

**UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS
FACULTAD DE MEDICINA, ENFERMERIA, NUTRICIÓN Y
TECNOLOGÍA MÉDICA
UNIDAD DE POSTGRADO**



**Conocimientos y actitudes del personal de
Enfermería sobre manejo de residuos sólidos,
servicio de neonatología Hospital del Norte
durante el tercer trimestre gestión 2015**

**POSTULANTE: Lic. Yolanda Chura Sucojayo
TUTORA: Lic. María Luisa Rodríguez Andrade**

**Propuesta de Intervención presentada para optar el título
de Especialidad en Enfermería Pediátrica**

La Paz - Bolivia
2016



DEDICATORIA

Este trabajo está dedicado a Dios, gracias a él tenemos la oportunidad de permanecer con vida, quien nos dio la fe, la fortaleza, la salud, y la esperanza para poder terminar con éxito este trabajo.

A mi familia, ya que fueron parte de mi formación académica, brindándome apoyo persistente durante todo el proceso del trabajo de investigación realizada, también por sus sabios consejos.



AGRADECIMIENTO

En principio quiero agradecer a la Lic. María Luisa Rodríguez Andrade por brindarme apoyo en la culminación del presente trabajo de investigación realizada.

A mi familia por su constante apoyo incondicional en la culminación del presente trabajo en especial mi esposo y mis dos hijas quienes son mis inspiraciones.



INDICE

	Pag.
RESUMEN	i
1. INTRODUCCION	1
2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	3
3. FORMULACIÓN DE LA PREGUNTA DE INVESTIGACION	4
4. OBJETIVOS	5
4.1. Objetivo general	5
4.2. Objetivos específicos	5
5. JUSTIFICACION	6
6. ANTECEDENTES	8
7. MARCO TEORICO	14
7.1. Bioseguridad	14
7.1.1. Concepto	14
7.1.2. Normas generales de bioseguridad	14
7.1.3. Lavado de manos	15
7.1.4. Adecuado uso de uniforme	15
7.1.5. Uso de barreras	15
7.1.5.1. Barreras Físicas	16
7.1.5.2. Barreras Químicas	19
7.1.5.3. Barreras Biológicas	19
7.1.6. Control de heridas, pinchazos y salpicaduras	19
7.2. Manejo de desechos hospitalarios	25
7.2.1. Desechos hospitalarios	25
7.2.2. Tipos de desechos hospitalarios	25
7.2.3. Técnicas para el manejo de desechos	29
7.2.3.1. Generación	29
7.2.3.2. Reducción y Reciclaje	30
7.2.3.3. Separación	30
7.2.3.4. Almacenamiento	32



7.2.3.5.	Transporte de los desechos	37
7.2.3.6.	Tratamiento de los desechos	39
7.2.3.6.1.	Tratamiento de desechos infecciosos	40
7.2.3.6.2.	Tratamiento de desechos radioactivos	46
7.2.3.6.3.	Tratamiento de desechos farmacéuticos	46
7.2.3.7.	Disposición final de los desechos	49
7.3.	Clasificación de los residuos sólidos generados en el establecimiento de salud	53
7.3.1.	Clase A: Residuos infecciosos	54
7.3.2.	Clase B: Residuos Especiales	56
7.3.3.	Clase C: Residuos sólidos comunes	57
7.4.	Clasificación de los residuos	58
7.4.1.	Residuos Infecciosos	58
7.4.2.	Residuos Especiales	58
7.4.3.	Residuos comunes	58
7.5.	Segregación	59
7.6.	Manipulación y almacenamiento	59
7.7.	Tratamiento	60
7.8.	Incineración	61
7.9.	Rellenos de emergencia	61
7.10.	Etapas de la gestión integral de residuos hospitalarios	62
7.11.	Residuos hospitalarios	63
7.12.	Gestión de residuos hospitalarios	63
7.13.	Medidas de Bioseguridad	67
8.	VARIABLES	76
9.	METODOLOGIA DE INVESTIGACION	79
9.1.	Diseño metodológico	79
9.2.	Tipo de investigación	79
9.3.	Área de estudio	80
9.3.1.	Ubicación	80



9.3.2. Universo	80
9.3.3. Muestra.	80
9.3.4. Criterio de inclusión	80
9.3.5. Criterios de exclusión	81
10. ANALISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS	82
CONCLUSIONES	95
RECOMENDACIONES	97
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	98
ANEXOS	102



RESUMEN

El manejo inadecuado de los residuos sólidos hospitalarios puede estar condicionado por varias razones, entre ellas el desconocimiento, la ausencia o déficit de capacitación.

Es por eso que la aplicación de conocimientos y actitudes sobre Manejo de Residuos Sólidos dentro el servicio de Neonatología es muy importante ya que de lo contrario puede provocar daños físicos e infecciones al personal que trabaja, tomando como parámetro la aplicación de los conocimientos y actitudes se formula la siguiente pregunta de investigación: ¿Cuál es el nivel de conocimiento y actitud del personal de enfermería sobre manejo de residuos sólidos hospitalarios en el servicio de neonatología del hospital de Norte?.

Para esto se toma como objetivo la determinación del grado de conocimiento y actitudes del personal de enfermería sobre manejo de residuos sólidos en el servicio de neonatología del Hospital del Norte.

La investigación fue desarrollada bajo un nivel analítico descriptivo, haciendo un corte transversal durante el tercer trimestre de la gestión 2015.

Para el presente trabajo de investigación se utilizó como muestra al 12% del personal de enfermería que trabaja en el Hospital del Norte de las cuales 8% fueron Licenciadas en enfermería y otros 4% auxiliares en enfermería, las cuales trabajan en 3 turnos diferentes (turno mañana, turno de noche (A, B y C) y turno de fines de semana), establecidos por las autoridades del Hospital del Norte.

Realizada el análisis e interpretación de los resultados se encontró a un mayor porcentaje 44% del personal entre las edades de 31 a 35 años y un mínimo porcentaje 6% con + de 40 años, de las cuales el 63% trabajan entre 1 a 2 años ya dentro el hospital del Norte; así mismo, el 6% del personal que trabaja en el servicio de neonatología cuenta con una formación de posgrado a nivel de Especialidad, seguido por un 31% con grado de diplomado.



El profesional de enfermería que trabaja en el servicio de neonatología reconoce que los residuos sólidos hospitalarios son peligrosos ya que pueden ser causas de enfermedades infecciosas, de las cuales el 75% mencionaron que los residuos infecciosos son los más peligrosos, asimismo el 88% tiene conocimiento de las etapas de manejo de residuos sólidos, tomando en cuenta que las etapas de manejo son: recolección y almacenamiento, transporte interno, transporte externo, tratamiento y disposición final.

Para la recolección de los residuos sólidos hospitalarios utilizan los siguientes materiales: Tachos, bolsas, cajas y botella pet; de las cuales apenas el 25% del profesional que trabaja en el servicio de neonatología asevera que SI se maneja adecuadamente los residuos sólidos, a esto se suma que el 75% tiene conocimiento de la norma nacional de manejo de residuos sólidos, asimismo el 63% menciona que existe una norma de manejo de residuos sólidos dentro el Hospital del Norte.



1. INTRODUCCION

Los residuos sólidos generados en los hospitales pueden ocasionar enfermedades al personal que trabaja, así como a los pacientes y familiares que acuden a ella; además pueden causar daños en la salud de los habitantes de la ciudad y ambiente si dentro el establecimiento de salud no se aplica las normas para el manejo adecuado de los desechos.

En la actualidad las autoridades competentes ven como un gran problema los residuos sólidos que se generan en los centros hospitalarios, por sus efectos que puedan producir tanto en la salud de los trabajadores.

Todos los centros de atención de salud, público y privado deben de implementar un sistema para el manejo de residuos sólidos hospitalarios, que contemple el acondicionamiento, segregación, almacenamiento final, tratamiento, recolección externa y disposición final.

La Organización Mundial de la Salud (OMS), nos indica que la salud ocupacional, es una actividad multidisciplinaria, que protege la salud de los trabajadores, busca controlar los accidentes y las enfermedades mediante la reducción de las condiciones de riesgo, en Bioseguridad cuida las condiciones físicas del personal que trabaja dentro de un área hospitalaria, también trata de estudiar los procesos mentales, analizando los tres pasos: cognitiva, afectiva, conductual, por este motivo la (OMS) manifiesta que la salud es el completo bienestar físico, mental, social y espiritual que trasciende la ausencia de dolencias y afecciones.

El manejo inadecuado de los residuos sólidos hospitalarios puede estar condicionado por varios razones, entre ellas el desconocimiento por parte del personal de enfermería, la ausencia o déficit de capacitaciones en temas referentes a manejos de residuos sólidos, la inexistencia de recursos o materiales necesarios o la infraestructura física apropiada para la aplicación de las normativas, el desinterés, la actitud negativa o inconsciencia del personal de salud



sobre los riesgos que corren sus vidas la de los pacientes y comunidad en general.



2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Los trabajadores de los hospitales, en especial el personal de enfermería, están expuestos a una serie de riesgos que según **Acevedo, D.** (1999) se pueden encontrar por la exposición de agentes infecciosos, posturas inadecuadas, levantamiento de carga durante la manipulación de los pacientes, desplazamientos múltiples, exposición a sustancias químicas irritantes, alérgicas y/o mutagénicas y a radiaciones ionizantes, bien conocidos como productores de daños al estado de salud de estos trabajadores. Por otro lado, siendo el paciente el objeto de trabajo de este personal, el contacto con la enfermedad, el sufrimiento y la muerte, constituye una carga mental para los mismos.

En efecto, no se tienen datos reales de enfermeras(os) afectados por accidentes laborales, según cifras arrojadas por La Organización Panamericana de Salud (1999), en Latinoamérica de cada 100.000 trabajadores afectados por accidentes laborales, un 18% corresponde a trabajadores de la salud.

El hospital del norte por su reciente funcionamiento no cuenta con registros de daños sufridos por un inadecuado manejo de residuos sólidos hospitalarios, pero, se muestra que gran parte de los profesionales que trabaja en el servicio de neonatología no manejan los residuos sólidos hospitalarios de acuerdo a las normas establecidas, de no aplicarlo pueden repercutir desfavorablemente en la salud física y mental de estos trabajadores, pues el personal de salud es considerado el de más alto riesgo en esta área laboral, dado que este grupo de trabajadores prestan sus servicios de cuidado en condiciones especiales, ya sea porque cuidan niños sensibles con diversos problemas de salud o por las condiciones y/o materiales con los que trabajan, los cuales muchas veces revisten alto grado de peligrosidad porque desencadenan un conjunto de riesgos ocupacionales que pueden causar hasta la muerte.



3. FORMULACIÓN DE LA PREGUNTA DE INVESTIGACION.

¿Cuál es el nivel de conocimiento y actitud del personal de enfermería sobre manejo de residuos sólidos hospitalarios en el servicio de neonatología del hospital del Norte?



4. OBJETIVOS

4.1. Objetivo general

- Determinar el grado de conocimiento y actitudes del personal de enfermería que trabaja en el servicio de neonatología del hospital del Norte sobre manejo de residuos sólidos hospitalarios, durante el tercer trimestre de la gestión 2015.

4.2. Objetivos específicos

- Identificar el nivel de formación, conocimientos y función que desempeña los profesionales que trabajan en el servicio de Neonatología del Hospital del Norte.
- Identificar la clasificación de residuos y manejo de desechos por los profesionales que trabaja en el servicio de Neonatología del hospital del Norte.



5. JUSTIFICACION

El trabajo que realiza el profesional de enfermería es muy peligroso ya que se expone a riesgos físicos, químicos, biológicos y ambientales, por ello es importante que conozcan y apliquen medidas para minimizar, controlar y/o eliminar estos factores que pueden generar riesgos o accidentes laborales, los cuales en ocasiones suelen ser graves y hasta mortales. Tal es el caso de los pinchazos con agujas hipodérmicas, contaminadas por pacientes que padecen diversas patologías entre ellas el VIH, Hepatitis C y B, representando un problema tanto para el profesional de enfermería como para el personal que trabaja en el establecimiento de salud.

Otros trabajos de investigación realizadas, sobre “Información que posee el profesional de enfermería sobre el manejo de desechos hospitalarios en la unidad de terapia intensiva pediátrica (UTIP)”, concluye con respecto a la clasificación de desechos en el área de generación la UTIP un porcentaje (64%) conoce la forma o manera de clasificar desechos; sin embargo se observa con preocupación que el restante de la población de estudio más de un cuarto (36%), no aplica las normas establecidas para dichos procedimientos, **Elizabeth (Puerto La Cruz, 2010)**.

La investigación a realizarse pretende contribuir a disminuir los riesgos laborales, con la aplicación correcta de los conocimientos, actitudes y prácticas sobre manejo de residuos sólidos hospitalarios, con el propósito de detectar los aciertos y debilidades en los participantes del estudio.

La finalidad de determinar el problema es de disponer de información conjunta, sobre la magnitud y causalidad del grado conocimiento y actitud sobre manejo de residuos sólidos hospitalarios, con el compromiso de sugerir medidas correctas de manejo de residuos sólidos hospitalarios.

El presente trabajo de investigación que se realiza se debe a una simple razón, la cual es que a simple vista hecha por el investigador se encontró que no se muestra una correcta manipulación de los residuos sólidos hospitalarios, ya que



puede ser fuente contaminante para todos los profesionales que trabajan en el Hospital del Norte.

Una vez que los resultados de este trabajo estén analizados, el profesional de Enfermería saldrá beneficiado, pues tendrán una información sobre los conocimientos y actitudes de manejo de residuos sólidos hospitalarios que se realizan en el servicio de neonatología, las cuales servirán como una reflexión y así, seguir los procedimientos que establece el manejo de residuos sólidos.

También el presente trabajo va estar disponible para que puedan ser utilizados y formar parte como fuente de otra investigación futura a realizarse similar a este.



6. ANTECEDENTES

Los antecedentes de la investigación guardan relación con otros trabajos realizados, por lo que a continuación se citarán algunos de ellos a fin de profundizar los conocimientos que posee el profesional de Enfermería sobre la aplicación y manejo de los residuos sólidos hospitalarios en el servicio de neonatología.

Vilchis V y Contreras (Estado de México 2013) Tesis realizada en “Evaluación del Manejo de los Residuos Peligrosos Biológicos Infecciosos (RPBI) generados en cuatro áreas del Hospital Materno Perinatal “Mónica Petrelini” (HMPMP)”, Se concluye en que un 50% de probabilidad de contraer alguna enfermedad por trabajar sin el equipo de protección.

El **Centro Panamericano de Ingeniería Sanitaria (CEPIS) y la Organización Panamericana de la Salud OPS, (1992)** realizaron un estudio **Titulado “Manejo de Desechos Hospitalarios en Venezuela”** de naturaleza descriptiva con diseño de campo con el objetivo de analizar la situación actual relacionado con el manejo de desechos hospitalarios en el país, y concluyeron que en los establecimientos de salud no existen normas ni disposiciones internas que regulen dicho manejo, y que a pesar de la preocupación manifestada por las autoridades respectivas, el personal no posee suficiente conocimiento ni entrenamiento para gerenciar la problemática detectada.

Muñoz Y. (2008) en una investigación titulada “Conocimientos del personal de enfermería sobre las medidas de Bioseguridad en las técnicas de administración de medicamentos en el servicio de medicina de mujeres y hombres del Hospital Regional” San Benito Petén, reporta que: el 60% conoce en parte las medidas de bioseguridad en las técnicas de asepsia en la administración de medicamentos parenterales y el 40% carecen del conocimiento. Lo que significa riesgo de adquirir patologías adicionales; el 66% del personal auxiliar carece de conocimiento sobre la importancia del lavado de manos antes de administrar los medicamentos



parenterales, el 34% restante posee ese conocimiento; El 40% del personal auxiliar de enfermería tiene conocimiento en parte de lo que son medidas de bioseguridad el 60% carecen de conocimiento, lo que aumenta el riesgo de contaminarse y de adquirir infecciones intrahospitalarias; el 73% del personal auxiliar de enfermería conoce el recurso necesario para la realización de la técnica de asepsia en la administración de medicamentos parenterales, pero no lo pone en práctica por la falta de conocimiento sobre las medidas de bioseguridad, lo que pone en riesgo la vida del paciente.

Pineda, C y et al. (Santo Domingo 2007) en un estudio sobre “Conocimientos y Prácticas de Bioseguridad que tienen los Médicos internos de la universidad autónoma de Santo Domingo, arribó a las siguientes conclusiones: que el 63% de los encuestados contestó correctamente las preguntas que median el área cognitiva; asimismo el 80% de los internos del área de medicina quirúrgica han tenido accidentes laborales, que unido a la no vacunación les convierte en víctima de infecciones intrahospitalarias con conocimiento de causa.

Chaves J., (Perú 2005) En un estudio sobre “El nivel de Conocimiento y Aplicación de las normas de Bioseguridad de 80 alumnos regulares del último año de la Facultad de Odontología de dos Universidades Nacionales de Lima” Perú. A las cuales aplicó un test / prueba, para recabar información acerca del nivel de conocimiento y una lista de cotejo para evaluar el nivel de aplicación de las normas de Bioseguridad, informo que el 70% tenía un conocimiento entre bueno y muy bueno en cuanto al uso de colutorios antisépticos y el 97.5% no lo aplicaba. En cuanto al uso de gafas de protección el 92.5% presenta un conocimiento entre regular y bueno, el porcentaje de aplicación fue de 22.5%. En relación al uso de mascarilla, el 92.5% tenía un conocimiento entre regular y muy bueno y el 52.5% no lo aplicaba.

Postigo R. (Perú 2007), en un estudio de “El Nivel de Conocimiento sobre Bioseguridad y su Aplicación en la práctica odontológica usando un test/prueba para determinar el nivel de conocimiento y una lista de cotejos para determinar el



nivel de aplicación de las normas de bioseguridad”. Lima - Perú, se observó que el 66% de odontólogos usa mascarilla en mal estado y en forma inapropiada. El nivel de conocimiento sobre el uso de gafas tiene un alto porcentaje (97.2% muy bueno y bueno), sin embargo el nivel de aplicación es bajo (22.9%).

Tarmeño D. (Perú 2003) “Nivel de Conocimientos que tiene las enfermeras Sobre Medidas de Bioseguridad en el Cuidado del Paciente Neutropénico en el Instituto de Enfermedades Neoplásicas”, Lima – Perú con el objetivo de determinar el nivel de conocimientos que tiene la enfermera sobre medidas de bioseguridad en el cuidado del paciente neutropénico, el estudio fue de tipo descriptivo de corte transversal, la muestra la seleccionó mediante un tipo de muestreo no probabilística, la población estuvo conformada por 30 enfermeras, utilizó como instrumento un cuestionario de preguntas abiertas y cerradas para la recolección de datos. Entre las conclusiones a las que llegó se destaca: “El nivel de conocimientos que tiene las enfermeras sobre las medidas de bioseguridad en los servicios de U.C.I., pediatría, adolescencia, servicio de pacientes inmune deprimidos fue regular.

Farías C., (Perú 2006) “Relación entre conocimientos de las medidas de protección ocupacional que tiene la Enfermera y aplicación en la atención del paciente con SIDA, servicios de Medicina del HNGAI” Lima – Perú. Concluyendo entre otros que la mayor parte de las enfermeras aplican inadecuadamente las medidas de bioseguridad, no obstante poseen conocimientos adecuados sobre el riesgo de pacientes con SIDA.

Trelles.M y et.al. “Relación entre el nivel de conocimiento sobre medidas de Bioseguridad y su aplicación en la práctica del equipo de enfermería Hospitalaria en la clínica “San Miguel” en Piura”. La muestra estuvo constituida por 47 personas que forman parte del equipo de enfermería y laboran en las diversas especialidades de la clínica “San Miguel” y concluyo que el 61.7% de las enfermeras poseen un buen nivel de conocimientos de medidas de Bioseguridad,



pero el 82.8% % reporta una regular aplicación de las mismas. Asimismo, se encontró que existe relación entre las variables de estudio.

Peña, M; Rodríguez; O. Serrano (2003), realizaron una investigación titulada Medidas Preventivas de Bioseguridad aplicada por el personal de enfermería frente a los riesgos biológicos “Acosta Ortiz” en el Hospital Central Universitario “Antonio María Pineda” de Barquisimeto Estado Lara, Ecuador, donde determinaron que no todo el personal de Enfermería que labora en la unidad quirúrgica aplica las medidas preventivas de bioseguridad en forma adecuada, es decir el 64% del profesional de enfermería que labora en esta unidad expresó que no existen allí recipientes adecuados para la eliminación del material biológico el cual pueden estar relacionados con los tipos de accidentes que generalmente se presentan (salpicado 32%, pinchazo 24%), frente a estos accidentes el 48% del personal opta por lavarse la zona con agua y jabón, utilizando guantes, mascarillas y uniformes correspondientes para desempeñar su función, ya que dentro de los riesgos biológicos que generalmente se manipulan en esta área, los más comunes son los fluidos corporales (sangre, biopsia), además determinaron que el 64% del profesional que labora en esta unidad no se han inmunizados contra la hepatitis B. En ese sentido recomendaron concientizar al profesional de enfermería que labora en esta unidad sobre las medidas preventivas de bioseguridad frente a los riesgos biológicos a fin de disminuir el índice de morbi-mortalidad dentro del equipo de salud, por lo que su relación a este trabajo de investigación, es precisamente la utilización correcta de las medidas de bioseguridad.

