dos servicios.

TABLA N°25. TOPICO-FARMACIA

	SERVICIO	N	Rango promedio
PUNTAJE	TOPICO	7	7,21
	FARMACIA	7	7,79
	Total	14	

Fuente: Elaboración propia

TABLA N°26. RESULTADO

	PUNTAJE
Chi-cuadrado	,072
gl	1
Sig. asintót.	,789

a. Prueba de Kruskal-Wallis

Fuente: Elaboración propia

Planteando las hipótesis respectivas:

H_0 : No existen diferencias en la aplicación de la norma de residuos sólidos entre estos dos servicios.

H_1 : Existen diferencias en la aplicación de la norma de residuos sólidos entre estos dos servicios.

En la tabla N° 26 podemos ver una significancia de $p=0,789$ según la prueba de Kruskal-Wallis, el cual es mayor que el nivel $\alpha=0.05$ por lo cual dado que $p_{(valor)} > \alpha$, se Acepta la H_0 ; por lo tanto, se concluye que: No Existe una diferencia significativa en la aplicación de la norma de residuos sólidos entre estos dos servicios

TABLA N°27. CUADRO FINAL COMPARACION DE TODOS LOS SERVICIOS ENTRE SI

		PUNTAJE
LABORATORIO LABORATORIO DE RAYOS X	Chi-cuadrado gl	1,116 1
	Sig. asintót.	,291
INMUNIZACIONES ODONTOLOGIA	Chi-cuadrado gl	,563 1
	Sig. asintót.	,453
MEDICINA CIRUGIA	Chi-cuadrado gl	,071 1
	Sig. asintót.	,790
PEDIATRIA NEONATOLOGIA	Chi-cuadrado gl	2,090 1
	Sig. asintót.	,148
OBSTETRICIA GINECOLOGIA	Chi-cuadrado gl	1,748 1
	Sig. asintót.	,186
TOPICO FARMACIA	Chi-cuadrado gl	,072 1
	Sig. asintót.	,789

Fuente: Elaboración propia

Planteando las hipótesis:

H₀: No existen diferencias en la aplicación de la norma de residuos sólidos entre todos los servicios.

H₁: Existen diferencias en la aplicación de la norma de residuos sólidos entre todos los servicios.

En la tabla N° 27 podemos ver las significancias p, según la Prueba de Kruskal –Wallis, mayores que el nivel $\alpha=0.05$ por lo cual dado que $p_{(valor)} > \alpha$, se Acepta la H₀; por lo tanto, se concluye que: No Existe diferencias significativas en la aplicación de la norma de residuos sólidos entre todos los servicios del hospital.

2. DISCUSIÓN Y COMENTARIO

La presente investigación se realizó en los servicios del Hospital Alfredo Callo Rodríguez de Sicuani – Cusco, en donde se observó la aplicación de la norma en manejo de residuos sólidos hospitalarios en los diferentes servicios del mencionado hospital.

El hospital cuenta con servicios de hospitalización, servicios de consultorios externos y servicios intermedios, en las cuales se producen todos los tipos de desechos que se complementan en la clasificación establecida de acuerdo a la ley 27314, ley general de residuos sólidos modificado por el decreto supremo N° 1065.

Entre los antecedentes sobresale que el hospital cuenta con la norma respectiva de manejos de residuos sólidos hospitalarios emanada por el ministerio de salud con resolución ministerial N°554- 2012. Sin embargo, en los diferentes servicios del hospital no se aplica esta mencionada norma.

Durante la aplicación de la guía de observación para el manejo de residuos sólidos hospitalarios se pudo observar que, en cuanto al acondicionamiento, segregación y almacenamiento primario, almacenamiento intermedio, en los diferentes servicios el nivel de aplicación es muy deficiente, por lo cual no se cumple con la aplicación de la norma establecida por el ministerio de salud.

Con respecto al tratamiento, a la recolección interna, transporte interno, almacenamiento final, los niveles de cumplimiento de la norma también son deficientes o muy deficientes. El hospital carece con algunos materiales (tachos, carros de transporte, EPP, etc.) que exige la norma de manejo de residuos sólidos hospitalarios. Por lo tanto, se viene incumpliendo con la norma establecida.

Se aplicó una prueba estadística no paramétrica (Kruskal –Wallis) para determinar si existen diferencias significativas en los niveles de

cumplimiento de la norma de residuos sólidos entre cada uno de los servicios del Hospital Alfredo Callo Rodríguez de Sicuani, la realización de esta prueba no paramétrica, nos llevó a determinar que no existen diferencias significativas en la aplicación de la norma de residuos sólidos entre los servicios del hospital, por lo cual se Acepta la hipótesis H_0 No existen diferencias en la aplicación de la norma de residuos sólidos entre estos dos servicios.

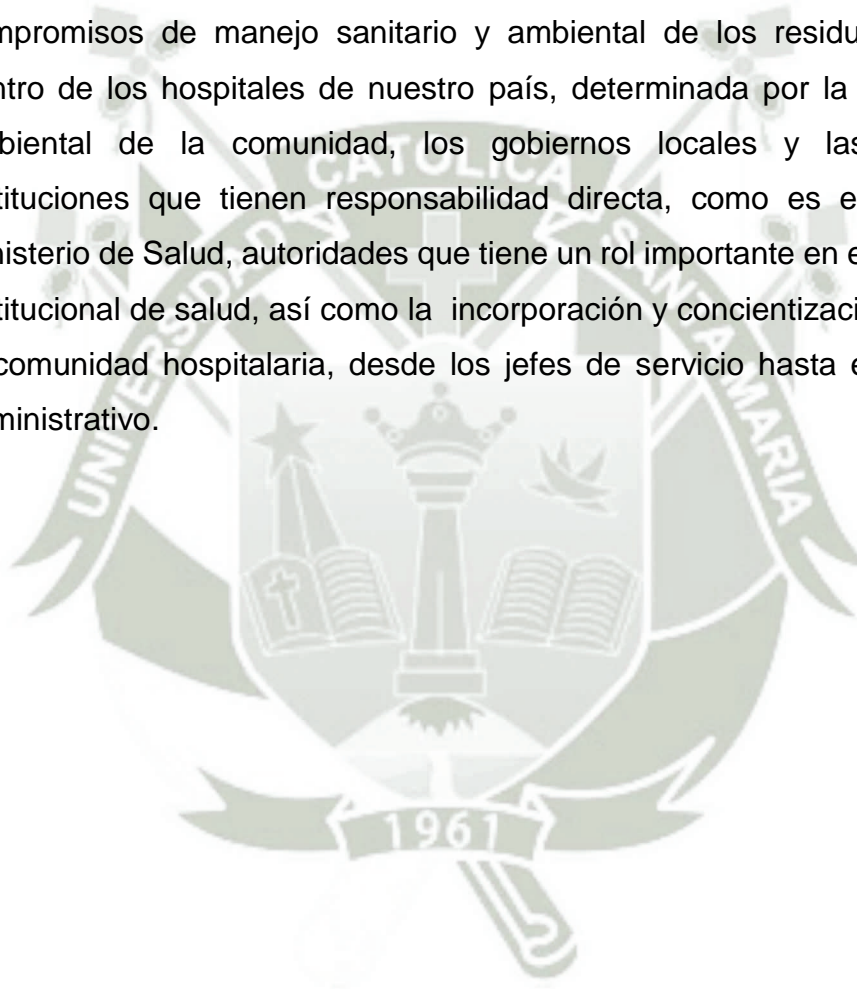
En nuestra investigación se ha comprobado que en la mayoría de los diferentes servicios del hospital (tópico, inmunizaciones, odontología, rayos X), servicio de hospitalización como cirugía, pediatría y Ginecología los niveles de aplicación son muy deficiente o deficientes, lo cual significa que o no se cumple con la norma o se cumple parcialmente con el manejo de residuos sólidos hospitalarios.

De acuerdo a los resultados obtenidos en investigaciones relacionadas a la aplicación de la norma de manejo de residuos hospitalarios hechas por otros autores a nivel internacional, nacional tales como, Arévalo y Benavides (2011) en su estudio sobre la influencia del manejo de residuos sólidos en el riesgo de infecciones cruzadas también encontraron que en el servicio de Pediatría de la ciudad de Riobamba (Bolivia) existe un inadecuado manejo de desechos, concluyéndose que la insuficiente capacitación del personal de Pediatría sobre el manejo de desechos hospitalarios y de los pacientes y familiares al momento de desechar la basura hacen incorrectamente y no de manera adecuada.

Por su parte Bustamante (2012), al realizar una evaluación del cumplimiento de la norma de bioseguridad en Hospital UTPLE Ecuador, señala que la capacitación es un aspecto muy importante, ya que aumenta el cumplimiento de la norma de manejo y tratamiento. Los trabajadores tenían un conocimiento promedio de la norma del 55,88% antes de la capacitación, el mismo que aumentó 16,25% luego de esta, con lo cual el conocimiento de las normas alcanzó el 72,13%.

A su vez, en investigaciones nacionales, Huillca, R. et al: (2003); Jara, C. et al Puno (2005); Curro, O. et al ICA (2007) y Aranibar. S, et al: (2007). ICA; Todos coincidieron con nosotros en señalar que la seguridad y manejo de residuos hospitalarios, en gran parte de nuestros hospitales de la región y a nivel nacional, es inadecuada; y que el cumplimiento de la normatividad existente respecto al tratamiento residuos sólidos hospitalarios es muy bajo, revelando criterios de Valoración deficientes.

Esta realidad encontrada señala que es indispensable la mejora de la gestión de los sistemas de salud en nuestro país, es necesario establecer compromisos de manejo sanitario y ambiental de los residuos sólidos dentro de los hospitales de nuestro país, determinada por la conciencia ambiental de la comunidad, los gobiernos locales y las diversas instituciones que tienen responsabilidad directa, como es el caso del Ministerio de Salud, autoridades que tiene un rol importante en el esquema institucional de salud, así como la incorporación y concientización de toda la comunidad hospitalaria, desde los jefes de servicio hasta el personal administrativo.



CONCLUSIONES

PRIMERA: Se determinó la aplicación de la norma de residuos sólidos hospitalarios en cada uno de los servicios del hospital Alfredo Callo Rodríguez de Sicuani, los resultados indican que el nivel de aplicación de la norma es deficiente en todas las áreas de los servicios a excepción del área de transporte interno del servicio de medicina donde hay un nivel de aplicación aceptable.

SEGUNDA: En el Hospital Alfredo Callo Rodríguez de Sicuani, se ha encontrado que los servicios no se diferencian en cuanto al nivel de aplicación, puesto que en una mayoría de servicios de acuerdo a los resultados se observa que se encuentran en muy deficiente y deficiente aplicación de la norma de residuos sólidos hospitalarios, en consecuencia, se Acepta la H_0 : No existen diferencias en la aplicación de la norma de residuos sólidos entre todos los servicios.

RECOMENDACIONES Y SUGERENCIAS

Al hospital Alfredo Callo Rodríguez de Sicuani se sugiere:

1. Implementar un plan de manejo de residuos sólidos hospitalarios a nivel del hospital el cual debe ser supervisado y monitorizado en cuanto al cumplimiento.
2. Monitorear el cumplimiento de las normas de manejo de residuos sólidos hospitalarios en cada servicio del hospital.
3. Establecer un programa de educación para la enseñanza de una adecuada aplicación de la norma de residuos hospitalarios para la clasificación y manejo de desechos en los servicios hospitalarios.
4. Clasificar los desechos antes de disponerlos, para separarlos de acuerdo a su tipo y colocarlos en recipientes previamente señalizados de tal manera que sea más fácil su disposición final y sea acorde a la norma.
5. Adecuar la infraestructura actual que posee el hospital para el almacenamiento final, de los desechos, a la norma existentes, ósea mejorar su estructura.
6. Adquirir adecuados equipos de protección personal para el personal que realiza la manipulación de los residuos sólidos hospitalarios.

PROPUESTA DE INTERVENCIÓN

PROGRAMA DE GESTIÓN DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS HOSPITALARIOS

I. ASPECTOS GENERALES.

La organización de los hospitales es compleja, dentro de la administración intervienen múltiples procesos que se interrelacionan para brindar los servicios de salud, por esta razón resulta especialmente importante optimizar estos procesos, para ofrecer servicios de calidad; el control de los riesgos relacionados al manejo de residuos sólidos es un proceso sumamente crítico dentro de la organización de un hospital que asegura y garantiza un buen servicio para los usuarios¹.

Todo sistema de seguridad sanitaria contempla el manejo de los residuos sólidos, este da principio en los puntos de generación de residuos, pasando luego por un tratamiento adecuado en cada una de las áreas de los hospitales, llegando finalmente a una fase de transformación realizada fuera del hospital². Actualmente en nuestro país el manejo adecuado de los residuos sólidos es una tendencia que va en aumento como consecuencia de la toma de conciencia ambiental ciudadana, de las autoridades, y representantes de todas las instituciones comprometidas directa o indirectamente, como el ministerio de salud que desempeña un rol crítico de gestión dentro de los esquemas institucionales establecidos en la legislación como la Ley N° 27314. Ley General de Residuos Sólidos².

¹ HONADOMANI “San Bartolomé”. Plan de manejo de residuos sólidos hospitalarios. Ministerio de salud. Oficina de epidemiología y salud ambiental. 2011.

² MINSAs. Plan Nacional de Gestión de residuos Sólidos en establecimientos de Salud y Servicios médicos de apoyo 2010-2012.

II. JUSTIFICACION.

Los residuos sólidos hospitalarios representan un gran riesgo para la salud por estar potencialmente contaminados tras haber entrado en contacto con pacientes o con productos líquidos o biológicos infecciosos. Iniciándose desde un punto de generación.

Los residuos sólidos generados en los hospitales se caracterizan por presentar cierto grado de patogenicidad, reactividad y radioactividad, entre otras características de peligrosidad. Es por ello, en las etapas del manejo de estos residuos se deben implementar medidas para prevenir cualquier riesgo al personal asistencial.³

Se ha podido observar que en el hospital Alfredo Callo Rodríguez de Sicuani Cusco, no vienen aplicando correctamente la norma de residuos sólidos hospitalarios en los servicios del hospital, se ha evidenciado que el nivel de aplicación de la norma es deficiente en todas las áreas de los servicios. Asimismo, se ha encontrado que en los servicios no se diferencian en cuanto al nivel de aplicación de la norma, puesto que la mayoría de servicios se observa que se encuentran en muy deficiente y deficiente en la aplicación de la norma de residuos sólidos hospitalarios. Por lo cual se puede referir que los Residuos Sólidos Hospitalarios actual mente están mal manejados, controlados, administrados y dispuestos de modo que constituye una autentica amenaza ambiental y sanitaria.

Por tal circunstancia, es importante proponer un programa de gestión manejo de residuos sólidos hospitalarios a fin de mejorar la calidad de los servicios hospitalarios, mediante un sistema eficaz y eficiente de administración de residuos en el ámbito intra hospitalaria, que asegure el manejo adecuado de los residuos sólidos generados en los hospitales, a fin de minimizar y controlar los riesgos sanitarios y

³ Hospital San Juan de Lurigancho. Plan de manejo de residuos sólidos Hospitalarios. Unidad de epidemiología y salud ambiental. 2017 Pág. 7

ocupacionales de la población hospitalaria, así como los impactos en la salud pública y el ambiente.

III. POBLACION OBJETIVO.

A todo el Personal de salud que viene laborando en el Hospital Alfredo Callo Rodríguez de Sicuani Cusco.

