



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA
CENTRO DE INVESTIGACIONES Y ESTUDIOS DE LA SALUD
ESCUELA DE SALUD PÚBLICA DE NICARAGUA
MAESTRÍA EN SALUD PÚBLICA
2013-2015**



**Tesis para optar al título de
Máster en salud pública**

**CONOCIMIENTOS, ACTITUDES Y PRÁCTICAS DEL PERSONAL
EN MANEJO DE LOS DESECHOS GENERADOS EN LAS
PRÁCTICAS DEL LABORATORIO CLÍNICO DOCENTE DEL
POLISAL-UNAN-MANAGUA.
ABRIL-MAYO 2015.**

Autora:

**Nadiezda Sofía Cisneros López
Lic. Bioanálisis Clínico.**

Tutora:

**MSc. Rosario Hernández García
Docente e Investigadora**

Managua, Nicaragua, Mayo del 2015.

Contenido

I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. ANTECEDENTES	3
III. JUSTIFICACIÓN.....	4
IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	5
V. OBJETIVOS	6
VI. MARCO TEÓRICO.....	7
VII. DISEÑO METODOLÓGICO	16
VIII. RESULTADOS.....	21
IX. ANÁLISIS DE RESULTADOS	24
X. CONCLUSIONES.....	26
XI. RECOMENDACIONES.....	27
XII. BIBLIOGRAFÍA.....	28
ANEXOS	



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA
UNAN MANAGUA
CENTRO DE INVESTIGACIONES Y ESTUDIOS DE LA SALUD
ESCUELA DE SALUD PUBLICA



CARTA DE LA TUTORA

La investigación es una de las herramientas esenciales de la Salud Pública, siempre es motivante apoyar a los Maestros a desarrollar sus trabajos de investigación, desde la definición del tema a investigar, hasta ese proceso tan interesante de intercambio en cada una de las tutorías, donde la investigadora y la tutora, logran identificarse y se permite vivir el proceso de desarrollo de esta persona, desde el compromiso con cumplir una meta académica, hasta el compromiso social de apoyar en la solución de problemáticas del entorno y esa evolución.

Este tema en particular **Conocimientos, Actitudes y Prácticas del Personal en Manejo de los Desechos Generados en las Prácticas del Laboratorio Clínico Docente del Polisal – Unan –Managua**, es muy interesante por el aporte desde el conocimiento, actitud y práctica de ese desecho que afecta el entorno, el medio ambiente y expone a riesgos a los docentes y estudiantes, entonces el identificar como estas se deben ir transformando a través de estrategias de capacitación y diseminación de información que lleven a cambio de actitudes.

La investigadora cumplió con los objetivos planteados, hace un aporte social con este trabajo por lo que deberá ser divulgadora y participe de esas estrategias propuestas y resultados, y de esta manera completar el ciclo de la investigación en Salud Pública aportando a la modificación de hábitos para la mejora del estado de salud de las y los nicaragüenses.

MSc. Rosario Hernández García
Salud Pública.
Gerencia de lo Social
Docente e Investigadora

RESUMEN

Se realizó un estudio descriptivo, transversal de conocimientos, actitudes y prácticas del personal sobre el manejo de los desechos generados en las prácticas del laboratorio clínico docente del POLISAL – UNAN-Managua.

El universo fue de 18 trabajadores activos del laboratorio clínico docente, de los cuales voluntariamente participaron 17. La fuente primaria de información fue la entrevista personal efectuada con una hoja de consentimiento informado firmada por cada voluntario y la investigadora, además de una guía de observación del manejo de los desechos durante las prácticas de laboratorio.

De los resultados obtenidos la mayoría son del sexo femenino. Las edades donde se encontró más personal fueron de 41 a 55 años. De los cargos ocupados la mayoría son docentes, Licenciados en Bioanálisis Clínico. Del tiempo laboral se encuentra una igualdad de mayoría entre 1 a 5 años y 31 a 35 años. La mayoría conoce bastante bien los conceptos de desechos y de cada una de las etapas del manejo de estos. Sin embargo conocen poco los conceptos de desechos generales y clasificación de los desechos. Los dos grupos que no saben y saben poco del concepto de desechos especiales conforman la mayoría.

La mayoría tiene actitud positiva en colaborar con el buen manejo de los desechos del laboratorio. Lo que se constató durante las prácticas con la guía de observación. Así mismo, las prácticas son muy buenas ya que casi siempre realizan un buen manejo de estos, desde la segregación hasta el tratamiento. Sin embargo aún existen debilidades en las etapas del manejo de los desechos.

DEDICATORIA

A mis padres por el apoyo que me brindaron durante los estudios de maestría.

A mi esposo por apoyarme dándome el tiempo necesario para culminar mis estudios.

A los docentes que de una u otra manera me apoyaron en la realización de esta tesis, especialmente a mi tutora MSc. Rosario Hernández.

AGRADECIMIENTO

A Jehová Dios por permitirme la vida y darme las fuerzas para iniciar y concluir mis estudios.

A la directora de las carreras de Bioanálisis Clínico y Microbiología del POLISAL-UNAN-Managua y a la responsable del laboratorio de las mismas carreras por apoyarme con los permisos para recibir clases y permitirme realizar el estudio en el laboratorio de las mismas carreras.

A mis compañeras de trabajo por el apoyo laboral que me brindaron durante mis ausencias.

A cada uno de los trabajadores que voluntariamente participaron en el estudio.

I. INTRODUCCIÓN

Los residuos sólidos hospitalarios son aquellos desechos generados en los procesos y en las actividades de atención e investigación médica en los establecimientos como hospitales, clínicas, postas y laboratorios. (Estrada, 2011).

La Organización Mundial de la Salud identificó los potenciales riesgos del manejo de residuos hospitalarios peligrosos, listando los siguientes efectos potenciales: SIDA, hepatitis B y C, infecciones gastroentéricas; infecciones respiratorias; infecciones dérmicas e intoxicaciones, entre otras patologías. (Neveu & Matus, 2007).

Actualmente en Nicaragua se carece de un instrumento regulatorio para el control y eliminación segura de los Residuos Sólidos Peligrosos provenientes de las actividades industriales, hospitalarias, clínicas odontológicas, veterinarias, laboratorios, que en la mayoría de los casos se depositan en basureros y sitios abiertos constituyendo una fuente de contaminación directa para el medio ambiente y la salud humana, siendo de imperante necesidad proceder a regularlos. (Norma Técnica para el Manejo y Eliminación de Residuos Sólidos Peligrosos, 2002).

En Nicaragua las instituciones encargadas del manejo de los desechos hospitalarios son: MARENA, Alcaldías Municipales y MINSA. (Núñez, 2003-2004). Esto a nivel de instituciones bajo su cargo, sin embargo no ejerce supervisión a instituciones de salud privadas y formadoras de recursos de salud.

El Instituto Politécnico de la Salud “Luis Felipe Moncada” (POLISAL-UNAN-Managua) como institución docente realiza prácticas de laboratorio con muestras biológicas que contienen microorganismos patógenos, procedentes de hospitales, además de sustancias químicas tóxicas y material de reposición (algodón, guantes, agujas, puntas de pipetas, tubos de ensayo, etc.) que si no son tratados

adecuadamente pueden contaminar el medio ambiente o causar problemas de salud en el ser humano.

El presente informe de Tesis sobre el manejo de los desechos generados en las prácticas de laboratorio de dicha institución constituye un requisito para optar al Título de Máster en Salud Pública del Centro de Investigaciones y Estudios de la Salud de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, CIES-UNAN-Managua.

I. ANTECEDENTES

Se realizó un estudio en las diferentes áreas del hospital Gabriel Alvarado Danlí El Paraíso en Honduras en el año 2010 donde se encontró que los conocimientos de los trabajadores del hospital sobre el manejo de los desechos sólidos hospitalarios en cada una de las etapas desde la segregación hasta la recolección externa son inadecuados. Así mismo las prácticas desde la segregación hasta el transporte interno. (Estrada, 2011).

Con relación a los desechos sólidos peligrosos, estudios realizados por la Organización Panamericana de la Salud (OPS) e informaciones del Instituto Nicaragüense de Fomento Municipal (INIFOM), revelan que no se emplean criterios técnicos, ni sanitarios para el almacenamiento, recolección, transporte y disposición final de este tipo de desecho, en los que se incluyen residuos industriales tóxicos, químicos, hospitalarios y otros clasificados como peligrosos. (Chávez & López, 2007. Tomado de Ambota, 2002).

En el hospital Antonio Lenín Fonseca sólo una mínima parte del personal administrativo está capacitado sobre el manejo adecuado de los desechos sólidos, sin embargo, existe un mal manejo de los desechos comunes desde la segregación, convirtiendo a la mayoría en desechos peligrosos. (Chávez & López, 2007).

En el campo de laboratorios clínicos nicaragüenses no se han realizado estudios como el planteado en este trabajo.

II. JUSTIFICACIÓN

El laboratorio docente de Bioanálisis Clínico y Microbiología cuenta con tres espacios para impartir las clases prácticas a los estudiantes. Durante esas prácticas se descartan materiales de contaminación ya sean externos o internos.

Actualmente el laboratorio trabaja con una propuesta de “Reglamento para el manejo de los residuos biológicos infecciosos (RBI) de la UNAN-Managua”, presentada por la comisión técnica AD HOC a la vicerrectoría administrativa para su aprobación en el año 2013.

Este estudio contribuirá a proponer un plan para el manejo de los desechos generados en las prácticas del Laboratorio Clínico docente del POLISAL – UNAN-Managua. De esta manera todo el personal que labora en el laboratorio, docentes y estudiantes podrán contar con una herramienta básica para el manejo de dichos desechos.

III. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿Cuáles son los Conocimientos, Actitudes y Prácticas del personal sobre el manejo de los desechos generados en las prácticas del Laboratorio Clínico docente del POLISAL – UNAN-Managua. Marzo-Abril 2015?

Preguntas directrices:

1. ¿Qué características sociodemográficas tiene el personal del laboratorio y docentes?
2. ¿Qué conocimientos tiene el personal del laboratorio y docentes sobre el manejo de los desechos?
3. ¿Cómo son las actitudes del personal del laboratorio y docentes en cuanto al manejo de los desechos?
4. ¿Cómo son las prácticas del personal frente al manejo de los desechos generados en las prácticas del Laboratorio Clínico docente del POLISAL-UNAN-Managua?

IV. OBJETIVOS

Objetivo General

Analizar los Conocimientos, Actitudes y Prácticas del personal sobre el manejo de los desechos generados en las prácticas del Laboratorio Clínico docente del POLISAL – UNAN-Managua. Marzo-Abril 2015.

Objetivos específicos

1. Establecer las características sociodemográficas del personal del laboratorio y docentes.
2. Identificar los conocimientos del personal del laboratorio y docentes sobre el manejo de los desechos.
3. Precisar las actitudes del personal del laboratorio y docentes en la participación del manejo de los desechos.
4. Detallar las prácticas del personal frente al manejo de los desechos generados en las prácticas del Laboratorio Clínico docente del POLISAL-UNAN-Managua.

V. MARCO TEÓRICO

Conocimiento, Actitud y Práctica

El conocimiento es un conjunto de información almacenada mediante la experiencia o el aprendizaje (a posteriori), o a través de la introspección (a priori). Inicia con la percepción sensorial, luego llega al entendimiento y concluye en la razón. Existen dos tipos de conocimiento: científico (no sólo debe ser válido y consistente desde el punto de vista lógico, sino que también debe ser probado mediante el método científico o experimental) y empírico que puede ser explícito (se expresa clara y formalmente) o implícito (se relaciona a experiencias personales o modelos mentales).

De acuerdo a la Real Academia Española, la actitud es el estado del ánimo que se expresa de una cierta manera. Una actitud es la forma en la que un individuo se adapta de forma activa a su entorno y es la consecuencia de un proceso cognitivo, afectivo y conductual. Por último, sólo resta decir que las actitudes no sólo modifican el comportamiento individual, sino también grupal. Una persona con una actitud positiva frente a los problemas, puede conseguir incentivar al grupo a salir adelante y a mejorar; mientras que una con una actitud negativa, consigue “infectarlo” pero para guiarlo en una conducta que lo llevará al fracaso.

La práctica es la acción que se desarrolla con la aplicación de ciertos conocimientos. Cabe mencionar que no se trata de la constante repetición de un ejercicio sin rumbo o beneficio alguno sino de un entrenamiento realizado a conciencia, con un cierto grado de organización para beneficio de una o más personas.