Castillo, E Villán, (2003) en un estudio que tuvo por objeto determinar las medidas de bioseguridad que aplica el personal de enfermería frente al riesgo de contraer hepatitis B en el área de emergencia pediátrica de la Ciudad Hospitalaria “Dr. Enrique Tejera” de Valencia, Ed. Carabobo. Los resultados permitieron concluir que una alta proporción del personal de enfermería sometido a observación directa no utiliza una adecuada técnica de lavado de manos. Por otra



parte, existe un alto nivel de desinformación relacionada a la aplicación de las medidas de barrera respecto al uso de equipos de protección personal, como guantes, bata o delantal, mascarillas, lentes y el manejo de objetos punzo cortantes, permiten afirmar que no se realiza adecuadamente esta práctica, las cuales son de gran importancia para evitar el riesgo de contraer hepatitis B, SIDA, hepatitis C, entre otras.

Armas, E. Ibarra, T y Naranjo, L. (2004) elaboraron una investigación titulada Aplicación de Medidas de Bioseguridad en la Unidad de Emergencia de Adultos del Hospital “Lic. José María Benítez” de la Victoria, Estado Aragua. El estudio tuvo como objetivo general la aplicación de las medidas de bioseguridad de la emergencia de adultos, fue un estudio descriptivo y transversal, se estudió una población de 31 miembros del equipo de enfermería de las cuales 15 son profesionales y 16 auxiliares que laboran en la unidad de emergencia. Los instrumentos aplicados fueron: dos (2) listas de cotejo la cual estuvo formada por 20 ítems la primera y 19 la segunda, un cuestionario de 8 preguntas y dos guías de inspección para los ambientes de cirugía menor y hospitalización con 20 ítems. La validez se realizó por juicio de expertos y la confiabilidad por unificación de criterios. Los resultados demostraron que el uso de medidas de bioseguridad no son ejecutadas. En el uso de barreras químicas solo 4 personas lo realizan, en el uso de las barreras físicas los resultados demostraron que son usados parcialmente en el 80% de los casos y en la aplicación de barreras biológicas y control de vectores solo 1 enfermera tiene el esquema de inmunización completas; en la investigación de accidentes solo fueron reportados 4 casos pero 1 solo tiene seguimiento y estudios Anteriores.

Todo lo mostrado como antecedente refleja, la falta de información para aplicar adecuadamente las medidas de bioseguridad y existe una deficiencia en la aplicación de manejo de residuos sólidos hospitalarios por parte del personal de enfermería, es decir, no utilizan los equipos de barreras de protección, convirtiéndose en un alto riesgo para adquirir algún tipo de enfermedad.



Es por eso, que este proyecto tendrá como elemento fundamental la importancia de mejorar el conocimiento al personal de enfermería referente a las medidas de bioseguridad y procedimientos de manejo de desechos sólidos hospitalarios, porque consideran que esta es una de las vías para disminuir los accidentes laborales e infecciones cruzadas. Además, esta acción permite concientizar al personal de salud a fin de beneficiar, no sólo a éstos, sino también a los pacientes y a la institución.



7. MARCO TEORICO.

7.1. Bioseguridad

7.1.1. Concepto.

Es un amplio y complejo conjunto de acciones que tienden a conservar y mejorar dentro de lo posible las condiciones de vida.

En el ámbito de la administración de salud, involucra la seguridad del personal tanto médico como de otros niveles de formación, cuyo trabajo los relaciona en forma directa o indirecta con el manejo del paciente y el entorno que los rodea.

7.1.2. Normas generales de bioseguridad

- Utilice en forma sistemática guantes plásticos o de látex en procedimientos que conlleven manipulación de elementos biológicos o cuando maneje instrumental o equipo contaminado en la atención del paciente.
- Utilice un par de guantes por paciente.
- Absténgase de tocar con las manos enguantadas algunas partes del cuerpo y de manipular objetos diferentes a los requeridos durante el procedimiento
- Emplee mascarillas y protectores oculares durante procedimientos que puedan generar salpicaduras o góticas - aerosoles- de sangre u otros líquidos corporales.
- Use batas o cubiertas plásticas en procedimientos en que se esperen salpicaduras de sangre u otro.
- Mantenga sus elementos de protección personal en óptimas condiciones de aseo, en un lugar seguro y de fácil acceso.
- Utilice equipos de reanimación mecánica evitar procedimiento boca a boca.
- Evite la atención directa de pacientes si usted presenta lesiones exudativas o dermatitis serosa.
- Mantenga actualizada su esquema de vacunación contra HB.



- Utilice técnicas correctas en la realización de todo procedimiento.
- Maneje con estricta precaución elementos cortopunzantes.
- No cambie cortopunzantes de un recipiente a otro.
- Absténgase de colocar el protector a la aguja
- No reutilice material contaminado: agujas-jeringas-hojas de bisturí
- Todo equipo que requiera reparación técnica debe ser llevado a mantenimiento previa desinfección y limpieza.
- Cumpla las normas en caso de derrames.
- Manipule, transporte y envíe las muestras disponiéndolas en recipientes seguros, con tapa y rotuladas.
- Restrinja el ingreso a las áreas de alto riesgo.

7.1.3. Lavado de manos

Es la medida más importante y debe ser ejecutada de inmediato, antes y después del contacto entre pacientes.¹

7.1.4. Adecuado uso de uniforme

El personal deberá contar con un uniforme adecuado a la actividad que realiza, que permita el desplazamiento y movimientos de extensión y flexión. Debe estar limpio y con ajuste perfecto que favorezca a la buena presentación personal.

El uniforme debe ser exclusivo intrahospitalario no se debe usar en la calle, ni en los transportes públicos.

7.1.5. Uso de barreras

¹ <http://www.bioseguridad.com.htm>(lavado de manos)



Las barreras consisten en evitar la exposición directa a sangre y otros fluidos orgánicos potencialmente contaminantes mediante la utilización de materiales adecuados que se interpongan al contacto de los mismos.²

7.1.5.1. Barreras Físicas.-

Sirven para impedir el contacto directo del trabajador de salud con los agentes infecciosos. Estas barreras pueden ser:

- a. Gorra
- b. Mascarilla
- c. Batas
- d. Guantes
- e. Botas

a. Gorra.

La gorra que utiliza el personal de enfermería en sala de partos, quirófanos, y salas de aislamiento, tiene como finalidad proteger al personal de agentes patógenos aéreos.

b. Mascarilla

La mascarilla protege al personal de enfermería de la inhalación de microorganismos procedentes de las vías respiratorias de un paciente y evita la transmisión de agentes patógenos desde las vías aéreas del personal de enfermería hacia otras personas.

Debe ser de material desechable, se las debe usar cuando se presenta la producción de salpicaduras de sangre o fluidos a la mucosa nasal u oral.

² <http://www.bioseguridad.com>



Los pacientes que han recibido medidas de precaución respiratorias, deben llevar mascarilla si son llevados fuera de sus habitaciones para proteger a los demás pacientes y al personal que labora.

c. Bata.

La utilización de las batas, tiene la finalidad de evitar la contaminación y proteger al personal asistencial contra el contacto con microorganismos infecciosos presentes en la sangre o líquidos corporales.

Las batas empleadas están confeccionadas de materiales impermeables y se deben cambiar inmediatamente si se dañan o se ensucian.

Los familiares o visitantes que estén expuestos a desechos contagiosos, deben aprender a llevar las batas de modo rutinario, mientras se encuentren en la habitación del paciente.

RECOMENDACIONES PARA EL USO DE LA BATA EN EL PERSONAL DE ENFERMERÍA

- La bata de aislamiento nunca debe llevarse fuera de las unidades de los pacientes.
- No usar batas rotas o húmedas; la bata debe cubrir integralmente el uniforme del personal de enfermería.
- Toda bata de aislamiento requiere uso individual y cambio diario.
- El servicio debe estar provisto de un perchero para cada bata.

d. Guantes.



Evitan la transmisión de cualquier agente patógeno por contacto directo o indirecto al personal de enfermería.

USO DE LOS GUANTES

- Usar guantes limpios, no necesariamente estériles, previo al contacto con: sangre, fluidos corporales, secreciones, excreciones, mucosas y materiales contaminados.
- Para procedimientos invasivos se deben usar guantes de látex, estériles y luego descartarlos.
- Cambiar los guantes entre diferentes procedimientos que se realicen en un mismo paciente.
- En caso de que el trabajador de la Salud tenga lesiones o heridas en la piel, la utilización de los guantes debe ser especialmente jerarquizada.

RETIRO DE GUANTES:

- Para el retiro de guantes: retire el primer guante, tome el borde por la cara externa de vuelta completamente el guante.
- Para retirar el segundo guante, tómelo del puño dé vuelta completamente el guante.
- Deseche los guantes juntos en el receptáculo de desechos infecciosos.
- Lávese la mano.

e. Botas.

Es un medio de protección contra microorganismos existentes en el piso de la sala en que se encuentra el paciente infectado; o de salas estériles (quirófanos) para evitar la diseminación de bacterias del medio exterior.

USO DE BOTAS



- Usar botas limpias para proteger la piel y prevenir la suciedad de la ropa, durante procedimientos en actividades de cuidados de pacientes que puedan generar salpicaduras y fluidos corporales, secreciones.
- Quitarse las botas y colocarlas en un lugar adecuado para su posterior procesamiento.
- Lavar las manos después de quitarse las botas.

7.1.5.2. **Barreras Químicas**

Son aquellas que destruyen las bacterias y su habitación, entre las principales tenemos los desinfectantes:

- Hipoclorito de sodio
- Formaldehído
- Povidona
- Gluconato de Clorhexidina

Todos estos desinfectantes son profilácticos porque permiten desinfectar el instrumental y equipos antes de ser utilizados con otros pacientes.³

7.1.5.3. **Barreras Biológicas**

Son las que generan defensas y combaten las infecciones iniciales como:

- Vacunas
- Inmunoglobulinas
- Profilaxis farmacológicas

7.1.6. **Control de heridas, pinchazos y salpicaduras.**

Las heridas y pinchazos son causantes de algunas enfermedades, pueden ser graves y mortales, afectando al personal de salud, al personal de

³ Manual de bioseguridad y manejo de desechos hospitalarios(Lcda.. Zoila Yáñez)



limpieza, a los pacientes, visitantes, empleados de recolección municipal, minadores y comunidad en general; para evitar que ocurran accidentes de esta naturaleza, deben ejecutarse todos los procedimientos necesarios, como la capacitación al personal, el uso de recipientes específicos para almacenar los desechos cortopunzantes y el evitar la práctica de tapar las agujas luego de su uso.⁴

En caso de que exista un pinchazo, es necesario realizar varias acciones tanto para proteger la salud de la persona que ha sufrido este accidente como para mejorar la gestión de los desechos y evitar nuevos pinchazos.

En caso de ocurrir un pinchazo debemos realizar lo siguiente:

a. Manejo inmediato:

Cuando una persona ha sufrido un pinchazo y luego de una exposición a residuos de sangre es necesario:

- Lavar la herida o el sitio del pinchazo con abundante agua y jabón.
- Evitar el uso de los cepillos y detergentes o líquidos irritantes.
- Se puede aplicar desinfectantes como: alcohol yodado
- Lavar con agua las mucosas de nariz, boca, ojos y la piel que haya recibido salpicaduras.
- Reportar el accidente al departamento respectivo o al médico encargado de controlar la salud del personal.
- Analizar la conveniencia de iniciar el procedimiento de profilaxis post-exposición.

b. Manejo de la exposición:

En el manejo de exposición se debe:

⁴ Manual de Desechos Hospitalarios “Fundación Natura” 2001



- Investigar la fuente.
- Establecer el protocolo de observación y seguimiento de la persona que sufrió el accidente.
- Llenar el registro de pinchazos con todos los datos recolectados.
- Identificar el punto de gestión inadecuada.
- Programar medidas correctivas: capacitación, provisión de equipos, monitoreo.

Si el accidente ha sucedido durante el cuidado directo a un paciente, se podrá determinar fácilmente el riesgo de contagio, ya que se conocen las enfermedades que posee el paciente o se puede realizar investigaciones mediante los exámenes respectivos.

Si el pinchazo ocurre al manipular los desechos cuyo origen se desconoce, el médico responsable de controlar estos accidentes se pondrá en contacto inmediatamente con el comité de manejo de desechos, para seguir la ruta y establecer el área y el paciente al que pertenecen.

Posteriormente se realizarán investigaciones para identificar el punto de gestión inadecuada, es decir, los errores cometidos.

De acuerdo a las fallas identificadas se pueden programar las medidas correctivas. Estas generalmente obedecen a tres factores:

Falta de capacitación para el manejo de desechos peligrosos

- El personal no separa adecuadamente los diversos tipos y no coloca los cortopunzantes en el recipiente respectivo.
- El personal intenta tapar las agujas luego de usarlas.

El personal no ha utilizado la protección adecuada

- Falta de provisión de los equipos.
- No existen recipientes para cortopunzantes.



- No poseen pinzas para separar la aguja en el caso de los laboratorios.
- No se les ha provisto de equipos de protección necesarios.

Falta de monitoreo

- El comité no realiza controles y evaluaciones periódicas para determinar el cumplimiento de las normas de bioseguridad dentro del hospital.

Todo el personal que ha cometido errores y que ha puesto en riesgo la salud de otras personas debe recibir una amonestación, pero sobre todo debe quedar consciente de su propia responsabilidad.

c. Profilaxis post- exposición:

El registro de pinchazos debería ser un informe de investigación realizado, determinando causas, consecuencias y las medidas correctivas adoptadas. De ser posible puede incluir un análisis económico de los costos.

La profilaxis post- exposición comprende todas las medidas que se aplican, para evitar que una persona se contagie luego de haberse expuesto a material contaminado.

Se basa en la utilización de vacunas, inmunoglobulinas y medicamentos.

Hepatitis B: La vacuna para hepatitis B confiere inmunidad adecuada para el personal de salud. Además existe inmunoglobulina para hepatitis B. La profilaxis reduce el riesgo de contagio cerca del 100%.

“La profilaxis debe iniciarse preferentemente en las primeras 24 horas, pero es útil incluso si se la aplica hasta el séptimo día post- exposición” Si la persona expuesta no tiene inmunidad, de acuerdo al resultado de las



pruebas, recibirá inmunoglobulina para hepatitis y la primera dosis de vacunación (1 ml, IM).⁵

En el caso de que se haya vacunado anteriormente pero su nivel de inmunidad sea bajo, se le administrará una dosis de refuerzo de vacuna (1ml, IM).

Este tratamiento es muy seguro. No se han reportado casos de daño hepático provocados por la vacuna.

“A partir de una recomendación de 1996 de la Dirección de Epidemiología del Ministerio de Salud Pública, se promueve la vacunación antihepatitis B a los siguientes grupos de trabajadores de mayor riesgo:

- Personal médico y de enfermería que estén en contacto directo con pacientes, con sangre o con materiales contaminados.
- Personal técnico de los laboratorios de análisis clínico.
- Personal de servicio que desempeñan su trabajo en salas de emergencia, laboratorio o que estén expuestos a la manipulación de material contaminado proveniente de dichos servicios.

La aplicación de la vacuna será de acuerdo al siguiente esquema:

1ra Dosis. Al contacto

2da Dosis se coloca a los 30 días de la primera dosis.

3ra Dosis se aplica a los 6 meses de la segunda dosis administrada.

La vacuna se aplica por inyección IM profunda en región deltoidea.

Inmunodeficiencia adquirida (VIH): En la profilaxis se utilizan medicamentos que han sido aprobados para el tratamiento de pacientes

⁵ <http://www.ecusalud.com>.



infectados y pueden reducir un 81% del riesgo de contagio en las personas que tuvieron una exposición. El tratamiento se debe iniciar en las primeras 36 horas luego de la exposición ⁶

Niveles de severidad de exposición:

Nivel 3: pinchazos con aguja grande y hueca, sangre visible en el cortopunzante, con aguja que ha sido usada en canalización de venas, pinchazo profundo.

Nivel 2: Pinchazo con aguja no hueca, lesión superficial con el cortopunzante, salpicadura de gran volumen (muchas gotas) y mayor duración de exposición (varios minutos) en piel y mucosas especialmente si están lesionadas.

Nivel 1: Salpicaduras de volumen bajo: pocas gotas y corto tiempo de exposición.

d. Protocolo de seguimiento:

“El período de observación y seguimiento a una persona que ha sufrido un pinchazo o una exposición con material contaminado, puede variar entre 48 horas para una infección piógena local y hasta seis meses en caso de sospecha de SIDA(VIH)”⁷

Hepatitis B: El trabajador con riesgo de contraer hepatitis B, no requiere un seguimiento estricto, si se ha completado todo el protocolo de profilaxis luego de la exposición. Esto se debe a que se considera que la profilaxis es muy confiable y evita la infección por este virus.

⁶ <http://www.clarin.saludlaboral.com>.

⁷ HERNÁNDEZ, Espinal C, Bioseguridad en el Hospital. Edit. Panamericana, Buenos Aires. Argentina 1997.



No se someterá a controles periódicos ni necesitará exámenes de sangre, pero debe reportar síntomas como pérdida de apetito, náusea, vómito, debilidad, ictericia y cualquier otro signo relacionado con hepatitis.

En caso de no tener inmunizaciones y no haber completado la profilaxis, deberá ser sometido a exámenes de sangre, para determinar antígenos, anticuerpos y pruebas de función hepática inmediatamente se repetirá luego de tres a seis meses. Debe evitar mantener relaciones sexuales sin protección durante este mismo período, para no contagiar a otras personas.

“Inmunodeficiencia Adquirida: En la exposición a virus de SIDA (VIH) se deben establecerse los siguientes controles:

- Determinación de anticuerpos inmediatamente y luego a las seis semanas, tres y seis meses.
- Reporte de episodios de gripe o cualquier enfermedad parecida con síntomas de fiebre, dolor muscular, debilidad, eritema en la piel, inflamación glandular, ya que pueden ser producto de la infección por SIDA. La mayoría de las personas infectadas presentan estos síntomas entre las seis y doceava semana.
- En caso de recibir terapia antiviral como profilaxis, se requiere un examen de sangre: biometría, función renal y pruebas hepáticas. Se repetirá en dos semanas”.⁸

“Durante este período de seis meses, la persona expuesta debe seguir varias normas de aislamiento que incluyen: evitar relaciones sexuales, abstenerse de donar sangre, semen y órganos, suspender la lactancia para evitar la transmisión a través de la leche materna; no compartir artículos

⁸ Manual para el manejo de desechos en establecimientos de salud.



personales como rasuradoras y cepillo de dientes” El uso de preservativos puede disminuir riesgo de transmisión durante las relaciones sexuales.⁹

7.2. Manejo de desechos hospitalarios

7.2.1. Desechos hospitalarios

Es el conjunto de residuos que genera un hospital durante la realización de sus actividades y que de acuerdo con su origen dentro del establecimiento asistencial, son más o menos contaminantes.

7.2.2. Tipos de desechos hospitalarios

- Desechos generales o comunes
- Desechos infecciosos
- Desechos especiales

Desechos Generales o Comunes.-

Son aquellos que no representan riesgo para la salud humana, ni para el medio ambiente y no requieren de un tratamiento especial.

Ejemplo: Papel, cartón, plástico, desechos de procedimientos médicos no contaminantes como yeso y vendas.

Los desechos comunes pueden clasificarse en varios tipos de acuerdo a la utilización de destino que se les dé: orgánicos, reciclables y restos no utilizables.

Desechos infecciosos.

Son aquellos que contienen gérmenes patógenos y por tanto son peligrosos para la salud y para el medio ambiente. Es decir todo material que ha

⁹ <http://.monografias.com>.



estado en contacto con sangre y con fluidos corporales. Constituyen del 10 al 15 % de desechos, entre ellos están:

- a. Desechos de Laboratorio
- b. Desechos anatomo - patológicos
- c. Desechos de Sangre
- d. Desechos Cortopunzantes
- e. Desechos de áreas críticas
- f. Desechos de Investigación

a. Desechos de Laboratorio

- Cultivo de agentes infecciosos
- Cajas petri, placas de frotis
- Torundas, guantes
- Recipientes de orina y heces
- Instrumentos usados para manipular, mezclar material de examen.

b. Desechos Anatomo-Patológicos

- Órganos
- Tejidos
- Partes corporales de biopsias, cirugías, y autopsias u otros procedimientos médicos.

c. Desechos de sangre



- Sangre de pacientes
- Suero, plasma u otros componentes
- Equipos para administrar sangre
- Torundas y gasas con sangre
- Recipientes con restos de sangre

d. Desechos cortopunzantes

- Agujas
- Hojas de bisturí y de afeitar
- Puntas de equipos de venoclisis
- Agujas de sutura
- Pipetas y capilares u otros objetos de vidrio, que han estado en contacto con agentes infecciosos o que se han roto
- Ampollas abiertas
- Palillos
- Bajalenguas

e. Desechos de áreas críticas (unidades de cuidados intensivos y salas de aislamiento)

- Desechos biológicos y materiales descartables
- Gasas y apósitos
- Tubos y catéteres



- Guantes, equipo de diálisis y todo objeto contaminado con sangre y secreciones
- Residuos de alimentos provenientes de pacientes en aislamiento

f. Desechos de Investigación

- Cadáveres o partes de animales contaminados que han estado expuestos a agentes infecciosos en laboratorios de experimentación
- Industrias de productos biológicos y farmacéuticos y en clínicas veterinarias.

Desechos Especiales.- Son aquellos que se generan en los servicios de diagnóstico y tratamiento, que por sus características físico-químicas son peligrosos.

- a. Desechos Químicos
- b. Desechos Radiactivos
- c. Desechos Farmacéuticos

a. Desechos Químicos

- Restos de productos químicos
- Restos de desinfectantes
- Termómetros (mercurio), baterías.
- Líquidos de Rx

b. Desechos Radioactivos



- Proviene de laboratorios de análisis químico y servicios de medicina nuclear.
- Comprende los residuos, material contaminado y las secreciones de pacientes en tratamiento.
- Radiología

c. Desechos Farmacéuticos

- Restos de medicinas
- Medicinas caducadas
- Frascos de medicamentos

7.2.3. Técnicas para el manejo de desechos.

7.2.3.1. Generación.

Los establecimientos de salud producen desechos sólidos en volúmenes variables. La cantidad depende de varios factores: capacidad y nivel de complejidad de la unidad, especialidades existentes, tecnología empleada, número de pacientes atendidos en consulta externa y uso de material desechable.