Se pretende Contribuir a la prevención y evitar accidentes y enfermedades ocupacionales mediante la promoción, prevención, protección y participación de todos los trabajadores del Hospital.

IV. OBJETIVOS.

Mejorar, la Gestión Integral del hospital Alfredo Callo Rodríguez en el manejo de los residuos sólidos hospitalarios.

Objetivos específicos.

- Promover conocimientos de manejo de residuos sólidos hospitalarios.
 - Gestionar la dotación de recursos materiales para un adecuado manejo de residuos sólidos hospitalarios.
 - Mejorar la infraestructura.
 - Cuidar el Medio Ambiente y Generar ingresos mediante el reciclaje de residuos sólidos hospitalarios
- Formulación y evaluación.

V. FORMULACION Y EVALUACION

1. ACTIVIDADES A DESARROLLAR.

OBJETIVO ESPECÍFICOS	ACTIVIDAD	TAREAS ASOCIADAS
Promover conocimientos de manejo de residuos sólidos hospitalarios.	Difundir la norma Técnica de salud de gestión y Manejo de Residuos Sólidos en Establecimientos de Salud y Servicios Médicos de Apoyo actualizada. (NTS N° 096-MINSA/DIGESA)	Brindar y socialización de la norma técnica Nro. 096 a todos los servicios de salud del hospital.
	Identificar y reconocer al mejor servicio que realiza Buena segregación de residuos sólidos hospitalarios	Realizar concurso en las buenas prácticas de la segregación de residuos sólidos hospitalarios en los servicios del hospital.
	Promover la ejecución de Cursos de actualización en Manejo de Residuos Sólidos Hospitalarios y bioseguridad	Brindar las capacitaciones de manejo residuos sólidos y bioseguridad en forma periódica por cada uno de los servicios de salud
Gestionar La dotación de Recursos Materiales y Financieros para un adecuado manejo de residuos Sólidos Hospitalarios	Identificar las necesidades de la Etapa de Acondicionamiento según la Norma Técnica MINSA	Verificar la disponibilidad del número de materiales e insumos necesarios con los que cuenta cada uno de los servicios de salud del hospital.
	Gestionar el requerimiento de Recipientes para el acondicionamiento, Almacenamiento Primario y central	Realizar el requerimiento de insumos necesarios para el acondicionamiento en cada servicio
	Realizar supervisión y monitoreo del manejo de Residuos sólidos hospitalarios.	Coordinación con epidemiología, salud ocupacional y saneamiento ambiental para el respectivo monitoreo y supervisión
Mejorar la Infraestructura	Mejorar la señalización y clasificación de Residuos Sólidos en cada uno de los servicios, Almacenamiento Intermedio y Central	Colocar la señalización en cada servicio incluido la simbología en el manejo de residuos sólidos hospitalarios. Se establecerá un horario acorde para el recojo y transporte de los residuos sólidos hospitalarios
Cuidar el Medio Ambiente y Generar ingresos mediante el reciclaje de residuos sólidos hospitalarios comunes reciclables	Motivar al personal para que en la etapa de generación y segregación, Ubique los RSH Comunes reciclables en recipientes destinados para tal fin	Realizar la difusión en el adecuado manejo de residuos sólidos hospitalarios, mediante el perifoneo institucional, material audiovisual afiches trípticos.
	Gestionar la venta de residuos comunes y reciclaje	Coordinar con empresas que realizan la compra de residuos comunes.

Fuente: Elaboración propia

2. Fase política

Inicialmente se sostendrá una reunión con el director del Hospital Alfredo Callo Rodríguez Sicuani – Cusco, para darle a conocer sobre la importancia de implementar el *Programa* gestión de Manejo de Residuos Sólidos Hospitalarios.

Posterior mente se hará conocer ante el equipo de gestión del hospital para así respaldar el programa propuesto.

Finalmente, se elevará oficialmente la referida propuesta a la dirección del Hospital Alfredo Callo Rodríguez Sicuani- cusco

3. Fase Técnica

Una vez aprobada la propuesta por la dirección del hospital Alfredo Callo Rodríguez Sicuani- Cusco, se sostendrá reuniones de inducción con los jefes de departamento, jefes de servicio y jefe de recursos humanos, para informarles sobre importancia de la propuesta.

A continuación, se, solicitara a la oficina administrativa y al área de logística del hospital el presupuesto y equipos necesarios.

4. Fase Operativa

El personal de la unidad de saneamiento ambiental y el personal asistencial del hospital ejecutarán el programa gestión de manejo de residuos sólidos hospitalarios desarrollando con calidad y de forma adecuada, oportuna y completa.

Los jefes de los diferentes servicios del hospital serán los responsables de realizar el monitoreo y la supervisión permanentemente al cumplimiento de la implementación del programa de gestión de manejo de residuos sólidos hospitalarios así mismo todas las actividades serán evaluadas mensualmente, haciendo llegar un informe sobre su desarrollo al director del hospital.

5. Recursos

Los recursos mínimos con los que debe contar son los siguientes:

- a) Infraestructura. - se considera todos los servicios de salud del hospital Alfredo Callo Rodríguez.

- b) Talento humano. -
 - a. Médicos
 - b. Enfermera.
 - c. Nutricionista.
 - d. Técnico en enfermería.
 - e. Técnico de laboratorio clínico
 - f. Operario de limpieza.

- c) Documentos técnicos. -
 - a. Manual de procedimientos.
 - b. Manual de bioseguridad.
 - c. Norma técnica de manejo de residuos sólidos hospitalarios
 - d. Programa de calidad.

6. PRESUPUESTO

COSTOS DE LA IMPLEMENTACIÓN DEL PROGRAMA DE RESIDUOS SÓLIDOS

ACTIVIDADES	AÑO 01				TOTAL	PRESUPUESTO	RESPONSABLE
	I TRIMESTRE	II TRIMESTRE	III TRIMESTRE	VI TRIMESTRE			
Socialización de la norma técnica N° 096	5				5	S/. 3.750,00	Unidad de saneamiento ambiental
Concurso de las buenas prácticas de la segregación de residuos sólidos hospitalarios.		3		3	6	S/. 3.500,00	Jefes de servicios
Capacitación de manejo residuos sólidos y bioseguridad.	4		4		8	S/. 5.000,00	Jefes de servicios
Verificar la disponibilidad del número de materiales e insumos necesarios.	2				2	S/. 100,00	Jefes de servicios
Requerimiento de insumos necesarios para el acondicionamiento en cada servicio.	1			1	2	S/. 5.000,00	Jefe de logística
Coordinación para el monitoreo y supervisión.		1	1	1	3	S/. 1.500,00	Jefe de logística
Señalización en cada servicio incluido la simbología en el manejo de los residuos sólidos hospitalarios.		1		1	2	S/. 250,00	Jefes de servicios
Horario acorde para el recojo y transporte de los residuos sólidos hospitalarios.	1				1	S/. 500,00	Jefes de servicios
Realizar la difusión en el adecuado manejo de residuos sólidos hospitalarios, mediante el perifoneo institucional, material audiovisual, afiches, trípticos.	1	1	1	1	4	S/. 1.500,00	Jefes de servicios
TOTAL						S/. 21.100,00	

NOTA. - Se ejecutará todos los años.

BIBLIOGRAFÍA

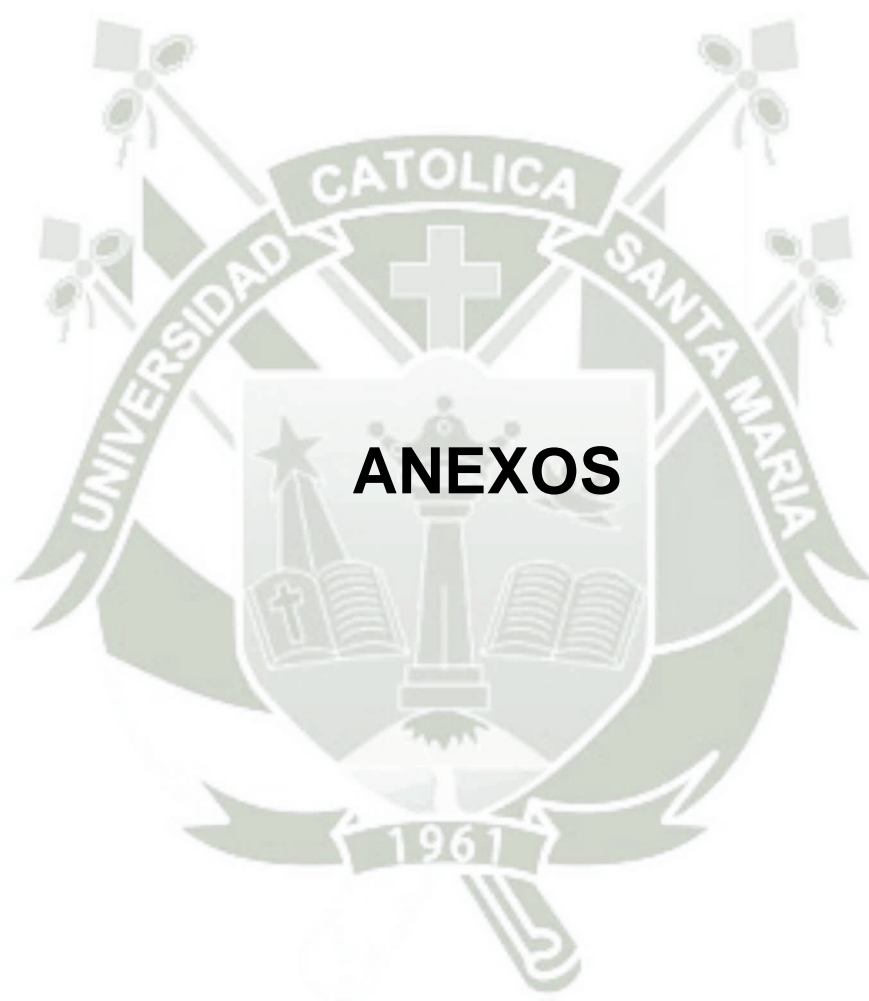
1. HONADOMANI "SAN BARTOLOMÉ". PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS HOSPITALARIOS. MINISTERIO DE SALUD. OFICINA DE EPIDEMIOLOGÍA Y SALUD AMBIENTAL. 2011.
2. MINSA. PLAN NACIONAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS EN ESTABLECIMIENTOS DE SALUD Y SERVICIOS MÉDICOS DE APOYO 2010-2012.
3. HOSPITAL SAN JUAN DE LURIGANCHO. PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS HOSPITALARIOS. UNIDAD DE EPIDEMIOLOGÍA Y SALUD AMBIENTAL. 2017 PÁG. 7
4. MINSA. PLAN NACIONAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS EN ESTABLECIMIENTOS DE SALUD Y SERVICIOS MÉDICOS DE APOYO 2010-2012.
5. MINSA. NTS N°096- MINSA/DIGESA V.01.NORMA TÉCNICA DE SALUD: GESTIÓN Y MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS EN ESTABLECIMIENTO DE SALUD Y SERVICIOS MÉDICOS DE APOYO. (RM N° 554-2012/MINSA) LIMA-PERÚ. 2012. PÁG. 5.
6. MINSA. NTS N°096- MINSA/DIGESA V.01.NORMA TÉCNICA DE SALUD: GESTIÓN Y MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS EN ESTABLECIMIENTO DE SALUD Y SERVICIOS MÉDICOS DE APOYO. (RM N° 554-2012/MINSA) LIMA-PERÚ.2012. OP.CIT., PÁGS.12, 13.
7. JUNCO R, RODRIGUEZ DS, DESECHOS HOSPITALARIOS: ASPECTOS EDUCATIVOS EN LA IMPLEMENTACIÓN DE SU MANEJO. REV CUBANA HIG EPIDEMIOL 2000;38(3):195-200.
8. HUILLCA R. MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS HOSPITALARIOS EN EL HOSPITAL REGIONAL DE CUSCO [TESIS]. CUSCO: UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO. FACULTAD DE MEDICINA; 2009.
9. CURRO OM. NIVEL DE CALIDAD DEL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS EN HOSPITALES DE LA PROVINCIA DE ICA. [TESIS DE DOCTORADO]. LIMA: UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS. FACULTAD DE ENFERMERÍA; 2007.

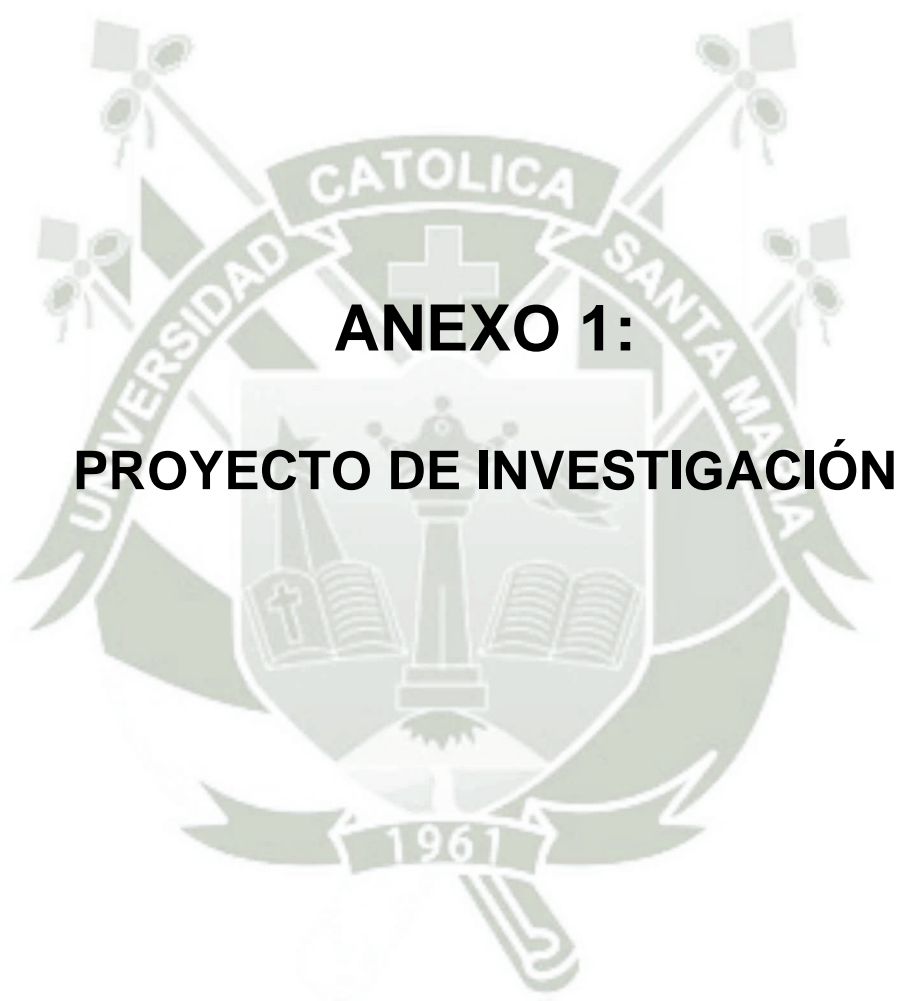
10. ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD. *SAFE MANAGEMENT OF WASTE FROM HEALTH-CARE ACTIVITIES*. GENEVA, 1999.
11. MINISTERIO DE SALUD – MINISTERIO DEL MEDIOAMBIENTE. *MANUAL DE PROCEDIMIENTOS PARA LA GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS HOSPITALARIOS Y SIMILARES EN COLOMBIA*. COLOMBIA 2002.
12. GENERALITAT DE CATALUNYA. *GUÍA DE GESTIÓN DE RESIDUOS SANITARIOS ESPAÑA*. 2000.
13. MINISTERIO DE SALUD – CHILE. *DESECHOS HOSPITALARIOS: RIESGOS BIOLÓGICOS Y RECOMENDACIONES GENERALES SOBRE SU MANEJO*. AGOSTO 2011.