Generalidades de los desechos

La manipulación y separación, el almacenamiento y procesamiento de residuos sólidos en origen (Manejo), es el segundo de los seis elementos funcionales en el sistema de gestión de residuos sólidos. Como este elemento puede tener un efecto importante sobre las características de los residuos, sobre los elementos funcionales subsiguientes, sobre la salud pública, y sobre las actitudes públicas acerca de residuos, es importante comprender sus implicaciones.

Desde el punto de vista legal podemos señalar que para dar apoyo a las medidas administrativas, técnicas y educativas, existen pocos instrumentos legales; los existentes tienen poca aplicación y, en la mayoría de los casos, son desconocidos por el público. Al Estado le compete la elaboración y aplicación de instrumentos legales para enfrentar el difícil problema de la basura y otros desechos sólidos. (Rojas, 2004).

De los residuos recolectados en el país, un 94% es vertido en depósitos o botaderos a cielo abierto o son quemados para reducir su volumen. Por otra parte, los residuos hospitalarios e industriales, que en la mayoría de los casos son tóxicos o peligrosos, no cuentan con tratamiento especial y el personal que los maneja no está provisto de equipamiento de prevención. (Asamblea Nacional de la República de Nicaragua, 2011.).

La generación de desechos es de gran importancia para la Salud Pública, y el sistema de atención de salud, ya que cualquier instalación de salud, por modesta que sea, requiere manejar responsablemente los materiales que descarta, garantizando un sistema de gestión de desechos, ya que son una fuente importante de accidentes y enfermedades infecto contagiosa. (Ambota, 2002).

Consecuencias del mal manejo de los desechos hospitalarios

El manejo de los residuos sólidos hospitalarios en la Ciudad de Managua contribuye a impactos ambientales negativos que se evidencian en las diferentes fases de manejo de los mismos (Segregación, almacenamiento, tratamiento, recolección, transporte y disposición final). (MINSA, 2007).

El mal manejo de los residuos hospitalarios representa un riesgo para las personas y el medio ambiente por la presencia de residuos infecciosos, tóxicos, químicos y objetos cortopunzantes y, principalmente, provoca gran inquietud y percepción de riesgo en la población general. (Neveu & Matus, 2007).

Conceptos de los desechos

Los desechos son cualquier material a partir del momento en que haya sido descartado. (Ambota, 2002).

Los desechos sólidos o residuos sólidos son cualquier material incluido dentro de un gran rango de materiales sólidos, también algunos líquidos, que se tiran o rechazan por estar gastados, ser inútiles, excesivos o sin valor. (Manual de habilitación de establecimientos proveedores de servicios de salud, 2011).

Los desechos sólidos hospitalarios son todos aquellos desechos generados en una unidad de salud y los desechos sólidos hospitalarios peligrosos son sustancias que de una u otra manera pueden afectar la salud humana o animal y el medio ambiente, entre estos están los bioinfecciosos que son los que provocan más accidentes y transmisión de enfermedades por el mal manejo de los mismo. (Chávez & López, 2007).

Los residuos de establecimientos de salud son todos aquellos residuos generados durante la prestación de servicios asistenciales, incluyendo los generados en los

laboratorios. (Manual para el Manejo de Residuos Sólidos Generados en Establecimientos de Salud, 2003).

Clasificación de los desechos

Se traduce como la Identificación de los desechos por medio de su composición.

Según el Manual para el Manejo de Residuos Sólidos Generados en Establecimientos de Salud publicado en Bolivia, el riesgo asociado a los diferentes grupos de residuos no determina sólo su clasificación, sino que también condiciona las prácticas internas y externas. De acuerdo con eso, los residuos generados en los establecimientos de salud se clasifican en:

Clase A: Infeccioso; Son aquellos que se encuentran contaminados con agentes infecciosos, o que pueden contener altas concentraciones de microorganismos que son de potencial riesgo para la persona que entre en contacto con ellos. Constituyen el 40% del total de residuos generados en establecimientos de salud.

Entre ellos se encuentran:

- A.1 Biológico
- A.2 Sangre, hemoderivados y fluidos corporales
- A.3 Quirúrgicos, anatómicos, patológicos
- A.4 Cortopunzantes
- A.5 Cadáveres o partes de animales contaminados
- A.6 Asistencia a pacientes de aislamiento

Clase B: Especial; Son aquellos que se generan principalmente durante las actividades auxiliares de diagnóstico y tratamiento y usualmente no han entrado en contacto con los pacientes ni con los agentes infecciosos. Constituyen un peligro para la salud por sus características físico-químicas agresivas tales como corrosividad, reactividad, inflamabilidad, toxicidad, explosividad y radiactividad.

Constituyen aproximadamente el 4% del total de residuos generados en establecimientos de salud. Entre ellos se encuentran:

B.1 Residuos radiactivos

B.2 Residuos farmacéuticos

B.3 Residuos químicos peligrosos

Clase C: Común; Son aquellos generados por las actividades administrativas, auxiliares y generales. Constituyen aproximadamente el 56% del total de los residuos generados en los establecimientos de salud. No representan peligro para la salud y sus características son similares a las de los residuos domésticos comunes. Se incluye en esta categoría a los papeles, cartones, cajas, plásticos, restos de la preparación de alimentos y residuos de la limpieza de patios y jardines, en este grupo también se incluyen residuos de procedimientos médicos no contaminantes como yesos, vendas, etc.

Generación y segregación de los desechos

En el laboratorio se manejan gran cantidad de productos y se efectúan diversas operaciones que conllevan la generación de residuos, en la mayoría de los casos peligrosos para la salud y el medio ambiente. Aunque el volumen de residuos que se generan en los laboratorios es generalmente pequeño en relación al proveniente del sector industrial, no por ello debe minusvalorarse el problema. (NTP 276: Eliminación de residuos en el laboratorio: procedimientos generales).

Los establecimientos de salud producen desechos sólidos en volúmenes variables y los servicios de laboratorio, cirugía y cuidados intensivos son los que más desechos peligrosos producen. Sin embargo para reducir la generación de desechos, se puede recurrir al reúso y reciclaje de estos. (Manual para el Manejo de Desechos en Establecimientos de Salud, 1997).

La segregación consiste en separar y colocar en el envase adecuado cada desecho, de acuerdo con sus características y su peligrosidad. (Manual de habilitación de establecimientos proveedores de servicios de salud, 2011). Se utilizan colores negros para los desechos comunes y color rojo para los desechos peligrosos, para los objetos punzo cortantes se deben utilizar envases rígidos y especiales. Para desechos reciclables se utiliza el color gris y para radioactivos color amarillo. (Chávez & López, 2007).

Según la norma técnica: procedimientos para el manejo de residuos sólidos hospitalarios, editada por el MINSA, todo el personal debe participar de manera activa y consciente en colocar los residuos en el recipiente correspondiente. Y según la Guía de Bioseguridad para Laboratorios Clínico es responsabilidad de todo el personal del laboratorio separar, manipular y eliminar adecuadamente todos los desechos desde que se generan hasta su disposición final; de esta manera, se previene que el personal auxiliar, que normalmente transporta estos desechos, esté sujeto a riesgos no controlados.

Almacenamiento de los desechos

Debería existir por lo menos tres recipientes en cada área, claramente identificados: para los desechos generales, para los infecciosos y para los cortopunzantes. Pueden existir recipientes especiales para almacenar desechos líquidos infecciosos o especiales, que deben ser sometidos a tratamiento. Sin embargo la mayor parte de desechos líquidos se eliminarán directamente en los desagües que sean designados para tal efecto. (Manual para el Manejo de Desechos en Establecimientos de Salud).

La acumulación de los desechos consiste en colocar contenedores sellados en un lugar apropiado en espera de su recolección. Las zonas de acumulación deben estar distribuidas en los diferentes servicios del establecimiento de salud, en un área apartada y con suficiente ventilación, donde deben ser colocados los envases de residuos debidamente sellados y etiquetados para luego ser transportados al

almacenamiento temporal, el cual consiste en acumular los desechos sólidos en un lugar especialmente acondicionado, en espera de su recolección definitiva. Deben acondicionarse dos locales especialmente para este fin: un almacén para desechos comunes y otro para los desechos peligrosos. (Manual de habilitación de establecimientos proveedores de servicios de salud).

Los establecimientos de salud que por su complejidad y magnitud, generen durante la jornada, grandes cantidades de residuos sólidos deben contar con un almacenamiento intermedio que concentre temporalmente los residuos de los servicios cercanos. (Norma técnica: procedimientos para el manejo de residuos sólidos hospitalarios).

Transporte de los desechos

Consiste en trasladar los residuos del lugar de generación al almacenamiento intermedio o final. (Estrada, 2011).

La norma técnica: procedimientos para el manejo de residuos sólidos hospitalarios, editada por el MINSA menciona que hay que determinar horarios y rutas para el transporte de los residuos en sus envases y recipientes debidamente cerrados, considerando horas o rutas en donde hay menor presencia de pacientes y visitas.

Las rutas para el traslado de los contenedores deben asegurarse la máxima seguridad, por lo que deben ser trayectos cortos, directo, no coincidir con el tránsito de gente ni interferir con los servicios, sobre todo los de emergencia. El personal de limpieza debe usar guantes que impidan el contacto directo de la piel con los envases y que lo protejan de posibles accidente traumáticos. (Manual de habilitación de establecimientos proveedores de servicios de salud, 2011).

Según la Norma para el manejo y eliminación de residuos sólidos peligrosos, no debe mezclarse y transportarse simultáneamente residuos o sustancias no

peligrosas, o residuos sólidos peligrosos con características físicas y químicas distintas en una misma unidad de transporte. Esta a su vez tiene que contar con un sistema que permita sujetar las bolsas y/o asentar los contenedores, para impedir que se deslicen durante el transporte. Sin embargo la realidad es otra, ya que por lo general el transporte para los desechos del país es escaso pues no se cuenta con suficientes unidades de transporte y estos a su vez muchas veces no impiden que se caigan a la calle los desechos que son transportados, contaminando de esta manera el medio ambiente.

Tratamiento de los desechos

Proceso mediante el cual los residuos hospitalarios y similares provenientes del generador son transformados física y químicamente, con objeto de eliminar los riesgos a la salud y al medio ambiente. (Ocampo P. & Sánchez J. 2007).

Todo establecimiento de salud, debe implementar un método de tratamiento de sus residuos sólidos acorde con su magnitud, nivel de complejidad, ubicación geográfica, recursos disponibles y viabilidad técnica. (Norma técnica: Procedimientos para el manejo de residuos sólidos hospitalarios). Los desechos del laboratorio contaminados deben ser descontaminados previos a su eliminación. En el caso que la descontaminación se realice en un lugar externo, el residuo debe ser transportado desde el laboratorio en recipiente herméticamente cerrado. (Guía de Bioseguridad para laboratorios clínicos, 2013).

Según el Manual para el Manejo de Desechos en Establecimientos de Salud publicado por CEPIS/OPS existen varios métodos para la inactivación de los desechos infecciosos:

- Incineración a altas temperaturas
- Autoclave
- Desinfección química
- Microondas

- Radiación
- Calor seco

Los residuos generados en la incineración y desinfección son considerados como residuos peligrosos y deben ser depositados en bolsa debidamente etiquetada como residuo peligroso. (Norma Técnica para el Manejo y Eliminación de Residuos Sólidos Peligrosos, 2002).

Disposición final de los desechos

Acción de depositar permanentemente los residuos en sitios y condiciones adecuadas para evitar daños al ambiente. (Norma Técnica para el Manejo y Eliminación de Residuos Sólidos Peligrosos, 2002). El Manual de habilitación de establecimientos proveedores de servicios de salud añade: Consiste en depositar los desechos sólidos peligrosos en relleno sanitario u otro destino apropiado, después de haber neutralizado el componente peligroso, ya sea por desinfección o incineración. De no utilizar la incineración, se disponen en un área separada del relleno y se recubren de inmediato con tierra, a fin de evitar su recuperación y reutilización por parte de los rebuscadores de basura.

Los sitios de disposición final deben ubicarse preferentemente en una zona que no tenga conexión con acuíferos ni en zonas donde los vientos dominantes transporten las posibles emanaciones a los asentamientos humanos, entre otros requisitos. (Norma Técnica para Eliminación de Residuos Sólidos Peligrosos, 2002).

La disposición final de los residuos sólidos hospitalarios generados son los rellenos sanitarios autorizados por la autoridad competente de acuerdo a las normas legales vigentes. (Norma Técnica de Manejo de Residuos Sólidos Hospitalarios, 2004).

VI. DISEÑO METODOLÓGICO

a) Tipo de estudio

Estudio de Conocimientos, Actitudes y Prácticas, descriptivo, transversal.

b) Área de estudio

El estudio fue realizado en el laboratorio de las carreras de Bioanálisis Clínico y Microbiología del POLISAL-UNAN-Managua.

c) Universo

El universo de estudio lo constituyeron 18 recursos, los cinco recursos humanos que laboran en el laboratorio de práctica, así como 13 docentes que imparten clases prácticas de laboratorio y que generan y manejan desechos del mismo.

d) Unidad de análisis.