Los servicios de laboratorio, cirugía y cuidados intensivos, son los que más desechos peligrosos producen.

Los porcentajes de generación de cada tipo de desecho variarán de acuerdo al nivel técnico de manejo.

7.2.3.2. Reducción y Reciclaje.

Se debe intentar reducir la generación de desechos y esto se consigue especialmente mediante el rehuso y reciclaje



Algunos objetos como tubos, guantes, sondas, entre otros pueden ser reusados luego de una esterilización adecuada, siempre que se establezca los niveles de seguridad efectiva para los pacientes y el personal.

El reciclaje consiste en recuperar la materia prima, para que pueda servir como insumo en la industria.

Los materiales que se pueden reciclar con mayor facilidad son el papel, el vidrio y el plástico. La venta de éstos, constituye un ingreso adicional que puede ayudar a cubrir los gastos que demanda el manejo adecuado de los desechos. Los restos orgánicos que provienen de la cocina, son utilizados como abono.

7.2.3.3. **Separación.**

Los desechos deben ser clasificados y separados en el mismo lugar en el que se originan.

Los recipientes deben estar colocados en cada lugar de generación, para dar facilidad al personal que encargado de la separación de desechos

En cada uno de los servicios, son responsables de la clasificación y separación, los médicos, enfermeras, odontólogos, tecnólogos, auxiliares de enfermería, de farmacia y dietética. El exceso de trabajo que demanda la atención directa al paciente, no debe ser un obstáculo para que el personal calificado separe inmediatamente los desechos.

VENTAJAS DE LA SEPARACIÓN:

- Aísla los desechos peligrosos, tanto infecciosos como especiales, siendo el resto considerado como basura común.



- Reduce el riesgo de exposición para las personas que están en contacto directo con la basura como son: personal de limpieza de los establecimientos de salud, trabajadores municipales, etc.
- Permite disponer fácilmente de los materiales que pueden ser reciclados y evita que se contaminen al entrar en contacto con los desechos infecciosos.

Para poder realizar una buena separación, se necesita contar con recipientes apropiados y que estén adecuadamente localizados en los sitios de generación, al alcance del personal que genera la basura.

En cada uno de los servicios, son responsables de la clasificación y separación, los médicos, enfermeras, odontólogos, tecnólogos, auxiliares de enfermería, de farmacia y dietética. El exceso de trabajo que demanda la atención directa al paciente, no debe ser un obstáculo para que el personal calificado separe inmediatamente los desechos.

VENTAJAS DE LA SEPARACIÓN:

- Aísla los desechos peligrosos, tanto infecciosos como especiales, siendo el resto considerado como basura común.
- Reduce el riesgo de exposición para las personas que están en contacto directo con la basura como son: personal de limpieza de los establecimientos de salud, trabajadores municipales, etc.
- Permite disponer fácilmente de los materiales que pueden ser reciclados y evita que se contaminen al entrar en contacto con los desechos infecciosos.

Para poder realizar una buena separación, se necesita contar con recipientes apropiados y que estén adecuadamente localizados en los sitios de generación, al alcance del personal que genera la basura.



7.2.3.4. Almacenamiento

Los desechos una vez clasificados deben colocarse en recipientes específicos para cada tipo, por lo menos tres recipientes en cada área, claramente identificados: para los desechos generales, infecciosos y cortopunzantes.

Pueden existir recipientes especiales para almacenar desechos líquidos infecciosos o especiales, que deben ser sometidos a tratamiento: La mayor parte de desechos líquidos, se eliminarán directamente en los desagües que sean designados para esto.

Tipos de Almacenamiento Intrahospitalario:

a. Almacenamiento inicial o primario:

Es aquel que se efectúa en el lugar donde se originan los residuos así por ejemplo: quirófanos, habitaciones, laboratorios, consultorios, etc.

La capacidad del recipiente no debe ser mayor a 30 litros, de forma cónica con base plana, sin patas.

b. Almacenamiento temporal o secundarios:

Es aquel que se realiza en pequeños centros de depósito, distribuidos en los diferentes servicios dependiendo el tamaño del establecimiento de salud. En este lugar se reciben las fundas plásticas selladas y rotuladas provenientes del almacenamiento inicial. La capacidad de los recipientes para el almacenamiento es de 30 a 100 litros, de forma cónica, con base plana. Puede tener ruedas para facilitar su movilización.

d. Almacenamiento final o terciario



Es aquel que se efectúa en una bodega adecuada para recolectar todos los desechos de la institución, en este lugar deben permanecer hasta que puedan ser conducidos al sistema de tratamiento intrahospitalario o puedan ser directamente transportados por el servicio de recolección de la ciudad.

La capacidad de los recipientes, no debe ser menor a 500 litros, de forma rectangular, con patas. Sus características deberán ser aprobadas tanto por el hospital como por el servicio de recolección de basura de la ciudad.

Las áreas de almacenamiento temporal y final deben tener:

- Señalización, iluminación y ventilación adecuadas, para evitar malos olores y manejo peligroso por falta de visibilidad.
- Los pisos y paredes deben ser lisos y con instalaciones de agua y desagües, para facilitar las operaciones de limpieza.
- La puerta deberá permanecer cerrada bajo llave, para garantizar la protección e integridad de los recipientes y limitar el acceso solo a personal autorizado.
- Deben cumplirse normas de seguridad para evitar incendios.
- Estarán localizadas lejos de áreas de alimentación y de depósito de medicinas e insumos médicos.¹⁰

CARACTERÍSTICAS DE LOS RECIPIENTES DE ALMACENAMIENTO:

Los recipientes de almacenamiento, deben cumplir con las siguientes especificaciones técnicas:

- Herméticos, para evitar los malos olores y la presencia de insectos.

¹⁰ Manual para el Manejo de Desechos en Establecimientos de Salud, Fundación Natura 2001



- Resistentes a elementos cortopunzantes, a los golpes y a la oxidación.
- Impermeables, para evitar la contaminación por humedad desde y hacia el exterior.
- Tamaño adecuado para su transporte y manejo.
- De superficies lisas, para facilitar su limpieza.
- Identificados claramente con colores establecidos, para que se use correctamente.
- Compatibles con los detergentes y desinfectantes que se vayan a utilizar.
- El tamaño y la capacidad de recipientes dependen del tipo de almacenamiento.

Pueden usarse diferentes tipos de materiales, los más apropiados para los recipientes de almacenamiento son los de polietileno de alta densidad, fibra de vidrio, acero y material metálico no oxidable.

Los recipientes destinados para almacenamiento temporal de desechos radioactivos, deberán ser de color amarillo con un volumen no superior a 80 litros, con fondo de acero inoxidable, aros que faciliten su manejo y provistos de tapa hermética.

Recipientes Desechables o Fundas Plásticas

Los recipientes desechables más utilizados son las fundas plásticas y muy rara vez cartón. Las fundas deben tener un tamaño adecuado de acuerdo al tipo de almacenamiento. Pueden estar recubriendo internamente los recipientes sólidos o estar contenidas en estructuras de soportes especiales.



Características:

- Deben ser resistentes para evitar riesgos de rotura y derrame en la recolección y el transporte.
- Es preferible que sean de material opaco por razones estéticas y deben ser impermeables para evitar fugas de líquidos.

Manejo

1. Las fundas se deben doblar hacia fuera, recubriendo los bordes y $\frac{1}{4}$ de la superficie exterior del contenedor, para evitar la contaminación.
2. Se retirarán cuando su capacidad se haya llenado en las $\frac{3}{4}$ partes, cerrándolas con una tira plástica o de otro material o haciendo un nudo en el extremo próximo de la funda.
3. En el recipiente debe colocarse una nueva funda de reemplazo del mismo color y con la misma identificación.

IDENTIFICACIÓN DE LOS RECIPIENTES DE ALMACENAMIENTO

Los recipientes reusables y desechables deben usar los siguientes colores:

Rojo: Para desechos infecciosos y especiales.

Negro: Para desechos comunes.

Gris: Para desechos reciclables: papel, cartón, plástico, vidrio, etc.

Amarillo: Para desechos radioactivos.

Las fundas rojas deben ser marcadas con el símbolo de desecho biopeligroso.



Si no hay fundas plásticas de estos colores, pueden usarse de un solo color pero claramente identificadas con los símbolos o con rótulos de cinta adhesiva.

Recipientes para Cortopunzantes:

- Los objetos cortopunzantes, después de ser utilizados se depositarán en recipientes de plástico duro o de metal con tapa, con una abertura que impida la introducción de las manos.
- El contenedor debe tener una capacidad no mayor de 2 litros y de preferencia transparentes para visualizar fácilmente si ya están llenos en sus $\frac{3}{4}$ partes.
- Se pueden usar recipientes desechables como botellas vacías de desinfectantes, de productos químicos, sueros, tomando en cuenta el material y la forma de los mismos para evitar perforaciones o derrames.
- Los contenedores deberán estar identificados con la leyenda: **Peligro: desechos cortopunzantes.**
- Existirá un contenedor por cada cama en las áreas de aislamiento y cuidados intensivos y una por cada cuarto en las otras áreas.
- Las jeringuillas se colocan directamente con o sin el protector dentro del recipiente de los cortopunzantes.
- Los recipientes llenos en sus $\frac{3}{4}$ partes, serán enviados para su tratamiento al autoclave o al incinerador.
- Se puede usar también la desinfección química mediante una solución de hipoclorito de sodio con concentración del 5 al 10%. Esta solución no debería colocarse desde el inicio, ya que se inactiva con el tiempo y puede ser derramada mientras el recipiente permanece abierto y en uso.



Recipientes para Laboratorio:

Los desechos de laboratorio, deben ser colocados en recipientes plásticos que eviten fugas de líquidos contaminantes. Es necesario que sean resistentes al calor y abiertos o permeables al vapor, para permitir su tratamiento en la autoclave; luego de lo cual deben ser aislados para evitar una nueva contaminación con los gérmenes del laboratorio.¹¹

7.2.3.5. Transporte de los desechos

Es la recolección y el traslado de los desechos desde los sitios de generación, hasta el almacenamiento temporal y final. Cada establecimiento de salud debe elaborar un horario de recolección y transporte, que incluya rutas y frecuencias, para evitar interferencias con el resto de actividades de la unidad.

Horario

La recolección se efectuará de acuerdo al volumen de generación de desechos y al nivel de complejidad de la unidad de salud; se realizará 2 ó 3 veces al día y con mayor frecuencia en áreas críticas.

De preferencia será diferenciada, es decir que se operará de acuerdo al siguiente esquema:

- No en horas de comida
- No en horas de visitas médicas.
- Preferentemente No en horas de visitas.

El transporte de desechos se puede realizar de dos maneras:

¹¹ Manual para el Manejo de Desechos en Establecimientos de Salud, Fundación Natura 2001



a. Transporte manual.

Se utiliza en unidades médicas de menor complejidad, tales como: consultorios, médicos, odontológicos, laboratorios clínicos, etc. Se usarán recipientes medianos de tamaño adecuado, que faciliten su manejo, evitar derrames, para prevenir que el exceso de peso pueda provocar accidentes y enfermedades laborales en el personal de limpieza.

Existirá, dos recipientes con tapa para el transporte de desechos infecciosos y comunes debidamente identificados.

b. Transporte en carros

Trasladan los desechos en forma segura y rápida, desde las fuentes de generación hasta el lugar destinado para su almacenamiento temporal y final.

Para esto se necesita las siguientes normas:

- Tener un tamaño adecuado acorde con la cantidad de residuos a recolectar.
- Ser estables para evitar accidentes o derrames y ser cómodos para el manejo.
- Utilizar carros de tracción manual con llantas de caucho, para lograr un amortiguamiento apropiado.
- Los carros recolectores serán utilizados exclusivamente para transporte de desechos.
- El carro recolector no entrará a las áreas de diagnóstico y tratamiento de pacientes, se estacionará en un pasillo cercano o en un lugar en donde no interfiera en la circulación.



- El empleado asignado entrará al sitio de almacenamiento, tomará los recipientes y los transportará al almacenamiento temporal y final.
- Los recipientes irán herméticamente cerrados.
- Al final de la operación, los carros serán lavados y en caso de contacto con desechos infecciosos, serán sometidos a desinfección.
- Contará con un equipo para controlar derrames: material absorbente, pala, equipo de limpieza y desinfección y equipo de protección personal.
- Debe controlarse que no haya residuos en los coches, ni que se provoquen derrames por una mala técnica de transporte.
- Los coches de transporte de ropa usada deben ser excluidos para este propósito.

El momento de la recolección, los desechos infecciosos y especiales nunca deben ser vaciados de un recipiente a otro, ya que pueden provocar dispersión de gérmenes.

7.2.3.6. **Tratamiento de los desechos**

Consiste en la desinfección o inactivación de los desechos infecciosos y en la neutralización del riesgo químico de los desechos especiales.

El tratamiento de los desechos infecciosos y especiales deberá ejecutarse en cada establecimiento de salud. El objetivo es disminuir el riesgo de exposición tanto a gérmenes patógenos como a productos químicos tóxicos y cancerígenos.



a. Tratamiento inmediato o primario

Este tratamiento se lo realiza inmediatamente luego de la generación de desechos, es decir, en la misma área en que han sido producidos. Se efectúa por ejemplo en los laboratorios, ya que cuentan con equipos de autoclave para la esterilización. En algunos casos puede usarse la desinfección química, por ejemplo en las salas de aislamiento con los desechos líquidos, secreciones, heces de pacientes y material desechable.

Si existe un derrame, también se utilizará la desinfección química.

b. Tratamiento centralizado o secundario

Puede ser interno y externo:

Interno: Es aquel que se ejecuta dentro de la institución de salud, cuando ésta posee un sistema de tratamiento que cumple con las especificaciones técnicas adecuadas.

Externo: Se ejecuta fuera de la institución de salud.

El tratamiento centralizado externo requiere un sistema de transporte diferenciado de desechos infecciosos y una planta de tratamiento que cumpla con las normas ambientales.

7.2.3.6.1. Tratamiento de desechos infecciosos

Existen varios métodos para la inactivación de los desechos infecciosos:

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



- Radiación
- Calor seco

a) Incineración a altas temperaturas.

Constituye el método de eliminación definitiva más efectivo, ya que reduce el 90% del volumen y el 75% del peso y consigue una esterilización adecuada. Destruye, además los fármacos citotóxicos

El incinerador debe cumplir con varias normas técnicas:

- ✓ El incinerador deberá disponer de una cámara de combustión primaria, que alcance una temperatura entre los 600 y 800 grados centígrados. En esta cámara se queman los desechos, produciendo cenizas y gases, entre los cuales se encuentran las dioxinas que pueden generar cáncer. El ciclo de funcionamiento para quemar a los residuos es mayor de 20 minutos y depende del grado de humedad y de la turbulencia.
- ✓ Dispondrá además de una cámara secundaria que alcance una temperatura mayor a 1000° C En esta cámara se completa la combustión de los gases, convirtiéndose en vapor de agua, CO₂ y restos de óxido de nitrógeno y ácido clorhídrico. Para lo que se requiere un tiempo de permanencia de 2 segundos y una concentración de oxígeno mayor del 6%.
- ✓ Las cenizas resultantes del proceso de incineración deben considerarse como residuos peligrosos, ya que contienen plomo, cadmio, cromo, mercurio y arsénico. Deben ser enviadas en una funda debidamente etiquetada como residuo peligroso al relleno sanitario.
- ✓ Para evitar la contaminación se debe considerar:



- Control de emisiones a la atmósfera especialmente partículas y ácido clorhídrico que pueden dar una idea general del nivel de la eficiencia del funcionamiento del incinerador.
 - Control de temperatura: 1000° C en la cámara secundaria
 - Las determinaciones de las emisiones deben realizarse por lo menos cada seis meses.
 - No debería observarse humo, ni existir olor desagradable en la chimenea.
- ✓ Deberá estar ubicado en un sitio que no presente riesgo para los pacientes, personal o la comunidad cercana, es decir, lejos de las bodegas, tanques de oxígeno y de recipientes de sustancias combustibles o explosivos.

Los incineradores deben contar con dispositivos para remover y recoger las cenizas, y con un sistema de lavado de gases. Pueden incluir además, técnicas de recuperación de la energía calórica para calentar los calderos del hospital. Por lo general los desechos infecciosos tienen un alto valor calorífico por lo que no requieren un excesivo uso de combustible adicional. No es conveniente incinerar desechos comunes y en especial restos de alimentos, por su bajo contenido calórico, ya que esto demandará el uso de combustible extra, lo que encarecerá la operación del incinerador.

La carga debe efectuarse cuando la cámara primaria haya alcanzado una temperatura adecuada, esto es 800° C. No deben introducirse otros desechos luego de iniciado el proceso y la puerta permanecerá cerrada. El personal necesita instrucción especial y equipo de protección, tanto para la carga como para la limpieza posterior.



b) Autoclave

Las autoclaves son recipientes metálicos de paredes resistentes y cierre hermético, que sirven para esterilizar los equipos y materiales reusables, mediante la combinación de calor y presión proporcionada por el vapor de agua.

Los parámetros usados son 120° C durante un tiempo mínimo de 30 minutos.

Todo microorganismo puede ser eliminado por este método dependiendo de los parámetros aplicados. La destrucción se produce por hidrólisis de las moléculas y es un método de esterilización, ya que puede eliminar el 100% de los gérmenes, incluyendo esporas.

La autoclave no es útil para el tratamiento de los desechos especiales: radioactivos, farmacológicos y químicos.

c) Desinfección química

Este procedimiento se basa en el contacto de los desechos o el instrumental con productos químicos que destruyen los gérmenes.

Los desinfectantes son peligrosos para la salud humana y el ambiente. Por lo tanto, tienen que aplicarse con técnicas especiales. El personal debe emplear equipo de protección que incluya: guantes, gafas y mascarilla específica.

La desinfección química está indicada en los siguientes casos:

- Desechos líquidos.
- Desechos cortopunzantes.
- Sangre y derivados.



- Deposición de pacientes con cólera y otras enfermedades gastrointestinales.
- Secreciones piógenas.
- Equipo médico reusable.
- Accidentes y derrames contaminantes.

Las secreciones y excretas de los pacientes con enfermedades infectocontagiosas graves, pueden ser desinfectadas con hipoclorito de sodio antes de ser evacuadas por el inodoro. El mismo procedimiento se aplica a los residuos de alimentos en las salas de aislamiento, en los casos de enfermedades que el Ministerio de Salud considere de estricto control.

Los volúmenes del desinfectante deben ser superiores al del desecho contaminado, para compensar la pérdida de actividad que sufren estos productos al estar en contacto con material orgánico. El tiempo mínimo de contacto varía con cada desinfectante utilizado.

Para la desinfección de cortopunzantes, se usa hipoclorito de sodio en una concentración que varía del 0.25 al 2.5%, de acuerdo a la cantidad de sangre presente. Esta solución se debe colocar al final en el recipiente de almacenamiento de estos desechos, cubriéndolos completamente. La solución debe ser fresca, es decir, con menos de 24 horas de preparación y debe permanecer en contacto con los objetos a desinfectar por lo menos 20 minutos.

PRODUCTOS QUÍMICOS UTILIZADOS PARA LA DESINFECCIÓN QUÍMICA

PRODUCTO	ACTIVO PARA	VIDA ÚTIL
Alcohol Concentración 70%	Bacterias, hongos	Años



Aldehídos Glutaraldehído 2-5% Formaldehído (formol) 30-56%	Bacterias, virus, esporas, hongos, huevos de parásitos	14 días luego de la preparación
Clorhexidina Calorhexidina 0.5-4% Cetrimide 15%	Bacterias Gram + hongos	24 horas en contacto con la luz y aire 3 meses: diluido 12m.solución original
Cloro Hipoclorito de sodio contacto con la 10% alta,1% baja	Bacterias, virus, hongos	24 horas. En contacto con la luz y aire 6 meses sellados
Detergentes	Grasa, materia orgánica y partículas	Años
Fenoles Cresol 0.3-0.6%	Bacterias, hongos y virus	6-12 meses 5 años sellados y protegido de la luz
Yodo 2-10% 2% en alcohol	Bacterias, hongos y virus	6-12 meses
Peróxido de hidrógeno (Agua oxigenada)	Bacterias, virus, esporas y hongos	24 horas diluido 2 años sellado

d) Microondas

Existen equipos que utilizan la energía de los microondas para esterilizar los desechos. Son efectivos incluso para algunas esporas bacterianas y huevos de parásitos.

- No deben introducirse metales ni vidrios, ya que pueden dañar al equipo.
- No es útil para el tratamiento de los desechos químicos y farmacéuticos.



- No conviene utilizarlo para desinfectar restos de órganos y tejidos debido a la producción de olores.

e) Irradiación.

Estos métodos utilizan la radiación mediante ondas cortas, aceleradores lineales, radiación gamma o ultravioleta. Los desechos son esterilizados y pueden depositarse en el relleno sanitario como desechos domésticos.

f) Calor seco

Existen equipos que convierten a los desechos en bloques plásticos y en gases mediante alta temperatura, sin humedad ni incineración.

7.2.3.6.2. Tratamiento de desechos radioactivos

Los desechos radioactivos deben ser sometidos a tratamientos específicos para ser dispuestos en rellenos de seguridad.

Los artículos contaminados con desechos radioactivos, que puedan ser rehusados, deben ser almacenados en contenedores adecuados, debidamente etiquetados, hasta que la contaminación decaiga a niveles aceptables.

Las excretas de los pacientes sometidos a tratamiento de radioterapia, podrán ser normalmente dispuestas a través del inodoro con doble flujo de agua.