FUENTES VIRTUALES

1. Pérez Muñoz Jorge, “*Residuos Hospitalarios*”.2011 Lima-Perú. [Fecha de consulta: 2 Abril 2014].<http://www.monografias.com/trabajos10/hospi/hospi.shtml#ixzz2HczB2mL>.
2. *Manual de Procedimientos Para la Gestión Integral de Residuos Sólidos en el Centro de Investigaciones Biomédicas*. [Fecha de consulta: 8 Julio 2014].<http://www.uniquindio.edu.co/uniquindio/investigacion/biomedicas/archivos/manual%20gestion%20residuos.pdf>
3. Bustamante Ojeda, Lenin 2012. “*Evaluación del cumplimiento de las normas de bioseguridad en Hospital UTPL ecuador, en las áreas de emergencia, hospitalización, quirófano, laboratorio y consulta externa*”. 2012”. [Fecha de consulta: 15 julio 2014].<http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/pdf/339/33908906.pdf>.
4. Ing. Carranza González Jaime Domingo. “*La Evaluación del Manejo de Residuos Sólidos Hospitalarios de un Centro de Asistencia de Salud del área del sur de la ciudad de Guatemala*” (2000). [Fecha de consulta: 2 ago. 2014].<tp://www.cepis.org.pe/bvsaidis/centroa22/Ponencia11.pdf>
5. Mata Subero Ana María, Reyes Gil Rosa E, Rodrigo Mijares. Seminario “*Manejo de desechos Hospitalarios en un Hospital Tipo IV de Caracas Venezuela*”.2004. [Fecha de consulta: 5 Ago. 2014].<http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/pdf/339/33908906.pdf>

6. Mery Letelier Francisco Santiago. “*Gestión integral de residuos sólidos generados en hospitales y centros afines: comparación microbiológica entre residuos sanitarios y residuos sólidos urbanos*” (2008). [Fecha de consulta: 21 Ago. 2014] <http://oa.upm.es/284/01/04199801.pdf>
7. Connetté Paul. Incineración de Desechos Médicos: “*El desfasaje entre el problema y su solución*”. [Fecha de consulta: 5 Set. 2014] <http://www.noharm.org/details.cfm.type=document&id=1220>
8. Arévalo Lema Johana E, Benavides Estefanía A. “*Manejo De Desechos Hospitalarios Por Los Pacientes, Familiares Y Personal Del Servicio En Relación Al Riesgo De Infecciones Cruzadas En La Sala De Pediatría Del Hospital Provincial General Docente Riobamba Bolivia*” 2011. Universidad Nacional De Bolivia. [Fecha de consulta: 28 Ago. 2014]. http://www.uciperu.com/bioseguridad/manual_bioseguridad%20casimiro%20ulloa.pdf
9. Jara Zevallos Cristian William. “*Aplicación de Normas de Manejo de Residuos Sólidos en el Hospital Manuel Núñez Butrón. Puno Perú*” (2005). [Fecha de consulta: 3 set. 2014]. <http://www.unap.edu.pe/epgrd/investigacion/dwfiles/v3n3P08.pdf>.
10. Urbano Olga María. Tesis de doctorado. “*Nivel de calidad del manejo de residuos sólidos en hospitales de la provincia de Ica*” (2007). [Fecha de consulta: 13 oct. 2014] http://sisbib.unmsm.edu.pe/BVRevistas/rev_academia/n2/pdf/a12v14n2.pdf
11. Ing. Villena Chávez Jorge. “*Guía para el manejo interno de residuos sólidos hospitalarios*”. Centro panamericano de ingeniería sanitaria y ciencias del medio ambiente (CEPIS) Lima-Perú (2004). [Fecha de consulta: 23 oct. 2014] C:\Documents and Settings\user\Escritorio\1212biblio.mht
12. Ing. Aranibar Tapia Sonia Beatriz. “*Plan de gestión ambiental para los residuos hospitalarios*”. (2007). [Fecha de consulta: 5 dic. 2014]. http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtual/publicaciones/geologia/v01_n1/plan_gesta.htm
13. Austin, Tomas (2017). Análisis de datos cuantitativos. [Fecha de consulta: 2 dic. 2017]. <http://www.lapaginadelprofe.cl/UAconcagua/ICanalisisdatoscuantitativos.htm>





Universidad Católica de Santa María

Escuela de Postgrado

Maestría en Salud Ocupacional y del Medio Ambiente



**“APLICACIÓN DE NORMAS DE RESIDUOS SÓLIDOS
HOSPITALARIOS EN LOS SERVICIOS DEL HOSPITAL ALFREDO
CALLO RODRÍGUEZ DE SICUANI. CUSCO, 2016”**

Proyecto de Tesis presentado por la Bachiller:
Ruelas Calisaya, Milagros

Para optar el Grado Académico de
Maestro en Salud Ocupacional y del Medio
Ambiente.

Asesor: Dr. Azálgara Lazo, Patricio

Arequipa- Perú

2017

I. Preámbulo.

Mi motivación para desarrollar el presente estudio de investigación, inició durante la elaboración de un trabajo en el curso de Gestión en Salud Ocupacional en el primer semestre de la Maestría en Salud Ocupacional y del Medio Ambiente de la Universidad Católica de Santa María. El trabajo trataba sobre la identificación de riesgos ocupacionales hospitalarios y, al desarrollarlo, pude observar que los trabajadores de salud del Hospital Alfredo Callo Rodríguez de Sicuani se encuentran en gran riesgo de presentar accidentes y enfermedades ocupacionales, por no aplicar las normas del manejo de residuos sólidos hospitalarios en los diferentes servicios del hospital mencionado, el riesgo presentado no solo viene siendo en el personal de salud, repercutiendo en la población usuaria a este establecimiento de salud, comunidad y medio ambiente.

Los hospitales producen una cantidad considerable de residuos hospitalarios, generados principalmente en los servicios que utilizan mayor cantidad de líquidos y/o realizan mayor número de atenciones, incrementando el peso de los residuos. Estos servicios son: cocina, sala de operaciones, emergencia, sala de partos, entre otros.

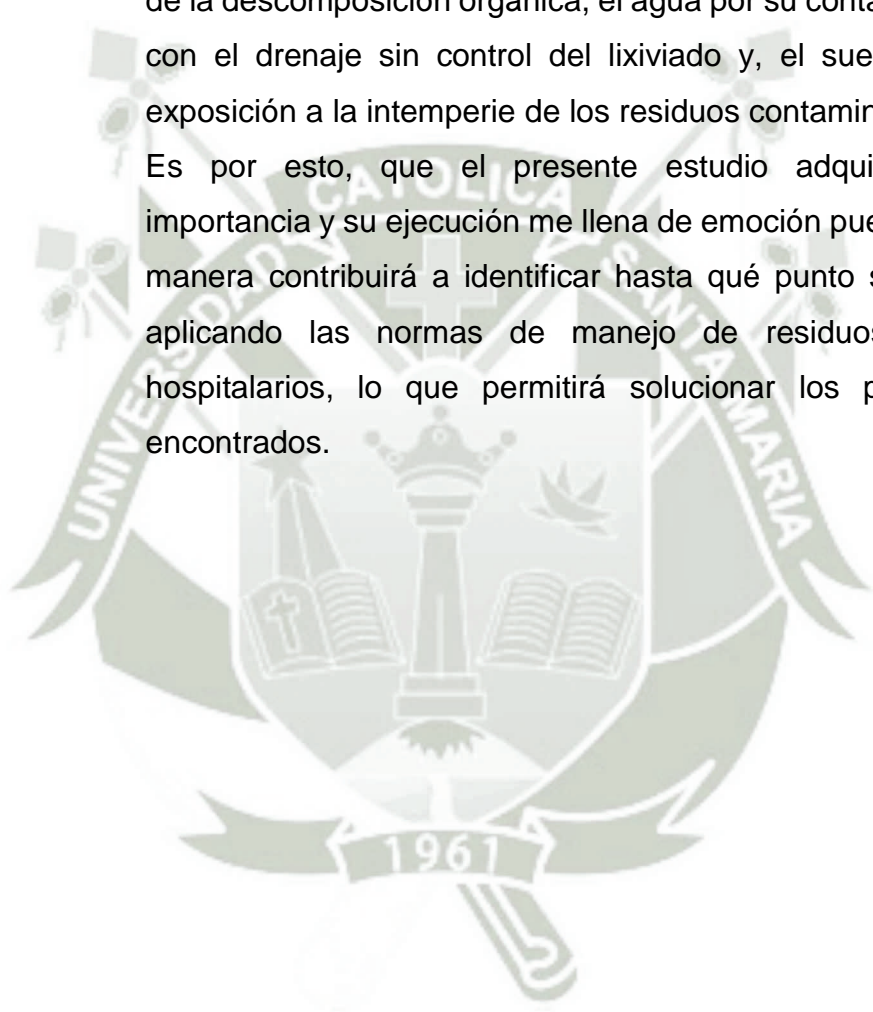
Un peligro inminente representa la eliminación de residuos altamente peligrosos como: muestras orgánicas descartables, (sangre, esputo, heces, etc.) unidades de sangre, residuos de inyecciones, etc., que suelen hacerse sin tratamiento adecuado.

El personal de los hospitales, dado que generalmente no existen condiciones adecuadas para el manejo de tales residuos, se expone a accidentes y enfermedades ocupacionales, de los cuales, con frecuencia, no hay registros.

La etapa de tratamiento de los residuos hospitalarios, es la más crítica por la escasa aplicación de técnicas sanitarias y ambientales, lo que significa un serio riesgo para la población hospitalaria (paciente y personal) y la salud pública (población y medio ambiente)

En consecuencia, la contaminación ambiental se ve incrementada por el nulo o escaso tratamiento de los residuos: el aire por la quema de residuos y gases producto de la descomposición orgánica, el agua por su contaminación con el drenaje sin control del lixiviado y, el suelo, por la exposición a la intemperie de los residuos contaminados.

Es por esto, que el presente estudio adquiere gran importancia y su ejecución me llena de emoción pues de esta manera contribuirá a identificar hasta qué punto se vienen aplicando las normas de manejo de residuos sólidos hospitalarios, lo que permitirá solucionar los problemas encontrados.



II. PLANTEAMIENTO TEÓRICO:

PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN:

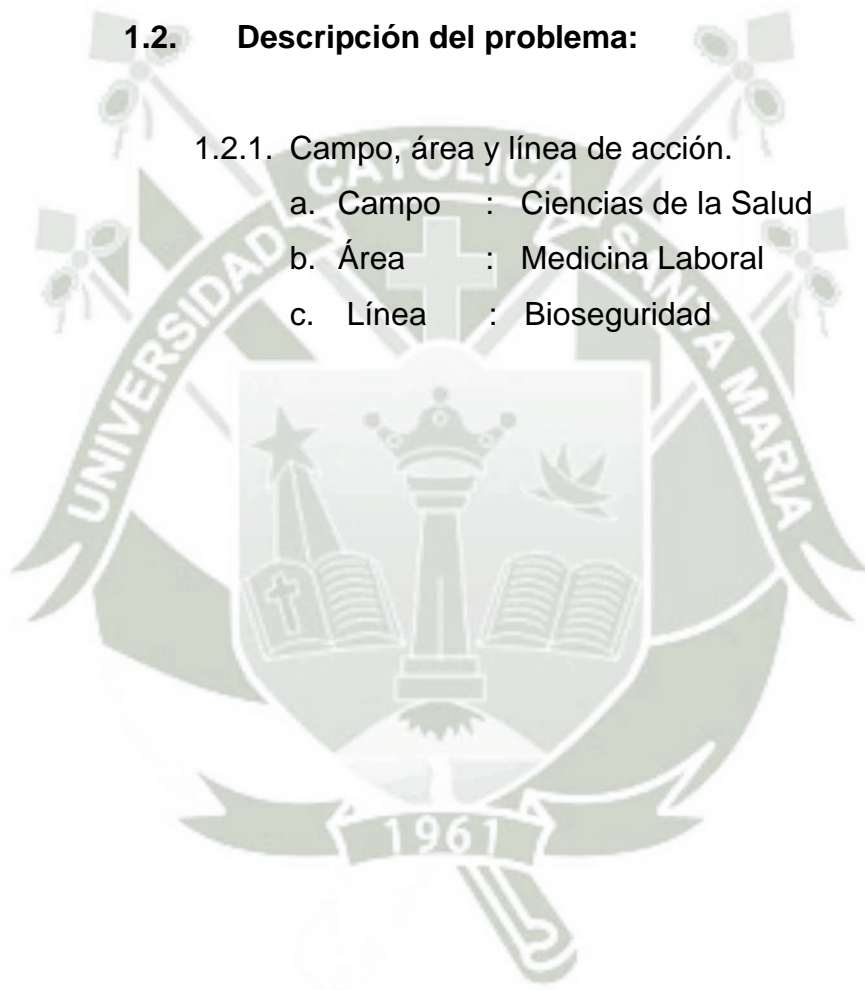
1.1. *Enunciado del Problema.*

“Aplicación de la Norma de Residuos Sólidos Hospitalarios en los Servicios del Hospital Alfredo Callo Rodríguez de Sicuani. Cusco, 2016”

1.2. Descripción del problema:

1.2.1. Campo, área y línea de acción.

- a. Campo : Ciencias de la Salud
- b. Área : Medicina Laboral
- c. Línea : Bioseguridad



1.2.2. Análisis de variable.

El estudio de investigación es de 1 variables.

VARIABLE	INDICADOR	SUB INDICADOR
Aplicación de normas de residuos sólidos. El incumplimiento de normas de residuos sólidos constituye un peligro de daño para la salud de las personas y medio ambiente.	Manejo de residuos sólidos en los servicios	<ul style="list-style-type: none"> • Acondicionamiento • Segregación • Almacenamiento primario
	Ruta y transporte interno de los residuos sólidos.	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Recolección y transporte interno</i>
	Almacenamiento y disposición final de los residuos sólidos.	<ul style="list-style-type: none"> • Almacenamiento final • Tratamiento de los residuos sólidos • Recolección externa

1.2.3. Interrogantes Básicas

1. ¿Cómo se aplica la norma de residuos sólidos hospitalarios en los servicios del Hospital Alfredo Callo Rodríguez?
2. ¿Qué diferencias existen en la aplicación de la norma de residuos sólidos hospitalarios entre los servicios del Hospital Alfredo Callo Rodríguez?

1.2.4. Tipo y nivel del problema.

El tipo de investigación es de campo.

El nivel del estudio es descriptivo y comparativo.

1.3 JUSTIFICACION:

La problemática de los residuos sólidos hospitalarios en nuestro país sigue siendo un problema que aún no se ha solucionado por la cual, presenta diversos impactos ambientales negativos que se evidencian en diferentes etapas como la segregación, almacenamiento, tratamiento, recolección, transporte y la disposición final.