Docentes y trabajadores administrativos activos que laboran en el laboratorio de Bioanálisis Clínico y Microbiología del POLISAL-UNAN-Managua.

e) Criterios de selección

Criterios de Inclusión

Personal activo de ambos sexos que laboran en el laboratorio clínico docente de Bioanálisis Clínico y Microbiología del POLISAL-UNAN-Managua, que deseen participar y colaborar voluntariamente en la recopilación de la información a través de la entrevista.

Docente activo de ambos sexos que imparten sus prácticas en el laboratorio clínico docente de Bioanálisis Clínico y Microbiología del POLISAL-UNAN-Managua, que deseen participar y colaborar voluntariamente en la recopilación de la información a través de la entrevista.

Criterios de Exclusión

El que no desee participar de cualquiera de los grupos.

f) Variables

Objetivo 1: Establecer las características sociodemográficas del personal del laboratorio y docentes.

1. Edad
2. Sexo
3. Cargo
4. Profesión
5. Antigüedad

Objetivo 2: Identificar los conocimientos del personal del laboratorio y docentes sobre el manejo de los desechos.

1. Concepto de desecho
2. Concepto de desechos sólidos
3. Concepto de desechos generales
4. Concepto de desechos infecciosos
5. Concepto de desechos especiales
6. Clasificación de desechos
7. Segregación de los desechos
8. Almacenamiento de los desechos
9. Transporte de los desechos
10. Tratamiento de los desechos
11. Disposición final de los desechos

Objetivo3: Precisar las actitudes del personal del laboratorio y docentes en la participación del manejo de los desechos.

1. Segregación de los desechos
2. Almacenamiento de los desechos
3. Transporte de los desechos

4. Tratamiento de los desechos

Objetivo 4: Detallar las prácticas del personal frente al manejo de los desechos generados en las prácticas del Laboratorio Clínico docente del POLISAL-UNAN-Managua.

1. Segregación de los desechos
2. Almacenamiento de los desechos
3. Transporte de los desechos
4. Tratamiento de los desechos

g) Fuentes de información

La fuente de información fue primaria ya que se recolectó con información brindada por cada participante y por observación directa del manejo de los desechos durante las prácticas del laboratorio.

h) Técnicas de recolección de la información

La técnica utilizada consistió en preguntas abiertas y cerradas dirigidas a cada participante y en la observación directa del manejo de los desechos generados durante las prácticas del laboratorio en el período de Abril y Mayo 2015, siendo esta actividad realizada por la misma investigadora.

i) Instrumento de recolección de la información.

Los instrumentos de recolección de la información lo constituyeron, una entrevista con 24 preguntas cuyas respuestas están basadas en la escala de Likert según percepción de la investigadora, mediante las respuestas dadas por los participantes, en la que se reflejan los datos de interés del estudio, como son los conocimientos, actitudes, y prácticas del manejo de los desechos del laboratorio; y una guía de observación directa con 4 ítems donde se refleja la práctica de cada participante en cuanto a la segregación, almacenamiento, transporte y tratamiento de los desechos. (Ver anexo N° 2),

La entrevista consta de los siguientes datos:

- I. Características sociodemográficas.
- II. Escala de Likert en cuanto a conocimientos de conceptos de desechos y sus etapas.
- III. Escala de Likert en cuanto a actitudes de los trabajadores en el manejo de los desechos del laboratorio.
- IV. Escala de Likert en cuanto a las prácticas de los trabajadores en el manejo de los desechos del laboratorio.

La guía de observación consta de los siguientes datos:

- I. Escala de Likert en cuanto a la segregación de los desechos durante las prácticas de laboratorio.
- II. Escala de Likert en cuanto al almacenamiento adecuado de los desechos durante las prácticas de laboratorio.
- III. Escala de Likert en cuanto al transporte de los desechos al finalizar cada práctica de laboratorio.
- IV. Escala de Likert en cuanto al tratamiento de los desechos generados durante las prácticas de laboratorio.

j) Procesamiento de la información

Para el procesamiento de la información se utilizaron los programas estadísticos SPSS versión 20 para las tablas, expresadas en cifras absolutas y porcentajes y Microsoft office Excel 2007 para las gráficas, expresadas en cifras absolutas. Microsoft office Word 2007 para el informe y Microsoft office Power Point 2007 para la presentación de la información.

k) Consideraciones éticas

La información fue manejada confidencialmente y sólo para efecto del estudio. Se obtuvo autorización para la realización de este estudio por parte de las autoridades correspondientes del Instituto Politécnico de la Salud, POLISAL-

UNAN-Managua y por parte de los participantes a través de una hoja de consentimiento informado firmada por cada uno de ellos y la investigadora.

I) Trabajo de campo

Se solicitó la autorización para realizar el estudio por medio de carta dirigida al director del POLISAL-UNAN-Managua con copia a la directora de las carreras de Bioanálisis Clínico y Microbiología y a la Responsable del laboratorio en estudio. Luego se abordó al personal del laboratorio y docentes para solicitar su participación en el llenado de la entrevista, la cual fue realizada por la investigadora. Y en las interrogantes del objetivo específico 2 la investigadora solicitó mayor información por persona para asegurar la respuesta por categoría.

Para el llenado de la guía de observación directa, se entró a las prácticas que estaban siendo impartidas en el período en estudio para visualizar el manejo de los desechos por parte de los docentes y personal del laboratorio, haciéndose una observación por cada participante en el estudio.

VII. RESULTADOS

Para el objetivo 1: Establecer las características sociodemográficas del personal del laboratorio y docentes.

De los 18 trabajadores activos, aceptaron participar 17, de los cuales 5 corresponden al sexo masculino y 12 al sexo femenino. Dentro de las edades de 20 a 25 años se encuentran 1 varón y una mujer, de 26 a 30 años se encuentra una mujer, de 31 a 35 años se encuentra un varón, de 36 a 40 años se encuentran dos varones y una mujer, de 46 a 50 años se encuentran un varón y 4 mujeres, de 51 a 55 años se encuentran 4 mujeres y de 56 a 60 años se encuentra una mujer. (Ver anexo 10, gráfica N°1).

Dentro de los cargos ocupados se encontraron 11 docentes, una directora de la carrera, 2 encargadas de laboratorio, 2 auxiliares de laboratorio y un aseador de laboratorio. (Ver anexo 10, gráfica N°2).

En cuanto a la profesión, se encontraron 14 Licenciados en Bioanálisis Clínico, un Técnico de laboratorio y 2 bachilleres. (Ver anexo 10, gráfica N°2).

Se encontró que 1 trabajador tienen un tiempo laboral de menos de un año, 5 trabajadores de 1 a 5 años, 1 trabajador de 6 a 10 años, 2 trabajadores de 11 a 15 años, 2 trabajadores de 21 a 25 años, 1 trabajador de 26 a 30 años y 5 trabajadores de 31 a 35 años. (Ver anexo 10, gráfica N°3).

Para el objetivo 2: Identificar los conocimientos del personal del laboratorio y docentes sobre el manejo de los desechos.

En cuanto al concepto de los desechos 5 lo saben poco, 8 lo saben bastante bien y 4 lo saben muy bien. El concepto de desechos sólidos 2 no lo saben, 6 lo saben poco y 9 lo saben bastante bien. El concepto de desechos generales 3 no lo

saben, 11 lo saben poco y 3 lo saben bastante bien. El concepto de desechos infecciosos 1 no lo sabe, 2 lo saben poco, 11 lo saben bastante bien y 3 lo saben muy bien. El concepto de desechos especiales 5 no lo saben, 5 lo saben poco, 5 lo saben bastante bien y 2 lo saben muy bien. El concepto de clasificación de los desechos 1 no lo sabe, 13 lo saben poco y 3 lo saben bastante bien. El concepto de segregación de los desechos 2 no lo saben, 6 lo saben poco, 7 lo saben bastante bien y 2 lo saben muy bien. El concepto de almacenamiento de los desechos 1 no lo sabe, 4 lo saben poco, 10 lo saben bastante bien y 2 lo saben muy bien. El concepto de tratamiento de los desechos 2 no lo saben, 3 lo saben poco, 7 lo saben bastante bien y 5 lo saben muy bien. El concepto de disposición final de los desechos 4 no lo saben, 1 lo sabe poco, 6 lo saben bastante bien y 6 lo saben muy bien. (Ver anexo 10, gráfica N°4).

Del conocimiento de los trabajadores en cuanto al transporte de los desechos del laboratorio 11 dijeron que el transporte se realiza a través del camión institucional, 5 no lo saben y 1 no está seguro. (Ver anexo 10, gráfica N°5).

Para el objetivo 3: Precisar las actitudes del personal del laboratorio y docentes en la participación del manejo de los desechos.

Con respecto a las actitudes de segregación de los desechos del laboratorio, 1 manifestó que nunca lo haría, 1 que lo haría poco, 2 que lo harían casi siempre y 13 que lo harían siempre. El almacenamiento de los desechos del laboratorio, 1 nunca lo haría, 1 lo haría poco, 1 lo haría casi siempre y 14 lo harían siempre. En el transporte 4 no están de acuerdo en que los desechos se transporten al finalizar cada práctica, 5 están un poco de acuerdo, 2 están muy de acuerdo y 6 están completamente de acuerdo. En cuanto al tratamiento de los desechos 1 está muy de acuerdo y 16 están totalmente de acuerdo en que se les dé tratamiento a los desechos antes de ser transportados al almacenamiento primario. (Ver anexo 10, gráficas N°6 y 7).

Para el objetivo 4: Detallar las prácticas del personal frente al manejo de los desechos generados en las prácticas del Laboratorio Clínico docente del POLISAL-UNAN-Managua.

En cuanto a las prácticas de los trabajadores en la segregación de los desechos del laboratorio 1 no lo hace, 5 lo hacen poco, 7 casi siempre lo hacen y 4 siempre lo hacen. El almacenamiento adecuado de los desechos del laboratorio 5 lo hacen poco, 9 casi siempre lo hacen y 3 siempre lo hacen. El transporte de los desechos 1 no lo hace y 16 lo hacen siempre o lo permiten. En cuanto al tratamiento de los desechos, los 17 trabajadores siempre lo hacen o al menos lo permiten. (Ver anexo 10).

VIII. ANÁLISIS DE RESULTADOS

Como en la mayoría de las instituciones educativas, el POLISAL-UNAN-Managua no es la excepción en cuanto al sexo de sus trabajadores siendo la mayoría del sexo femenino y dentro del laboratorio se sigue este mismo esquema. La mayoría de mujeres en las edades de 46 a 55 años se da porque en los inicios de la carrera de Bioanálisis como técnico superior las que estudiaban esa carrera en su mayoría eran mujeres y varias de estas quedaron laborando como docentes de la carrera en dicha institución y aún persisten.

Para que se realice el proceso enseñanza-aprendizaje se necesitan más docentes que personal administrativo de laboratorio. Además para ejercer la docencia en las carreras de Bioanálisis y Microbiología los docentes deben haber estudiado Bioanálisis Clínico, es por eso que todos los docentes son Bioanalistas, incluyendo el personal administrativo de laboratorio con cargo de Encargadas de laboratorio ya que estas son un apoyo a los docentes cuando se imparten las clases prácticas.

Debido a que la UNAN-Managua ha estado implementando el relevo generacional y a que el departamento de Bioanálisis Clínico creció al abrir la nueva carrera de Microbiología se han incorporado recursos nuevos de las últimas generaciones de graduados con el objetivo de preparar el relevo generacional ya que los docentes precursores ya se encuentran próximos a la jubilación. Es por ello que se concuerda en que se encuentra mayoría de trabajadores en los primeros y últimos años laborales.

Durante la entrevista la mayoría de los participantes manifestaron que sus respuestas eran basadas en los conocimientos adquiridos a lo largo su vida, recalcando también que no han recibido capacitación respecto al tema de estudio. Estos demostraron conocer bastante bien los conceptos de los desechos y sus

etapas, sin embargo tuvieron debilidades en el concepto de desechos generales, desechos especiales y el concepto de clasificación de los desechos.

Así mismo la mayoría manifestó que en el laboratorio no se cuenta con la cantidad de material completamente adecuado para el descarte de ciertos desechos peligrosos como cortopunzantes. Es por eso que la mayoría manifestó con sus actitudes que en la segregación y almacenamiento adecuado de los desechos del laboratorio, lo harían siempre, siempre y cuando cuenten con el material adecuado o en su defecto el que más se le acerque.