7.2.3.6.3. Tratamiento de desechos farmacéuticos.

Los desechos farmacéuticos constituyen una proporción menor del volumen total de los desechos del hospital. Sin embargo, ciertos grupos de medicamentos requieren precauciones especiales en las etapas de manejo y disposición final.



Los volúmenes de drogas son generalmente pequeños, pero pueden ser potencialmente letales, ya que causan irritación, sensibilización, resistencia a antibióticos, mutaciones y cáncer.

Normas

- Los fármacos que ya no se utilizan en los servicios deben retornar a la farmacia.
- Los medicamentos caducados deberán ser almacenados temporalmente en una zona restringida y entregados a los fabricantes o proveedores para su disposición final o para ser tratados en un incinerador especial que debe alcanzar temperaturas mínimas de 1000 °C
- El rehuso de los sobrantes de medicamentos inyectables no debe permitirse por el riesgo de contaminación bacteriana o el deterioro de la solución.
- Los frascos y otros recipientes de vidrio vacíos pueden ser separados para reciclaje. Pero un personal debidamente entrenado deberá proceder al lavado y dilución con volúmenes grandes de agua antes de almacenarlos en el recipiente de reciclables.
- Los recipientes de medicamentos envasados a presión en contenedores de metal, no deben ir al incinerador, ya que existe peligro de explosión.
- Deben colocarse en fundas rojas con la etiqueta de desechos especiales y ser llevados a celdas especiales en relleno sanitario.
- Ampollas rotas y jeringuillas con medicamentos deben ser depositadas en el recipiente destinado a objetos cortopunzantes

FÁRMACOS CITOSTÁTICOS



Son medicamentos usados en el tratamiento del cáncer y enfermedades auto-inmunes y pueden ser peligrosos para el personal de enfermería, tecnólogos y farmacéuticos aún en concentraciones pequeñas.¹²

- Todos los hospitales que usan citostáticos deben tener protocolos claramente definidos para un manejo seguro y para la eliminación adecuada de estos agentes y de los desechos asociados.
- Virtualmente todos los agentes citostáticos pueden causar reacciones irritativas y alérgicas a nivel local.
- Tienen un riesgo de provocar mutaciones, cáncer y pueden ser teratogénicos en mujeres embarazadas.
- La contaminación y exposición se originan a través del contacto directo con estos agentes o por la inhalación de aerosoles, que pueden producirse durante la preparación y administración del medicamento y también en casos de derrames accidentales.

Los materiales empleados como: agujas, jeringuillas, mascarillas, residuos de citostáticos, medicamentos preparados y no administrados, fármacos caducados, etc.; estos deben ser colocados en recipientes rígidos de plástico, debidamente etiquetados. La forma ideal de disposición final es la incineración a una temperatura mínima de 1000° C. En algunos casos puede realizarse inactivación química mediante solventes alcalinos (hidróxido de sodio.).

Los restos tóxicos pueden persistir en la orina, saliva y heces de los pacientes durante un período de dos a siete días, por lo que se requiere diluir las excretas mediante flujos repetidos de agua en los baños, para disminuir la concentración de sustancias cancerígenas.

¹² Manual para el Manejo de Desechos en Establecimientos de Salud, Fundación Natura 2001



Debe utilizarse equipos de protección cuando exista riesgo de salpicaduras o exposición a las secreciones durante el manejo de los pacientes que han recibido tratamiento con citostáticos en los últimos 7 días.

Por esta misma razón, se debe informar al laboratorio cuando se envíen muestras de estos pacientes, para que se extreme el cuidado y se eviten exposiciones.

7.2.3.7. Disposición final de los desechos

Es la ubicación de los distintos tipos de desechos hospitalarios en el depósito final. Los desechos comunes y aquellos que han sido descontaminados en el hospital o en un centro de tratamiento pueden ser depositados sin ninguna precaución adicional en el botadero o relleno sanitario de la ciudad.¹³

RELLENO SANITARIO.

Los desechos peligrosos: infecciosos y especiales no tratados, requieren de una celda especial en los rellenos. Algunos microorganismos pueden sobrevivir en un período de hasta 6 meses en estas celdas, por lo que se exigen controles estrictos.

Los residuos generados en el proceso de incineración contienen metales y sustancias que se consideran como desechos peligrosos y por tanto, también deben ir a las celdas.

Las celdas especiales deben seguir varias normas:

- Impermeabilización segura para evitar contaminación de los suelos cercanos y de las fuentes de agua subterránea.

¹³ Manual para el Manejo de Desechos en Establecimientos de Salud, Fundación Natura 2001



- Cobertura inmediata con capas de tierra de 20 a 50 cm. de espesor, para aislar los desechos.
- Evitar el uso de palas mecánicas que pueden romper los recipientes y desparramar los objetos contaminados.
- Acceso restringido, solo el personal entrenado debe acercarse a estos sitios y debe usar ropa de protección.

Existe riesgo de contaminación al transportar los desechos desde la institución de salud hasta el relleno sanitario, ya que puede existir dispersión de gérmenes, por lo que se recomienda usar vehículos específicos y cerrados para disminuir la posibilidad de exposición.

Para calcular el tamaño de la celda de seguridad, deben considerarse los índices de generación de desechos en los distintos tipos de establecimientos de salud, tomando en cuenta el número de camas hospitalarias, el de consultas y exámenes de laboratorio.

Luego de establecer el peso diario de los desechos generados en la ciudad se puede calcular el peso anual y luego el volumen anual, tomando en cuenta que la densidad de los desechos infecciosos debidamente empacados en fundas es de aproximadamente 60 Kg/m³. A esto debe añadirse del 10 al 20% que ocupará las capas de tierra con las que se recubre diariamente a las fundas.

Adicionalmente debe considerarse el crecimiento de los servicios de salud y las camas hospitalarias en los años posteriores, para poder realizar el cálculo del volumen de la celda de acuerdo al período de vida útil que se desee, es decir, el número de años que deberá funcionar la celda de seguridad.

Volumen anual de la celda= $\text{Peso anual} / \text{densidad} + 10\%$

Volumen de la vida útil= $\text{Volumen anual} \times \text{factor de crecimiento.}$



INCINERACIÓN A CAMPO ABIERTO

Se prohíbe quemar a cielo abierto cualquier tipo de desechos dentro o fuera de las instituciones de salud, ya que provoca una grave contaminación del ambiente con alto riesgo para el personal de salud y no es un método seguro de tratamiento.

RELLENO SANITARIO MANUAL

En centros de salud que cuenten con un área periférica suficientemente amplia, dentro de sus límites se podrá construir rellenos sanitarios manuales, para efectuar una disposición final adecuada en el interior del hospital. Esto especialmente en los casos en que la recolección y la disposición final de desechos domésticos de la ciudad no reúnan condiciones de seguridad y que la basura sea depositada en ríos, quebradas o botaderos abiertos. Los rellenos son fosas para depositar los desechos infecciosos y especiales, preferentemente luego de que haya sido sometido a tratamiento de desinfección o neutralización química.

Este relleno se construirá cumpliendo las siguientes condiciones:

- Vida útil no inferior a los 5 años.
- Aislamiento especial, que no permita la entrada de líquidos y a una distancia mayor de 200 metros de cualquier curso hídrico o sistema maestro de abastecimiento de agua potable.
- Impermeabilización adecuada con fondo de arcilla compactada de 60 centímetros de espesor o membrana plástica de 200 micrómetros en todo el fondo de la celda.
- Deberán ser tapados con una cobertura de tierra de 20 centímetros de espesor luego de cada utilización.



- Cobertura final de arcilla de 50 centímetros de espesor.
- Zona delimitada en cercado perimetral para evitar el ingreso de personal no autorizado.
- Señalización adecuada.

El relleno manual de un hospital puede ser manejado por una sola persona, considerando que la producción diaria es de máximo 350 gramos por cama ocupada. Según esto un establecimiento de 100 camas generaría aproximadamente 7 fundas de desechos infecciosos que deberán ser depositados y cubiertos con capa de tierra cada día. La persona encargada del manejo deberá tener la capacitación básica y recibir las medidas de seguridad necesarias. Debe manipular las fundas de manera que no rompan para evitar una mayor contaminación del suelo.

CEMENTERIO

Los restos anátomo-patológicos, como partes del cuerpo humano, pueden ser enterrados en el cementerio local. Por lo general, deben ser sometidos previamente a un tratamiento de desinfección química, utilizando formol. Se requiere coordinar con las autoridades involucradas para obtener los permisos respectivos.

RECICLAJE

Las instituciones de salud pueden establecer una norma para recolectar materiales potencialmente reciclables, considerando que esta práctica no represente riesgo alguno para las personas que los manipulen ni para las que los convierten en productos útiles.

Se debe tomar en cuenta los siguientes puntos:



- Los materiales para reciclaje, deben ser recolectados al inicio para evitar que estos entren en contacto con el material infeccioso.
- Se debe establecer un sitio especial para el almacenamiento de los reciclables que puede ser en el mismo lugar del almacenamiento terciario, pero cumpliendo con normas de aislamiento y seguridad. Los recipientes y los sitios de almacenamiento deben estar claramente señalizados.
- Pueden reciclarse: papel, cartón, plástico, vidrio, metal. Algunos plásticos no son reciclables, como el PVC, por lo que se debe evitar la compra de insumos con este tipo de material.
- Los residuos alimenticios, que se generan en la cocina, tienen un alto contenido orgánico por lo que pueden ser convertidos en abono para uso del hospital o para la venta.
- A partir del nitrato de plata de las placas radiográficas se pueden obtener este metal, por lo tanto es conveniente reciclar las radiografías desechadas.

7.3. Clasificación de los residuos sólidos generados en el establecimiento de salud.

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

El riesgo asociado a los diferentes grupos de residuos no determina solo su clasificación, sino que también condiciona las prácticas internas y externas de gestión.

De acuerdo con eso, los de residuos generados en los establecimientos de salud se clasifican en:

Bolivia, Clases de residuos sólidos generados en establecimientos de salud,



según Reglamento para la Gestión de Residuos Sólidos Generados en Establecimientos de Salud			
Clase	Residuo	Sub-Clase	Tipo de Residuo
Clase A	INFECCIOSO	A-1 A-2 A-3 A-4 A-5 A-6	Biológico Sangre, hemoderivados y fluidos corporales Quirúrgico, anatómico, patológico Corto punzantes Cadáveres o partes de animales no contaminados Asistencia a pacientes de asilamiento
Clase B	ESPECIAL	B-1 B-2 B-3	Residuos radiactivos Residuos farmacéuticos Residuos químicos peligrosos
Clase C	COMUNES		Residuos Comunes

7.3.1. Clase A: Residuos infecciosos

Los residuos infecciosos 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.

Son generados durante las diferentes etapas de atención de salud (diagnóstico, tratamiento, inmunizaciones, investigaciones, etc.). Representan diferentes niveles de peligro potencial, de acuerdo al grado de exposición que hayan tenido con los agentes infecciosos que provocan las enfermedades.

Subclase A-1: Biológico

Compuestos por cultivos; inóculos provenientes de laboratorios clínicos, micro biológicos o de investigación, muestras almacenadas de agentes infecciosos, medios de cultivo; placas de petri; instrumentos usados para manipular, mezclar o inocular microorganismos; vacunas vencidas o inutilizadas; filtros de áreas altamente contaminadas; etc.



Subclase A-2: Sangre, hemoderivados y fluidos corporales.

Compuestos por sangre de pacientes; bolsas de sangre con plazo de utilización vencida o serología positiva; muestra de sangre para análisis; suero; plasma; y otros subproductos. También se incluyen los materiales empacados o saturados con sangre; materiales como los anteriores aún cuando se hayan secado e incluye el plasma, el suero y otros, así como los recipientes que los contienen como las bolsas plásticas, mangueras intravenosas, etc., provenientes de bancos de sangre y gabinetes de transfusión.

Subclase A-3: Quirúrgico, anatómico, patológico

Compuesto por residuos patológicos humanos; incluye tejidos, órganos, fetos, piezas anatómicas, muestras para análisis, partes y fluidos corporales que se remueven durante las autopsias, la cirugía u otro procedimiento médico.

Subclase A-4: Corto punzantes

Elementos cortantes o punzantes que estuvieron en contacto con pacientes o agentes infecciosos; incluye agujas hipodérmicas, jeringas, puntas de equipos de venoclisis, catéteres con aguja de sutura, pipetas Pasteur, bisturís, mangueras, placas de cultivos, cristalería entera o rota contaminados con residuos tipo A1 y A2. Por seguridad, cualquier objeto corto punzante debería ser calificado como infeccioso aunque no exista la certeza del contacto con componentes biológicos.

Subclase A-5: Cadáveres o partes de animales contaminados

Compuesto por cadáveres o partes de animales de experimentación contaminadas, o expuestos a microorganismos patógenos o portadores de enfermedades infectocontagiosas de laboratorios de experimentación,



industrias de productos biológicos y farmacéuticos, y en clínicas veterinarias, o residuo que tengan contacto con estos.

Subclase A-6: Asistencia a pacientes de aislamiento

Residuos biológicos, excreciones, exudados o materiales de desecho provenientes de salas de aislamiento de pacientes con enfermedades altamente transmisibles, así como también a cualquier tipo de material que haya estado en contacto con los pacientes de estas salas.

7.3.2. Clase B: Residuos Especiales

Los residuos especiales 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.

Se clasifican en las siguientes subclases:

Subclase B-1: Residuos radiactivos

Cualquier material que contiene o está contaminado con radio nucleídos a concentraciones o niveles de radiactividad mayores a las cantidades exentas establecidas por el **IBTEN (Instituto Boliviano de Tecnología Nuclear)** y para los que no se ha previsto uso.

Proviene de laboratorios de investigación química y biológica; de laboratorios de análisis clínicos; y servicios de medicina nuclear. Estos materiales son normalmente sólidos o líquidos (jeringas, papel absorbente,



frascos, líquidos derramados, orina, heces, secreciones de los pacientes en tratamiento, etc.)

Los residuos radiactivos con actividades medias o altas deben ser acondicionados en depósitos de decaimiento, hasta que sus actividades se encuentren dentro de los límites permitidos para su eliminación.

Subclase B-2: Residuos farmacéuticos

Compuesto por fármacos vencidos, rechazados, devueltos y retirados del mercado. Los más peligrosos son los antibióticos y las drogas citotóxicas o mutagénicas usadas para el tratamiento del cáncer.

Subclase B-3: Residuos químicos peligrosos

Compuesto por sustancias o productos químicos con las siguientes características:

- tóxicas para el ser humano y el ambiente;
- corrosivas, que pueden dañar tanto la piel y mucosas de las personas como el instrumental y los materiales de las instituciones de salud;
- inflamables, explosivos o reactivos, que puedan ocasionar incendios en contacto con el aire o con otras sustancias.

Las placas radiográficas y los productos utilizados en los procesos de revelado son también residuos químicos. Deben incluirse además las pilas, baterías y los termómetros rotos que contienen metales tóxicos (mercurio) y además las sustancias envasadas a presión en recipientes metálicos, que pueden explotar en contacto con el calor.



7.3.3. Clase C: Residuos sólidos comunes

Los residuos comunes son aquellos generados por las actividades administrativas, auxiliares y generales, no consideradas en las categorías anteriores.

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.

7.4. Clasificación de los residuos

7.4.1. Residuos Infecciosos

Son los residuos generados durante las diferentes etapas de la atención de salud (diagnóstico, tratamiento, inmunizaciones, etc.) que contiene patógenos en cantidad o concentración suficiente para contaminar a las personas que se expongan a ellos. Estos residuos pueden ser, entre otros: materiales provenientes de salas de aislamiento de pacientes; materiales biológicos; sangre humana y productos derivados; residuos anatómicos patológicos y quirúrgicos; residuos corto punzantes.

7.4.2. Residuos Especiales

Son aquellos generados durante las actividades auxiliares de los centros de atención de salud que no hayan entrado en contacto con los pacientes ni con los agentes infecciosos. Constituye un peligro para la salud por sus características agresivas, tales como: corrosividad, reactividad, explosividad, toxicidad, inflamabilidad o radiactividad. Estos residuos se



generan principalmente en los servicios auxiliares de diagnósticos y tratamiento; directo complementarios y generales. Pueden ser, entre otros: residuos químicos y peligrosos, residuos farmacéuticos y residuos radiactivos.

7.4.3. Residuos comunes

Son aquellos generados por las actividades administrativas, auxiliares y generales, que no corresponden a ninguna de las categorías anteriores, no representan peligro para la salud y sus características son similares a la que presentan los residuos domésticos comunes. Se incluye en estas categorías a los papeles, cartones, cajas, plásticos, restos de la preparación de alimentos, y materiales de la limpieza de patios y jardines, entre otros.

7.5. Segregación

La segregación de los residuos es la clave de todo el proceso de manejo debido a que en esta etapa se separan desechos y una clasificación incorrecta puede ocasionar problemas posteriores. Durante esta etapa interviene un gran número de personas, en su mayoría, encargadas de la atención del paciente, muchas veces en condiciones de urgencia y bajo presión. A menos que haya recibido una buena capacitación, dicho personal podría considerar el manejo de los desechos que generan como un asunto de poca importancia, desconociendo lo que ocurre con ellos una vez retirados del pabellón o quirófano. La separación de los desechos es de suma importancia ya que se centra en las cantidades relativamente pequeñas que necesitan ser separadas. Una separación inadecuada puede no solo exponer a riesgo personal y al público sino que también eleva considerablemente los costos del manejo de residuos.

7.6. Manipulación y almacenamiento



Las bolsas y recipiente de desechos deberán ser sellados y llevadas a un lugar especial de almacenamiento donde se colocaran en filas separadas de acuerdo al color de las bolsas, con una frecuencia de dos al día o mayor en quirófano y unidades de cuidados intensivos.

El lugar del almacenamiento deberá ser seguro y contar con instalaciones que permita su limpieza en caso derrames de desechos. Se debe colocar el símbolo universal de residuo biológico en la pureta del área de almacenamiento, en los contenedores de residuos, en congeladores o refrigeradoras usadas para tal fin. Los desechos comunes pueden ser llevados directamente a un recipiente exterior que podrá ser recogido por el servicio municipal.

Se debe evitar el uso de conductos para desechar las bolsas por gravedad ya que los desperdicios se diseminan a la salida de los conductos ocasionando la falta de aseo, malos olores y presencia de insectos. El personal encargado de la manipulación de los desechos hospitalarios debería utilizar ropa e implementos de protección personal por razones y higiénicas y para evitar lesiones en la piel.

Los carritos y vehículos para el transporte de desechos deben ser estables, silenciosos, higiénicos, de diseño adecuado y permitir el transporte con un mínimo de esfuerzo e incomodidades. Los desechos peligrosos en ningún caso debería transportarse junto con la basura municipal estos deberán emplearse vehículos especiales, cerrados. Así mismo, estos desechos nunca deberán ser transportados sino que deberán llevarse en el mismo vehículo desde el lugar donde se generaron hasta el lugar de tratamiento y eliminación.

Entre los aspectos a consideración en la planificación de la recolección y transporte interno de los residuos generados en un centro de atención de salud se tiene:



El horario y la frecuencia de recolección deberán ser conocidos por todo el personal.

Se deberá evitar las rutas de alto riesgo y seleccionar el recorrido más corto posible entre el lugar de generación y el almacenamiento.

Los vehículos de recolección y transporte interno deberán contar con identificación de acuerdo al tipo de residuo.

7.7. Tratamiento

Entre las tecnologías disponibles para el tratamiento de residuos biocontaminados se encuentran las siguientes: la incineración, la autoclave, del tratamiento por microondas y la desinfección química. Sin embargo como un inadecuado diseño u operación inapropiada de los sistemas de tratamiento pueden generar problemas de contaminación ambiental, por lo que es importante prevenir esta posibilidad mediante la selección correcta de la alternativa a utilizar y la capacitación del personal a cargo de su operación. El tratamiento de los residuos hospitalarios se efectúa por diversas razones:

- Eliminar su potencial infeccioso o peligroso previo a su disposición final.
- Reducir su volumen.
- Volver irreconocible los derechos de la cirugía (parte corporales).
- Impedir la inadecuada reutilización de artículo reciclable.

7.8. Incineración

Los residuos son quemados bajo condiciones controladas para oxidar el carbón e hidrogeno presente en los mismos. Este método se utiliza para tratar varios.



Los incineradores deben contar con doble cámara: primaria, con temperaturas entre 600 y 850°C y secundaria alrededor 1200°C; además de contar con filtro y lavado de gases.

7.9. Rellenos de emergencia

También puede ser empleado como un método provisional o a corto plazo, por ejemplo en hospitales de campaña. Se cava una zanja de un metro de ancho, dos metros de largo y 1,5 metros de profundidad, de preferencia en un suelo impermeable no rocoso. El fondo de la zanja deba ser 1,5 metros más alto que el nivel del acuífero no confinado. El proceso es apropiado para objeto punzocortantes, residuos infecciosos y eventualmente, residuos químicos y farmacéuticos. Presenta las desventajas de poseer riesgos de contaminación y que puede resultar difícil prevenir la segregación en todo momento.

De acuerdo a la Norma boliviana sobre Residuos Sólidos Generados en los Establecimientos de Salud, el tipo de basura generada en los hospitales no puede ser maneja como residuos comunes, estos residuos tienen un trato preferencial con mucho cuidado y tienen un vertedero especial para el entierro de los desechos hospitalarios. No podemos juntar los residuos comunes con los residuos infecciosos porque esto causaría un foco de infección en un corto o largo plazo.

7.10. Etapas de la gestión integral de residuos hospitalarios

La gestión integral de los residuos en un hospital, implica la planeación y cobertura de todas las actividades que se relacionen con su manejo. El conjunto de aspectos como la generación, segregación, movimiento interno, almacenamiento intermedio y/o central y desactivación, corresponden a la gestión interna; y el conformado por la recolección, transporte y tratamiento y/o disposición final corresponden a la gestión externa.