El manejo de residuos sólidos hospitalarios no viene siendo el adecuado, los residuos una vez que se generan en las diferentes áreas del recinto hospitalario no vienen siendo clasificados en los procesos de clasificación, transporte de los mismos y disposición final.

Este estudio tiene relevancia social, porque los residuos sólidos en el nivel hospitalario son potencialmente infecciosos y peligrosos para las personas, principalmente para los trabajadores(as) que manipulan los desechos y para la población general, aunado la contaminación del medio ambiente, lo cual conlleva a problemas en salud ocupacional y la salud Pública.

Tiene relevancia contemporánea, pues el tema de la conservación del medio ambiente y la salud ocupacional vienen siendo temas de gran importancia en la actualidad; las consecuencias de estos impactos afectan a la salud a la atmósfera, el suelo y las aguas superficies y subterráneas. A todo esto, se suma el deterioro del paisaje natural y de los centros urbanos. Debido a que tradicionalmente la prioridad de la institución ha sido la atención al paciente, por mucho tiempo se ha restado importancia a los problemas ambientales, creando en muchos casos un círculo vicioso de enfermedades derivadas del manejo inadecuado de los residuos.

Su relevancia científica radica en que proporcionará información valiosa, pues sus resultados permitirá conocer si se viene aplicando la norma de manejo de residuos sólidos hospitalarios, así mismo se podrá ver si existe un correcto manejo de los residuos hospitalarios, a la vez sus resultados podrían conducir a evaluar estrategias y programas dirigidas al correcto manejo y disposición final de los desechos sólidos, ya que un adecuado manejo de residuos hospitalarios permitirá prevenir, controlar, reducir con seguridad y economía los riesgos para la salud relacionados con el manejo de los residuos sólidos hospitalarios, así también logrará la minimización de los residuos en el punto de origen, por consiguiente elevará la calidad y eficiencia del servicio de segregación, transporte, tratamiento, recogida y destino final de los residuos hospitalarios.

2. MARCO CONCEPTUAL.

En concordancia con los objetivos del presente estudio, es que se considera en el marco conceptual el siguiente temario.

2.1 Residuos sólidos hospitalarios

Concepto:

Los residuos sólidos hospitalarios son aquellos generados en los procesos y en las actividades de atención e investigación médica en los establecimientos como hospitales, clínicas, postas, laboratorios y otros. (Ley 27314).

Los residuos sólidos que se generan en los establecimientos de salud producto de las actividades asistenciales constituye un peligro de daño para la salud de las personas si en circunstancias no deseadas, la carga microbiana que contienen los residuos biocontaminados ingresa al organismo humano o en el caso de los residuos especiales cuando ingresan mediante vía respiratoria, digestiva o dérmica.

El residuo hospitalario incluye un componente importante de residuos comunes y una pequeña proporción de residuos peligrosos (biocontaminados y especiales). La naturaleza del peligro de estos residuos sólidos, está determinada por las características de los mismos que se podrían agrupar básicamente en:

1. Residuos que contienen agentes patógenos.
2. Residuos con agentes químicos tóxicos, agentes genotóxicos, o farmacológicos.
3. Residuos radicales y
4. Residuos punzo cortantes.⁴

⁴ MINSA. Plan Nacional de Gestión de residuos Sólidos en establecimientos de Salud y Servicios médicos de apoyo 2010-2012.

2.2 Clasificación De Residuos Sólidos Hospitalario

Los residuos originados en los hospitales, instituciones de servicios de salud y órganos de apoyo están clasificados de acuerdo a su naturaleza y riesgo implícito, y en base a esto el ministerio de salud ha establecido criterios de clasificación. Sea cual sea el material proveniente de centros de servicio médico y hospitales, estos deben ser considerados residuos desde el momento mismo en que se desechan, ya que cumplieron con la función y finalidad para la cual fueron construidos, es solo desde ese momento en que ya se consideran como residuos, y este desde luego tiene ya riesgos de uso inherentes.⁵

La clasificación establecida para todo residuo sólido es en tres categorías:

- ✓ Clase A: son los residuos Biocontaminados
- ✓ Clase B: son los residuos especiales
- ✓ Clase C: son los Residuos Comunes.

CLASE A: LOS RESIDUOS BIOCONTAMINADOS

Dentro de este grupo están los residuos que entrañan peligro porque se originaron en los procesos de atención sanitaria y médica, por lo cual se han contaminado con agentes infecciosos, pudiendo contener cargas microbianas que representan riesgos potenciales cuando se entra en contacto con ellos.

Un residuo biocontaminado de acuerdo a su origen, puede ser:

⁵MINSA. NTS N°096- MINSA/DIGESA V.01. Norma técnica de salud: gestión y manejo de residuos sólidos en establecimiento de salud y servicios Médicos de apoyo. (RM N° 554-2012/MINSA) Lima-Perú. 2012. Pág. 5

Tipo A.1: De atención a los Pacientes: Este tipo son residuos contaminados que han estado en contacto con algún tipo de secreción, excreción o demás fluidos orgánicos originados en la atención a enfermos, se incluyen restos alimenticios y bebidas. Están también dentro de este tipo restos de la nutrición parenteral y enteral junto a la instrumentación médica desechada durante la atención.

Tipo A.2: Residuos Biológicos: En este grupo están los residuos de carácter analítico y experimental conformados por inóculos, cultivos muestras biológicas, medios de cultivo inoculados y mezclas de microorganismos realizados en los laboratorios, están también vacunas en caducidad, filtros aspiradores de contaminantes y cualquier otro residuo contaminado por un agente biológico. Se incluyen también productos de atención en vencimiento, usados o en deterioro.

Tipo A.3: Bolsas con sangre humana y hemoderivados: Dentro de este grupo están los materiales con contenido de sangre, muestras de análisis, plasma, sueros y productos hemoderivados

Tipo A.4: Residuos Quirúrgicos y Anátomo-Patológicos: En este grupo se encuentran los materiales resultantes de los procedimientos quirúrgicos, médicos contaminados con fluidos de los enfermos, están también placentas, piezas anatómicas, órganos, restos de fetos muertos, tejidos y placentas.

Tipo A.5: Residuos Punzo cortantes: Aquellos elementos que han estado en contacto con los pacientes, con agentes infecciosos y fluidos de riesgo. Se pueden encontrar material de vidrio roto o entero, pipetas, ampollas, frascos, placas de cultivo, objetos punzocortantes desechables como agujas con o sin jeringa, bisturís, lancetas, catéteres con aguja, agujas con sutura entre otros.

Tipo A.6: Animales contaminados: Están en este grupo los cadáveres de animales, partes de animales inoculados, animales muertos empleados para entrenamiento de cirugías y experimentación (atención contra la rabia caninos), aquellos animales que hayan sido contagiados o expuestos a enfermedad contagiosa, así como los sitios en los que hayan estado o se les haya recibido.

CLASE B: LOS RESIDUOS ESPECIALES

Este tipo de residuos son aquellos que tienen características químicas y físicas que representan un peligro potencial por su carácter inflamable, corrosivo, tóxico, reactivo y explosivo para las personas que están expuestas. Este tipo de materiales se utilizan en los hospitales como parte de los servicios médicos y tratamiento de los pacientes.

La clasificación de los residuos especiales es de la siguiente manera:

Tipo B.1: Residuos Químicos de peligro: Aquellos productos químicos de naturaleza tóxica, inflamable, corrosiva, muta, genotóxicos, explosivos, reactivos, estas características pueden tener los productos farmacéuticos para quimioterapias, productos vencidos ácido-bases fuertes, solventes, ácido crómico (empleados en la desinfección de vidrios), termómetros de mercurio, soluciones para revelados de placas radiográficas, lubricantes y aceites usados, pilas y derivados de petróleo entre otros.

Tipo B.2: Residuos Farmacéuticos: Residuos de medicamentos y medicinas utilizados de forma parcial, o aquellos vencidos y contaminados, estos se generan como consecuencia del servicio de atención realizada a los

pacientes o también a través de los procedimientos de investigación realizada en los establecimientos de salud. Para el caso de medicamentos que hayan vencido es necesario establecer procesos administrativos de Baja.

Tipo B.3: Residuos radioactivos: Este tipo de materiales por su naturaleza suelen ser de carácter sólido, pero pueden haber sido contaminados también por algún líquido radioactivo (papel absorbente, jeringas, secreciones, frascos, ente otros), pueden contener material radioactivo o radioisótopos. Estos materiales radioactivos pueden ser provenientes de los laboratorios de análisis, laboratorios de investigación biológica y química, también de servicios de medicina nuclear. El IPEN (Instituto Peruano de Energía Nuclear) como autoridad sanitaria encargada de regular y normar sobre el tratamiento y manejo de estos residuos hace cumplir las normas establecidas en los diferentes centros hospitalarios y de servicios médicos.

CLASE C: RESIDUO COMÚN:

Dentro de esta clase se encuentran aquellos residuos que no están en ninguna de las categorías ya señaladas, la característica es que no han estado en contacto directo con los pacientes. Dentro de esta categoría es tan por ejemplo el material residual generado en los procesos administrativos, material proveniente de las labores de limpieza de los jardines, áreas públicas, patios, están también los restos de la preparación de los alimentos, las cocinas, comedores y en general todo residuo que no puede ser clasificado dentro de las categorías A y B.

Tipo C1: Papelería proveniente del área administrativa, que no haya entrado en contacto con los enfermos y que no esté contaminado. Están las cajas, el material de cartón, insumos y otros generados en los procedimientos de atención.

Tipo C2: Material de plástico, vidrio, madera que no haya entrado en contacto directo con los pacientes, que no esté contaminado y que pueda ser reciclado.

Tipo C3: Residuos resultantes de la preparación de comida en la cocina y comedor, de la limpieza de comedor y jardines.⁶

2.3 CICLO DEL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS HOSPITALARIOS

El manejo adecuado de todo residuo hospitalario sigue un procedimiento técnico especial, está comprendido por una serie de procedimientos que se agrupan por etapas, siguiendo una secuencia lógica que da inicio en la preparación previa de las áreas establecidas y los servicios en los centros hospitalarios, equipándolos con los elementos necesarios para su adecuado tratamiento, luego de pasar por proceso de recolección y llega a la etapa final donde se realiza su almacenamiento y posterior evacuación de los residuos hacia el exterior.

El riesgo inherente a cada tipo de residuo sólido condiciona el tipo de operación y practica tanto interna como externa que se ha de realizar en cada una de las fases de tratamiento de residuos.

Antes de hacer el diseño de un sistema de gestión de residuos sólidos, es indispensable realizar un diagnóstico inicial donde se pueda determinar los detalles técnicos y administrativos del tratamiento de los residuos, será

⁶MINSA. NTS N°096- MINSA/DIGESA V.01. Norma técnica de salud: gestión y manejo de residuos sólidos en establecimiento de salud y servicios Médicos de apoyo. (RM N° 554-2012/MINSA) Lima-Perú.2012. op.cit., págs.12, 13.

necesario conocer las cantidades que se generan en cada servicio y en todo el establecimiento, así como el tipo y la composición de los residuos generados.

2.4 Etapas del manejo de los residuos

El flujo de operaciones correspondientes al manejo adecuado de los residuos sólidos generados, inicia con las labores de acondicionamiento en cada una de las áreas de atención para esto se utiliza los insumos y equipamiento necesarios, luego sigue la etapa de segregación, que es fundamental, donde se requiere la cooperación y compromiso participativo activo del personal que labora en el centro hospitalario⁷.

El personal de limpieza es quien generalmente ejecuta las labores como el transporte interno de los residuos, su almacenamiento y tratamiento, para realizar esta labor se requiere de procedimientos logísticos y recursos humano debidamente capacitado.

En el manejo de los residuos sólidos las etapas que se han establecido son las siguientes:

1. Acondicionamiento de los residuos
2. Almacenamiento Primario y segregación
3. El Almacenamiento Intermedio
4. El Transporte Interno

⁷ Junco R, Rodríguez DS, Desechos hospitalarios: aspectos educativos en la implementación de su manejo. Rev Cubana Hig Epidemiol 2000;38(3):195-200

5. El Almacenamiento Final
6. Tratamiento Adecuado
7. La Recolección Externa
8. La Disposición final

2.4.1. Acondicionamiento Este procedimiento consiste en la preparación previa de los servicios y áreas del hospital dotando de material y el insumo necesario para poder descartar los residuos sólidos hospitalarios según criterios.

En esta etapa es importante considerar la información proveniente de la labor de diagnóstico previa, considerando fundamentalmente las cantidades producidas y el tipo de residuo sólido generado en cada servicio.

Algunos requerimientos son:

- a. La lista de recipientes y bolsas de cada servicio.
- b. Contenedores con tapa para los residuos sólidos.
- c. Bolsas de polietileno de elevada densidad en colores rojo, negro y amarillo.
- d. Depósitos rígidos impermeables para descartar los materiales punzocortantes, con su respectivo rotulo.

Procedimiento

1. Realizar una selección de las clases de recipientes, la forma, el material y fijar una cantidad a emplear en cada uno de los servicios.
2. Ver la capacidad, las cantidades y el color de las bolsas de los recipientes (tener en cuenta que el tamaño deberá ser mayor al menos en 20%) para cada clase de residuo. Deben utilizarse bolsas de color rojo (para residuos biocontaminados), color negro (para residuos comunes), y de color amarillo (para residuos especiales).
3. Los trabajadores encargados de la limpieza, deben alistar los recipientes con sus bolsas en el interior, para cada una de las áreas de servicio dentro del hospital, esto según los requerimientos identificados.
4. Las bolsas deben ser colocadas en el interior de los contenedores haciendo un revés en la parte superior.
5. Luego los recipientes deben ser situados lo más cercanamente posible de las fuentes de generación.
6. Para realizar el descarte de los residuos punzocortantes se deben colocar estos en un recipiente rígido especialmente diseñado para este tipo de tratamiento de residuo.
7. La ubicación de los recipientes para tratamiento de residuos punzocortantes debe ser de forma que no se caiga ni voltee en el sitio designado.
8. Se debe realizar la verificación del cumplimiento estricto del acondicionamiento según la clase de residuo y la cantidad que se genera. También es importante verificar que la eliminación se haga con el color de bolsa que corresponda.

2.4.2 Segregación y Almacenamiento Primario

Este es un proceso fundamental dentro de la gestión y manejo de residuos sólidos hospitalarios, la segregación consiste en realizar la separación de los residuos en los puntos de generación, seleccionándolos de acuerdo al tipo de recipiente donde le corresponde (proceso conocido como almacenamiento primario). Dependiendo con la eficacia con que se realice este procedimiento disminuirá el riesgo de exposición a la salud de la población hospitalaria, pacientes, y deterioro del ambiente, facilitando también las etapas de transporte, reciclado y tratamiento. En esta etapa, la participación activa del personal y trabajadores, contribuirá a realizar una buena segregación de los residuos⁸.

Requerimientos

- a.** Servicios del hospital adecuadamente acondicionados para realizar el descarte de los RSH.
- b.** Recurso humano preparado y capacitado.

Procedimiento

1. Identificación y clasificación de cada residuo para realizar su eliminación en el recipiente correspondiente.

⁸MINSA. NTS N°096- MINSA/DIGESA V.01. Norma técnica de salud: gestión y manejo de residuos sólidos en establecimiento de salud y servicios Médicos de apoyo. (RM N° 554-2012/MINSA) Lima-Perú.2012. óp. cit., pág. 22

2. Realizar el procedimiento de descarte con un mínimo de manipulación, preferentemente los residuos especiales y aquellos biocontaminados.