En cuanto al transporte de los desechos al finalizar cada práctica, la mitad manifestó durante la entrevista que no se cuenta con los recursos suficientes para retirar los desechos tras finalizar cada práctica y la otra mitad que va en dependencia del tipo de desecho, siendo los más importantes retirar tras finalizar cada práctica los cultivos y las muestras biológicas. Es por eso que se encuentra una igualdad entre los que están un poco de acuerdo y los que están completamente de acuerdo en que se retiren los desechos tras finalizar cada práctica. En cuanto al tratamiento de los desechos casi todos están totalmente de acuerdo en que se realice antes de ser transportados al almacenamiento primario, con el fin de evitar la contaminación del ambiente y de las personas que están en contacto directo con estos desechos.

De las prácticas de los trabajadores en la segregación y almacenamiento adecuado de los desechos del laboratorio a pesar que la mayoría mencionó en la entrevista que siempre lo hacen, con la guía de observación se pudo notar que casi siempre lo hacen, lo permiten o lo orientan a los estudiantes. El transporte y tratamiento de los desechos generados en las prácticas, todos lo hacen y/o lo permiten siempre. Constatándose así también con la guía de observación. Sin embargo también se observó que aún existen debilidades en cada una de las etapas del manejo de los desechos.

IX. CONCLUSIONES

1. La mayoría de los participantes corresponden al sexo femenino, distribuidos entre 20 a 60 años. Dentro de los cargos ocupados la mayoría son docentes. La mayoría son Licenciados en Bioanálisis Clínico. En el tiempo laboral hubo una igualdad de mayoría de 1 a 5 años y de 31 a 35 años.
2. De acuerdo a los conocimientos, la mayoría conoce bastante bien los conceptos de desechos y sus etapas. Sin embargo saben poco de los conceptos de desechos generales y clasificación de los desechos. Así mismo los dos grupos que no saben y saben poco del concepto de desechos especiales conforman la mayoría.
3. Las actitudes de los trabajadores en cuanto al manejo de los desechos en el laboratorio en su mayoría es positiva, pues manifestaron estar dispuestos siempre en colaborar con el buen manejo de los desechos.
4. Las prácticas de los trabajadores en el manejo de los desechos del laboratorio son muy buenas ya que la mayoría realiza un buen manejo de estos casi siempre y con respecto al transporte y tratamiento siempre lo realizan y/o lo permiten. Sin embargo aún existen debilidades en el manejo de los desechos desde la segregación hasta el tratamiento.

X. RECOMENDACIONES

1. **Al Ministerio de Salud**, tomar en cuenta a las instituciones educativas en capacitaciones sobre desechos.
2. **A los directivos de la universidad**, velar porque los desechos sean tratados según normativas del MINSA para evitar la contaminación del medio ambiente y de las personas que están en contacto directo con los desechos.
3. **A las autoridades del Instituto Politécnico de la Salud**, agilizar la gestión de aprobación del reglamento y programar capacitaciones sobre el buen manejo de los desechos del laboratorio por lo menos 1 vez al año. Tanto para docentes como administrativos y estudiantes.
4. **A la responsable del laboratorio**, realizar gestión para el material adecuado del descarte de los desechos.
5. **Al personal del laboratorio, docentes y estudiantes**, depositar siempre los desechos en los recipientes destinados para tal fin.

XI. BIBLIOGRAFÍA

Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, M. (2010). *Metodología de la investigación*. México D.F. Mc Graw-Hill.

Nuñez, M. (2003-2004). *Nicaragua: Situación de los Servicios Ambientales*. Recuperado de http://r0.unctad.org/trade_env/test1/projects/dfid2/Nicaragua%20Servicios%20para%20Web.%20doc.pdf

Neveu, A., & Matus, P. (2007, Julio). *Residuos hospitalarios peligrosos en un centro de alta complejidad*. Revista médica de Chile. Recuperado de <http://dx.doi.org/10.4067/S0034-98872007000700009>

CEPIS/OPS. (1997). *Manual para el Manejo de Desechos en Establecimientos de Salud*. Ecuador, Quito. Recuperado de <http://bvs.per.paho.org/bvsair/e/repindex/rep62/guiamane/manuma.html>

Normas jurídicas de Nicaragua. (2002, Noviembre). *Norma Técnica para el Manejo y Eliminación de Residuos Sólidos Peligrosos*. Recuperado de [http://legislacion.asamblea.gob.ni/Normaweb.nsf/%28\\$All%29/F124AB4E19E485950625728A005C2C3F?OpenDocument](http://legislacion.asamblea.gob.ni/Normaweb.nsf/%28$All%29/F124AB4E19E485950625728A005C2C3F?OpenDocument)

Manual para el Manejo de Residuos Sólidos Generados en Establecimientos de Salud. (2003). Bolivia.

Ministerio de Salud. (2004). *Norma Técnica: Procedimientos Para el Manejo de Residuos Sólidos Hospitalarios*. Biblioteca virtual del MINSA.

Ministerio de Salud. (2007, Junio). Proyecto GAVI-NICARAGUA. *Residuos Sólidos Hospitalarios*. Biblioteca Virtual del MINSA.

Ocampo, P., & Sánchez, J., (2007). *Manual de procedimientos para el manejo integral de los residuos sólidos y líquidos hospitalarios y similares de la E.S.E. Hospital San Vicente de Paul de Santa Rosa de Cabal*. Biblioteca virtual del MINSAs.

Ministerio de Salud. (2011, Noviembre). *Manual de habilitación de establecimientos proveedores de servicios de salud*. Biblioteca virtual del MINSAs.

Ministerio de Salud. (2013, Agosto). *Guía de Bioseguridad para laboratorios clínicos*. Departamento Laboratorio Biomédico Nacional y de Referencia. Instituto de Salud Pública de Chile.

Asamblea Nacional de la República de Nicaragua. (2011). *Ley General de Gestión Integral de Residuos Sólidos*. Recuperado de <http://legislacion.asamblea.gob.ni/SILEG/Iniciativas.nsf/0/e6b32d91d9b2f6e8062578a30071fddd?OpenDocument&ExpandSection=1>

Ambota, E. (2002, Septiembre). *Manejo Intrahospitalario de los desechos sólidos, "Hospital Gaspar García Laviana, Rivas"*. (Tesis de Maestría). Centro de Investigaciones y Estudio de la Salud, Managua, Nicaragua. Biblioteca virtual del MINSAs. Tesis de postgrados del CIES.

Rojas, A. (2004, Mayo). *Conocimientos y Prácticas de amas de casa sobre manejo de desechos sólidos. Municipio de Masaya, Nicaragua. Mayo. 2004.*(Tesis de Maestría).Centro de Investigaciones y Estudio de la Salud, Managua, Nicaragua. Biblioteca virtual del MINSAs. Biblioteca virtual de salud en Nicaragua. Campus virtual de salud pública. Observatorio regional del portal OPS.

Chávez, V. T., & López, F.D. (2007). *Manejo interno de los desechos sólidos hospitalarios generados en el hospital Antonio Lenin Fonseca de Managua. Febrero 2006-Febrero 2007.* (Tesis de Maestría). Centro de Investigaciones y

Estudio de la Salud, Managua, Nicaragua. Biblioteca virtual del MINSA. Tesis de postgrados del CIES. Recuperado de <http://www.bvd.org.ni/digitalización/pdfspa/spa/doc0076/t385>.

Estrada, M. (2011). *Conocimientos y prácticas que, sobres el manejo de los desechos sólidos, tienen los trabajadores de áreas específicas del hospital Gabriela Alvarado Danlí el paraíso, Honduras, 2010*. (Tesis de Maestría). Centro de Investigaciones y Estudio de la Salud, Managua, Nicaragua. Biblioteca virtual del MINSA. Tesis de postgrados del CIES.

Definicion.de. (2008-2015). *Definición de conocimiento*. Recuperado de <http://definicion.de/conocimiento/>

Gadea, E., & Guardino, X. Centro Nacional de Condiciones de Trabajo. *NTP 276: Eliminación de residuos en el laboratorio: procedimientos generales*. Recuperado de http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/FichasTecnicas/NTP/Ficheros/201a300/ntp_276.pdf

ANEXOS

Anexo 1: OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Objetivo 1: Establecer las características sociodemográficas del personal del laboratorio y docentes.

Variable	Definición operacional	Indicador	Valores	Escala de medición
Edad	Años cumplidos al momento de la encuesta	Frecuencia de personal por grupos de edad	20-25 26-30 31-35 36-40 41-45 46-50 51-55 56-60	Numérica
Sexo	Condición biológica de nacimiento	Frecuencia de masculinos. Frecuencia de femeninos	Masculino Femenino	Nominal-dicotómica
Cargo	Responsabilidad que desempeña dentro del laboratorio	Frecuencia según cargo	-Director de la carrera -Docente -Encargada del laboratorio -Auxiliar de laboratorio -Aseador de laboratorio	Nominal Politómica
Profesión	Título académico obtenido	Frecuencia de profesionales según título	-Licenciatura en Bioanálisis clínico -Técnico de laboratorio -Bachiller	Ordinal Politómica

Antigüedad	Tiempo laboral en el laboratorio	Frecuencia según tiempo laboral en el laboratorio	Menos de 1 año 1-5 años 6-10 años 11-15 años 16-20 años 21-25 años 26-30 años 31-35 años	Numérica
------------	----------------------------------	---	---	----------

Objetivo 2: Identificar los conocimientos del personal del laboratorio y docentes sobre el manejo de los desechos.

Variable	Definición operacional	Indicador	Valores	Escala de medición
Concepto de desecho	Cualquier material que haya sido descartado	Frecuencia de respuesta por categorías	-No lo sé -Lo sé poco -Lo sé bastante bien -Lo sé muy bien	Politómica
Concepto de desechos sólidos	Cualquier material incluido dentro de un gran rango de materiales sólidos, también algunos líquidos, que se tiran o rechazan por estar gastados, ser inútiles, excesivos o sin valor	Frecuencia de respuesta por categorías	-No lo sé -Lo sé poco -Lo sé bastante bien -Lo sé muy bien	Politómica
Concepto de	Son aquellos que no	Frecuencia	-No lo sé	Politómica

Variable	Definición operacional	Indicador	Valores	Escala de medición
desechos generales	representan un riesgo adicional para la salud humana, animal o el medio ambiente y que no requieren de un manejo especial. Ejemplo: papel, cartón, plástico, desechos de alimentos, etc.	de respuesta por categorías	-Lo sé poco -Lo sé bastante bien -Lo sé muy bien	
Concepto de desechos infecciosos	Son aquellos que tienen gérmenes patógenos que implican un riesgo inmediato o potencial para la salud humana y que no han recibido un tratamiento previo antes de ser eliminados	Frecuencia de respuesta por categorías	-No lo sé -Lo sé poco -Lo sé bastante bien -Lo sé muy bien	Politómica
Concepto de desechos especiales	Son aquellos generados en los servicios auxiliares de diagnóstico y tratamiento, que por sus características físico-químicas, representan un riesgo o peligro potencial para los seres humanos, animales o medio ambiente	Frecuencia de respuesta por categorías	-No lo sé -Lo sé poco -Lo sé bastante bien -Lo sé muy bien	Politómica
Clasificación de	Identificación de los	Frecuencia	-No lo sé	Politómica

Variable	Definición operacional	Indicador	Valores	Escala de medición
desechos	desechos por medio de su composición	de respuesta por categorías	-Lo sé poco -Lo sé bastante bien -Lo sé muy bien	
Segregación de los desechos	Es el paso inicial y más importante del flujo de operaciones y consiste en separar y colocar en envases adecuados cada desecho, de acuerdo con sus características y peligrosidad	Frecuencia de respuesta por categorías	-No lo sé -Lo sé poco -Lo sé bastante bien -Lo sé muy bien	Politómica
Almacenamiento de los desechos	Resguardo de los desechos en un espacio adecuado	Frecuencia de respuesta por categorías	-No lo sé -Lo sé poco -Lo sé bastante bien -Lo sé muy bien	Politómica
Transporte de los desechos	Recolección y traslado de los desechos desde los sitios de generación hasta el almacenamiento temporal y final	Frecuencia de respuesta por opción.	-Camión institucional -Camión Municipal -No lo sé -No estoy seguro	Politómica
Tratamiento de los desechos	Desinfección o inactivación de los	Frecuencia de respuesta	- No lo sé -Lo sé poco	Politómica

Variable	Definición operacional	Indicador	Valores	Escala de medición
	desechos infecciosos y neutralización del riesgo químico de los desechos especiales	por categorías	-Lo sé bastante bien -Lo sé muy bien	
Disposición final de los desechos	Depósito o confinamiento permanente en sitios e instalaciones, cuyas características permiten prevenir su liberación al ambiente y las posibles afectaciones a la salud de la población y de los ecosistemas	Frecuencia de respuesta por categorías	-No lo sé -Lo sé poco -Lo sé bastante bien -Lo sé muy bien	Politómica

Objetivo 3: Precisar las actitudes del personal del laboratorio y docentes en la participación del manejo de los desechos.