La gestión interna es llevada a cabo por el generador, es decir por la entidad o institución prestadora de servicios de salud; la generación es la actividad realizada en cada área y departamento del hospital donde se producen residuos, la segregación consiste en la separación selectiva de los residuos en la fuente generadora teniendo en cuenta la clasificación de los mismos, el movimiento interno es el traslado de los residuos desde cada consultorio, sala o lugar de generación hasta el lugar de almacenamiento intermedio o central según sea el caso, por último la desactivación es el sometimiento de los residuos a tratamientos de desinfección.

La gestión externa, realizada por la empresa especial de aseo, se encarga de la recolección de los residuos en los sitios de almacenamiento central para ser transportados bajo condiciones de seguridad hacia el lugar de tratamiento y/o disposición final.

7.11. Residuos hospitalarios

Son todos aquellos materiales de desecho, que pueden ser sólidos, líquidos o gaseosos, generados dentro de los establecimientos que prestan servicios de salud, provenientes de sus servicios, procesos, tratamientos, procedimientos, administración, etc. Según el riesgo que representen para la salud humana y/o el medio ambiente los residuos hospitalarios se dividen en peligrosos y en no peligrosos (biodegradables, reciclables, inertes, ordinarios o comunes).

Los residuos peligrosos a su vez se dividen en residuos radiactivos que son materiales que contienen o están contaminados por radionúclidos en concentraciones superiores a las establecidas por la autoridad competente en asuntos radiactivos, en residuos químicos que generalmente son restos de sustancias químicas como fármacos, excedentes de tratamientos oncológicos, metales pesados, reactivos, contenedores presurizados, aceites usados y en



residuos infecciosos o de riesgo biológico debido a su contenido de microorganismos patógenos, estos a su vez se clasifican en:

- Residuos biosanitarios.
- Residuos anatomopatológicos.
- Residuos corto punzantes.
- Residuos de animales generados en la experimentación, inoculación con microorganismos y de animales que portan enfermedades infectocontagiosas.

7.12. Gestión de residuos hospitalarios

Los generadores de residuos hospitalarios deben nombrar un grupo administrativo de gestión ambiental y sanitaria quien iniciara su gestión realizando un diagnóstico ambiental y sanitario del manejo que se esté dando a los residuos hospitalarios al interior de su institución con el fin de formular un compromiso y diseñar el plan de gestión integral de residuos hospitalarios.

Riesgo Laboral

Todas las profesiones llevan implícito un riesgo inherente a la naturaleza misma de la especialidad y al ambiente donde se desenvuelve. La medicina como profesión al fin y en ella específicamente, el personal de enfermería que trabaja en las áreas quirúrgicas y emergencias no escapan a esta situación y sufren en su organismo una serie de agresiones por parte del medio donde actúan por efecto de los agentes con que trabajan y de las situaciones en que cotidianamente se ven envueltos que producen en ellos una serie de modificaciones.

En ese sentido, **Omaña, E y Piña de V, E (1995)** “es la probabilidad de alcanzar un daño a la salud como consecuencia de una exposición a un determinado agente, en unas determinadas condiciones, tanto del agente



como del trabajador que hace contacto con dicho agente” (Pág. 25). El profesional de enfermería que labora en Unidad del Área Quirúrgica está expuesto a estos riesgos o accidentes laborales.

Riesgo Biológico

Las enfermedades infecciosas tienen relevancia para el personal de salud, ya que su práctica involucra una alta manipulación de elementos corto punzantes; así como por el manejo de líquidos orgánicos potencialmente infecciosos, que pueden representar un riesgo a la salud del trabajador.

Debido a esto, el personal de salud está potencialmente expuestos a una concentración más elevada de patógenos humanos que la población general, por ello han de conocer y seguir una serie de recomendaciones en materia de seguridad biológica.

En el lugar de trabajo, se encuentran muchos agentes infecciosos, cepas muy virulentas, esporas, bacterias, y otros microorganismos, que constituyen un riesgo importante al personal de salud; en tal sentido, agente biológico, es definido por **Omaña, E y Piña de V, E (1995)** “son todos aquellos seres vivos de origen animal o vegetal y sustancias derivadas de los mismos, presentes en los puestos de trabajo, que pueden provocar efectos tóxicos, alérgicos o infecciosos a los trabajadores”, (Pág. 20).

De lo señalado por los autores, se puede decir que las enfermedades infecciosas constituyen uno de los principales riesgos para el personal que labora en el área quirúrgica, tanto por la alta posibilidad que un paciente enfermo infecte al profesional, como por el descuido en medidas de bioseguridad durante la atención del mismo.

Así mismo, **Gestal, J. (2000)**, señala que se entiende por riesgo biológico laboral “cualquier tipo de infección, alergia o toxicidad causada por microorganismos (con inclusión de los genéticamente modificados, los cultivos



celulares y los endoparásitos humanos), que puedan contraer un trabajador”. (Pág. 417). En este sentido, aquellos profesionales que laboran en los Hospitales o centros de investigación donde se utilicen microorganismos tienen más probabilidad de infectarse, debido al continuo contacto con el paciente y a la necesidad de manejar objetos y productos sépticos.

Por otra parte, **Gestal, J (2003)** “sobre la base de la fuente de infección clasifica las enfermedades infecciosas y parasitarias en enfermedades con fuentes de infección humana como las hepatitis A, B y C, el SIDA, la tuberculosis, entre otros. (Pág. 417).

De manera general puede decirse que **la Hepatitis**, de acuerdo a lo expresado por **Benneett, D (1990)**, puede definirse como: Un Trastorno inflamatorio del hígado caracterizado por ictericia, hepatomegalia, anorexia, molestias gástricas y abdominales, trastornos de la función hepática y producción de heces de color claro y orina oscura. Puede deberse a una infección bacteriana o vírica, transfusiones de sangre incompatible y acción del alcohol y determinados fármacos y toxinas. Puede tener una evolución breve, y leve o grave y fulminante que ponga en peligro la vida del paciente. El hígado generalmente puede regenerarse sus tejidos pero en algunos casos la hepatitis grave evoluciona a cirrosis y disfunción hepática crónica. (Pág. 1227).

Señalan estos autores que desde el punto de vista epidemiológico las hepatitis virales han causado numerosos daños a la humanidad, por haberse extendido de manera vertiginosa incrementando notablemente su índice de prevalencia y morbi-mortalidad en la población latinoamericana y su asociación con patologías como el cáncer del hígado y algunas formas agresivas y letales de cirrosis hepática.

Hepatitis A: Según **Madoff, L y Kasper, D (1994)**, esta es “causada por el virus de la hepatitis A. Su transmisión se lleva a cabo por vía fecal y oral, contaminación de alimentos y agua con materia fecal” (Pág. 566).



También se han registrado casos de contagio por relaciones sexuales anales y orales. El contagio por casos de transfusiones en las cuales la sangre no ha sido tratada completamente es más escaso.

Hepatitis B: Según el **Diccionario Mosby (2002)**, Es la forma de hepatitis vírica producida por el virus de la hepatitis B y caracterizada por diversos signos y síntomas de comienzo rápido. La infección puede ser grave, con una evolución prolongada que conduce a veces a la destrucción de las células hepáticas, la aparición de una cirrosis y la muerte del paciente, (Pág. 505).

Esta infección es la más importante a la que las enfermeras y el personal de salud están expuestos ocupacionalmente; por ello deben conocerse las medidas de seguridad para manejar las secreciones de los pacientes y la necesidad de emplear guantes de látex durante la intubación, extubación, colocación de sondas nasogástricas, entre otros. Es necesario que todo el personal que trabaja en los quirófanos, se vacune contra el virus de la hepatitis B.

SIDA: Más de 25 millones de personas han muerto como consecuencia del síndrome de inmunodeficiencia humana (SIDA), causado por el VIH, y según un informe de la **Organización Mundial de la Salud (OMS)**, divulgado en noviembre del 2007, “alrededor de 33,2 millones de personas son portadoras del virus en todo el mundo”, (Pág. 1), mientras se calcula que aproximadamente 2,1 millones de personas han muerto en el 2007 debido al SIDA”, (Pág. 1).

Los portadores de VIH asintomáticos, constituyen una amenaza de infección para el personal de salas de urgencias, salas de terapia intensiva y quirófanos. Aun cuando el riesgo de transmisión ocupacional del SIDA sea bajo, si es comparado con la facilidad de la infección de la hepatitis B y la hepatitis C, si se contrae el SIDA, el pronóstico en general es considerado como fatal.



Por tanto, es vital que el profesional de enfermería que trabaja en el área quirúrgica y emergencias use las barreras físicas cuando preste los cuidados a los pacientes, ya que cualquier contacto de la sangre o con los fluidos corporales de la otra persona puede causar una infección.

7.13. Medidas de Bioseguridad

Es el conjunto de normas y procedimientos que garantizan el control de los factores de riesgo, la prevención de impactos nocivos y el respeto de los límites permisibles, sin atentar contra la salud de las personas que trabajan y/o manipulan elementos biológicos

Al respecto, la Organización Panamericana de la Salud (OPS) (1997) señala la bioseguridad como el “...conjunto de medidas destinadas a proteger la salud y seguridad del personal que trabaja frente a riesgos provenientes de agentes biológicos, físicos y químicos”, (Pág. 1), es decir comprende estrategias, acciones o procedimientos de deben ser considerados para evitar o prevenir los efectos a los riesgos presentes en el área de trabajo.

Uso de barreras protectoras

La barrera física constituida por guantes, mascarillas, gafas, material descartable, entre otros al respecto el término barrera es definida por el **Diccionario de Medicina Mosby (1992)**, como “una pared o cualquier obstáculo que restringe o bloquea el paso de sustancias”. (Pág. 146). El objetivo es evitar el contacto de la piel o mucosas con la sangre y otros líquidos, en todos los pacientes, y no solamente con aquellos que tengan diagnóstico de enfermedad.



Los **guantes** quirúrgicos protegen a los profesionales de la salud de los líquidos contaminados del paciente, no obstante, en muchos casos se rompen los guantes durante la intervención o presentan orificios al final de la misma, aunque no parece que sea causa de aumento de las infecciones.

Méndez, M. (1998), señala que “los guantes deben usarse una vez y deben desecharse antes de abandonar el área contaminada; usarse cuando se está en contacto con secreciones y cambiarlos antes de continuar con los cuidados”. (Pág. 17). Los guantes no son un sustituto del lavado de manos, dado que el látex no está fabricado para ser lavado y reutilizado, pues tiende a formar micro poros cuando es expuesto a actividades tales como, líquidos utilizados en la práctica diaria, desinfectantes líquidos e inclusive el jabón de manos, por lo tanto estos micro poros permiten la diseminación cruzada de gérmenes.

La **maskarilla** se debe utilizar porque un porcentaje importante del personal de quirófano es portador de gérmenes altamente patógenos en los orificios nasales o en la boca. Al respecto el **Diccionario de Medicina Mosby (1996)**, expone que la maskarilla es “una cubierta que se lleva sobre la nariz y la boca para evitar la inhalación de materiales tóxicos, para controlar el aporte de oxígeno y gases anestésicos o para proteger al paciente durante los procedimientos asépticos”. (Pág. 771). Es decir, las maskarillas previenen la transmisión de microbios infecciosos por aire y gotas, deben ser impermeables, desechables, repelente a fluidos que permita intercambio de oxígeno, tener sujeción para su colocación, el material con el cual se elabora debe ser de buena calidad.

La **bata** y los campos colocados entre las áreas estériles y no estériles del campo quirúrgico y el personal, actúan como barreras y protegen de esta forma contra la transmisión de bacterias de un área a otra. La característica más importante que debe tener la ropa quirúrgica es su impermeabilidad a la humedad, ya que el efecto capilar de un paño o uniforme mojado



transmitirá bacterias de un lado a otro del material. En ese sentido, **Barbieri, P (1995)** señala que: Los uniformes quirúrgicos, cuando son reutilizables, deben ser de algodón con una densidad de tejido entre 420 y 810 hilos /metro. Además, para que se comporten como barrera a la humedad hay que tratarlos con una sustancia impermeabilizante. Hoy se utilizan como alternativa batas desechables fabricadas con fibra de celulosa procesada y tratada, ya que las batas fabricadas con 810 hilos/m., son eficaces como barrera pero tienen el inconveniente de la pérdida de dicho efecto cuando se ha lavado más de 75 veces.(Pág. 147).

Con respecto a los **lentes protectores, Atkinson, L. y Fortunato, N. (1998)**, señalan que: “se deben utilizar gafas o un protector facial cuando existan riesgos de que la sangre u otros líquidos del paciente salpiquen a los ojos”. (Pág. 167). Los lentes protectores protegen los ojos durante la realización de procedimientos que puedan generar expulsión de gotas de sangre u otros fluidos corporales que estén contaminados. Los mismos deben utilizarse cuando se maneje material de vidrio a presión reducida, materiales criogénicos, sustancias cáusticas, irritantes o corrosivas, sustancias biológicas con riesgo para la salud.

Se recomienda el uso del **gorro** para evitar que el cabello libere posibles microorganismos contaminantes al usuario. A esto **Hernández, L; Contreras, N. y Prieto, C (1999)**, consideran que: “el cabello facilita la retención de partículas contaminadas y cuando se agitan provocan su dispersión, por lo que se consideran al mismo tiempo, como fuentes de infección y vehículos de transmisión de microorganismos” (Pág. 641). Por tal razón se recomienda usar el gorro como barrera protectora.

El **lavado de manos** es reducir la flora residente y la flora contaminante de manos y antebrazos. Al respecto, **Barbieri, P (1995)** recomienda que: “se realice en 2 ó 3 veces, enjuagándose cada vez, con el fin de retirar el jabón contaminado. Se suele realizar con cepillos que llevan incorporado yodo



povidona o clorhexidina. Se recomienda incidir sobre dedos, pliegues, uñas”, (Pág. 160).

Inmunoprofilaxis

En el caso que un profesional se pinché con una aguja de un paciente con HIV positivo, es aconsejable un tratamiento profiláctico con terapia antiretroviral y controles de serología posteriores.

La única forma de prevención en forma pasiva de la enfermedad es el uso de inmunoglobulinas contra hepatitis B (Ig HB), que confiere inmunidad temporal y se prepara con una mezcla de plasmas obtenidos de donantes seleccionados, que tienen títulos altos de anticuerpos contra el antígeno de superficie (Ag HB).

Exposición accidental percutánea o de mucosas con sangre contaminada (con Ag HB positivo). Administrar conjuntamente la vacuna en todos los casos, sobre todo en los que no sea posible la colocación de inmunoglobulinas. Se emplea el esquema rápido, que consiste en dosis a los cero, uno y dos meses, con una dosis de refuerzo a los doce meses de la primera aplicación.

Tratamiento de los desechos

Los desechos contaminados deben colocarse en recipientes que puedan cerrarse y eviten el escape de líquidos durante el manejo, almacenamiento o transporte de los mismos.

Para la recolección de desechos se puede entender como un proceso mediante el cual se reagrupan en dispositivos especiales los desechos almacenados en las diferentes áreas del establecimiento de salud.

Por otra parte, en lo referido a las **características de los recipientes** se puede decir que la recolección de los desechos se debe realizar de forma



apropiada, los recipientes utilizados en este proceso deben presentar características especiales en su estructura, forma, tamaño, peso y diferencias que faciliten el manejo seguro de los mismos.

Bolsas: se utilizan para depositar residuos sólidos sin líquidos libres. Deben cumplir siempre con ciertas características técnicas, tales como: resistencia, impermeabilidad, grosor y capacidad, de manera que los desechos sean contenidos sin pérdida ni derrame de líquidos.

Envases rígidos: deben de utilizarse tres tipos de envases rígidos: para punzo cortantes, para sólidos que puedan drenar líquidos abundantes y para vidrios.

Las piezas descartables punzo cortantes (agujas hipodérmicas, hojas de bisturí o similares) deberán ser previamente dispuestas en recipientes resistentes a cortes o a la acción de objetos punzo cortantes, tales como botellas de plástico rígido incinerables, cajas de cartón corrugado o de plástico resistente u otros, excluyendo cualquier recipiente de vidrio. Una vez llenos los recipientes, se cerrarán herméticamente y se identificarán o serán colocados en bolsas que contengan otros desechos.

Envases para material punzo cortante: las agujas y materiales punzo cortantes deben ser de material plástico rígido y resistente a las perforaciones, golpes o caídas (polietileno o polipropileno). Impermeables para evitar fuga de líquidos. Provistos de un sistema que impida extraer objetos desechados, preferiblemente de color o bien identificado con una etiqueta visible con la palabra “Punzo cortante” acompañado de un símbolo de “Biopeligrosidad”.

Envases para materiales sólidos: (que puedan drenar líquido abundante). Deben ser recipientes rígidos impermeables con cierre seguro y hermético para evitar derrames de líquidos drenados.



Envases para vidrios: se requieren recipientes plásticos o de metal de forma cilíndrica o cúbica de buen tamaño (volumen mínimo de 5 galones) deben marcarse con la descripción “solamente para desechos de vidrio”.

Es importante destacar que la **Organización Mundial de la Salud (OMS) (1994)**, estableció un Código de Colores para la identificación selección, almacenamiento y disposición de los desechos: **Verde:** para objetos ordinarios no reciclables. **Rojo:** residuos que impliquen riesgos biológicos. **Negro:** desechos anatómicos patológicos. **Naranja:** plásticos. **Blanco:** vidrio y **Gris:** cartón, papel y similares. (Pág. 369). Los recipientes para los desechos tóxicos pueden ser de color distinto a los antes mencionados, como el azul, deben ser etiquetados con el tipo de residuos y medidas de manejo especial.

Es importante, resaltar que la identificación de los desechos puede reducir los riesgos a la salud, que los desechos biológicos contaminen los desechos generados en el hospital, así como disminuir los costos porque se dará tratamiento especial a una fracción y no a todo el desecho generado.

Accidente con exposición al riesgo biológico

Para prevenir la frecuencia de las exposiciones antes de comenzar una tarea, las enfermeras deben valorar la naturaleza del riesgo que está implica y seleccionar estrategias de prevención que pueden incluir barreras físicas como guantes y otro atuendo protector. Los trabajadores sanitarios deben valorar cada situación de cuidado para evaluar el riesgo y considerar los métodos para su reducción que estén a su disposición.

Las exposiciones accidentales a enfermedades infecciosas deben ser tratadas rápidamente. El control posterior a la exposición suele ser específico a cada circunstancia y a cada organismo y cada uno de ellos requerirá, en cierto modo una estrategia distinta. El personal y los administradores deben estar familiarizados con procedimientos de control



de las exposiciones y contar con procedimientos escritos disponibles en todo momento.

Entre las enfermedades infecciosas a las que están expuestos los profesionales en enfermería, destacan aquellas de etiología vírica como la Hepatitis B, Hepatitis C, Hepatitis Delta y el SIDA, sin olvidar otros virus y enfermedades producidas por otros microorganismos.

Con el manejo adecuado de los desechos producidos en la atención del enfermo, se puede evitar no solo el aumento del número de accidentes, sino también evitar la diseminación de enfermedades infecciosas; además de tomar en cuenta que en cada servicio debe existir un recipiente de material resistente para descartar el material contaminado con agentes biológicos, ya que al no contar con este recipiente aumenta la posibilidad de contacto con agujas contaminadas y a su vez la posibilidad de infección.

Las características del accidente biológico, se puede mencionar en clases:

Exposición clase I: En esta clasificación se incluyen aquellas exposiciones a sangre o fluidos corporales con sangre visible, semen o secreciones vaginales, leche materna y tejidos a través de membranas mucosas, piel no intacta o lesiones percutáneas.

- ✓ Exposiciones percutáneas: ocurren a través de la piel, por ejemplo, pinchazos con agujas o lesiones con objetos cortantes, mordeduras humanas y rasguños.
- ✓ Exposiciones en membranas mucosas: ocurren a través de salpicaduras o aerosolización en membranas mucosas, por ejemplo, ojos, nariz, boca.
- ✓ Exposiciones en piel no intacta: incluyen contacto con lesiones exudativas, dermatitis.



Exposición clase II: Incluye exposiciones percutánea, en membranas mucosas y piel no intacta a orina, saliva, lagrimas, vomito, esputo, secreciones nasales, drenaje purulento, sudor, heces fecales, que no tengan sangre visible.

Exposición clase III: Son exposiciones de piel intacta a sangre u otros fluidos del cuerpo que contienen sangre visible. Las normas para minimizar el riesgo de transmisión de agentes infecciosos entre el personal y los pacientes deben estar coordinadas por un servicio de salud ocupacional, por el programa de prevención y control de la infección, por el departamento de urgencias, que puede tener responsabilidades clínicas en el programa de salud ocupacional y por otros departamentos donde se pueda tener contacto con el paciente o exposición del personal.

Actuación ante un accidente

En caso de que ocurra un accidente, lo primero que se debe hacer es notificarlo e informarlo a la supervisora, donde se debe mencionar como, donde cuando ocurrió el accidente.

Por lo antes mencionado, se debe cumplir para que el hospital tome las medidas necesarias referidas en las normas para la protección de la salud del personal que trabaja en la institución.

La **Organización Mundial de la Salud y la Organización Panamericana de la Salud (1996)** establece que todo trabajador que sufra accidente punzo– cortante con sangre de un usuario deberá informarlo al servicio responsable: Infectología, Epidemiología, y salud ocupacional; en donde se tomarán las muestras para determinar serologías y establecer su situación.

Simultáneamente se realizará un interrogatorio en relación a las características del accidente, se recomienda (a menos que el usuario sea serología negativa) iniciar tratamiento con antirretroviral durante cuatro



semanas, siendo el tiempo ideal para iniciarlo una hora después del accidente. Si el usuario es serología positiva a HIV, una demora en el inicio de la terapia mayor de 72 horas disminuye la efectividad del mismo.