3. Segregar cualquier tipo de RSH verificando que no haya un exceso de más de dos terceras partes de la capacidad del contenedor.

4. Si se trata de jeringas hacer el descarte según la clase de recipiente rígido.

- En el caso de que el recipiente tenga dispositivos para separar agujas de jeringas, descartar solo la aguja en este.

- En el caso de que el recipiente carezca de dispositivos, realizar la eliminación en conjunto (aguja-jeringa) ambas.

5. En el caso de que la jeringa contenga residuos de fármacos citotóxicos se deberá depositar todo junto en el recipiente rígido

6. Cuando el material punzocortante, tengan residuos radioactivos, estos se pondrán en recipientes rígidos, con el rotulo respectivo y símbolo de peligro radioactivo.

- Evitar cualquier tipo de accidentes separando la aguja de la jeringa.
- No se deberá encapsular la aguja jamás.

De contar con el destructor de agujas, aplicar solo inmediatamente después del uso de la aguja y descartar la jeringa en el recipiente que corresponde a residuos biocontaminados.

7. Si se trata de otro tipo de residuo punzocortante como vidrio, este se depositará en recipientes rígidos sellándolos previamente para evitar cortes. Su eliminación se realizará según el procedimiento establecido para residuos biocontaminados y debidamente rotulados donde se aclare el tipo de material que contiene.

8. Todo medicamento generado como residuo sólido dentro del hospital será incinerado, si no es así estos deben de introducirse dentro de un recipiente rígido adecuado con las dimensiones en función de la cantidad generada. Aquellos medicamentos citotóxicos deben ser necesariamente incinerados.

9. Los residuos sólidos provenientes de fuente radioactiva encapsulada como Iridio (Ir-192), Cesio (Cs-137), o Cobalto (Co-60) no deberán ser manipulados por el personal del centro hospitalario, esta es una competencia que el corresponde al personal del IPEN.

10. Aquellos residuos provenientes de fuente radioactiva no encapsulada como viales, papel, agujas, algodón, vasos descartables, entre otros, que hayan estado en contacto con radioisótopos líquidos deberán ser almacenados en forma temporal en recipientes plomados, cerrados herméticamente, según la normativa del IPEN.

11. Para el caso de residuos originados en el área de microbiología como cultivos y siembras, estos deberán ser previamente sometidos a altas temperatura en autoclave antes de su disposición final.

12. Cada recipiente utilizado para el descarte debe ser aseado por el personal correspondiente de los laboratorios, de

acuerdo a los métodos establecidos que garanticen un adecuado tratamiento de los recipientes.

2.4.3 Almacenamiento Intermedio

El acopio temporal de los residuos que fueron originados en cada una de las áreas de servicio del hospital se realiza en el almacén. El almacén debe implementarse según la cantidad de residuos que hayan sido originados en el hospital. Cuando los volúmenes sean menores de 130 litros se puede dejar de ejecutar este procedimiento.

Requerimientos

- a. Se requiere un ambiente adecuado según las especificaciones técnicas del reglamento vigente.
- b. los ambientes deben ser acondicionados con buena iluminación y ventilación (también depósitos estantes y bolsas).

Procedimiento

1. Se depositarán las bolsas con residuos provenientes de las diferentes áreas del hospital, en los contenedores acondicionados de acuerdo al tipo de residuo de que se trate. (la eliminación de los residuos deberá realizarse en sus respectivas bolsas).
2. Las bolsas con los residuos no deberán de comprimirse, de esta forma se evita roturas o derrames.
3. Los recipientes se mantendrán siempre tapados.

4. Tener un ingreso restringido hacia el establecimiento por medio de avisos y señalización adecuada,
5. Una vez que los recipientes han sido llenados pueden permanecer así por un máximo de solo 12 horas.
6. Se debe controlar que los recipientes con residuos del almacén intermedio se hay retirado según el cronograma.
7. El área de almacenamiento debe estar limpia y debidamente desinfectada para evitar la proliferación de bacterias o contaminación con vectores y patógenos.

2.4.4 Transporte Interno

Es un tipo de procedimiento donde se hace el traslado de los RSH desde el lugar donde se generaron hasta el almacenamiento intermedio o al final, se debe tomar en cuenta la frecuencia de generación y recojo en cada servicio del hospital, al igual que los horarios.

Requerimientos

- a. Se requieren unidades de transporte rodantes especiales para este procedimiento según características técnicas.
- b. Establecimiento de un circuito de recojo según:
 - La definición de las rutas debe ser de forma que tengan el menor recorrido posible y donde se maximice el paso por la mayor cantidad de sitios de recojo

Las rutas no deberán coincidir con aquellas por donde se hace el traslado de alimentos, de pacientes o de ropa limpia, si esto no es factible, se debe garantizar que los contenedores estén herméticamente cerrados.

- Asimismo, el traslado de los residuos sólidos debe ser en un horario donde no coincida con horas de toma de alimentos.
 - No usar ductos para traslado en ningún caso.
- c. El traslado debe ser en horarios donde haya menor flujo de personas, como ya se dijo, en horas que no coincida con el transporte ni toma de alimentos.

Procedimiento

1. El personal encargado del recojo, vestido con la indumentaria de protección adecuada, hará el recojo de los RSH dentro de cada una de las áreas del hospital, según las frecuencias de servicio o cuando los recipientes se hayan llenado hasta los 2/3 de su totalidad en caso de tratarse de almacenamiento primario, o cuando estén completamente llenos en caso de tratarse de almacenamiento intermedio.
2. Cuando el recojo se haya hecho, las bolsas se deberán cerrar torciendo las aberturas y atándolas, nunca vaciar contenido de una bolsa en otra
3. Al momento de cerrar las bolsas tratar que no quede aire dentro de ellas, tampoco inhalar o exponerse a los flujos contaminantes.
4. Para trasladar los envases rígidos conteniendo residuos punzocortantes, se debe estar seguro de que están bien sellados y cerrados.

5. El transporte debe de realizarse empleando depósitos móviles con ruedas, donde se trasladen los recipientes cerrados, tener cuidado de no compactar los residuos dentro de los envases
6. Durante el traslado las bolsas con residuos deben de sujetarse por la parte superior y alejadas del cuerpo, evitar arrastrarlas por el piso.
7. El traslado de los residuos de alimentos se hará directamente al almacenamiento final de acuerdo a los horarios y rutas previamente establecidos.
8. Cuando se tenga que trasladar los residuos haciendo uso de los ascensores, el traslado se deberá hacer según los horarios preestablecidos de forma que no se interfiera con el traslado de pacientes o uso público, se hará uso en horas preferentemente de menor afluencia, realizando luego su debida limpieza y desinfección.
9. El personal encargado de la limpieza debe asegurarse que los recipientes estén limpios y acondicionados, después de realizar los traslados, con sus respectivas bolsas para un nuevo almacenamiento.

2.4.5. Almacenamiento Final

En esta etapa los residuos sólidos hospitalarios procedentes de la fuente de generación o aquellos procesados en el almacenamiento secundario, serán depositados en forma temporal para su posterior tratamiento o disposición final hacia un relleno.

Requerimientos

- a. Un ambiente adecuado y exclusivo señalizado correctamente según el reglamento técnico vigente.

b. Un ambiente acondicionado debidamente con pisos desinfectados y limpios.

c. La indumentaria del personal que se encarga de realizar la limpieza debe ser impermeable y que asegure la protección personal.

Procedimiento

1. Se deberá almacenar los residuos sólidos respetando su clasificación (común, especial, biocontaminado) en áreas acondicionadas previamente establecidas. En caso de que no se generen cantidades superiores a 130 litros, las bolsas con sus contenidos respectivos se depositaran en sus recipientes.

2. Los residuos punzocortantes de deberán colocar en un lugar idóneo, rotulado adecuadamente para identificar su contenido como “residuos punzocortantes” y con el símbolo de bioseguridad.

3. Se debe apilar los residuos cuidando de no compactarlos.

4. Los residuos de alimentos serán colocados en sus respectivos recipientes, evitando derrames.

5. Los residuos sólidos almacenados no deberán permanecer en este ambiente por más de 24 horas.

6. El ambiente de almacenamiento debe ser desinfectado y limpiado adecuadamente luego de la evacuación de los residuos sólidos.

2.4.6. Tratamiento de los Residuos

El tratamiento es un proceso de transformación donde se modifican las características biológicas químicas y físicas de los residuos sólidos reduciendo su peligro y más seguros los procedimientos de manipulación, almacenamiento, transporte y eliminación final.

En la aplicación del tratamiento se debe evitar provocar perjuicio al medio ambiente y a la población hospitalaria.

Se recomiendan algunos métodos de tratamiento como:

1. Entierro Controlado.
2. Esterilización en el Autoclave.
3. Quema e incineración.
4. Desinfección utilizando Microondas.

Requerimientos Generales

- Los equipos de uso deberán tener buena capacidad y estar en buen estado para el tratamiento de los residuos sólidos generados en los diferentes servicios del hospital.
- Los ambientes deberán estar adecuadamente cerrados y ventilados (forma mecanizada o natural) en las esterilizaciones por autoclave, incineración o desinfección por microondas.
- El personal debe estar entrenado con la ropa de protección respectiva

- Considerar las recomendaciones dadas en el estudio de impacto ambiental, de forma que se reduzcan los riesgos para el medio ambiente y las personas.

Disponer de un programa de adaptación al medio ambiente (PAMA).

Procedimientos Generales

1. En la ejecución de los métodos se deberán contemplar, las pautas fijadas por los proveedores de equipos como hornos, incineradores, autoclaves, etc. En el caso de entierro controlado, hacerlo según lo señalado en las reglamentaciones emitidas por el ministerio de salud, municipio respectivo, ministerio de transporte y comunicaciones y otros.

2. Los procedimientos descritos en los métodos de tratamiento empleados por los establecimientos hospitalarios y de salud estarán ubicados en lugares visibles para el personal encargado del tratamiento de los residuos.

3. Las bolsas con contenido de residuos serán transportadas desde el almacenamiento final hasta el área de tratamiento en coches especializados con la finalidad de no entren en contacto las bolsas con el cuerpo.

4. Los parámetros como temperatura, volúmenes, humedad, tiempo se verificarán a detalle, en cada tipo de tratamiento, para que se ajusten a los niveles exigidos por los proveedores de los sistemas de tratamiento y también estar de acuerdo a la reglamentación establecida.

5. Cada uno de los métodos de tratamiento de residuos biocontaminados deben ser constantemente monitoreados y supervisados por un responsable designado por el centro hospitalario para que asegure la inocuidad de los residuos después del tratamiento.

Recolección Externa

A nivel externo el recojo de los residuos sólidos (especiales y biocontaminados) hospitalarios está a cargo de una empresa prestadora de servicios de residuos sólidos (EPS-RS), con registro en la DIGESA, con autorización del municipio respectivo, el tramo es desde el centro hospitalario hasta el relleno sanitario de acuerdo a la ruta designada con anticipación.

Requerimientos

- a. Se requiere de un vehículo recolector de la Empresa Prestadora de Servicios de Residuos Sólidos (EPS-RS) que tenga un mínimo de capacidad de tres toneladas
- b. Contar con una balanza electrónica que pueda realizar pesaje como mínimo desde 150 kilos.
- c. Registros pormenorizados de los volúmenes de residuos recolectados, escritos en fichas de control de peso de los residuos, donde están registradas las conformidades de personal perteneciente al Servicios Generales y Mantenimiento y a la Unidad de Salud Ambiental.
- d. Personal capacitado que cuente con el equipamiento de protección personal adecuado.

Procedimiento

1. Realizar el pesaje de los residuos sólidos en el establecimiento de salud evitando contaminaciones y derrames, guardando distancia entre el cuerpo y las bolsas. Tiene carácter obligatorio llevar el registro de los pesos de los residuos que se han generado.
2. Para el traslado de las bolsas de residuos sólidos hacia las unidades de transporte, los operarios deben utilizar equipo de protección personal.
3. Para recolectar y transportar las bolsas de residuos sólidos hasta el camión de recolección se deberán emplear técnicas ergonómicas de movilización y levantamiento de cargas.
4. Realizar la verificación del traslado de los residuos hasta el relleno sanitario, como máximo cada dos meses.
5. comprobar que el camión de recolección cumple con la normativa de recolección vigente.

Esterilización por Autoclaves.

Descripción del Funcionamiento.

La autoclave es un proceso que utiliza saturación del vapor a presión dentro de una cámara, en su interior se someten a elevadas temperaturas los residuos a fin de eliminar los microbios y contaminantes presentes en el interior y en la superficie de los residuos sólidos.

Los parámetros decisivos en este tipo de tratamiento son el tiempo y la temperatura, de estos depende la eficacia del

proceso. Se recomienda temperaturas de procesamiento de entre 135 a 137°C, por un intervalo de tiempo de media hora como mínimo.

Aspectos técnico-operativos.

Los centros hospitalarios por lo general cuentan con redes de vapor suministrados por calderas, lo cual posibilita el empleo de autoclaves. La utilización de autoclaves no reduce ni destruye la masa, por lo cual resulta indispensable emplear un procedimiento posterior que haga irreconocibles los residuos provenientes de la autoclave (como agujas hipodérmicas y jeringas) para que sea imposible reutilizarlos, de manera informal o segregación en lugares donde no existan rellenos sanitarios.

Por lo cual se requiere también de un equipo compactador y triturador de residuos.

Los residuos sólidos de alta densidad como material orgánico en cantidades significativas, restos animales o e fluidos, hacen difícil la penetración del vapor requiriendo tiempos más amplios de esterilización. En el caso de residuos sólidos de baja densidad como los de material plástico estos se adaptan mejor a la técnica de esterilización a vapor puesto que están expuestas todas sus superficies.

Existen, sin embargo, materiales plásticos como el polietileno tienen cierta resistencia al vapor impidiendo la penetración al interior, por lo cual se hace necesario destaparlos antes para que a esterilización sea efectiva.

Las cantidades de residuos sólidos suelen ser determinantes en este procedimiento. Una carga significativa de material

dificulta la esterilización. Resulta más efectivo el proceso separando cargas grandes de residuo sólidos en cargas más pequeñas para hacer eficaz el proceso.

Relleño Sanitario - Enterramiento Controlado

Descripción del Funcionamiento

El enterramiento controlado realizado en un relleno sanitario, es un método de tratamiento de residuos sólidos que se realiza dentro del suelo, evitando peligros y molestias para la salud pública o perjuicios para el medio ambiente, dentro de este método se emplean algunos principios de ingeniería para localizar los residuos a un área mínima reducida, de esta forma se disminuye su volumen al mínimo, luego los residuos sólidos son enterrados bajo varias capas de tierra, lo cual puede hacerse siguiendo una frecuencia ya definida anteriormente o al finalizar las jornadas.

Los requerimientos de esta una técnica manual incluyen procesos para impermeabilizar la base, señalizaciones, letreros de información y cercos perimétricos.

Aspectos técnico-operativos.

Para realizar el entierro controlado es necesario tomar en cuenta reglamentación técnico-sanitaria existente para la construcción y el mantenimiento del relleno.

El área donde realizar el entierro controlado debe ser bien identificada y definida, distanciada de zonas demográficas o habitacionales, que ofrezca las características de impermeabilidad, construcción de celdas de confinamiento de los residuos y enterrándolos a profundidad.