Variable	Definición operacional	Indicador	Valores	Escala de medición
Segregación de los desechos	Separación de los desechos por grupos según ciertas características	Frecuencia de entrevistados según respuesta	-Nunca lo haría -Lo haría poco -No sé si lo haría -Lo haría casi siempre -Lo haría siempre	Nominal Dicotómica
Almacenamiento	Resguardo de los	Frecuencia	-Nunca lo haría	Nominal

de los desechos	desechos en un espacio adecuado	de entrevistados según respuesta	-Lo haría poco -No sé si lo haría -Lo haría casi siempre -Lo haría siempre	Dicotómica
Transporte de los desechos	Recolección y traslado de los desechos desde los sitios de generación hasta el almacenamiento temporal y final	Frecuencia de entrevistados según respuesta	-De acuerdo -Poco de acuerdo -Ni de acuerdo ni en desacuerdo -Muy de acuerdo -completamente de acuerdo	Nominal Dicotómica
Tratamiento de los desechos	Desinfección o inactivación de los desechos infecciosos y neutralización del riesgo químico de los desechos especiales	Frecuencia de entrevistados según respuesta	-De acuerdo -Poco de acuerdo -Ni de acuerdo ni en desacuerdo -Muy de acuerdo -completamente de acuerdo	Nominal Dicotómica

Objetivo 4: Detallar las prácticas del personal frente al manejo de los desechos generados en las prácticas del Laboratorio Clínico docente del POLISAL-UNAN-Managua.

Variable	Definición operacional	Indicador	Valores	Escala de medición
Segregación de los desechos	Separación de los desechos por grupos según ciertas características	Frecuencia de entrevistados según observación	-No lo hace -Lo hace poco -Casi siempre lo hace -Siempre lo hace	Nominal Dicotómica
Almacenamiento de los desechos	Resguardo de los desechos en un espacio adecuado	Frecuencia de entrevistados según observación	-No lo hace -Lo hace poco -Casi siempre lo hace -Siempre lo hace	Nominal Dicotómica
Transporte de los desechos	Recolección y traslado de los desechos desde los sitios de generación hasta el almacenamiento temporal y final	Frecuencia de entrevistados según observación	-No lo hace -Lo hace poco -Casi siempre lo hace	Nominal Dicotómica

Variable	Definición operacional	Indicador	Valores	Escala de medición
			-Siempre lo hace	
Tratamiento de los desechos	Desinfección o inactivación de los desechos infecciosos y neutralización del riesgo químico de los desechos especiales	Frecuencia de entrevistados según observación	-No lo hace -Lo hace poco -Casi siempre lo hace -Siempre lo hace	Nominal Dicotómica

Anexo 2: INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA
CENTRO DE INVESTIGACIONES Y ESTUDIOS DE LA SALUD
ESCUELA DE SALUD PÚBLICA DE NICARAGUA
MAESTRÍA EN SALUD PÚBLICA**



2013-2015

Instrumento Nº 1

Entrevista dirigida a los trabajadores del laboratorio y docentes sobre el manejo de los desechos generados en las prácticas del laboratorio

Objetivo: Analizar los Conocimientos, Actitudes y Prácticas del personal sobre el manejo de los desechos generados en las prácticas del Laboratorio Clínico docente del POLISAL – UNAN-Managua.

1. Características sociodemográficas del personal del laboratorio y docentes.

1.1 ¿Cuál es su edad? a. 20-25 b. 26-30 c. 31-35 d. 36-40

e. 41-45 f. 46-50 g. 51-55 h. 56-60

1.2 Sexo: a. Masculino b. Femenino

1.3 ¿Qué cargo ocupa en este laboratorio? a. Director de la carrera
b. Docente c. Encargada de laboratorio d. Aux. de Laboratorio
e. Aseador de laboratorio

1.4 ¿Cuál es su profesión? a. Lic. en Bioanálisis Clínico
b. Técnico de laboratorio c. Bachiller

1.5 ¿Cuántos años tiene de laborar en el laboratorio? a. menos de 1
b. 1-5 c. 6-10 d. 11-15 e. 16-20 f. 21-25 g. 26-30
h. 31-35

2. Conocimientos del personal del laboratorio y docentes sobre el manejo de los desechos.

2.1 ¿Sabe que son los desechos?

a. No lo sé b. Lo sé poco c. Lo sé bastante bien d. Lo sé muy bien

2.2 ¿Sabe que son los desechos sólidos?

a. No lo sé b. Lo sé poco c. Lo sé bastante bien d. Lo sé muy bien

2.3 ¿Sabe que son los desechos generales?

a. No lo sé b. Lo sé poco c. Lo sé bastante bien d. Lo sé muy bien

2.4 ¿Sabe que son los desechos infecciosos?

a. No lo sé b. Lo sé poco c. Lo sé bastante bien d. Lo sé muy bien

2.5 ¿Sabe que son los desechos especiales?

a. No lo sé b. Lo sé poco c. Lo sé bastante bien d. Lo sé muy bien

2.6 ¿Sabe cómo se clasifican los desechos?

a. No lo sé b. Lo sé poco c. Lo sé bastante bien d. Lo sé muy bien

2.7 ¿Sabe a que se refiere la segregación de los desechos?

a. No lo sé b. Lo sé poco c. Lo sé bastante bien d. Lo sé muy bien

2.8 ¿Sabe cómo y dónde se deben almacenar los desechos?

a. No lo sé b. Lo sé poco c. Lo sé bastante bien d. Lo sé muy bien

2.9 ¿Sabe cuál es el transporte de los desechos del laboratorio?

a. Camión institucional b. Camión Municipal c. No lo sé
d. No estoy seguro

2.10 ¿Sabe que es el tratamiento de los desechos?

a. No lo sé b. Lo sé poco c. Lo sé bastante bien d. Lo sé muy bien

2.11 ¿Sabe que es la disposición final de los desechos?

a. No lo sé b. Lo sé poco c. Lo sé bastante bien d. Lo sé muy bien

3. Actitudes del personal del laboratorio y docentes en la participación del manejo de los desechos.

3.1 ¿Está dispuesto a participar en la segregación de los desechos del laboratorio?

a. Nunca lo haría b. Lo haría poco c. No sé si lo haría

d. Lo haría casi siempre e. Lo haría siempre

3.2 ¿Participaría en el almacenamiento adecuado de los desechos del laboratorio durante las prácticas?

a. Nunca lo haría b. Lo haría poco c. No sé si lo haría

d. Lo haría casi siempre e. Lo haría siempre

3.3 ¿Le gustaría que los desechos del laboratorio se transportaran al finalizar cada práctica al almacenamiento primario?

a. No estoy de acuerdo b. Estoy un poco de acuerdo

c. No estoy ni de acuerdo ni en desacuerdo d. Estoy muy de acuerdo

e. Estoy completamente de acuerdo

3.4 ¿Le gustaría que se le diera tratamiento a los desechos del laboratorio?

a. No estoy de acuerdo b. Estoy un poco de acuerdo

c. No estoy ni de acuerdo ni en desacuerdo d. Estoy muy de acuerdo

e. Estoy completamente de acuerdo

4. Prácticas del personal frente al manejo de los desechos generados en las prácticas del Laboratorio Clínico docente.

4.1 ¿Segrega usted los desechos generados en las prácticas del laboratorio?

a. No lo hace b. Lo hace poco c. Casi siempre lo hace d. Siempre lo hace

4.2 ¿Almacena usted los desechos generados durante las prácticas en los recipientes adecuados?

a. No lo hace b. Lo hace poco c. Casi siempre lo hace d. Siempre lo hace

4.3 ¿Transporta los desechos al almacenamiento primario tras finalizar cada práctica y/o permite que otra persona lo haga?

a. No lo hace b. Lo hace poco c. Casi siempre lo hace d. Siempre lo hace

4.4 ¿Le da tratamiento a los desechos que se generan en las prácticas y/o permite que otra persona lo haga?

a. No lo hace b. Lo hace poco c. Casi siempre lo hace d. Siempre lo hace



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA
CENTRO DE INVESTIGACIONES Y ESTUDIOS DE LA SALUD
ESCUELA DE SALUD PÚBLICA DE NICARAGUA
MAESTRÍA EN SALUD PÚBLICA**



2013-2015

Instrumento Nº 2

Guía de observación a los trabajadores del laboratorio en estudio y docentes sobre el manejo de los desechos generados en las prácticas del laboratorio

Objetivo: Detallar las prácticas del personal frente al manejo de los desechos generados en las prácticas del Laboratorio Clínico docente del POLISAL-UNAN-Managua.

1. Segrega u orienta a los estudiantes que segreguen los desechos generados en las prácticas del laboratorio
 - a. No lo hace
 - b. Lo hace poco
 - c. Casi siempre lo hace
 - d. Siempre lo hace
2. Almacena u orienta a los estudiantes que almacenen los desechos generados en las prácticas en los recipientes adecuados
 - a. No lo hace
 - b. Lo hace poco
 - c. Casi siempre lo hace
 - d. Siempre lo hace
3. Transporta los desechos al almacenamiento primario tras finalizar cada práctica y/o permite que otra persona lo haga
 - a. No lo hace
 - b. Lo hace poco
 - c. Casi siempre lo hace
 - d. Siempre lo hace
4. Le da tratamiento a los desechos que se generan en las prácticas y/o permite que otra persona lo haga
 - a. No lo hace
 - b. Lo hace poco
 - c. Casi siempre lo hace
 - d. Siempre lo hace

Anexo 3: Consentimiento informado

Nº _____

Título: Conocimientos, Actitudes y Prácticas del personal sobre el Manejo de los desechos generados en las prácticas del Laboratorio Clínico Docente del POLISAL – UNAN-Managua.

Investigador: Lic. Nadezda Sofía Cisneros López **Correo:** nscl85@yahoo.es

Tutor: MSc. Rosario Hernández **Correo:** rhernandez@cies.edu.ni

Lugar: Laboratorio de Bioanálisis Clínico y Microbiología del POLISAL-UNAN-Managua.

Esta hoja de consentimiento informado puede contener palabras que usted no entienda. Por favor pregunte al investigador para que le explique cualquier palabra o información que usted no entienda claramente. Usted puede llevarse a su casa esta hoja de consentimiento para pensar sobre este estudio antes de tomar su decisión.

Introducción

Usted ha sido invitado a participar en un estudio de investigación. Antes de que usted decida participar en este estudio por favor lea este consentimiento cuidadosamente. Haga todas las preguntas que usted tenga para asegurarse de entender los procedimientos del estudio incluyendo los riesgos y los beneficios.

Propósito del estudio: Este estudio explorará el manejo de los desechos generados en las prácticas del laboratorio clínico docente del POLISAL-UNAN-Managua con el fin de analizar los conocimientos, actitudes y prácticas del personal sobre el manejo de los desechos generados en estas y proponer un plan para el manejo de estos desechos.

Participantes del estudio: se tomarán en cuenta tanto al personal administrativo que labora en el laboratorio en estudio así como al docente que imparte sus prácticas en este y que deseen participar y colaborar de forma voluntaria en la recopilación de la información a través de la entrevista. Usted puede participar o abandonar el estudio en cualquier momento sin ser penalizado ni perder los beneficios laborales.

Firma del investigador

Firma del participante

Anexo 4: Carta dirigida al director del POLISAL-UNAN-Managua

Managua, Nicaragua 8 de Abril del 2015

MSc. Juan Francisco Rocha López
Director del POLISAL-UNAN-Managua

Sus manos.

Estimado Profesor Rocha, reciba un cordial saludo de mi parte.

Me dirijo a su persona con el más profundo respeto que se merece para solicitar su permiso para realizar un estudio en el laboratorio de las carreras de Bioanálisis Clínico y Microbiología bajo el tema Conocimientos, Actitudes y Prácticas del personal sobre el manejo de los desechos generados en las prácticas del laboratorio clínico docente del POLISAL – UNAN-Managua. Este estudio será realizado para elaboración de Tesis a fin de optar al Título de Máster en Salud Pública del Centro de Investigaciones y Estudios de la Salud de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, CIES-UNAN-Managua.

La información será recolectada bajo el consentimiento de cada individuo por medio de una entrevista personal, y a través de una guía de observación del manejo interno de los desechos que se generen en las prácticas impartidas durante todo el mes de Abril del presente año.

Me despido de usted, esperando una respuesta positiva de su parte.