Es importante destacar, que además habrá de recomendarse el uso de precauciones con la pareja sexual (uso de preservativos), mientras se conocen los resultados del seguimiento a los tres meses iniciales.

La **Organización Mundial de la Salud / Organización Panamericana de la Salud (OMS/OPS) (1996)** especifican que en el caso de que el usuario con el cual se tuvo contacto accidental sea de serología desconocida, se recomienda iniciar el tratamiento antirretroviral hasta que esté disponible el resultado.



8. VARIABLES

1. Variables dependientes

- Manejo de residuos sólidos hospitalarios

2. Variables independientes

- Conocimientos
- Actitudes

3. Operacionalización de las variables.

VARIABLE DEPENDIENTE

Manejo de residuos sólidos hospitalarios, por parte del personal de enfermería que trabaja en el servicio de Neonatología del Hospital del Norte.

Definición conceptual de la variable

Los residuos sólidos hospitalarios son todos aquellos generados durante la prestación de servicios asistenciales.

Operacionalización de la variable

Es la información sobre el manejo de residuos sólidos hospitalarios que va referir el personal de enfermería que trabaja en el servicio de Neonatología del Hospital del Norte.

VARIABLE INDEPENDIENTE

Conocimiento, por parte del personal de enfermería que trabaja en el servicio de Neonatología del Hospital del Norte.



Definición conceptual de la variable

Es el proceso mental que refleja la realidad objetiva en la conciencia del hombre, está ligada a la experiencia del manejo preventivo y comportamiento profesional, encamina a lograr actitudes y conductas del trabajador.

Operacionalización de la variable

Es la información sobre el manejo de residuos sólidos hospitalarios que va referir el personal de enfermería que trabaja en el servicio de Neonatología del Hospital del Norte.

VARIABLE INDEPENDIENTE

Actitud, por parte del personal de enfermería hacia el manejo de residuos sólidos hospitalarios que trabaja en el servicio de Neonatología del Hospital del Norte.

Definición conceptual de la variable

Es la predisposición de respuestas que tienen las personas hacia la aplicación sistemática de las medidas preventivas sobre manejo de residuos sólidos hospitalarios producto de una experiencia de aprendizaje, sustentada en alguna estructura cognoscitiva que conlleva una carga efectiva y emocional pudiendo ser de aceptación, rechazo o indiferencia.

Operacionalización de la variable

Disposición que manifiesta el personal de enfermería hacia el manejo de residuos sólidos hospitalarios expresada en favorable, desfavorable o medianamente desfavorable.



DIMENSION	INDICADORES	ESCALA
Manejo de residuos sólidos hospitalarios	Realiza la selección y eliminación correcta de los residuos sólidos hospitalarios	SI NO
	Realiza la selección y eliminación correcta de los desechos corto-punzantes contaminados y no contaminados	SI NO

DIMENSION	INDICADORES	ESCALA
Manejo del material corto-punzante contaminado y no contaminado	Conoce sobre desechos corto-punzantes no contaminados	SI NO
	Conoce sobre desechos corto-punzantes contaminados	SI NO
Conoce sobre Manejo y eliminación de residuos sólidos hospitalarios	Clasifica de los residuos sólidos hospitalarios	SI NO
	Conoce sobre Manejo y eliminación de residuos sólidos hospitalarios	SI NO

DIMENSION	INDICADORES	ESCALA
Barreras protectoras	Frecuencia de lavado de mano Uso de jabón antiséptico Uso de alcohol antiséptico	Nunca Algunas veces La mayoría de las veces Siempre
Manejo y eliminación de residuos sólidos hospitalarios	Clasificación de residuos sólidos hospitalarios Manejo y eliminación de residuos sólidos hospitalarios	Nunca Algunas veces La mayoría de las veces Siempre



9. METODOLOGIA DE INVESTIGACION

9.1. Diseño metodológico

Analítico – Descriptivo, Permite analizar y describir los conocimientos y actitudes en manejo de residuos sólidos por el personal de enfermería en el servicio de Neonatología del Hospital del Norte, a la vez se recogerá, organizará, resumirá y se generalizará los resultados observados.

Según **Tamayo, M (2008)** acota que la investigación descriptiva “trata de obtener información acerca del fenómeno o proceso de describir su aplicación estando dirigida a aclarar una visión de cómo operar y cuáles son sus características”, (Pág. 89).

Así como también los factores que condicionan las acciones del personal de salud, frente a la atención del usuario en relación con el manejo de residuos sólidos hospitalarios

Transversal, Permite estimar y conocer la magnitud de la problemática en un determinado periodo.

9.2. Tipo de investigación

Cualitativo, se determinará los conocimientos y actitudes del personal de enfermería en manejo de residuos sólidos hospitalarios en el servicio de Neonatología del Hospital del Norte.

Cuantitativo, se recolectará datos sobre el conocimiento y actitud del personal de enfermería en manejo de residuos sólidos hospitalarios en el servicio de Neonatología del Hospital del Norte.



9.3. Área de estudio

9.3.1. Ubicación

El área de estudios será el servicio de Neonatología del Hospital del Norte, que está ubicado en la Avenida Juan Pablo II Zona Rio Seco del distrito 5 dentro la urbanización Mejillones de la Ciudad de El Alto, del departamento de La Paz.

9.3.2. Universo

Según **Parella, S y Martins, F. (2003)**. La población puede ser definida como el conjunto finito o infinitos de elementos, personas o cosas pertinentes a una investigación.

En este sentido el universo objeto de estudio está conformado por 132 profesionales que equivale al 100% de las cuales 74 son Licenciadas en enfermería y 58 Auxiliares de enfermería que trabaja en tres turnos diferentes (mañana, noche y fines de semana) en el Hospital del Norte.

9.3.3. Muestra.

La muestra que se tomó en el presente trabajo de investigación fue la aleatoria simple donde conforman 16 profesionales de enfermería que trabaja en el servicio de neonatología que representa un 12%, de las cuales 11 son licenciadas en enfermería que representa el 8% y 5 son Auxiliares de enfermería que representa el 4%.

9.3.4. Criterio de inclusión

Para la selección de la muestra se tomó los siguientes criterios de inclusión.

Los sujetos de estudios cumplieron con lo siguiente requisitos:



- Personal de enfermería que trabajen en atención directa de pacientes en el servicio de Neonatología del Hospital de Norte.
- Personal de enfermería que acepte participar en la investigación en el servicio de Neonatología del Hospital del Norte.

9.3.5. Criterios de exclusión

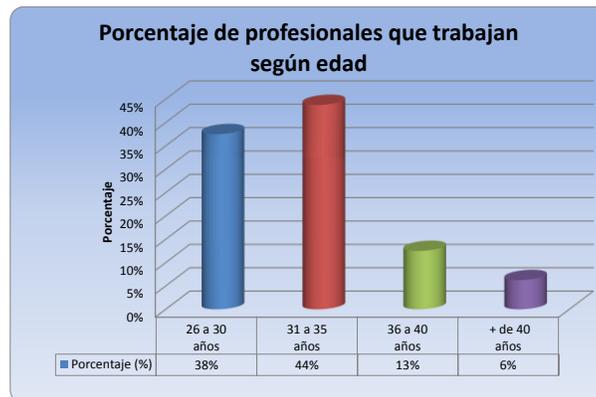
- Personal de Enfermería que esta de vacación.
- Personal de Enfermería que no desea participar en la encuesta.
- Personal de Enfermería con baja médica en el momento de la aplicación del instrumento de investigación.
- Personal médico, residentes e internos de medicina,
- Personal administrativo
- Personal de limpieza



10. ANALISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

EDAD DEL PERSONAL DE ENFERMERIA QUE TRABAJA EN EL SERVICIO DE NEONATOLOGÍA DEL HOSPITAL DEL NORTE

GRAFICO N° 1



Fuente: Personal de enfermería de la Unidad de Neonatología. Hospital del Norte, 2015

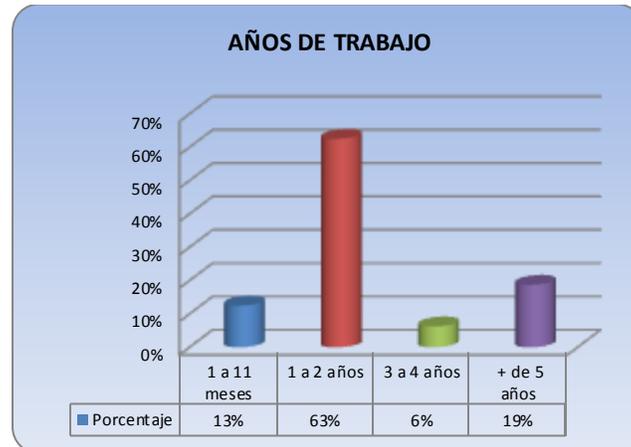
ANALISIS:

El análisis de los resultados de acuerdo al **gráfico N° 1** nos muestra que 44% del personal que trabaja en el servicio de Neonatología oscilan entre las edades de 31 a 35 años, seguido por un 38% que tienen entre 26 a 30 años, otros 13% tienen entre 36 a 40 años y 6% + de 40 años.



AÑOS DE SERVICIO DEL PERSONAL DE ENFERMERÍA QUE TRABAJA EN EL SERVICIO DE NEONATOLOGIA DEL HOSPITAL DEL NORTE

GRAFICO N° 2



Fuente: Personal de enfermería de la Unidad de Neonatología. Hospital del Norte, 2015

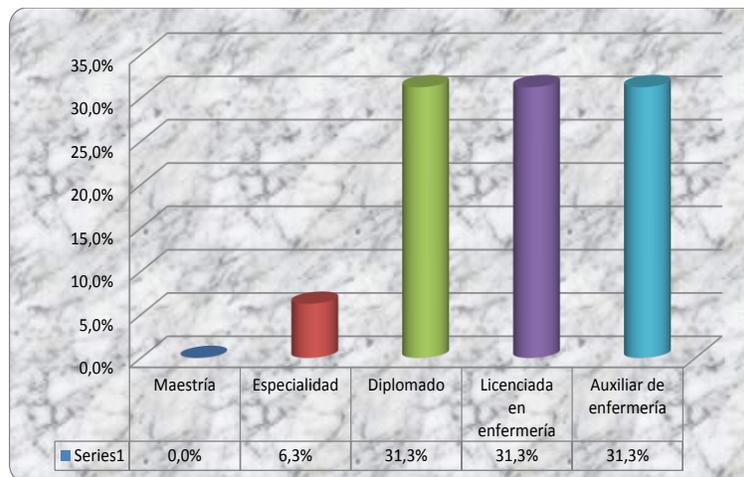
ANALISIS:

Realizada el análisis sobre los años de servicio del personal de enfermería que trabaja en el servicio de Neonatología de acuerdo al **gráfico N° 2** se puede evidenciar que la mayoría se centra entre 1 a 2 años equivalente al 63%, seguido por un 19% que trabaja por + de 5 años, otros 13% trabajan entre 1 a 11 meses y 6% trabaja de 3 a 4 años. Esto se puede interpretar que la mayoría del personal de enfermería que trabaja cuentan con años de servicio entre 1 a 2 años equivalente al 63% esto se relaciona en la fundación del Hospital del Norte.



NIVEL DE FORMACION DEL PERSONAL DE ENFERMERIA QUE TRABAJA EN EL SERVICIO DE NEONATOLOGIA DEL HOSPITAL DEL NORTE

GRAFICO N° 3



Fuente: Personal de enfermería de la Unidad de Neonatología.
Hospital del Norte, 2015

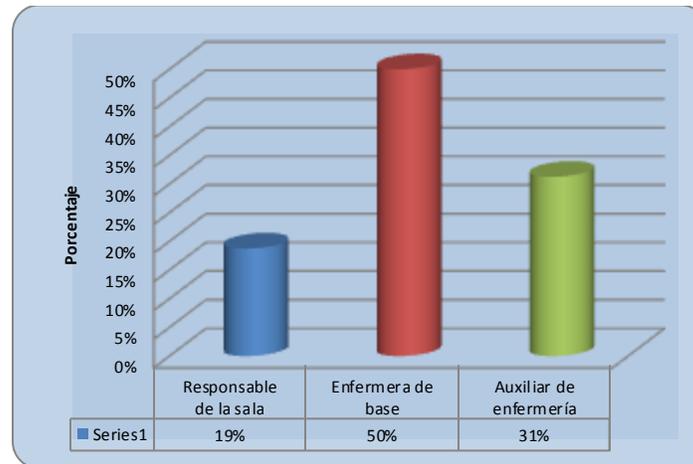
ANALISIS:

De acuerdo a las encuestas realizadas el **gráfico N° 3** nos muestra que 6,3% del personal cuenta con una formación a nivel de Especialidad, seguido por un 31,3% con una formación a nivel de Diplomado, en mismo porcentaje a nivel de Licenciatura y otro tanto de porcentaje a nivel de Auxiliar. Se puede mencionar que 68,7% del personal tienen una formación a nivel de Licenciada en Enfermería respecto.



CARGO QUE DESEMPEÑA EL PERSONAL DE ENFERMERÍA EN EL SERVICIO DE NEONATOLOGÍA DEL HOSPITAL DEL NORTE

GRAFICO N° 4



Fuente: Personal de enfermería de la Unidad de Neonatología.
Hospital del Norte, 2015

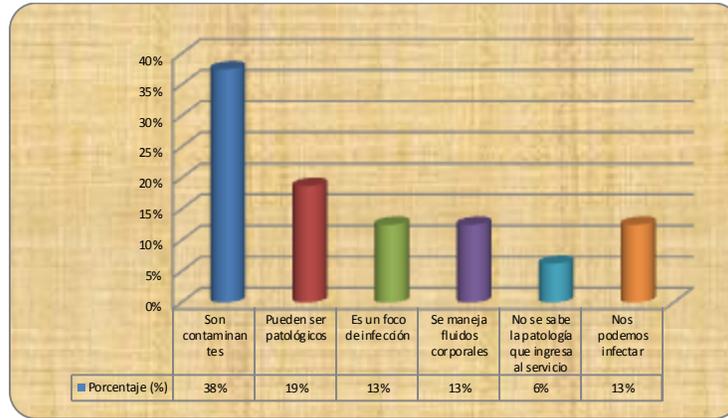
ANALISIS:

Realizada las encuestas en cuanto al cargo que desempeña el personal de enfermería que trabaja en el servicio neonatología tal como muestra el **gráfico N° 4** nos muestra que 50% del personal son Enfermeras de base, 31% son auxiliares de Enfermería y 19 % son responsables de sala.



EXPOSICION DEL PERSONAL DE ENFERMERÍA ANTE RESIDUOS SÓLIDOS GENERADOS EN SERVICIO DE NEONATOLOGÍA

GRAFICO N° 5



Fuente: Personal de enfermería de la Unidad de Neonatología.
Hospital del Norte, 2015

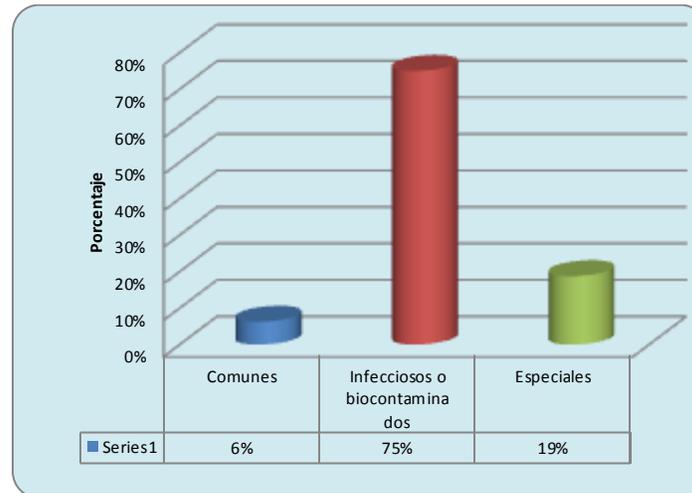
ANALISIS:

Realizada las encuestas el **gráfico N° 5** nos muestra que, un 38% del personal menciona que los residuos sólidos generados en el servicio de Neonatología **son contaminantes**, seguido por un 19% que mencionan **Pueden ser patológicos**, otros 13% mencionan **Es un foco de infección**, en igual porcentaje menciona que **Se maneja fluidos corporales**, otro en mismo porcentaje mencionan **Nos podemos infectar** y 6% mencionan que **no se sabe la patología que ingresa al servicio**.



TIPOS DE RESIDUOS SÓLIDOS QUE SE CONSIDERAN PELIGROSOS SEGUN EL PERSONAL DE ENFERMERÍA EN EL SERVICIO DE NEONATOLOGÍA DEL HOSPITAL DEL NORTE

GRAFICO N° 6



Fuente: Personal de enfermería de la Unidad de Neonatología. Hospital del Norte, 2015

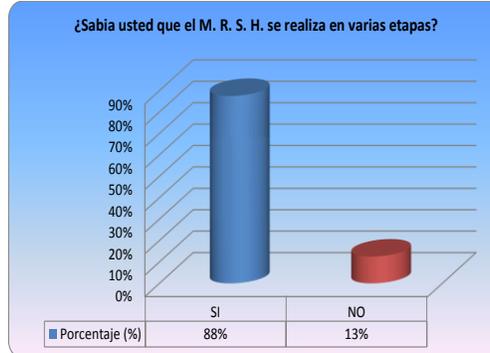
ANALISIS:

De acuerdo a las determinaciones por parte del personal de enfermería sobre tipos de residuos sólidos hospitalarios considerados peligrosos según el **gráfico N° 6** nos muestra que el 6% mencionó que los más peligrosos son los residuos **Comunes**, otros 75% mencionaron que los residuos más peligrosos son los **Infecciosos o biocontaminados** y 19% mencionaron que son los residuos **Especiales**.



ETAPAS DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS EN SERVICIO DE NEONATOLOGÍA DEL HOSPITAL DEL NORTE

GRAFICO N° 7



Fuente: Personal de enfermería de la Unidad de Neonatología. Hospital del Norte, 2015

ANALISIS:

De acuerdo a las bibliografías sobre el manejo de residuos sólidos hospitalarios se debe manejar por etapas, tomando en cuenta que estos son focos de contaminación, es así realizada los análisis como se muestra en el **gráfico N° 7**, que 88% del personal mencionan que **SI** tienen conocimiento sobre las etapas de manejo de residuos sólidos y 12% mencionan que **NO** tienen conocimiento, en este último caso puede influir en el correcto manejo de los residuos sólidos, lo cual puede llegar a ocasionar el riesgo de contaminación.



IDENTIFICACION DE ETAPAS DE MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS EN EL SERVICIO DE NEONATOLOGÍA DEL HOSPITAL DEL NORTE

GRAFICO N° 8



Fuente: Personal de enfermería de la Unidad de Neonatología.
Hospital del Norte, 2015

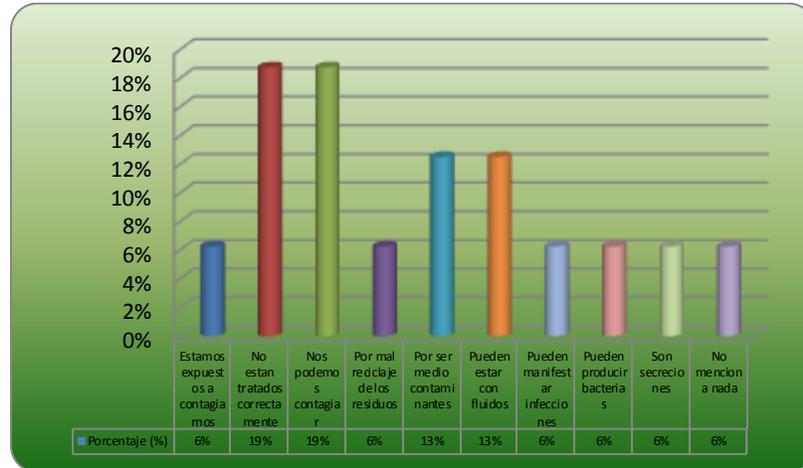
ANALISIS:

Muchos estudios mencionan que los residuos sólidos hospitalarios se debe manejar por etapas, empezando con: Recolección y almacenamiento, Transporte interno, Transporte externo, Tratamiento y disposición final y Recolección en área de hospitalización; realizada el análisis tal como muestra el **gráfico N° 8**, el 81% mencionaron que las etapas de manejo de residuos sólidos son todas las mencionadas anteriormente, 6% mencionaron que la etapa de manejo solo se basa en Tratamiento y disposición final y 13% No tienen conocimiento sobre las etapas de manejo de los residuos sólidos hospitalarios.