El área de administración del hospital, deberá cerciorarse de que las EPSRS responsable de la disposición final de los residuos sólidos con entierro controlado, tengan los permisos y autorizaciones, así como estar registrada en la DIGESA y municipalidades respectivas.

Incineración

Descripción del Funcionamiento

La incineración consiste en someter los residuos sólidos a procesos de combustión transformando la materia orgánica en un material inerte llamado ceniza. Este procedimiento asegura la eliminación de agentes patógenos y logra reducir de forma significativa el riesgo, así como la cantidad.

Existen residuos Clase A y Clase B los cuales son tratados por medio de este método, a excepción de aquellos radiactivos, esto permite hacer una reducción de su volumen hasta en 90% quedando totalmente inertes e irreconocibles. Los artefactos de incineración deben tener dos cámaras, la primera con temperaturas de entre 600 y 850 °C. y la segunda que supera los 1200 °C también es necesario que cuente con lavador de gases y filtro.

Aspectos técnico-operativos

En el caso de residuos biocontaminados, la incineración requiere de intervalos de exposición y temperatura menores para que se destruyan todos los microorganismos y patógenos de riesgo. Un intervalo de exposición a incineración de 1 segundo a una temperatura de 1200°C en la cámara secundaria es suficiente para asegurar la

eliminación de agentes tóxicos generados en la cámara primaria.

Factores como la tasa de recepción del incinerador y la composición de los residuos sólidos son determinantes para la operación correcta y mantenimiento del incinerador. El control de los niveles de humedad y las proporciones de materiales plásticos, son determinantes para evitar un aumento excesivo de la temperatura lo cual podría ocasionar un daño del incinerador.

El personal encargado de la manipulación del incinerador debe estar certificado correspondientemente, contar con la capacidad técnica acreditada para manejo el equipo

Desinfección por Microondas.

Descripción del Funcionamiento

Este es un procedimiento que emplea radiación electromagnética de longitudes cortas y ondas de frecuencia características. La energía transmitida en estas frecuencias afecta a las partículas de agua que contienen las sustancias, lo cual ocasiona cambios en los niveles de energía de estos generando oscilaciones altas de frecuencia, estas partículas al friccionarse entre sí provocan el aumento de su temperatura eliminando a los agentes patógenos y contaminantes.

Para realizar el procedimiento es necesario antes triturar y desmenuzar los residuos biocontaminados, con la finalidad de hacer más eficiente el manejo; seguidamente al material resultante se le añade agua en forma de vapor, esta mezcla se transporta de manera automática hasta una cámara de tratamiento; una vez allí el material es sometido a exposición

y generación de microondas que producen el efecto esperado.

El producto tratado resultante está al fin listo para ser depositados en un relleno sanitario. En este proceso el tamaño del material llega a reducirse hasta en un 60%. Las especificaciones técnicas del equipo son sistema de cargado automático, posesión de unidad de trituración, transportador tipo verme y contar con generador de microondas.

Los residuos sólidos se trituran por medio del sistema de carga automática donde se alza el material hasta un lugar elevado del artefacto y obtiene una masa uniforme de contenido.

Luego de haberse producido la trituración, se hace una inyección de vapor de agua al contenido a fin de que los niveles de humedad aumenten hasta un nivel que va desde 60% a 90%.

Hecho esto el contenido con residuos se transporta por medio de un tornillo sin fin hasta donde está el generador de microondas; el contenido será irradiado con ondas de elevada frecuencia por un intervalo de tiempo de 30 minutos. La temperatura de operación puede ser hasta de 95° C

Aspectos técnico-operativos.

El método descrito produce una disminución de la cantidad de residuos biocontaminados utilizando trituradores a un 60%. No hay peligro de emisiones nocivas, pero puede producirse liberación de algún material volátil desde la cámara de tratamiento al efectuar la operación. Tampoco hay liberación

de algún líquido, es decir el producto resultante se totalmente distinto al que era en un inicio. Por lo tanto, el impacto ambiental es insignificante.

Aun con toda la operación del sistema es compleja, participan un grupo de generadores de microondas, trituradores, elevadores, transportadores sin fin, y además demanda alta cantidad de energía eléctrica (aproximadamente 60 Kw para 100 kg de residuos por hora)

Los parámetros a considerar estarán de acuerdo a las características de operación y clase de agentes nocivos a eliminar. Para asegurar una esterilización completa de residuos biocontaminados los factores importantes en este método de tratamiento son la presión, el tiempo y la temperatura.

La elección de este método demanda elevados costos e inversiones, tanto en la instalación, costos de operación y tareas de mantenimiento, por lo que la implementación resulta poco viable en la mayoría de centros hospitalarios.

2.4.7. Recolección Externa

Se entiende por recolección externa aquellos residuos riesgosos (especiales y biocontaminados) que deben ser recogidos por parte de la empresa prestadora de servicios de residuos sólidos (EPS-RS), con la debida autorización emitida por las municipalidades y por la DIGESA, el traslado ocurre desde el centro hospitalario hasta el relleno sanitario donde se realiza su disposición final, de acuerdo a las rutas establecidas con antelación.

Requerimientos

- a. Un vehículo recolector de la Empresa Prestadora de Servicios de Residuos Sólidos (EPS-RS) de tres toneladas a más.
- b. Una balanza con una capacidad mínima de 150 Kg.
- c. Registros pormenorizados de los volúmenes de residuos recolectados, escritos en fichas de control de peso de los residuos, donde están registradas las conformidades de personal perteneciente al Servicios Generales y Mantenimiento y a la Unidad de Salud Ambiental.
- d. Personal capacitado para la operación con equipos de protección personal adecuados

Procedimiento

1. Realizar el pesaje de los residuos sólidos en el establecimiento de salud evitando contaminaciones y derrames, guardando distancia entre el cuerpo y las bolsas. Tiene carácter obligatorio llevar el registro de los pesos de los residuos que se han generado.
2. Para el traslado de las bolsas de residuos sólidos hacia las unidades de transporte, los operarios deben utilizar equipo de protección personal.
3. Para recolectar y transportar las bolsas de residuos sólidos hasta el camión de recolección se deberán emplear técnicas ergonómicas de movilización y levantamiento de cargas.

4. Realizar la verificación del traslado de los residuos hasta el relleno sanitario, como máximo cada dos meses.
5. Comprobar que el camión de recolección cumple con la normativa de recolección vigente.

2.4.8 Disposición final

Para disponer finalmente de los residuos sólidos, estos deberán de ser llevados hasta un relleno sanitario, mediado por una autorización de los órganos competentes según la reglamentación vigente respectiva⁹.

Relleno Sanitario

Los residuos generales o comunes pueden ser depositados en los rellenos sanitarios de la ciudad sin representar riesgo alguno. Lo mismo que los residuos infecciosos sometidos a tratamiento con los métodos antes descritos. Es importante tomar precauciones cuidando de tenerlos aislados en el almacén terciario, evitando que puedan entrar en contacto con residuos infectados, así como su contaminación.

Los residuos de peligro: especiales, infectados sin tratamiento, requieren de un compartimento adecuado dentro del relleno. Existen microorganismos con capacidad de sobrevivir o multiplicarse por meses en las celdas, por este motivo el control debe ser estricto.

Durante los procesos de incineración existen materiales que contienen sustancias que pueden ser peligrosos como

⁹ MINSAL. NTS N°096- MINSAL/DIGESA V.01. Norma técnica de salud: gestión y manejo de residuos sólidos en establecimiento de salud y servicios Médicos de apoyo. (RM N° 554-2012/MINSAL) Lima-Perú.2012. Óp. Cit., Pág. 29

metales, estos por su riesgo inherente deben ir también a las celdas.

Las normas que deben ajustarse a las celdas especiales son:

- Seguridad de impermeabilización para impedir la contaminación del suelo y de la napa freática subterránea.
- Recubrimiento inmediato con cubiertas de tierra de 50cm de grosor, para aislar los residuos.
- El uso de palas mecánicas es inapropiado porque se pueden producir roturas de los recipientes, y provocar derrames de contaminantes.
- Solo personal capacitado y con la ropa de protección adecuada podrá acercarse a este lugar, avisar que el acceso es restringido.

En el tramo de traslado de los residuos sólidos desde los centros hospitalarios hasta la ubicación de los rellenos sanitarios, hay gran probabilidad y riesgo de contaminación, por lo que se recomienda utilizar vehículos de transporte especiales que eviten toda sobre exposición.

El personal de la municipalidad es el encargado de realizar la recolección externa de los residuos que hayan recibido tratamiento. Cuando no exista tratamiento dentro del hospital, el personal perteneciente al centro hospitalario será responsable de colocar las fundas rojas en los camiones recolectores, con la debida seguridad y precaución para evitar derramamientos de los agentes peligrosos.

Los horarios y frecuencias del recojo deberán ser coordinados junto a las autoridades de los municipios. Hasta antes de ser retirados los residuos del hospital, este será el responsable de ellos. Tomar todo tipo de precauciones, de forma que el

área de almacenamiento terciario garantice las condiciones mínimas para afrontar casos de emergencia o casos en los que no se tenga a disposición la recolección externa, asegurar que el almacenamiento pueda durar por más de 24 horas.

Incineración a cielo abierto

Está terminantemente prohibido realizar la quema de residuos a cielo abierto, tanto dentro del hospital como fuera de este, ya que esto amenaza el medio ambiente generando riesgos para el personal de salud, este no es un método ni tratamiento seguro.

El relleno sanitario manual

Los centros hospitalarios que dispongan de terrenos en la periferia lo bastante amplios, podrían construir algún tipo de relleno sanitario manual. Esto especialmente cuando en la recolección y disposición de residuos sólidos del relleno sanitario municipal, no reinan ni garantizan las condiciones mínimas de seguridad o donde se haga disposición de la basura de manera informal, como depositarla en ríos, botaderos a cielo abierto o quebradas. Un relleno sanitario es una fosa donde se hace el depósito de los residuos especiales que entrañan un riesgo, el depósito se hace cuando los residuos ya fueron sometidos a tratamientos químicos en etapas previas. La construcción de un relleno se realizara siguiendo estas instrucciones:

- Planificar su vida útil no menor a 5 años.
- Poseer aislamiento especial que impida la filtración de líquidos, estar construido a distancias de por lo menos 200m de sistemas maestros de abasto de agua potable o de cursos hídricos naturales.

- Estar impermeabilizada adecuadamente con capas de arcilla compacta de 60 cm de grosor o usar membranas plásticas de 20um en los fondos de las celdas.
- El relleno sanitario debe ser tapado con capas de tierra de 20 cm de grosor luego de realizar cada depósito.
- Deberá tener una cubierta final de arcilla de 50 cm de grosor.
- Estar adecuadamente delimitadas con cercos perimétricos para impedir el ingreso de personal ajeno.
- Estar debidamente señalizado.

Queda claro que en la construcción de un relleno sanitario manual se deben realizar estudios previos de los suelos, las dimensiones de producción de residuos sólidos especiales e infecciosos, hacer un levantamiento topográfico, así como las evaluaciones de impacto ambiental respectivos.

SEGURIDAD Y MANEJO DE RESIDUOS HOSPITALARIOS

El manejo adecuado de los residuos sólidos hospitalarios presenta diversos impactos ambientales negativos que se evidencian en diferentes etapas como la segregación, el almacenamiento, el tratamiento, la recolección, el transporte y la disposición final. Las consecuencias de estos impactos no sólo afectan a la salud humana sino también a la atmósfera, el suelo y las aguas superficiales y subterráneas. A todo esto, se suma el deterioro del paisaje natural y de los centros urbanos. Debido a que tradicionalmente la prioridad de la institución ha sido la atención al paciente, por mucho tiempo se ha restado importancia a los problemas ambientales, creando en muchos casos un círculo vicioso de enfermedades derivadas del manejo inadecuado de los residuos.

La cantidad y las características de los desechos generados en los establecimientos de atención de salud varían según la función de los Servicios proporcionados.¹⁰

2.5. NORMATIVIDAD

La normativa se refiere al establecimiento de reglas o leyes, dentro de cualquier grupo u organización, la moral es la formación que tienes o el conjunto de creencias de una persona o grupo social determinado, y la ética es la forma en la que te comportas en la sociedad, es la que se dedica al estudio de los actos humanos; por lo tanto, la normativa en esos campos son las leyes que y reglas que rigen el comportamiento adecuado de las personas en sociedad.

El manejo de los residuos sólidos hospitalarios, es un sistema de seguridad sanitaria que se inicia en el punto de generación, para continuar su manejo en las diferentes unidades del hospital, hasta asegurar que llegue a su destino final fuera del establecimiento, para su tratamiento o disposición adecuada.

El manejo sanitario y ambiental de los residuos sólidos en el país, es una tendencia cada vez más creciente que se verifica en la conciencia ambiental de la comunidad, los gobiernos locales y las diversas instituciones que tienen responsabilidad directa, como es el caso del Ministerio de Salud que tiene un rol importante en el esquema institucional definido en la Ley N° 27314. Ley General de Residuos Sólidos.

La presente Norma Técnica aprobada mediante R.M. N° 217-2004/MINSA: Manejo de Residuos Hospitalarios, se constituye en un instrumento de gestión muy valioso para los administradores y profesionales en general de los hospitales y, responde a un mandato imperativo de la necesidad diaria

¹⁰Pérez M. Residuos Hospitalarios. (Internet). Lima, Perú. 2011.[consultado 13 Junio 2016]
Disponibile en: <http://www.monografias.com/trabajos10/hospi/hospi.shtml#ixzz2HczB2mLL>

de minimizar y controlar los riesgos que se derivan del manejo de estos residuos para proteger a la población hospitalaria.

3. ANTECEDENTES DE INVESTIGACIÓN

ANTECEDENTES LOCALES

3.1." Manejo de Residuos Sólidos Hospitalarios en el Hospital Regional de Cusco". Huillca, R. et al: (2003). Tesis para obtener el grado de licenciatura.

El estudio tuvo como Objetivo evaluar el manejo de residuos sólidos hospitalarios generados en el Hospital Regional del Cusco.

El proceso del ciclo del Manejo de Residuos Sólidos Hospitalarios, y la observación y seguimiento a los trabajadores de limpieza.

Concluye que el manejo de los residuos sólidos hospitalarios del Hospital Regional Cusco es inadecuado. ¹¹

¹¹Huillca R. Manejo de Residuos Sólidos Hospitalarios en el Hospital Regional de Cusco [Tesis]. Cusco: Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco. Facultad de medicina; 2009.

ANTECEDENTES NACIONALES

3.3. “Aplicación De Normas De Manejo de Residuos Sólidos En El Hospital Manuel Núñez Butrón”. JARA, C.et al Puno (2005). Tesis para obtener el grado de magister.

Realizo un estudio con el Objetivo: Determinar el conocimiento de los profesionales de enfermería y trabajadores de limpieza en la aplicación de normas de manejo de residuos sólidos.

Se utilizó la encuesta dirigido a los profesionales de enfermería y trabajadores de limpieza del servicio de hospitalización, la muestra estuvo constituido por: 65 profesionales de enfermería y 15 trabajadores de servicio de limpieza.

La técnica de la observación sistemática consistió en percibir mediante la vista, la aplicación de las reglas de manejo de residuos sólidos hospitalarios que los profesionales de enfermería y trabajadores de limpieza dan a los servicios de hospitalización.

Concluyen que los profesionales de enfermería se encuentran en la categoría “Deficiente”. Los trabajadores de limpieza, la mayoría tiene conocimiento deficiente en norma de manejo de residuos sólidos hospitalarios.¹²

¹²Jara CW. Aplicación de Normas de Manejo de Residuos Sólidos en el Hospital Manuel Núñez Butrón [Tesis]. Puno: Universidad Nacional del altiplano. Facultad de Medicina; 2005.