Att: Lic. Nadezda Sofía Cisneros López
Estudiante del Centro de Investigaciones y Estudios de la Salud
CIES-UNAN-Managua.

cc. MSc. Ligia Lorena Ortega Valdés / Directora del Dto. de Bioanálisis Clínico y Microbiología.

cc. MSc. María Inés Jirón / Responsable del laboratorio de Bioanálisis Clínico y Microbiología.

Anexo 5

Símbolos de identificación de desechos



Biopeligroso



Radiactivo



Tóxica



Reciclabre

Anexo 6. Tabla No. 1: Desinfectantes químicos

Producto	Activo para	Vida útil*
Alcohol Concentración 70%	Bacterias, hongos (virus, esporas)	años
Aldehídos Glutaraldehído 2-5% Formaldehído (formol) 30-56%	Bacterias, virus, esporas, hongos, huevos de parásitos	14 días luego de la preparación
Clorhexidina Clorhexidina 0.5-4% Cetrimide 15%	Bacterias gram+ hongos (virus, gram-)	24 horas: en contacto con luz y aire. 3 meses: diluido. 12 meses: solución original.
Cloro Hipoclorito de sodio. Contaminación alta: 10%vol(10.000 ppm) baja:1% (1 000 ppm)	Bacterias, virus, hongos (esporas)	24 horas en contacto con la luz y el aire. 6 meses, sellado y protegido de la luz.
Detergentes	Grasa, materia orgánica y partículas	años
Fenoles Cresol 03-06% Hexaclorofenol 0.2-3%	Bacterias, hongos, virus (<i>M.tuberculosis</i>)	6 - 12 meses 5 años sellado y protegido de la luz.
Yodo 2-10% 2% en alcohol Yodóforos: polivinilpirrolidona	Bacterias, hongos y virus (esporas)	6 - 12 meses
Peróxido de hidrógeno (agua oxigenada)	Bacterias, virus, esporas, hongos.	24 horas diluido 2 años sellado

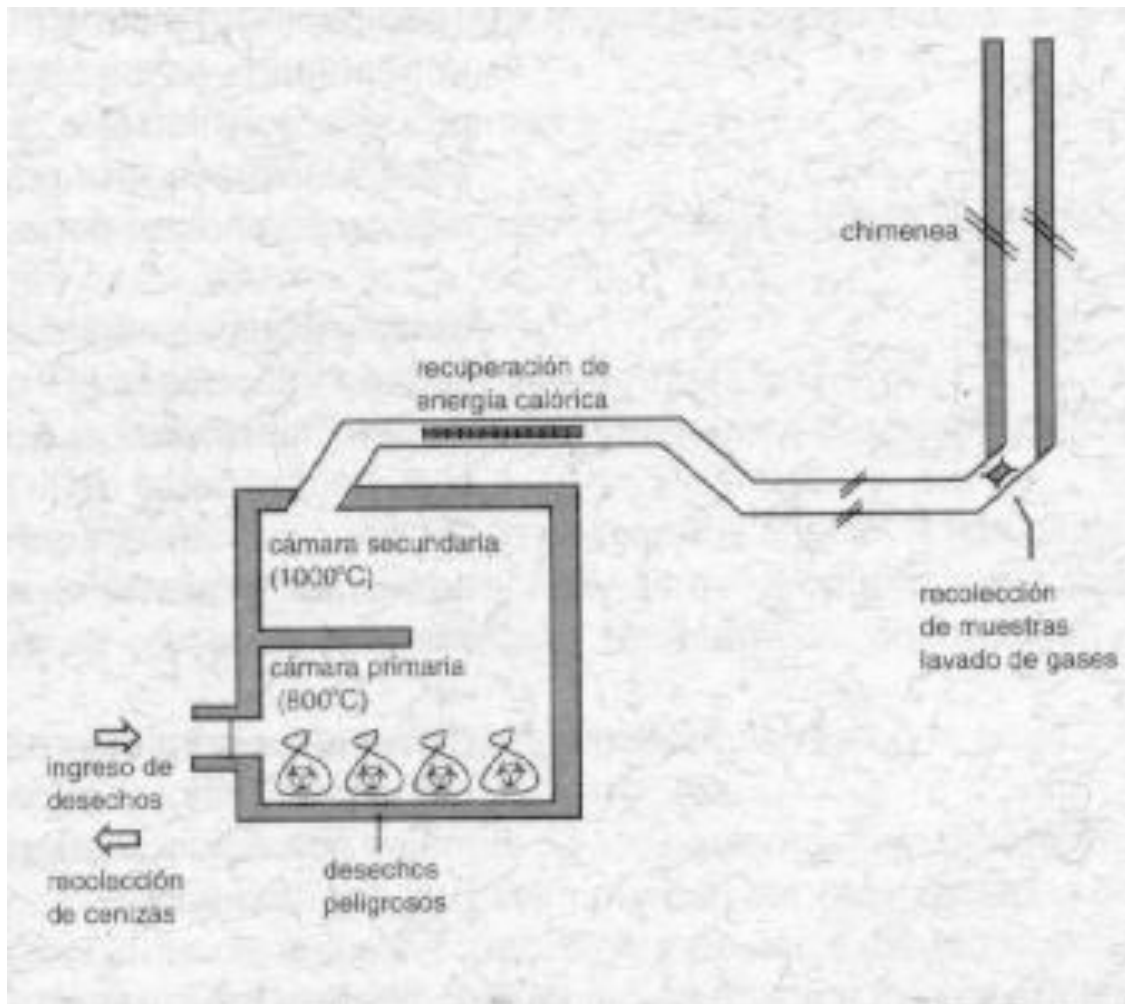
* Es importante seguir las instrucciones de los fabricantes y proveedores. Exigir la **hoja de seguridad** del producto.

() No es seguro para ese tipo de germen.

Indicaciones	Riesgos	Precauciones
Contacto mínimo: 3 minutos Material de riesgo medio y bajo. Desinfección de piel intacta.	Inflamable.	No diluir en agua. No usar en heridas. Daña el material plástico.
Contacto mínimo: 15-60 minutos. Esterilización: 10 horas. Material de riesgo medio y alto. Endoscopios y equipo no resistente al calor.	Explosivo. Irritante respiratorio y de la piel. Posible cancerígeno. Con ácido clorhídrico produce bicloro metilóxido (cancerígeno).	Se inactiva por material orgánico. Si se colocan instrumentos de metales diversos produce corrosión electrolítica. Residuos se neutralizan con amoníaco. Usar equipo de protección.
Contacto mínimo: 2 - 30 minutos. Material de riesgo medio y bajo. Desinfección de piel, heridas, manos.	Irritación de tejidos internos. Alergia.	No usar en endoscopios e instrumental delicado. Se inactiva por jabones, sangre y material orgánico. Diluir: 1:100 - 1:30
Contacto mínimo: 20 minutos. Material de riesgo medio y bajo. Ropa blanca. Mediana actividad para secreciones, sangre y heces. Agua y alimentos (1 ppm).	Irritante de la piel y los ojos. En contacto con ácidos produce gases tóxicos.	Corroe metales y materiales. Daña pisos y paredes. Fotosensible. Se inactiva por material orgánico.
Limpieza de material de riesgo medio y bajo. Limpieza de pisos y paredes. Paso previo a cualquier desinfección.	Alergia.	Inactiva a los surfactantes catiónicos y clorhexidina.
Contacto mínimo: 10 minutos. Desinfección del ambiente y de los equipos.	Se absorbe por la piel de niños y por heridas. Puede causar convul- siones y daño neurológico.	Daña el plástico y el caucho. Se inactiva con la sangre. Fotosensible.
Desinfección de piel y manos.	Alergia.	Se inactiva por material orgánico. Fotosensible.
Contacto mínimo: 10 minutos. Desinfección de equipos de hemodiálisis.	Oxidante y explosivo en el calor. Irritante de piel, mucosa y aparato respiratorio.	Diluir al 3%, colocando primero el con- centrado y luego agua. No mezclar con otros desinfectantes.

Anexo 7

Incinerador



Anexo 8

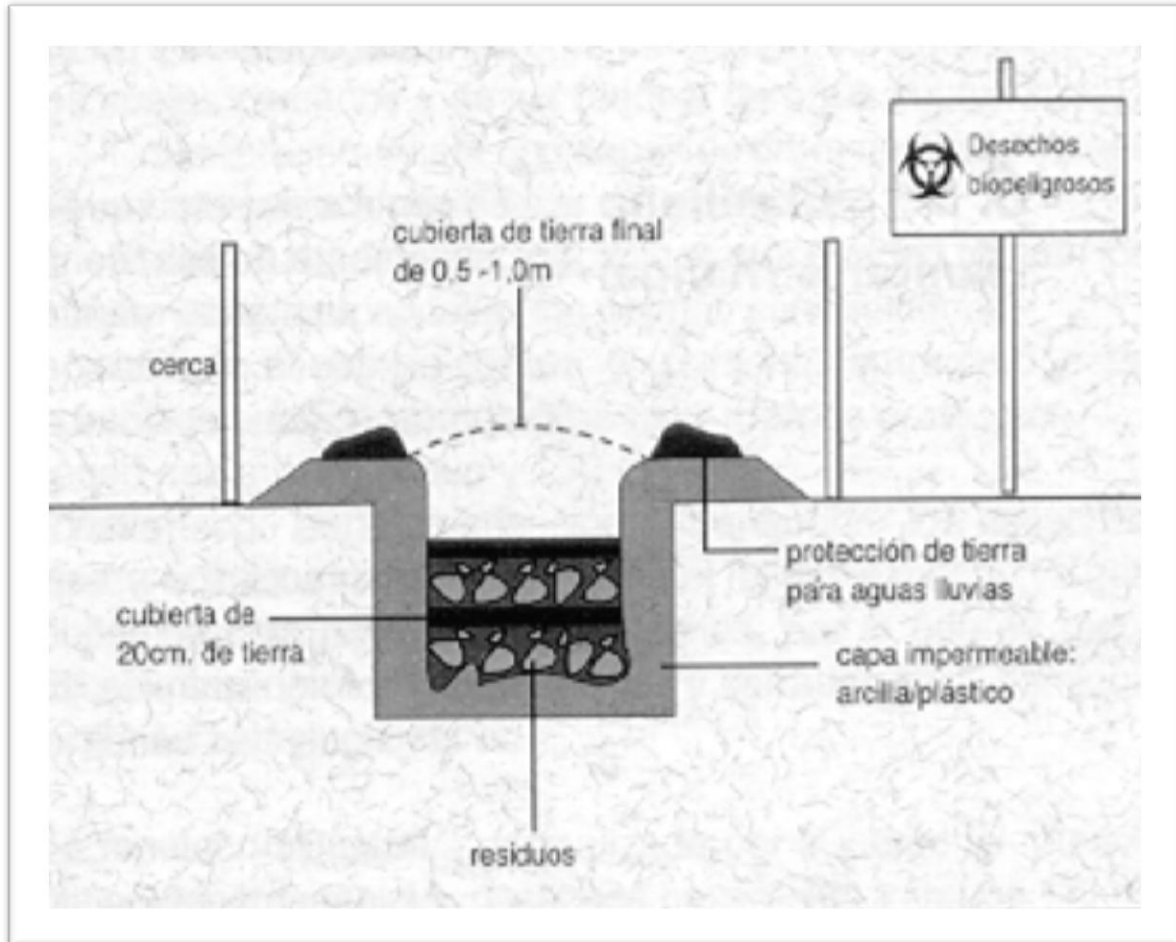
Métodos recomendados para el tratamiento de desechos de establecimientos de salud

Tipos de residuos	Métodos de Tratamiento					
	Autoclave	Incineración	Desinfección química	Microonda	Relleno sanitario	Técnicas auxiliares
Generales					•	Reciclaje
Infeciosos						
Laboratorio	•	•	•	•	• ₂	
Patológicos ₁		•	•			
Sangre y derivados	•	•	•	•		
Cortopunzantes	•	•	•	•		Aglutinación
Áreas críticas	•	•	•	•		
Investigación ₁		•			• ₂	
Especiales						
Químicos		•			• ₂	Neutralización química
Radiactivos						Decaimiento
Farmacéuticos		•			• ₂	Aglutinación, reciclaje
Derrames			•			

1. Luego de trituración pueden someterse a los otros tratamientos.
2. Celda especial con aislamiento e impermeabilización.