CONOCIMIENTO DEL PERSONAL DE ENFERMERÍA SOBRE LOS RESIDUOS SÓLIDOS HOSPITALARIOS QUE CAUSAN ENFERMEDADES INFECCIOSAS

GRAFICO N° 9



Fuente: Personal de enfermería de la Unidad de Neonatología.
Hospital del Norte, 2015

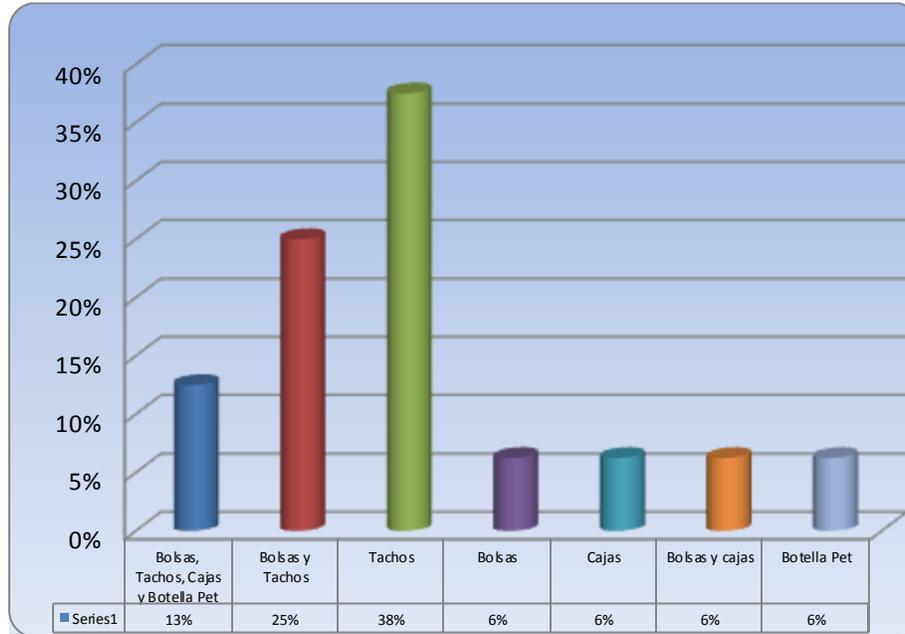
ANÁLISIS:

Realizada el análisis tal como se muestra en el **Gráfico N° 9** referente al conocimiento del personal de enfermería sobre los residuos sólidos hospitalarios que causan enfermedades infecciosas se encontró que 19% del personal mencionaron que si pueden ser causas de enfermedades porque **no están tratados correctamente**, otros en mismo porcentaje mencionaron que con los residuos sólidos **nos podemos contagiar**, 13% mencionaron que son causas **por ser medio contaminante**, en igual porcentaje también mencionaron que **pueden estar con fluidos**, otros en igual porcentaje a 6% mencionaron que **estamos expuestos a contagiarnos**, **por mal reciclaje de los residuos**, **pueden manifestar infecciones**, **pueden producir bacterias**, **son secreciones**, asimismo un 6% del personal **no menciona nada**.



TIPO DE RECIPIENTE QUE UTILIZA EL PERSONAL DE ENFERMERIA QUE TRABAJA EN EL HOSPITAL DEL NORTE PARA LOS RESIDUOS SOLIDOS HOSPITALARIOS

GRAFICO Nº 10



Fuente: Personal de enfermería de la Unidad de Neonatología.
Hospital del Norte, 2015

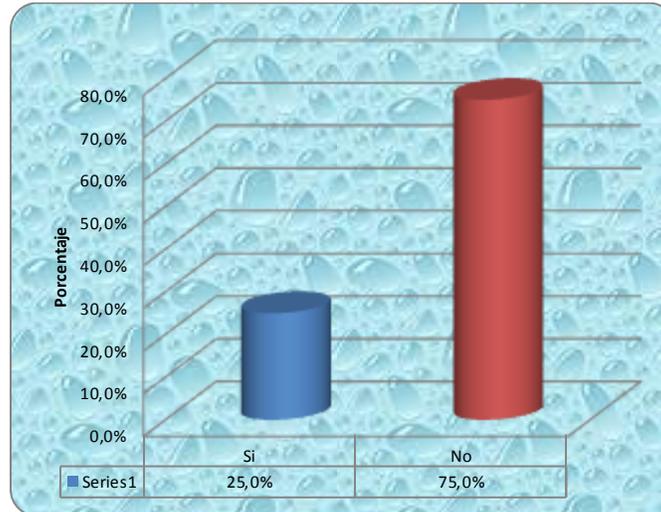
ANALISIS:

Por lo general los centros hospitalarios utilizan recipientes tales como: Bolsas de nylon de color, cajas, tachos y en algunos casos las botellas pet, este último especialmente para reciclar residuos corto punzantes; analizada los datos como se muestra en el **gráfico N° 10**, el 38% del personal utiliza para los residuos sólidos **tachos**, seguido por un 25% que utiliza **Bolsas y Tachos**, otros 13% utilizan **Bolsas, Tachos, Cajas y botella Pet** y 6% cada uno respectivamente utiliza solo **Bolsas**, solo **cajas**, utiliza **bolsas y cajas**, solo **botella pet**.



ASEVERACIÓN DE CORRECTO MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS POR EL PERSONAL DE ENFERMERÍA EN EL SERVICIO DE NEONATOLOGÍA DEL HOSPITAL DEL NORTE

GRAFICO Nº 11



Fuente: Personal de enfermería de la Unidad de Neonatología.
Hospital del Norte, 2015

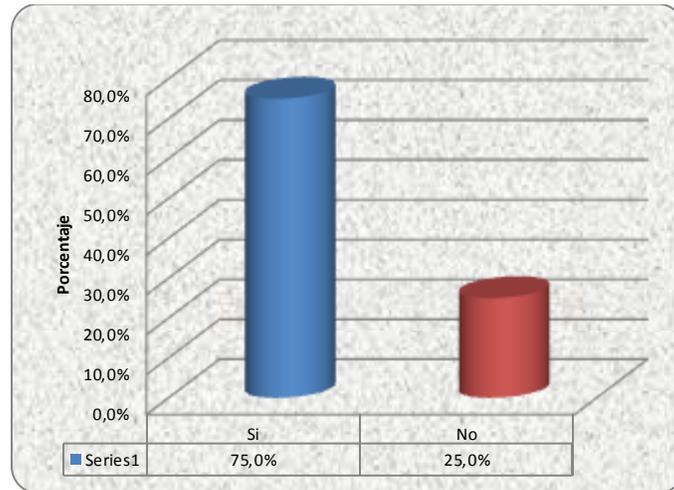
ANALISIS:

De acuerdo a las consideraciones literarias un adecuado manejo de residuos sólidos hospitalarios ayuda a evitar los posibles daños que pueden causar al personal que trabaja, realizada la investigación y como se muestra en el **gráfico Nº 11** se puede evidenciar que el 75% **NO** se realiza una correcta manipulación de los residuos sólidos dentro el servicio de neonatología y el 25% mencionaron que **SI** se realiza un correcto manejo de residuos sólidos.



CONOCIMIENTO DE NORMA NACIONAL DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS POR EL PERSONAL QUE TRABAJA EN EL SERVICIO DE NEONATOLOGÍA DEL HOSPITAL DEL NORTE

GRAFICO N° 12



Fuente: Personal de enfermería de la Unidad de Neonatología. Hospital del Norte, 2015

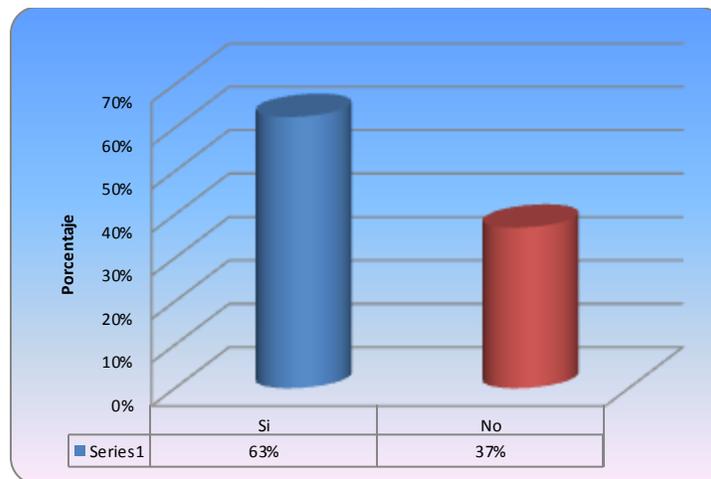
ANÁLISIS:

Existe una norma boliviana elaborada por el Instituto Boliviana de Normalización y Calidad, donde se habla de residuos sólidos generados en servicios de salud – tratamiento, en la cual se define todos los procedimientos y clasificación de residuos sólidos; realizada la investigación referente al conocimiento sobre norma nacional de manejo de residuos sólidos hospitalarios, tal como se muestra en el **gráfico N° 12**, 75% mencionaron que **SI** tienen conocimiento sobre norma nacional de manejos de residuos sólidos hospitalarios y el restante 25% mencionaron que **NO** conocen la norma nacional de manejo de residuos sólidos hospitalarios.



CONOCIMIENTO DE NORMAS DE MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS DEL HOSPITAL NORTE POR EL PERSONAL

GRAFICO N° 13



Fuente: Personal de enfermería de la Unidad de Neonatología.
Hospital del Norte, 2015

ANALISIS:

El manejo de residuos hospitalarios se basa en normas nacionales, por lo que cada centro de acuerdo a sus condiciones e infraestructura realizan sus propias normas de manejo de residuos sólidos hospitalarios apoyándose a la norma nacional, tal como se muestra en el **gráfico N° 13**, el 63% mencionaron que **SI** tienen conocimiento sobre la existencia de normas de manejo de residuos sólidos en el Hospital del Norte y 37% mencionaron que **NO** tienen conocimiento.



CONCLUSIONES

Se concluye que de la muestra tomada 12% de todo el personal de enfermería que trabaja en el Hospital del Norte, 8% son Licenciadas en enfermería y 4% son auxiliares en enfermería, de estos en su mayoría 82% tienen entre 26 a 35 años, tomando en cuenta que un 6% de los profesionales que trabajan en el servicio de neonatología tienen un posgrado de especialidad, seguido por un 31% con diplomado, 31 a nivel de licenciatura y 31% son auxiliares de enfermería, de los cuales 63% trabaja entre 1 a 2 años, esto se relaciona con la fundación del hospital del Norte.

Por lo general todos los residuos sólidos hospitalarios son peligrosos ya que derivan en la manipulación de los paciente que ingresan a diferentes servicios, puesto que los paciente acuden a los centros hospitalarios por algún malestar y/o enfermos, por lo mencionado anteriormente y realizada la encuesta el personal muestra de investigación mencionó los siguiente: La totalidad de los profesionales mencionaron que los residuos sólidos hospitalarios son peligrosos y pueden ser causas de enfermedades mencionando que: pueden ser patológicos, es un foco de infección, se maneja fluidos corporales, nos podemos infectarnos y no se sabe la patología que ingresa al servicio, asimismo el 75% de los profesionales mencionaron que los residuos que se generan más peligrosidad son los residuos Infeccioso o biocontaminados, seguido por un 19% que aseveran que los residuos sólidos más peligrosos son lo especiales y apenas el 6% mencionó que son los residuos comunes.

De acuerdo a las bibliografías sobre manejo de residuos sólidos hospitalarios se debe realizar por etapas de las cuales el 88% mencionó que **SI** tiene conocimiento sobre el manejo de residuos sólidos que se realiza en varias etapas respecto a un 12% que **NO** tiene conocimiento sobre el manejo en varias etapas.

Otro aspecto que resaltar es que la mayoría mencionó que los residuos sólidos hospitalarios que son causas de enfermedades infecciosos, donde 19%



mencionaron que **no están tratados correctamente**, 19% mencionaron que **nos podemos contagiar**, 13% mencionaron que **por ser medio contaminante**, 13% mencionaron que **pueden estar con fluidos**, el restante 36% cada uno en 6% mencionaron que **estamos expuestos a contagiarnos, por mal reciclaje de los residuos, pueden manifestar infecciones, pueden producir bacterias, son secreciones** solo el 7.1% mencionó que la etapa de manejo de residuos sólidos solo es de Tratamiento y disposición final.

En cada uno de los centros hospitalarios de acuerdo a normas utilizan diferentes recipientes para la acumulación de los residuos sólidos hospitalarios por lo que un 38% de los encuestados mencionaron que utilizan para los residuos sólidos Tachos, 25% utilizan Bolsas y Tachos, 13% utilizan Bolsas, Tachos, Cajas y Botellas Pet; de todos los profesionales el 75% mencionaron que **NO** se maneja correctamente los residuos hospitalarios, los restante 25% que **SI** se maneja correctamente.

Existe una norma Boliviana para manejo de residuos sólidos hospitalarios de las cuales 75% mencionó que **SI** tiene conocimiento sobre la norma boliviana respecto a un 25% que **NO** tienen conocimiento sobre la norma nacional de manejo de residuos sólidos hospitalarios, asimismo el 63% mencionaron que **SI** existe una norma de manejo de residuos sólidos en el Hospital del Norte respecto el 37% mencionaron que **NO** existe nomas de manejo de residuos sólidos en el Hospital del Norte



RECOMENDACIONES

El conocimiento de Normas Nacionales de Manejos de Residuos Sólidos Hospitalarios es importante por lo que la exigencia debería partir tanto del responsable de la sala y del profesional.

Es importante clasificar correctamente los Residuos Sólidos Hospitalarios para no sufrir posibles daños en el personal que trabaja en la sala de Neonatología del Hospital del Norte.

A las Autoridades del Hospital del Norte, garantizar una constante actualización y capacitación referente a Manejo de Residuos Sólidos Hospitalarios y la aplicación de las Normas de Bioseguridad.

Al personal que trabaja en el Servicio de Neonatología participar en las capacitaciones relacionados sobre el Manejo de Residuos Sólidos Hospitalarios.

Almacenar los desechos peligrosos en lugares que garantice la integridad de los desechos.

El personal debe tomar precaución en todo momento para proteger su vida, la de los pacientes y la comunidad.

El personal que trabaja en el Hospital del Norte debe notificar si en su turno sufrió algún tipo de accidente laboral a las autoridades competentes para tener información de la fuente de Residuos Sólidos Hospitalarios.

Activar comisión de manejo de residuos sólidos hospitalarios.



REFERENCIAS BIBLOGRAFICAS:

1. **OMS**, Manejos de Desechos en Hospitales y otros establecimientos de Salud. OMS-Euro Deportes y Estudios. CORPEHAGER. www.oms.org/. pp. 3-12, **1983**.
2. **Acevedo, D.**, Manual de manejo de Desechos Hospitalarios, 1999.
3. **Organización Panamericana de Salud**, Bioseguridad y manejo de Residuos Sólidos Hospitalarios, 1999.
4. **Elizabeth**, Trabajo de investigación sobre “Información que posee el profesional de enfermería sobre el manejo de desechos hospitalarios en la unidad de terapia intensiva pediátrica (UTIP)”, Puerto La Cruz, 2010.
5. **Vilchis V y Contreras**, Tesis realizada en “Evaluación del Manejo de los Residuos Peligrosos Biológicos Infecciosos (RPBI) generados en cuatro áreas del Hospital Materno Perinatal “Mónica Petrelini” (HMPMP)”, Estado de México 2013.
6. **El Centro Panamericano de Ingeniería Sanitaria (CEPIS) y la Organización Panamericana de la Salud OPS**, estudio “Manejo de Desechos Hospitalarios en Venezuela”, **1992**.
7. **Muñoz Y.** investigación “Conocimientos del personal de enfermería sobre las medidas de Bioseguridad en las técnicas de administración de medicamentos en el servicio de medicina de mujeres y hombres del Hospital Regional”, 2008.
8. **Pineda, C y et al.** estudio sobre “Conocimientos y Prácticas de Bioseguridad que tienen los Médicos internos de la universidad autónoma de Santo Domingo”, Santo Domingo 2007.
9. **Chaves J.**, estudio sobre “El nivel de Conocimiento y Aplicación de las normas de Bioseguridad de 80 alumnos regulares del último año de la Facultad de Odontología de dos Universidades Nacionales de Lima” Perú 2005.
10. **Postigo R.**, estudio “El Nivel de Conocimiento sobre Bioseguridad y su Aplicación en la práctica odontológica usando un test/prueba para



- determinar el nivel de conocimiento y una lista de cotejos para determinar el nivel de aplicación de las normas de bioseguridad”. Lima – Perú, 2007.
11. **Tarmeño D.** “Nivel de Conocimientos que tiene las enfermeras Sobre Medidas de Bioseguridad en el Cuidado del Paciente Neutropénico en el Instituto de Enfermedades Neoplásicas”, Lima – Perú 2003.
 12. **Farías C.**, “Relación entre conocimientos de las medidas de protección ocupacional que tiene la Enfermera y aplicación en la atención del paciente con SIDA, servicios de Medicina del HNGAI” Lima – Perú 2006.
 13. **Trelles.M y et.al.** “Relación entre el nivel de conocimiento sobre medidas de Bioseguridad y su aplicación en la práctica del equipo de enfermería Hospitalaria en la clínica “San Miguel” en Piura”
 14. **Peña, M; Rodríguez; O. Serrano**, realizaron una investigación titulada Medidas Preventivas de Bioseguridad aplicada por el personal de enfermería frente a los riesgos biológicos “Acosta Ortiz” en el Hospital Central Universitario “Antonio María Pineda” de Barquisimeto Estado Lara, Ecuador 2003.
 15. **Castillo, E Villán**, estudio “medidas de bioseguridad que aplica el personal de enfermería frente al riesgo de contraer hepatitis B en el área de emergencia pediátrica de la Ciudad Hospitalaria” “Dr. Enrique Tejera” de Valencia, Ed. Carabobo 2003.
 16. **Armas, E. Ibarra, T y Naranjo, L.** investigación “Aplicación de Medidas de Bioseguridad en la Unidad de Emergencia de Adultos del Hospital” “Lic. José María Benítez” de la Victoria, Estado Aragua 2004.
 17. **Lavado de manos**, <http://www.bioseguridad.com.htm>
 18. Enciclopedia Encarta 2007.
 19. **Lic. Zoila Yáñez y Lic. Nancy Obando**, Manual de bioseguridad y Manejo desechos Hospitalarios



20. **FUNDACIÓN NATURA:** Manejo de desechos domésticos y especiales en el Ecuador 2001.
21. **Tratamiento para la Hepatitis B,** <http://www.ecuasalud.com>
22. **Vacuna contra Hepatitis B,** <http://www//saludpreventiva.com>
23. **HERNÁNDEZ, Espinal C,** Bioseguridad en el Hospital. Edit. Panamericana, Buenos Aires. Argentina 1997.
24. **FUNDACIÓN NATURA:** Manual para el manejo de desechos en establecimientos de salud.
25. **Inmunodeficiencia adquirida,** <http://.monografías.com>
26. **IBTEN (Instituto Boliviano de Tecnología Nuclear,** Establecimiento de residuos radioactivos.
27. **OMAHÑA, E; y Piña E,** Modulo Enfermería en la Salud Ocupacional. Segunda Edición. EEEUCV. Caracas, Venezuela 1995, (pág. 20, 25)
28. **Gestal J.,** Definición de riesgo biológico laboral 2000 (Pág. 417).
29. **Gestal J.,** Clasificación de enfermedades infecciosas y parasitarias. 2003 (Pág. 417).
30. **Benneett, D,** Definición de la Hepatitis B. 1990 (Pág. 1227).
31. **Madoff, L y Kasper, D,** “causada por el virus de la hepatitis A” 1994 (Pág. 566).
32. **Diccionario Mosby,** Definición de la Hepatitis B. 2002, (Pág. 505).
33. **Organización Mundial de la Salud (OMS),** Informe sobre personas portadores del VIH Sida, noviembre 2007, (Pág. 1).
34. **Organización Panamericana de la Salud (OPS),** Definición de bioseguridad, 1997, (Pág. 1).
35. **Diccionario de Medicina Mosby,** Definición de uso de barreras protectoras, 1992, (Pág. 146).



36. **Méndez, M.** Definición de guantes quirúrgicos. 1998, (Pág. 17).
37. **Diccionario de Medicina Mosby.** Definición de la mascarilla, 1996, Pág. 771).
38. **Barbieri, P.**, “Los uniformes quirúrgicos”, 1995, (Pág. 147).
39. **Atkinson, L. y Fortunato, N.** Definición de gafas y protector facial, 1998, (Pág. 167).
40. **Hernández, L; Contreras, N. y Prieto, C.**, consideración del cabello como retención de partículas contaminadas, 1999, (Pág. 641).
41. **Barbieri, P.** Lavado de manos, 1995, (Pág. 160).
42. **Organización Mundial de la Salud (OMS)**, “establecimiento de Código de Colores para la identificación selección, almacenamiento y disposición de los desechos”, 1994, (Pág. 369).
43. **Organización Mundial de la Salud y la Organización Panamericana de la Salud**, “Infectología, Epidemiología, y salud ocupacional”, 1996.
44. **Tamayo, M.**, “investigación descriptiva”, 2008, (Pág. 89).
45. **Palella, S y Martins, F.** Definición de la población o muestra, 2003.
46. **Lic. María Eugenia Mendoza F., Lic. Felicidad Ríos C.**, Manual de procedimientos de Enfermería por competencias para el cuidado del Recién Nacido, Tercera Edición, La Paz – Bolivia, 2015.



ANEXOS



PROPUESTA DE INTERVENCION

Implementación de protocolos sobre medidas de prevención, control de infecciones y manejo de residuos sólidos generados en los servicios del hospital del norte





INDICE DE PROTOCOLO DE INTERVENCIÓN

IMPLEMENTACIÓN DE PROTOCOLOS SOBRE MEDIDAS DE PREVENCIÓN, CONTROL DE INFECCIONES Y MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS GENERADOS EN LOS SERVICIOS DEL HOSPITAL DEL NORTE

1. INTRODUCCION	105
2. ANTECEDENTES	105
3. JUSTIFICACIÓN	106
4. OBJETIVOS GENERAL	106
5. PROTOCOLO	107
PROTOCOLO N° 1	108
LAVADO DE MANO	108
PROTOCOLO N° 2	110
CALZADO DE GUANTES	110
PROTOCOLO N° 3	113
ACONDICIONAMIENTO PARA LA CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS HOSPITALARIOS	113
PROTOCOLO N° 4	115
CLASIFICACIÓN Y ALMACENAMIENTO PRIMARIO DE RESIDUOS SOLIDOS HOSPITALARIOS	115
PROTOCOLO N° 5	118
DESINFECCION DE LA UNIDAD	118



1. INTRODUCCION

Todos los centro hospitalario referente al manejo de los residuos sólidos hospitalarios se rigen a la norma boliviana establecida, puesto que es de gran importancia, de lo contrario puede ocasionar daños a los trabajadores, pacientes y familiares que acuden, tanto así como a los habitantes que viven cercanos a los centros de salud u hospital

Realizada el trabajo de investigación referente al **“CONOCIMIENTOS Y ACTITUDES DEL PERSONAL DE ENFERMERIA SOBRE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS, SERVICIO DE NEONATOLOGÍA HOSPITAL DEL NORTE DURANTE EL TERCER TRIMESTRE DE LA GESTIÓN 2015”**, consideraron en su mayoría los profesionales en enfermería que en el servicio de neonatología no se realiza un correcto manejo de residuos sólidos hospitalarios, asimismo se encontró que algunos profesionales no tienen conocimiento de la existencia de la norma nacional y menos de la existencia de una norma de manejo de residuos sólidos en el Hospital del Norte.