3.4. “La calidad del manejo de residuos sólidos en los hospitales del ministerio de salud y Es salud de la provincia de Ica, que está normado por disposiciones del Ministerio” CURRO, O. et al ICA (2007). Tesis para obtener el grado de licenciatura.

El estudio tuvo como Objetivo general determinar el nivel de calidad en el Manejo de residuos sólidos hospitalarios, los objetivos específicos: a) Determinar el nivel de calidad en el manejo de residuos sólidos por el personal de limpieza en los hospitales del MINSA y ESSALUD, b) Determinar el nivel de valoración (muy deficiente, deficiente o aceptable) de la manipulación de los residuos sólidos, por medio de las fichas de verificación.

La aplicación de encuestas a los trabajadores de limpieza de los tres hospitales de la provincia de Ica, dos del Ministerio de Salud y uno de ESSALUD; en igual forma las fichas de verificación y las entrevistas. La metodología empleada fue descriptiva con un enfoque cuantitativo, cualitativo y la observación y seguimiento a los trabajadores de limpieza, para la valoración por medio de las fichas de verificación se consideró la norma técnica para MRSH elaborada por el MINSA.

El estudio Concluye que los hospitales del MINSA y ESSALUD, el manejo de residuos sólidos hospitalarios es de baja calidad e inadecuado, por lo cual alcanzaron el criterio de Valoración de muy deficientes ¹³

¹³Curro OM. Nivel de calidad del manejo de residuos sólidos en hospitales de la provincia de Ica. [Tesis de doctorado]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Facultad de Enfermería; 2007.

3.5. “Plan de gestión ambiental para los residuos hospitalarios ARANIBAR. S, et al: (2007). ICA.

El estudio tuvo como Objetivo Mejorar la calidad de los servicios en el Hospital Regional, mediante un sistema eficaz y eficiente de administración de residuos, que asegure el manejo adecuado de los residuos sólidos generados en el establecimiento. Cuyos Objetivos específicos fueron:

1. Evaluar la situación actual del manejo de residuos sólidos generados en el Hospital Regional de Ica.
2. Establecer e implementar los procedimientos básicos en cada una de las etapas del manejo de los residuos sólidos hospitalarios.
3. Contribuir con las acciones, que el hospital debe realizar para el control de los daños al ambiente.

La investigación Concluye que en el hospital Regional de Ica, carece de un control rígido y adecuado sobre el plan de manejo de los residuos sólidos hospitalarios.¹⁴

ANTECEDENTES INTERNACIONALES

3.6“Evaluación del cumplimiento de las normas de bioseguridad en Hospital UTPL ecuador, en las áreas de emergencia, hospitalización, quirófano, laboratorio y consulta externa.” Bustamante Ojeda, Lenin. (2012) Ecuador Tesis para obtener el grado de médico.

El estudio tuvo como objetivo principal de esta investigación es determinar de una manera objetiva el cumplimiento de las normas de bioseguridad por el personal del Hospital UTPL.

¹⁴ Aranibar SB. Plan de gestión ambiental para los residuos hospitalarios. Revista del instituto de investigaciones de la facultad de geología. [Revista on-line] 2007 [Consultado 17 febrero 2016]; Vol. 1 N°01. Disponible en: http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtual/publicaciones/geologia/v01_n1/plan_gesta.htm

El estudio concluye que dentro de los resultados encontrados se obtuvo que en promedio existía un cumplimiento del 53% de las normas, que después de la capacitación aumentó 23,94%, llegando a 76,94%, a pesar de este aumento existieron normas en las que no hubo un impacto importante, entre ellas la utilización de anillos y esmalte de uñas en el personal. Los trabajadores tenían un conocimiento promedio de las normas del 55,88% antes de la capacitación, el mismo que aumentó 16,25% luego de esta, con lo cual el conocimiento de las normas alcanzó el 72,13%.¹⁵

3.7. “Evaluación del Manejo de Residuos Sólidos Hospitalarios en el Hospital Roosevelt de la Ciudad de Guatemala” CARRANZA, J. et al (2000) Guatemala Tesis para obtener el grado de licenciatura.

El estudio tiene como Objetivo la evaluación del manejo Residuos Sólidos Hospitalarios en el Hospital Roosevelt en la Ciudad de Guatemala, año 2000.

Se realizaron visitas técnicas a cada servicio del Hospital, realizando entrevistas Y observaciones.

Referente a este estudio se evaluaron las etapas del manejo de residuos sólidos.

Se concluye Conclusión que es inadecuada cada una de las fases del Manejo de Residuos Hospitalarios, sirven de base

¹⁵Bustamante L. Evaluación del cumplimiento de las normas de bioseguridad en Hospital UTPL ecuador, en las áreas de emergencia, hospitalización, quirófano, laboratorio y consulta externa. 2012”. [Tesis]. Loja: Universidad Técnica Particular de Loja. Escuela de Medicina; 2012.

para solicitar licitaciones a nivel nacional como internacional para que las empresas proporcionen dicho servicio.¹⁶

3.8. “Seminario Manejo de desechos hospitalarios en un hospital de Tipo IV de Caracas Venezuela” MATA, A. REYES, G. MIJARES, R.et al (2004)

El estudio tiene el Objetivos de diseñar un sistema de manejo de los desechos hospitalarios en un hospital de Tipo IV de Caracas, Venezuela que permitiría controlar y reducir con seguridad los riesgos para la salud.

Se identificó el establecimiento de salud por áreas, número de camas y tipo de desechos que genera, y se evaluó la situación actual con norma vigente, se realizaron a través de observación directa y entrevistas realizadas al personal.

Se pesaron diariamente todos los desechos generados con una balanza.

Se concluye que los resultados del presente trabajo indican que no existe una aplicación efectiva de la misma por parte del hospital estudiado, ya que este establecimiento de salud cumple con menos del 50% de la normativa existente. Para el establecimiento de este tipo de sistema es indispensable la incorporación y concientización de toda la comunidad hospitalaria, desde los jefes de servicio hasta el personal obrero.¹⁷

¹⁶Carranza JD. La Evaluación del Manejo de Residuos Sólidos Hospitalarios de un Centro de Asistencia de d del área del sur de la ciudad de Guatemala. Guatemala 2000.

¹⁷ Mata AM, Reyes R, Rodrigo E. Seminario Manejo de desechos Hospitalarios en un Hospital Tipo IV de Caracas Venezuela. [Revista on-line] 2004 [Consultado 27 octubre 2016]; INCI v.29 n.2. Disponible en:<http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/pdf/339/33908906.pdf>

3.9. “Manejo De Desechos Hospitalarios por los pacientes, familiares y personal del servicio en relación al riesgo de infecciones cruzadas en la sala de Pediatría del Hospital Provincial General Docente Riobamba” AREVALO, J. BENAVIDES, E. 2011” BOLIVIA. Tesis.

El estudio tiene como objetivo Determinar la Influencia del manejo de desechos hospitalarios por los pacientes, familiares y personal del servicio en relación al riesgo de infecciones cruzadas en la Sala de Pediatría del Hospital Provincial General Docente Riobamba 2011”.

Se realizaron encuesta y cuestionario a pacientes y familiares siendo entrevistados con el formato de la encuesta, y el personal que labora en la sala de Pediatría. Guía de observación en el servicio de Pediatría utilizando la ficha del manejo de desechos hospitalarios.

Se concluyen que es insuficiente capacitación del personal de Pediatría sobre el manejo de desechos hospitalarios y de los pacientes y familiares al momento de desechar la basura lo hace incorrectamente y no en el contenedor adecuado. Se observó que en el servicio de Pediatría de la ciudad de Riobamba existe un inadecuado manejo de desechos.¹⁸

¹⁸Arévalo JE, Benavides EA. “Manejo De Desechos Hospitalarios Por Los Pacientes, Familiares Y Personal Del Servicio En Relación Al Riesgo De Infecciones Cruzadas En La Sala De Pediatría Del Hospital Provincial General Docente Riobamba Bolivia 2011”. [Internet] 2011 [Consultado 22 noviembre 2016]; 2(103). Disponible en: http://www.uciperu.com/bioseguridad/manual_bioseguridad%20casimiro%20ulloa.pdf

4. OBJETIVOS

1. Determinar la aplicación de la norma de residuos sólidos hospitalarios en los servicios del Hospital Alfredo Callo Rodríguez.
2. Precisar las diferencias en la aplicación de la norma de residuos sólidos hospitalarios entre los servicios del Hospital Alfredo Callo Rodríguez.

5. HIPOTESIS

Dado que el manejo de residuos sólidos que se generan en las diferentes áreas del recinto hospitalario no sigue procesos de clasificación, transporte de los mismos y disposición final.

Es probable que, en el Hospital Alfredo Callo Rodríguez, el cumplimiento de la norma de residuos sólidos hospitalarios sea el mismo entre los servicios que lo conforman.

III. PLANTEAMIENTO OPERACIONAL

1. TECNICAS E INSTRUMENTOS DE VERIFICACION.

1.1. TECNICA.

Para la recolección de datos se utilizará la observación de conductas.

1.2. INSTRUMENTO:

El instrumento a utilizar es la “ficha de observación estructurada” denominada “guía de verificación del manejo de los residuos sólidos hospitalarios”.

1.2.1. CUADRO DE COHERENCIAS

VARIABLE	INDICADORES Y SUB INDICADORES	TÉCNICA	INSTRUMENTO
<i>Aplicación de normas de residuos sólidos</i>	Manejo de residuos sólidos en los servicios	<i>Observación actitudinal y guía de verificación</i>	
	<ul style="list-style-type: none"> Acondicionamiento 		1
	<ul style="list-style-type: none"> Segregación y almacenamiento primario 		2
	Ruta y transporte interno de los residuos solidos		
	<ul style="list-style-type: none"> Recolección y transporte interno 		3
	Almacenamiento y disposición final de los residuos solidos		
	<ul style="list-style-type: none"> Almacenamiento final Tratamiento de los residuos solidos Recolección externa 		4 5 6

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA
ESCUELA DE POS GRADO
GUÍA DE VERIFICACIÓN PARA EL MANEJO DE LOS
RESIDUOS SÓLIDOS
HOSPITAL DE SICUANI

NORMA TÉCNICA DE SALUD: "GESTIÓN Y MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS EN ESTABLECIMIENTOS DE SALUD Y SERVICIOS MÉDICOS DE APOYO"				
	PERÚ	Ministerio de Salud	Dirección Regional de Salud Cusco Dirección de Salud Ambiental	
LISTA Nº 1 DE VERIFICACIÓN PARA EL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS EN ESTABLECIMIENTOS DE SALUD Y SERVICIOS MÉDICOS DE APOYO (De aplicación para UPS/ Departamentos/ Servicios y para cada una de sus áreas)				
Establecimiento de Salud/SMA:				
SERVICIO/DEPARTAMENTO/UPS:				
SALA/AREA:			Fecha:	
PUNTAJE: SI = 1 Punto; No = 0 Puntos; Parcialmente Cumple (PC) = 0.5 Puntos No Aplica (NA) = X				
ETAPAS DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS	SITUACIÓN			
	Si Cumple	No Cumple	Parcialmente Cumple	No Aplica
1. ACONDICINAMIENTO				
1.1. El servicio cuenta con el tipo y la cantidad de recipientes, los mismos que contienen bolsas de colores según el tipo de residuos a eliminar (residuo común: negro, biocontaminados : rojo, residuo especial: bolsa amarilla), Dicha bolsa debe estar doblada hacia el exterior recubriendo los bordes del recipiente.				
1.2. Para el material punzocortante se cuenta con recipiente(s) rígido(s) especial(es) el mismo que esta bien ubicado cerca de la fuente de generación.				
2. SEGREGACION Y ALMACENAMIENTO PRIMARIA				
2.1. El personal asistencial elimina los residuos en el recipiente respectivo de acuerdo a su clase con un mínimo de manipulación y utilizan el recipiente hasta las dos terceras partes de su capacidad.				
2.2. Otros tipos de residuos punzocortantes (vidrios rotos), se empaican en papeles o cajas debidamente sellados.				
2.3. Los residuos procedentes de fuentes radiactivas encapsuladas como cobalto (Co-60), Cesio (Cs-137), o el Iridio (Ir-192) son almacenados en sus contenedores de seguridad así como los residuos procedentes de Fuentes radio activas no encapsuladas tales como agujas, algodón, vasos, viales papel etc. que hayan tenido contacto con algún radioisótopo líquido.				
3. ALMACENAMIENTO INTERMEDIO				
3.1. Se cuenta con una área exclusiva para el almacenamiento Intermedio y los residuos embolsados provenientes de los diferentes servicios se depositaran en recipientes acondicionados para tal fin. los mismos que se mantienen debidamente tapados y la puerta cerradas				
3.2. Una vez llenos los recipientes no permanecen en este ambiente más de 12 horas y el área se mantiene limpia y desinfectada				
PUNTAJE PARCIAL				
PUNTAJE (sumar SI + PA)				
CRITERIOS DE VALORACIÓN				
MUY DEFICIENTE	DEFICIENTE	ACEPTABLE	SATISFACTORIO	
Puntaje menor a 3.5	Puntaje entre 3.5 y 5.0	Puntaje igual o mayor a 5.5 hasta menor de 7.0	Puntaje de 7.0	
En caso de responder NO al ítem 3.1 se considera como muy deficiente independientemente del puntaje obtenido.				
OBSERVACIONES:				
Realizado por:			Firma :	

NORMA TÉCNICA DE SALUD: "GESTIÓN Y MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS EN ESTABLECIMIENTOS DE SALUD Y SERVICIOS MÉDICOS DE APOYO"



PERÚ

Ministerio
de Salud

Dirección Regional de Salud Cusco
Dirección de Salud Ambiental

LISTA Nº 2 DE VERIFICACIÓN PARA EL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS EN ESTABLECIMIENTOS DE SALUD Y SERVICIOS MÉDICOS DE APOYO (De aplicación según rutas establecidas)

Establecimiento de Salud/SMA:				
SERVICIO/DEPARTAMENTO/UPS:				
SALA/AREA:			Fecha:	
PUNTAJE: SI = 1 Punto; No = 0 Puntos; Parcialmente Cumple (PC) = 0.5 Puntos No Aplica (NA) = X				
ETAPAS DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS	SITUACIÓN			
	Si Cumple	No Cumple	Parcialmente Cumple	No Aplica
4. TRANSPORTE O RECOLECCION INTERNA				
4.1. El personal de limpieza recoge los residuos de acuerdo a la frecuencia de generación del servicio o cuando el recipiente esta lleno hasta las 2/3 partes de su capacidad, en caso del almacenamiento primario y cuando este totalmente lleno en el caso del almacenamiento intermedio.				
4.2. El personal de limpieza tiene y hace uso de los equipos de protección personal respectivo (ropa de trabajo, guantes, mascarilla, overol, zapatos antideslizante, gorra)				
4.3. Las bolsas cerradas se sujetan por la parte superior y se mantienen alejadas del cuerpo durante su traslado sin arrastrarlas por el suelo.				
4.4. El Transporte de los residuos se realiza por las rutas y horarios establecidos.				
4.5. Los residuos de alimentos se trasladan directamente al almacenamiento final según las rutas y el horario establecidos SIN DESTINARLO para otros usos.				
4.6. En caso de contar con ascensores, el uso de estos es exclusivo durante el traslado de los residuos de acuerdo al horario establecido y son desinfectados después de su uso.				
4.7. El personal de limpieza se asegura que el recipiente se encuentre limpio luego del traslado y acondicionado con la bolsa NUEVA respectiva para su uso posterior.				
4.8. Los residuos procedentes de fuentes radioactivas encapsuladas y no encapsuladas son transportadas por el Personal de IPEN según Norma				
<i>PUNTAJE PARCIAL</i>				
<i>PUNTAJE (sumar SI + PA)</i>				
CRITERIOS DE VALORACIÓN				
MUY DEFICIENTE	DEFICIENTE	ACEPTABLE	SATISFACTORIO	
Puntaje menor a 3.5	Puntaje entre 3.5 y 5.0	Puntaje igual o mayor a 5.5 hasta menor de 8.0	Puntaje de 8	
OBSERVACIONES:				
Realizado por:			Firma :	