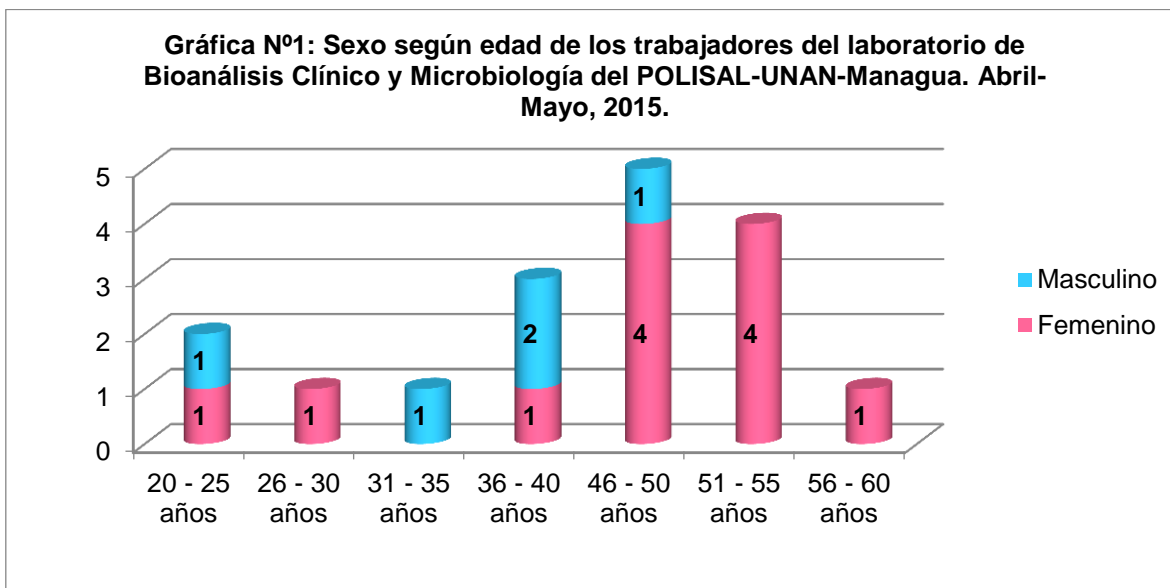
Anexo 9

Relleno Sanitario Manual

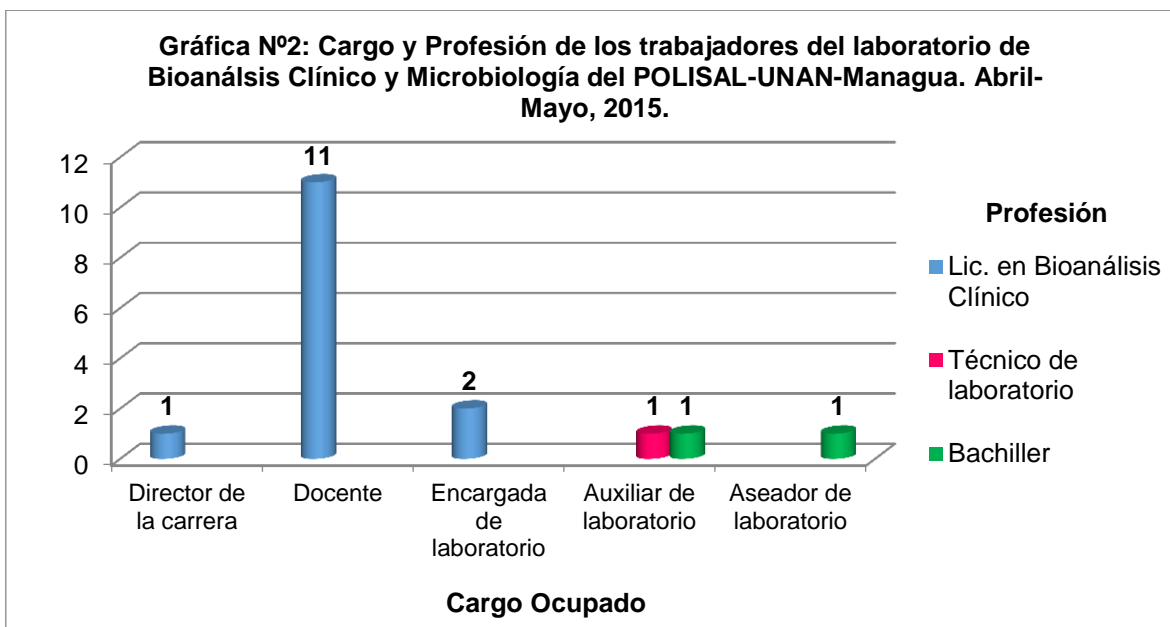


Anexo 10

Gráficas

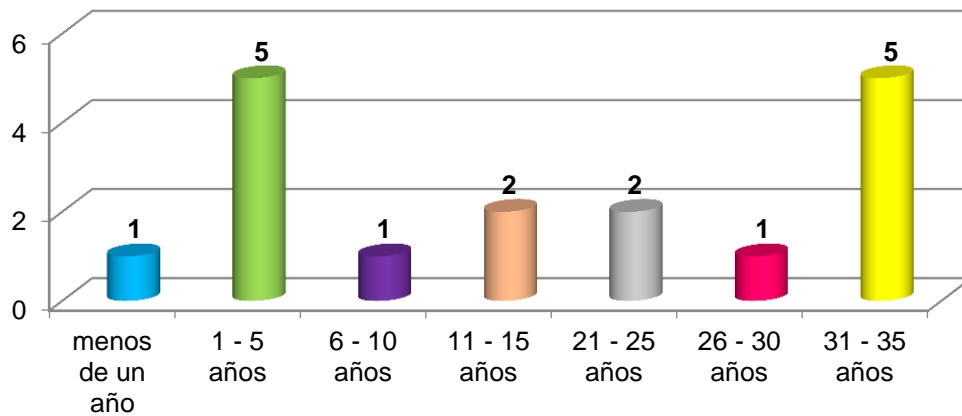


Fuente: Tabla N°1



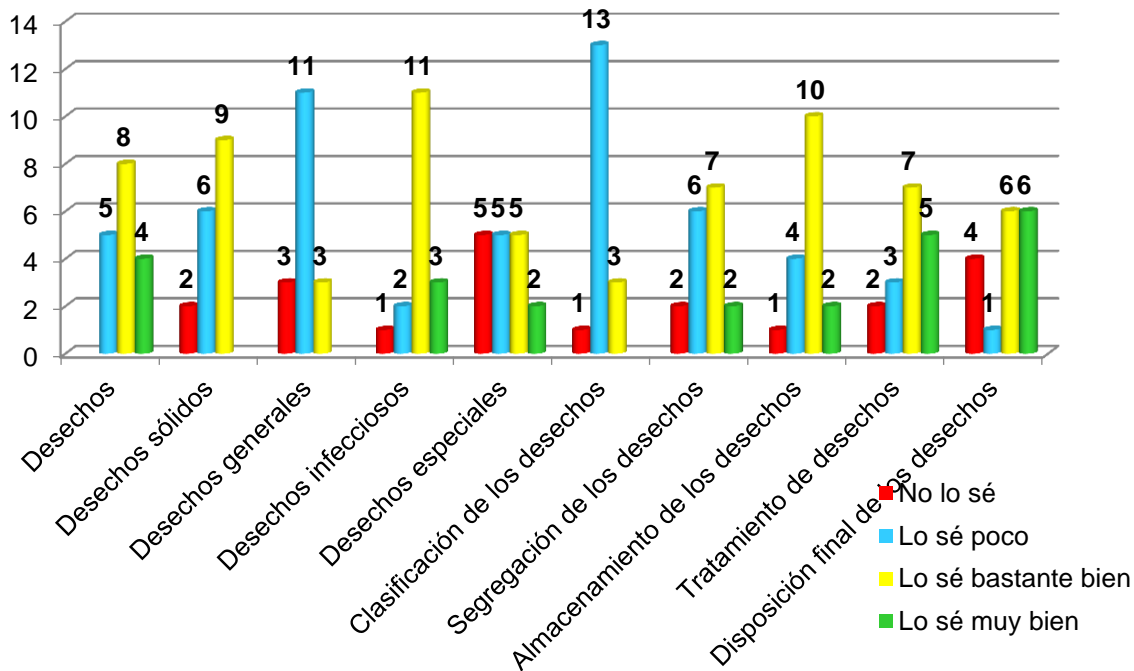
Fuente: Tabla N° 2

Gráfica N°3: Tiempo laboral de los trabajadores del laboratorio de Bioanálisis Clínico y Microbiología del POLISAL-UNAN-Managua. Abril-Mayo, 2015.



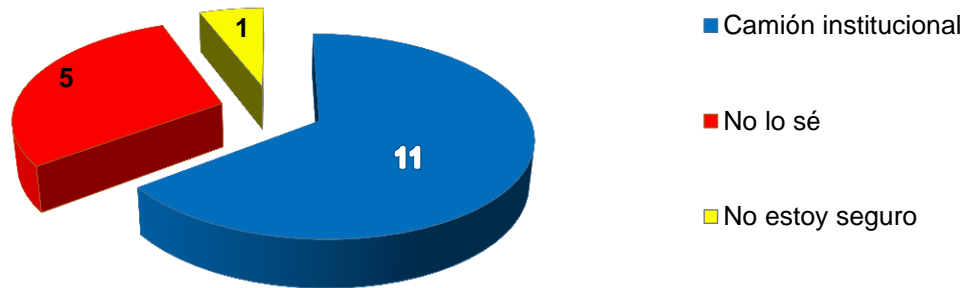
Fuente: Tabla N° 3

Gráfica N°4: Conocimiento de los trabajadores del laboratorio de Bioanálisis Clínico y Microbiología del POLISAL-UNAN-Managua sobre los conceptos de desechos y sus etapas. Abril-Mayo, 2015.



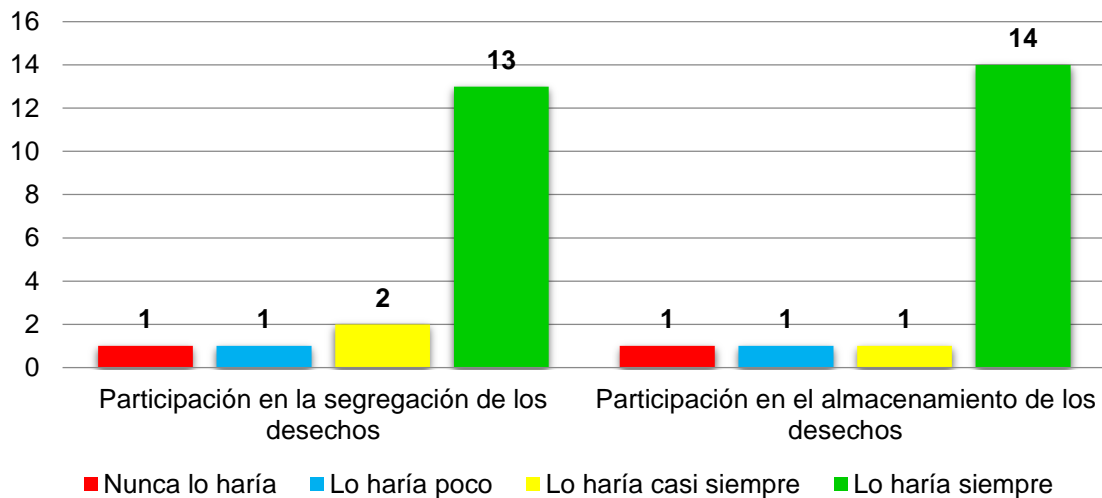
Fuente: Tabla N° 4

Gráfica N°5: Conocimiento de los trabajadores del laboratorio de Bioanálisis Clínico y Microbiología del POLISAL-UNAN-Managua sobre el transporte de los desechos del laboratorio. Abril-Mayo, 2015.



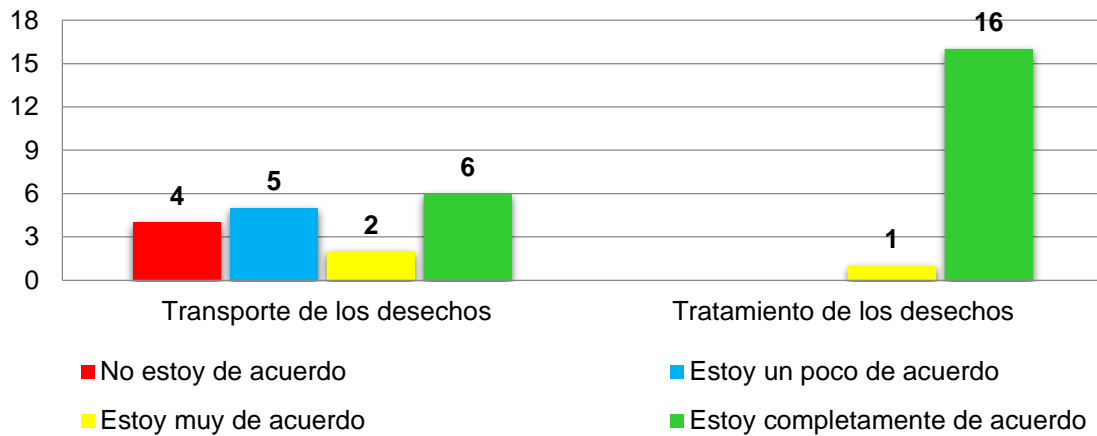
Fuente: Tabla N° 5

Gráfica N°6: Actitud de los trabajadores del laboratorio de Bioanálisis Clínico y Microbiología del POLISAL-UNAN-Managua en cuanto a la participación en la segregación y el almacenamiento de los desechos del laboratorio. Abril-Mayo, 2015.