NORMA TÉCNICA DE SALUD: "GESTIÓN Y MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS EN ESTABLECIMIENTOS DE SALUD Y SERVICIOS MÉDICOS DE APOYO"



PERÚ

Ministerio
de Salud

Dirección Regional de Salud Cusco
Dirección de Salud Ambiental

LISTA Nº 3 DE VERIFICACIÓN PARA EL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS EN ESTABLECIMIENTOS DE SALUD Y SERVICIOS MÉDICOS DE APOYO PÚBLICOS Y PRIVADOS

Establecimiento de Salud/SMA:

SERVICIO/DEPARTAMENTO/UPS:

SALA/AREA:

Fecha:

PUNTAJE: SI = 1 Punto No = 0 Puntos Parcialmente Cumple (PC) = 0.5 Puntos No Aplica (NA) = X

ETAPAS DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS	SITUACIÓN			
	Si Cumple	No Cumple	Parcialmente Cumple	No Aplica
5. ALMACENAMIENTO FINAL				
5-1. El Establecimiento de Salud cuenta con un ambiente exclusivo para el almacenamiento final de los residuos y acorde con las especificaciones técnicas.				
5.2. El almacén final los residuos se ubican de acuerdo a su clasificación en el espacio dispuesto y acondicionado para cada clase (biocontaminados, común y especial)				
5.3. Los residuos sólidos permanecen en el almacén final por un periodo de tiempo no mayor de 24 horas. Luego de la evacuación de residuos se limpia y desinfecta el almacén.				
6. TRATAMIENTO DE RESIDUOS SOLIDOS				
6.1. Los procedimientos de tratamiento de los residuos se realizan de acuerdo a lo establecido por el proveedor del equipo (autoclave, horno microondas, incinerador)				
6.2. Los trabajadores que realizan el tratamiento de los residuos, tiene las competencias técnicas para realizar este trabajo y usan los equipos de protección personal: ropa de trabajo, guantes, zapatos de seguridad, respiradores.				
6.3. En el área de tratamiento existen: cartel con el procedimiento de operación y señalización de seguridad				
6.4. El transporte de las bolsas de los residuos del almacenamiento final el área de tratamiento se realizan con coches de transporte a fin de evitar el contacto con el cuerpo así como para no arrástralas por el piso a las bolsas.				
6.5. Los operadores de los equipos de tratamiento verifican que se mantengan los parámetros de tratamiento (temperatura, humedad, volumen de llenado, tiempo de tratamiento, etc.) en los niveles establecidos.				
7. RECOLECCION EXTERNA				
7.1. Los residuos se pesan evitando derrames y contaminación, así como el contacto de las bolsas con el cuerpo del operario.				
7.2. las bolsas de residuos se trasladan a las unidades de transporte a través de las rutas establecidas y utilizando equipos de protección personal (guantes, botas de PVC, respirador y ropa de trabajo)				
PUNTAJE PARCIAL				
PUNTAJE (sumar SI + PA)				
CRITERIOS DE VALORACIÓN				
MUY DEFICIENTE	DEFICIENTE	ACEPTABLE	SATISFACTORIO	
Puntaje menor a 3.5	Puntaje entre 3.5 y 5.0	Puntaje igual o mayor a 5.5 hasta menor de 9.0	Puntaje de 10	
OBSERVACIONES:				
Realizado por:				
Firma :				

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.

SI: Se hace, se tiene o se cumple, conforme lo descrito.

NO: no se hace, no se tiene o no se cumple.

PA: se hace, se tiene o se cumple solo parcialmente.

NA: lo descrito no es aplicable al establecimiento de salud.

CRITERIOS DE VALORACIÓN:

- *MUY DEFICIENTE. (MD)* se cumple con pocos requisitos lo cual determina como muy posible la ocurrencia de accidentes de trabajo o contaminación al medio ambiente.
- *DEFICIENTE. (D)* aún existe incumplimiento significativo de los requisitos, lo cual precisa ser recogido. La eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes se ve reducida en forma apreciable.
- *ACEPTABLE (M)* el riesgo de accidentes o daño al medio ambiente es tolerable.
- *SATISFACTORIO. (S)* el desempeño del manejo de residuos sólidos es adecuado.¹⁹

CRITERIO DE EVALUACIÓN			
MUY DEFICIENTE	DEFICIENTE	ACEPTABLE	SATISFACTORIO
Puntaje <3.5	Puntaje entre 3.5 y 5	Punto igual o mayor a 5.5 hasta < de 7	Puntaje de 7

Fuente: NTSN°096- MINSA/DIGESA V01.

¹⁹ MINSA. Norma técnica de salud de gestión y manejo de residuos sólidos en establecimientos de salud y servicios medico de apoyo. R.M.N° 555-2012/MINSA. 2012.

2. Campo de Verificación.

2.1. Ubicación espacial.

El estudio se realizará en el ámbito de los Servicios del Hospital Alfredo Callo Rodríguez, situado en la Avenida Manuel Callo Zevallos Sin Número, Distrito de Sicuani, del departamento de Cusco.

2.2. Ubicación temporal.

El horizonte temporal del estudio está referido al presente entre los meses de julio a agosto 2017, por lo cual se trata de un estudio coyuntural.

2.3. Unidades de estudio

El universo está compuesto por los servicios de hospitalización Hospital Alfredo Callo Rodríguez -Sicuani.

Universo:

Está formado por los servicios del Hospital Alfredo Callo Rodríguez de Sicuani.

La distribución de los servicios es el siguiente:

SERVICIOS ASISTENCIALES

Servicio: de Hospitalización.

- Servicio de Gineceo /Obstetricia
- Servicio de Pediatría.
- Servicio de Neonatología.
- Servicio de Medicina.
- Servicio de Cirugía General.
- Servicio de Centro Quirúrgico
- Servicio de emergencia.

Servicio: Consultorio Externo

- Consultorio externo (Inmunizaciones)
- Consultorio externo (Odontología)
- Tópico

Servicios de apoyo al diagnostico

- Servicio de Laboratorio (Rayos X)
- Servicio de laboratorio.

Servicios generales y administrativos

- Servicio de nutrición
- Servicio de Farmacia.²⁰

La investigación se desarrollará considerando al universo de servicios por lo cual no se calcula la muestra

3. Estrategia de recolección de datos.

3.1 Organización

Para efectos de la recolección de datos, se coordinará con la dirección del hospital Alfredo Callo Rodríguez y jefes de cada servicio.

La duración del estudio en su totalidad estará prevista para 2 meses y la recolección de datos entre tres a cuatro semanas aproximadamente.

El instrumento que se aplicara es la guía de observación, se observara el manejo de los residuos hospitalarios en los tres turnos (mañana, tarde, noche) a trabajadores de los servicios.

Una vez recolectado los datos, estos se sistematizarán para el análisis, interpretación y conclusiones finales.

3.2 Recursos

Los recursos a utilizar en la presente investigación están conformados por:

²⁰ Hospital Alfredo callo Rodríguez. Reglamento de organización y funciones. 2015.

3.2.1 Recursos Humanos

- Autora de tesis.

3.2.2 Recursos Materiales

- Útiles de escritorio (lapiceros, papel, etc.)
- Ficha de observación
- Equipo Multimedia

3.2.3 Recursos Financieros

- Propios de la investigadora

3.3 Validación del Instrumento

El instrumento de la presente investigación será la “ficha de verificación para el manejo de los residuos sólidos hospitalarios”; el cual ya se encuentra valido, por encontrarse en la norma técnica de salud gestión y manejo de residuos sólidos en establecimientos de salud y servicios médicos de apoyo. (NTS N° 096- MINSA/DIGESA) 2012.²¹

CRITERIO DE EVALUACIÓN			
MUY DEFICIENTE	DEFICIENTE	ACEPTABLE	SATISFACTORIO
Puntaje <3.5	Puntaje entre 3.5 y 5	Punto igual o mayor a 5.5 hasta < de 7	Puntaje de 7

Fuente: NTSN°096- MINSA/DIGESA V01.

²¹ MINSA NTS N° 096.Op. Cit., pág. 40

3.4 Criterio para el Manejo de Resultados

Los datos serán procesados mediante la técnica estadística descriptiva y diferencial, la comparación entre ambas poblaciones se realizará aplicando la prueba de ji cuadrado

IV. CRONOGRAMA DE TRABAJO.

Tiempo Actividad	Julio				Agosto	
	1	2	3	4	1	2
1. Desarrollo del Proyecto						
- Recolección de datos			X			X
- Sistematización						X
- Conclusiones y sugerencias						X
2. Elaboración del informe						X



ANEXO 2:
MATRICES DE SISTEMATIZACIÓN.

	Punt1	Lab	Punt2	imn_odont	Punt3	med_Cirug	Punt4	Ped_Neon	Punt5	Obst_ginec	Punt6	Top_farm	var
1	2	LABORATORIO	2	INMUNIZACIONES	1	MEDICINA	3	PEDIATRIA	4	OBSTETRICIA	2	TOPICO	
2	2	LABORATORIO	1	INMUNIZACIONES	3	MEDICINA	3	PEDIATRIA	4	OBSTETRICIA	2	TOPICO	
3	4	LABORATORIO	2	INMUNIZACIONES	3	MEDICINA	2	PEDIATRIA	4	OBSTETRICIA	2	TOPICO	
4	5	LABORATORIO	3	INMUNIZACIONES	6	MEDICINA	3	PEDIATRIA	5	OBSTETRICIA	4	TOPICO	
5	3	LABORATORIO	2	INMUNIZACIONES	3	MEDICINA	2	PEDIATRIA	3	OBSTETRICIA	2	TOPICO	
6	3	LABORATORIO	1	INMUNIZACIONES	1	MEDICINA	1	PEDIATRIA	1	OBSTETRICIA	1	TOPICO	
7	1	LABORATORIO	1	INMUNIZACIONES	1	MEDICINA	1	PEDIATRIA	1	OBSTETRICIA	1	TOPICO	
8	3	LABORATORIO DE RAYOS X	2	ODONTOLOGIA	2	CIRUGIA	3	NEONATOLOGIA	2	GINECOLOGIA	3	FARMACIA	
9	2	LABORATORIO DE RAYOS X	3	ODONTOLOGIA	3	CIRUGIA	4	NEONATOLOGIA	2	GINECOLOGIA	1	FARMACIA	
10	2	LABORATORIO DE RAYOS X	2	ODONTOLOGIA	2	CIRUGIA	4	NEONATOLOGIA	2	GINECOLOGIA	4	FARMACIA	
11	4	LABORATORIO DE RAYOS X	4	ODONTOLOGIA	4	CIRUGIA	5	NEONATOLOGIA	4	GINECOLOGIA	5	FARMACIA	
12	2	LABORATORIO DE RAYOS X	2	ODONTOLOGIA	2	CIRUGIA	4	NEONATOLOGIA	2	GINECOLOGIA	2	FARMACIA	
13	1	LABORATORIO DE RAYOS X	1	ODONTOLOGIA	1	CIRUGIA	1	NEONATOLOGIA	1	GINECOLOGIA	1	FARMACIA	
14	1	LABORATORIO DE RAYOS X	1	ODONTOLOGIA	1	CIRUGIA	1	NEONATOLOGIA	1	GINECOLOGIA	1	FARMACIA	
15													



ANEXO 3: FOTOGRAFÍAS

1. SERVICIO DE NEONATOLOGÍA



El acondicionamiento de residuos sólidos hospitalarios no es el adecuado, en el servicio de Neonatología del Hospital Alfredo Callo Rodríguez, es acondicionado en cajas de cartón, así mismo las bolsas no cumplen con lo establecido en cuanto a la densidad y calidad.

2. SERVICIO DE OBSTETRICIA.



La segregación viene siendo incorrecta, no hay una adecuada identificación y clasificación de los residuos para la eliminación en el recipiente correspondiente, las bolsas no cumplen con lo establecido en cuanto a la densidad y calidad.

3. SERVICIO DE MEDICINA



En el servicio de medicina y emergencia la segregación viene siendo incorrecta, no hay una adecuada identificación y clasificación de los residuos para la eliminación en el recipiente correspondiente, las bolsas no cumplen con lo establecido en cuanto a la densidad y calidad, los contenedores se encuentran destapados el cual no es adecuado.

4. SERVICIO DE EMERGENCIA



5. SERVICIO DE EMERGENCIA



Se observa que existe un exceso de dos terceras partes de la capacidad del contenedor, en el contenedor se evidencia jeringas y residuos comunes los cuales no corresponden en el contenedor del color amarillo.

6. SERVICIO DE EMERGENCIA



7. SERVICIO DE PEDIATRIA



Los contenedores no tienen tapa, se evidencia que la segregación de los residuos sólidos no es el adecuado, no se toma en cuenta los colores de los contenedores.

8. TRANSPORTE DE RESIDUOS SÓLIDOS HOSPITALARIOS



El personal que realiza la limpieza carece con la indumentaria de protección personal adecuada, por lo cual se encuentra en un riesgo potencial de adquirir enfermedades ocupacionales.

9. ALMACENAMIENTO



El gorro y la chaqueta o mandilón, los guantes y el respirador no es el adecuado con lo establecido a la norma técnica Nro 096 – MINSA.

Las bolsas con residuos sólidos provenientes de los servicios no están amarradas como se establece.

10. RECOJO DE RESIDUOS SÓLIDOS HOSPITALARIOS



En cuanto el recojo, hay una inadecuada manipulación de los residuos sólidos hospitalarios, los recipientes no están acondicionados con sus respectivas bolsas.



La clasificación y el recojo de los residuos sólidos no es el correcto, la eliminación de los residuos debe realizarse en sus respectivas bolsas, las cuales deberán provenir de las diferentes áreas de del hospital y ser manipulados como se evidencia en la imagen.



El contenedor sobrepasa lo establecido de las dos terceras partes de su capacidad, así mismo se observa que se comprime los residuos, poniendo en riesgo de que estos sean derramados, el contenedor no cuenta con ruedas para el transporte de los residuos sólidos, por lo cual no se cumple con la norma establecida.



El personal vacía el contenido de los residuos sólidos hospitalarios al contenedor, el cual es inadecuado.

11. Almacenamiento final



En cuanto al almacenamiento final, se evidencia que no cuenta con un ambiente exclusivo y acorde con las especificaciones técnicas. Así mismo el área no cuenta con letreros de señalización de seguridad, los residuos no son tratados en peligrosos y no peligrosos, así mismo se evidencia por la falta de un ambiente adecuado existe el riesgo de existir roedores.