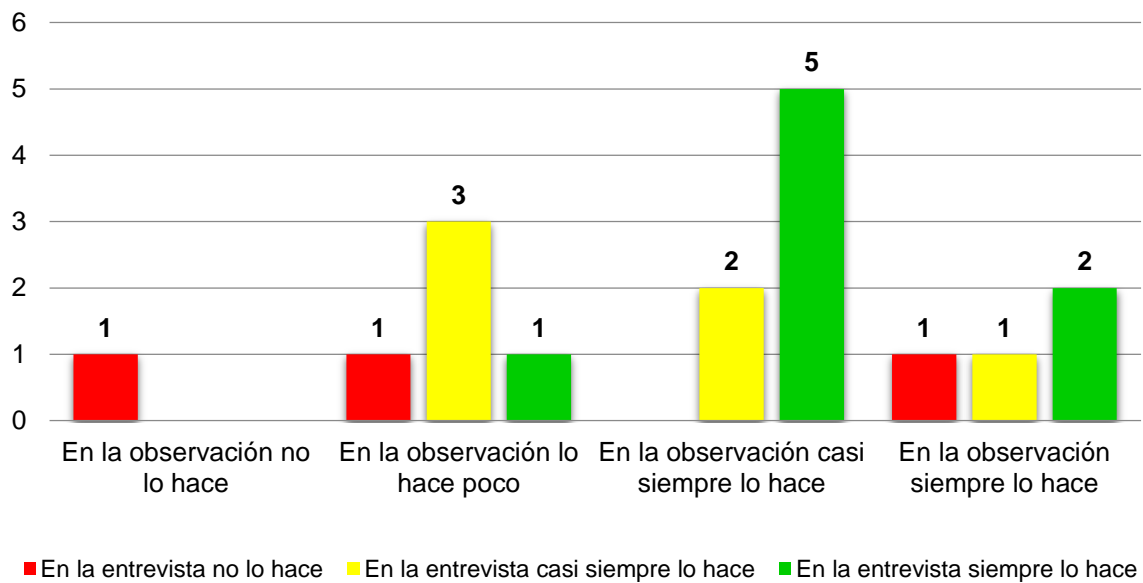
Fuente: Tabla N° 6

Gráfica N°7: Actitud de los trabajadores del laboratorio de Bioanálisis Clínico y Microbiología del POLISAL-UNAN-Managua en cuanto a la participación en el transporte y el tratamiento de los desechos del laboratorio. Abril-Mayo, 2015.



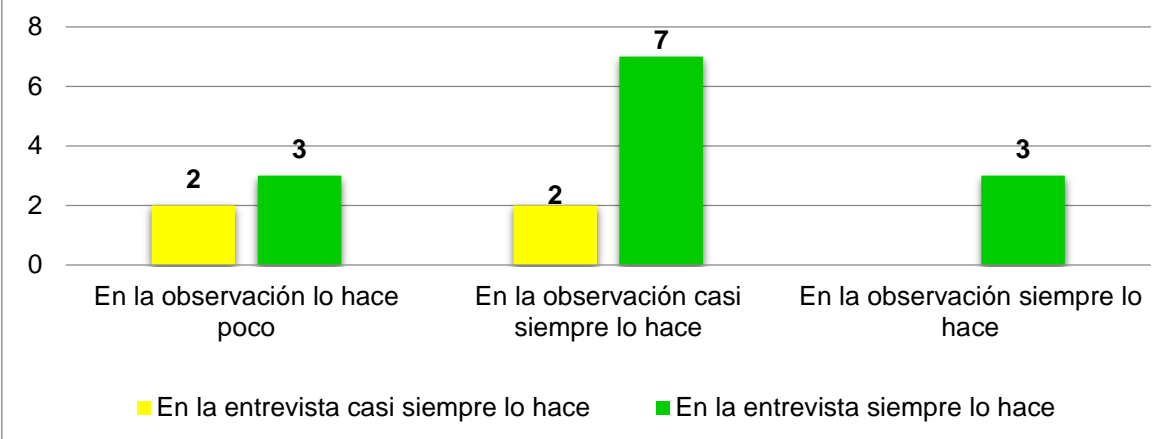
Fuente: Tabla N° 7

Gráfica N°8: Práctica de los trabajadores del laboratorio de Bioanálisis Clínico y Microbiología del POLISAL-UNAN-Managua en cuanto a la segregación de los desechos del laboratorio. Abril-Mayo, 2015.



Fuente: Tabla N° 8

Tabla N°9: Práctica de los trabajadores del laboratorio de Bioanálisis Clínico y Microbiología del POLISAL-UNAN-Managua en cuanto al almacenamiento de los desechos del laboratorio. Abril-Mayo, 2015.



Fuente: Tabla N° 9

Tabla N°10: Práctica de los trabajadores del laboratorio de Bioanálisis Clínico y Microbiología del POLISAL-UNAN-Managua en cuanto al transporte y tratamiento de los desechos del laboratorio. Abril-Mayo, 2015.



Fuente: Tabla N° 10

Anexo 11

Tablas

Tabla N°1: Sexo según edad de los trabajadores del laboratorio de Bioanálisis Clínico y Microbiología del POLISAL-UNAN-Managua. Abril-Mayo, 2015.

			Sexo		Total	
			Masculino	Femenino		
Edad	20 – 25 años	F	1	1	2	
		%	20.0	8.3	11.8	
	26 – 30 años	F	0	1	1	
		%	0.0	8.3	5.9	
	31 –35 años	F	1	0	1	
		%	20.0	0.0	5.9	
	36 – 40 años	F	2	1	3	
		%	40.0	8.3	17.6	
	41 – 45 años	F	0	0	0	
		%	0.0	0.0	0.0	
	46 – 50 años	F	1	4	5	
		%	20.0	33.3	29.4	
	51 – 55 años	F	0	4	4	
		%	0.0	33.3	23.5	
	56 – 60 años	F	0	1	1	
		%	0.0	8.3	5.9	
	Total		F	5	12	17
			%	100.0	100.0	100.0

Fuente: Entrevista

Tabla N°2: Cargo y Profesión de los trabajadores del laboratorio de Bioanálisis Clínico y Microbiología del POLISAL-UNAN-Managua. Abril-Mayo, 2015.

			Profesión			Total	
			Lic. en Bioanálisis Clínico	Técnico de laboratorio	Bachiller		
Cargo ocupado en el laboratorio	Docente	F	11	0	0	11	
		%	78.6	0.0	0.0	64.7	
	Encargada de laboratorio	F	2	0	0	2	
		%	14.3	0.0	0.0	11.8	
	Auxiliar de laboratorio	F	0	1	1	2	
		%	0.0	100.0	50.0	11.8	
	Aseador de laboratorio	F	0	0	1	1	
		%	0.0	0.0	50.0	5.9	
	Director de la carrera	F	1	0	0	1	
		%	7.1	0.0	0.0	5.9	
	Total		F	14	1	2	17
			%	100.0	100.0	100.0	100.0

Fuente: Entrevista

Tabla N°3: Tiempo laboral de los trabajadores del laboratorio de Bioanálisis Clínico y Microbiología del POLISAL-UNAN-Managua. Abril-Mayo, 2015.

Tiempo Laboral	F	%
menos de un año	1	5.9
1 a 5 años	5	29.4
6 a 10 años	1	5.9
11 a 15 años	2	11.8
21 a 25 años	2	11.8
26 a 30 años	1	5.9
31 a 35 años	5	29.4
Total	17	100.0

Fuente: Entrevista

Tabla N°4: Conocimiento de los trabajadores del laboratorio de Bioanálisis Clínico y Microbiología del POLISAL-UNAN-Managua sobre los conceptos de desechos y sus etapas. Abril-Mayo, 2015.

	Desechos		Desechos sólidos		Desechos generales		Desechos infecciosos		Desechos especiales		Clasificación de los desechos		Segregación de los desechos		Almacenamiento de los desechos		Tratamiento de los desechos		Disposición final de los desechos	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
No lo sé	0	0	2	12	3	18	1	6	5	29.4	1	6	2	12	1	6	2	12	4	24
Lo sé poco	5	29.4	6	35	11	64	2	12	5	29.4	13	76	6	35	4	23	3	18	1	6
Lo sé bastante bien	8	47.1	9	53	3	18	11	64	5	29.4	3	18	7	41	10	59	7	41	6	35
Lo sé muy bien	4	23.5	0	0	0	0	3	18	2	11.8	0	0	2	12	2	12	5	29	6	35
Total	17	100	17	100	17	100	17	100	17	100	17	100	17	100	17	100	17	100	17	100

Fuente: Entrevista

Tabla N°5: Conocimiento de los trabajadores del laboratorio de Bioanálisis Clínico y Microbiología del POLISAL-UNAN-Managua sobre el transporte de los desechos del laboratorio. Abril-Mayo, 2015.

Conocimiento sobre el transporte de los desechos		
	F	%
Camión institucional	11	65
No lo sé	5	29
No estoy seguro	1	6
Total	17	100

Fuente: Entrevista

Tabla N°6: Actitud de los trabajadores del laboratorio de Bioanálisis Clínico y Microbiología del POLISAL-UNAN-Managua en cuanto a la participación en la segregación y el almacenamiento de los desechos del laboratorio. Abril-Mayo, 2015.

	Participación en la segregación de los desechos		Participación en el almacenamiento de los desechos	
	F	%	F	%
Nunca lo haría	1	6	1	6
Lo haría poco	1	6	1	6
Lo haría casi siempre	2	12	1	6
Lo haría siempre	13	76	14	82
Total	17	100	17	100

Fuente: Entrevista

Tabla N°7: Actitud de los trabajadores del laboratorio de Bioanálisis Clínico y Microbiología del POLISAL-UNAN-Managua en cuanto a la participación en el transporte y el tratamiento de los desechos del laboratorio. Abril-Mayo, 2015.

	Transporte de los desechos		Tratamiento de los desechos	
	F	%	F	%
No estoy de acuerdo	4	24	0	0
Estoy un poco de acuerdo	5	29	0	0
Estoy muy de acuerdo	2	12	1	6
Estoy totalmente de acuerdo	6	35	16	94
Total	17	100	17	100

Fuente: Entrevista

Tabla N°8: Práctica de los trabajadores del laboratorio de Bioanálisis Clínico y Microbiología del POLISAL-UNAN-Managua en cuanto a la segregación de los desechos del laboratorio. Abril-Mayo, 2015.

	En la observación no lo hace		En la observación lo hace poco		En la observación casi siempre lo hace		En la observación siempre lo hace		Total	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
En la entrevista no lo hace	1	6	1	6	0	0	1	6	3	18
En la entrevista casi siempre lo hace	0	0	3	18	2	12	1	6	6	35
En la entrevista siempre lo hace	0	0	1	6	5	29	2	12	8	47
Total	0	6	5	29	7	41	4	24	17	100

Fuente: Entrevista y Guía de observación

Tabla N°9: Práctica de los trabajadores del laboratorio de Bioanálisis Clínico y Microbiología del POLISAL-UNAN-Managua en cuanto al almacenamiento de los desechos del laboratorio. Abril-Mayo, 2015.

	En la observación lo hace poco		En la observación casi siempre lo hace		En la observación siempre lo hace		Total	
	F	%	F	%	F	%	F	%
En la entrevista casi siempre lo hace	2	12	2	12	0	0	4	24
En la entrevista siempre lo hace	3	18	7	41	3	18	13	76
Total	5	29	9	53	3	18	17	100

Fuente: Entrevista y Guía de observación

Tabla N°10: Práctica de los trabajadores del laboratorio de Bioanálisis Clínico y Microbiología del POLISAL-UNAN-Managua en cuanto al transporte y tratamiento de los desechos del laboratorio. Abril-Mayo, 2015.

	Transporte		Tratamiento	
	En la entrevista siempre lo hace		En la entrevista siempre lo hace	
	F	%	F	%
En la Observación siempre lo hace	17	100	17	100
Total	17	100	17	100

Fuente: Entrevista y Guía de observación