Todos los centros de atención de salud, público y privado deben de implementar un sistema para el manejo de residuos sólidos hospitalarios, que contemple el acondicionamiento, segregación, almacenamiento final, tratamiento, recolección externa y disposición final.

Por todo lo mencionado se pretende la implementación de un protocolo de manejo de residuos sólidos hospitalarios en los servicios del Hospital del Norte.

2. ANTECEDENTES.

Para la implementación de la propuesta de intervención, primeramente se inicia con la identificación del problema que existe en el servicio de neonatología del hospital del Norte, para luego realizar una investigación empleando encuestas donde nos confirma objetivamente dicho problema.



3. JUSTIFICACIÓN.

Por lo mencionado la presente propuesta de intervención tiene como elemento fundamental el mejorar los conocimientos del personal de enfermería sobre el manejo de residuos sólidos hospitalarios, considerando que esta es una de las vías para disminuir los accidentes laborales e infecciones cruzadas. Además, esta acción permitirá concientizar al personal de salud a fin de beneficiar, no sólo a éstos, sino también a los pacientes y a la institución.

Por otro lado el instrumento a elaborar servirá al personal como guía en el accionar diario del profesional de enfermería.

4. OBJETIVOS GENERAL

- Elaborar un protocolo de atención para fortalecer los conocimientos y actitudes de los profesionales de enfermería sobre manejo de residuos sólidos hospitalarios en el Hospital del Norte.



5. PROTOCOLO

El protocolo es un instrumento de aplicación, de orientación, eminentemente práctica, por ser una guía ordenada de escrituras de un acuerdo, en la cual se escribe y se detalla procedimientos de actuaciones de un profesional con normas y técnicas concretas, las normas de actuación que ayuda a profesionales y pacientes a decidir la forma más efectiva, eficiente y satisfactoria posible, frente a problemas efectivos de promoción, prevención y restauración de la salud, sirviendo a demás como guía para la evaluación de la calidad en las cosas en que el protocolo sea aplicable.

Sus pasos es representado por un diagrama de flujo que refleja el origen, los pasos intermedios y el final de protocolo, el protocolo es estático pero modificable y sigue el siguiente formato:

- ✓ **Definición:** Enunciado en una generación, basado en hechos científicos.
- ✓ **Objetivos:** Disminuir la variabilidad al mínimo de manera que la actuaciones se realice siempre de la misma manera y obteniendo unos resultados parecidos.
- ✓ **Principio científico:** Enuncia de un hecho generalmente aceptado a una verdad fundamental que sirve de guía para actuar.
- ✓ **Equipo y material:** Descripción en forma secuencial de las operaciones que integran cada procedimiento.
- ✓ **Procedimiento:** Secuencia ordenada de acciones.
- ✓ **Recomendaciones:** Acápite a considerar antes, durante y después del procedimiento.



PROTOCOLO N° 1

LAVADO DE MANO

DEFINICIÓN.

Es una técnica para prevenir la transmisión de microorganismos patógenos transportados en las manos, entre el personal, el paciente y sus familiares, a través de la fricción mecánica con agua y jabón antiséptico o solución alcohólica.

OBJETIVOS

1. Prevenir y controlar las infecciones, la suciedad, material orgánica y flora transitoria de las manos
2. Eliminar los microorganismos adquiridos en forma reciente por contacto con paciente o superficies contaminados (flora transitoria).
3. Eliminar los microorganismos que viven sobre la piel.

PRINCIPIOS CIENTIFICOS

- La tensión superficial del agua arrastra la suciedad
- Los componentes del jabón líquido antiséptico eliminan por arrastre mecánico y acción química, la flora transitoria y permanente de la piel.
- Al contacto con sangre, fluidos orgánicos, secreciones, excreciones y equipos contaminados, es imprescindible el lavado de mano meticuloso.
- Los antisépticos son compuestos orgánicos o inorgánicos, utilizados para eliminar o inhibir la presencia proliferación de micro-organismos en tejidos vivos.

EQUIPOS Y MATERIALES.

- Agua
- Jabón Líquido antiséptico.
- Toallas descartables.
- Grifo de codo o pedal.



PROCEDIMIENTO.

- Retire anillos, brazaletes y reloj de pulsera.
- Abra el grifo y regule la temperatura del agua.
- Moje las manos y antebrazos con agua tibia.
- Aplique el jabón líquido, distribuyendo por toda la superficie de las manos y dedos.
- Fricción entre 10 y 15 segundos fuera del chorro de agua produciendo espuma.
- Enjuáguese en sentido de las manos hacia el antebrazo.
- Séquese completamente con la toalla descartable sin friccionar, solo con palmadas.
- Con la misma toalla cierre el grifo y deseche en el tachó de residuos comunes.

RECOMENDACIONES.

- Cumpla y haga cumplir las normas establecidas para la higiene de la mano.
- Mantenga la uña cortas y sin esmalte.
- Pueden utilizar alcohol en gel, siempre y cuando no haya estado en contacto con material contaminado.



PROTOCOLO N° 2

CALZADO DE GUANTES

DEFINICIÓN.

El calzado de los guantes reduce el riesgo de transmisión de microorganismos por parte del personal, protege al paciente de infecciones que se transmite por medio de las manos, es una serie de pasos que se realiza para ponerse los guantes estériles en la mano (técnica abierta).

OBJETIVO

- Crear una barrera de protección ante la contaminación con residuos sólidos generados en los servicios del hospital del Norte.

PRINCIPIOS CIENTÍFICOS

- En procedimientos invasivos de alta exposición se debe utilizar doble guante.
- Los guantes deben estar bien adaptados, si son grandes o muy estrechos interfieren con la destreza manual, favorece la ruptura y producen mayor riesgo de accidentes corto punzantes.

EQUIPOS Y MATERIALES

- Equipo de lavado de manos
- Alcohol gel
- Guantes estériles
- Receptáculo de desechos infecciosos

PROCEDIMIENTO

- Lavado de manos y aplicación de alcohol gel
- Abrir el paquete de guantes de forma aséptica



- Tomar el interior del puño doblado del guante derecho con la mano izquierda.
- Introducir la mano derecha en el guante derecho y tirarlo hasta por encima de la muñeca.
- Colocar la mano derecha enguantada en el puño del guante izquierdo
- Introducir la mano izquierda en el guante izquierdo y colocarlo en su sitio.
- Colocar los dedos enguantados en la mano izquierda, bajo el manguito del guante derecho y tirar de él sobre el puño de la bata.
- Ajustar los dedos de ambos guantes.
- Los guantes deben permanecer intactos.

Retiro de guantes

- Para el retiro de guantes: retire el primer guante, tome el borde por la cara externa de vuelta completamente el guante.
- Para retirar el segundo guante, tómelo del puño dé vuelta completamente el guante.
- Deseche los guantes juntos en el receptáculo de desechos infecciosos.
- Lávese la mano.

RECOMENDACIONES.

- Recuerde verificar que sus uñas estén cortas. Se deben retirar las uñas artificiales.
- Cumpla y haga cumplir antes de calzarse el guante deben retirarse las joyas tales como anillos de matrimonio, pulseras y relojes.
- Antes de usarlos deben verificarse que no estén dañados.
- No se aplicaran lociones o cremas en las manos antes de colocarse los guantes, ya que el aceite puede degradar el látex.
- Recuerde cambiarse los guantes en presencia de pinchazos o cortes
- Recuerde tener precaución y no tocar superficies contaminadas.



- La finalidad es proteger al paciente de la transmisión de microorganismos y de protegerse a uno mismo.
- Recuerde lavarse las manos una vez retirado los guantes.
- No olvide cambiarse los guantes cuando estén potencialmente contaminados.
- No permanecer con los guantes puestos más de 45 minutos, pues favorece la maceración y fisuración de la piel, además produce deterioro del material del guante.



PROTOCOLO N° 3

ACONDICIONAMIENTO PARA LA CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS HOSPITALARIOS

DEFINICIÓN.

El acondicionamiento es la preparación de los servicios y áreas hospitalarias con los materiales e insumos necesarios para clasificar los residuos de acuerdo a los criterios técnicos establecidos en el Hospital.

En esta etapa se debe considerar la información obtenida en el estudio de investigación, principalmente sobre la consideración de los residuos sólidos como peligrosos, teniendo en cuenta el volumen de producción y clase de residuos que genera cada hospital.

OBJETIVOS

- Disponer ambientes con materiales e insumos necesarios para iniciar el manejo de residuos sólidos hospitalarios de acuerdo a las actividades a realizarse.
- Establecer la clasificación de residuos sólidos en función a su peligrosidad.

PRINCIPIOS CIENTÍFICOS

- Los residuos sólidos hospitalarios generados son focos contaminantes y peligrosidad para el profesional que manipula en los centros hospitalarios.

EQUIPOS Y MATERIALES

- Listado de recipiente y bolsas por servicios.
- Recipientes con tapa para residuos sólidos.
- Bolsas de polietileno de alta densidad de color rojo, negro y amarillo



- Recipiente rígidos e impermeables para descartar material punzo cortantes, debidamente rotulados.

PROCEDIMIENTO

- Seleccionar los tipos de recipientes y determinar la cantidad a utilizar en cada servicio.
- Determinar la cantidad, color y capacidad de las bolsas.
- El personal encargado de la limpieza colocará los recipientes con sus respectivas bolsas.
- Colocar la bolsa en el interior del recipiente doblándola hacia afuera sobre el borde del recipiente.
- Ubicar los recipientes lo más cerca posible a la fuente de generación.
- Ubicar el recipiente para el residuo punzo cortante de tal manera que no se caiga ni se volteen.
- Verificar el cumplimiento del acondicionamiento de acuerdo a la clase de residuo y volumen que genera el servicio. Es importante verificar la eliminación de los residuos con la bolsa correspondiente.
- Las áreas administrativas contarán con recipientes y bolsas de color negro para el depósito de residuos comunes y las áreas restantes contarán con ambos tipos (rojo y negro), a fin de asegurar su adecuada clasificación y almacenamiento.

RECOMENDACIONES

- Cumpla y haga cumplir las medidas más importantes para la prevención y transmisión de las infecciones.
- Cumpla y haga cumplir las normas establecidas.



PROTOCOLO N° 4

CLASIFICACIÓN Y ALMACENAMIENTO PRIMARIO DE RESIDUOS SÓLIDOS HOSPITALARIOS

DEFINICIÓN

La separación es un procedimiento fundamental para el manejo de residuos en el punto de generación, el cual asegura un manejo selectivo posterior para los residuos biocontaminados. Esta acción consiste en agrupar determinados componentes o elementos físicos de los residuos sólidos para ser manejados en forma especial en el mismo lugar de la generación y posterior a su remoción hasta el almacenamiento final.

Todo residuo sólido debe ser clasificado, almacenado y acondicionado de acuerdo al tipo de residuo en el punto de generación: habitaciones, laboratorios, consultorios, quirófanos, entre otros. El almacenamiento efectuado en el mismo lugar de la generación de los residuos se denomina “primario”.

La eficacia de este procedimiento minimizará los riesgos a la salud del personal del hospital y deterioro ambiental; así mismo, facilitará los procedimientos de transporte, reciclaje y tratamiento. Es importante señalar que la participación activa de todo el personal de salud permitirá una buena separación del residuo.

OBJETIVOS

- Minimizar los riesgos de salud del personal que trabaja en el hospital.
- Evitar el deterioro de los ambientes donde se generan los residuos sólidos.

PRINCIPIOS CIENTÍFICOS.

- La infección es la entrada y multiplicación de un agente infeccioso en el tejido del hospedero.
- Los eslabones de la cadena de infección son: el agente causal, reservorio, puerta de salida del agente, modo de transmisión del agente,



puerta de entrada y el hospedero susceptible. Una ruptura del eslabón de la cadena que evita que se produzca la infección.

- Los factores de riesgo de una infección nosocomial son: el paciente, ambiente, personal de salud y equipos.

EQUIPOS Y MATERIALES

- Servicios debidamente acondicionados para el manejo de residuos en el punto de origen.
- Personal debidamente capacitado en el manejo de residuos sólidos hospitalarios.

PROCEDIMIENTOS

- Identificar y clasificar el residuo para disponerlo en el recipiente correspondiente.
- Desechar los residuos con un mínimo de manipulación, sobre todo aquellos que clasifican como biocontaminados y especiales.
- El recipiente destinado al almacenamiento primario no debe exceder las dos terceras partes de la capacidad del mismo.
- Las jeringas pueden disponerse conjuntamente con la aguja en el recipiente rígido o por separado si se dispone de suficientes recipientes.
- Si la jeringa contiene residuos de medicamentos citotóxicos se depositará en el recipiente rígido junto con la aguja.
- En caso de que las jeringas o material punzo cortante, se encuentren contaminados con residuos radioactivos, se colocarán en recipientes rígidos, los cuales deben estar rotulados con el símbolo de peligro radioactivo para su manejo.
- No separar la aguja de la jeringa con la mano a fin de evitar accidentes.
- Nunca reencapsular la aguja.
- Si se cuenta con un Destructor de Agujas, utilícelo inmediatamente después de usar la aguja y descarte la jeringa u otro artículo usado en el recipiente destinado para residuos biocontaminados.



- Los medicamentos generados como residuos sólidos en hospitales deberán de preferencia incinerarse, en caso contrario se introducirán directamente en recipientes rígidos exclusivos, cuyo tamaño estará en función del volumen de generación.
- Los residuos biocontaminados pertenecientes al tipo A.3 compuestos por piezas anátomo patológicas serán acondicionados separadamente en bolsas de plástico, rotulados con los símbolos correspondientes.
- Los recipientes deberán ser lavados y desinfectados adecuadamente para evitar cualquier riesgo.

RECOMENDACIONES.

- Cumpla y haga cumplir las medidas más importantes para la prevención y transmisión de las infecciones.
- Cumpla y haga cumplir las normas establecidas ya que son para todos y sin excepción alguna.
- Mantenga la confidencialidad, porque el personal no debe tener conocimiento del día y la hora de la toma de muestras para el control microbiológico.
- Recuerde que la supervisión del comité de infecciones nosocomiales es en cualquier momento sin comunicaciones previa.



PROTOCOLO N° 5

DESINFECCION DE LA UNIDAD

DEFINICIÓN

Las prácticas de limpieza y desinfección de las unidades son esenciales e insustituibles, permite retirar o destruir microorganismos que pueden dañar a pacientes, familiares y a todas las personas que transitan en un ambiente hospitalario.

OBEJTIVOS.

- Contar con unidades libres de microorganismos que pueden afectar al personal y los pacientes
- Prevenir y controlar las infecciones del personal y los pacientes.
- Fortalecer las unidades brindando un ambiente limpio y desinfectado.

PRINCIPIOS CIENTÍFICOS

- Las soluciones de limpieza tiene la capacidad de eliminar residuos o sustancias de desechos, mediante sistemas físicos o químicos. Pero NO tiene la capacidad de evitar la proliferación de microorganismos.
- Las soluciones antisépticas son sustancias químicas, tiene la capacidad de eliminar microorganismos

EQUIPOS Y MATERIALES

- Dos bañadores grandes
- Agua y detergente
- Solución antiséptica
- Guantes de goma
- Paños de aseo limpios
- Bata de desinfección



- Paños limpios para el secado

PROCEDIMIENTO

1. Lavado de manos
2. Preparación del material de limpieza
3. Preparación de la solución antiséptica a utilizar
4. Colóquese la bata de desinfección
5. Calzado de guantes
6. Realice la desinfección de arriba hacia debajo de lo limpio a los más sucios.
7. Deseche la solución y accesorios utilizados en la desinfección
8. Coloque todo en su lugar
9. Lávese las manos.

RECOMENDACIONES

- Promueve la estandarización del material para la limpieza y desinfección de la unidad para su uso adecuado.
- Promueva la capacitación continua de las técnicas y métodos de limpieza y desinfección de la unidad
- Disminuya la mayor cantidad de microorganismos contaminantes y suciedad del medio ambiente.
- Cumpla con la normativa para la desinfección de la unidad
- Evite la transmisión de infecciones de tipo nosocomial, aplicando adecuadamente las técnicas de limpieza y desinfección
- Recuerde no realizar la combinación de dos o más soluciones antisépticas.
- Respete y haga respetar el tiempo de acción y la concentración de la solución antiséptica.
- Recuerde que la solución antiséptica no debe volver a utilizarse de un día para otro.



- Recuerde que la remoción de la suciedad es por fricción con agua y jabón y posteriormente el uso de solución antiséptica
- No permita que vacíen la basura, se retira la bolsa previamente amarrada fuera de la habitación o unidad del paciente.
- Recuerde que las superficies deben quedar lo más seco posible
- Recuerde que la humedad favorece la multiplicación de gérmenes
- A la conclusión del procedimiento se desinfectan los guantes y material utilizado.



¿Cómo lavarse las manos?

¡LÁVESE LAS MANOS SI ESTÁN VISIBLEMENTE SUCIAS!

DE LO CONTRARIO, USE UN PRODUCTO DESINFECTANTE DE LAS MANOS

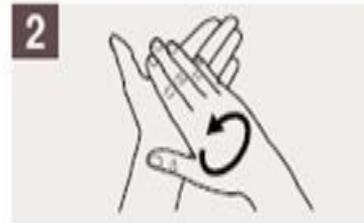
0 Duración del lavado: entre 40 y 60 segundos



Mójese las manos.



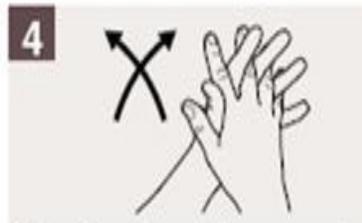
Aplique suficiente jabón para cubrir todas las superficies de las manos.



Frótese las palmas de las manos entre sí.



Frótese la palma de la mano derecha contra el dorso de la mano izquierda entrelazando los dedos, y viceversa.



Frótese las palmas de las manos entre sí, con los dedos entrelazados.



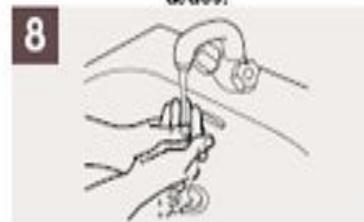
Frótese el dorso de los dedos de una mano contra la palma de la mano opuesta, manteniendo unidos los dedos.



Rodeando el pulgar izquierdo con la palma de la mano derecha, fróteselo con un movimiento de rotación, y viceversa.



Frótese la punta de los dedos de la mano derecha contra la palma de la mano izquierda, haciendo un movimiento de rotación, y viceversa.



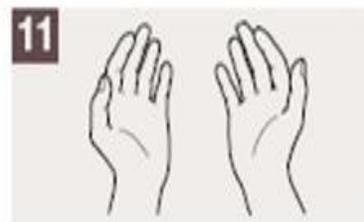
Enjuáguese las manos.



Sequeselas con una toalla de un solo uso.



Utilice la toalla para cerrar el grifo.



Sus manos son seguras.



Paso 1



Paso 2



Paso 3



Paso 4



Paso 5



Paso 6



Paso 7



FOTOGRAFIAS

RESIDUOS SÓLIDOS GENERADOS Y MANIPULADOS ANTES DE LA REALIZACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN



Fuente: Fotografías propias



Fuente: Fotografías propias



Fuente: Fotografías propias



Fuente: Fotografías propias



RESIDUOS SÓLIDOS GENERADOS Y MANIPULADOS POSTERIOR A LA REALIZACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN



Fuente: Fotografías propias



Fuente: Fotografías propias



Fuente: Fotografías propias



Fuente: Fotografías propias



Fuente: Fotografías propias



CONSENTIMIENTO ACLARADO

Título del proyecto:

**CONOCIMIENTOS Y ACTITUDES DEL PERSONAL DE ENFERMERÍA SOBRE
MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS, SERVICIO DE NEONATOLOGÍA
HOSPITAL DEL NORTE DURANTE EL TERCER TRIMESTRE GESTIÓN 2015**

Estimada Colega y compañera:

Para su conocimiento mi persona está realizando un trabajo de investigación cuyo objetivo es obtener información para identificar los conocimientos sobre manejo de residuos sólidos que posee el personal de enfermería dentro el servicio de Neonatología.

Por lo tanto solicito la colaboración para acabar esta investigación sobre manejo de residuos sólidos. También hacerle notar que el presente tiene el propósito académico, su participación ayudara con informaciones para la investigación correspondiente.

La información de su persona va ser trabajada en forma confidencial y anónima.

Espero merecer su confianza desde ya le agradezco, y estoy a su disposición para cualquier información adicional.



La Paz, 16 de octubre de 2015

Encuesta.

Objetivo: Obtener información para identificar los Conocimientos y actitudes que posee el personal de enfermería sobre manejo de residuos sólidos hospitalarios en el servicio de Neonatología del Hospital del Norte.

CUESTIONARIO

CONOCIMIENTOS Y ACTITUDES DEL PERSONAL DE ENFERMERÍA SOBRE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS, SERVICIO DE NEONATOLOGÍA HOSPITAL DEL NORTE DURANTE EL TERCER TRIMESTRE GESTIÓN 2015

Importante:

Distinguida compañera de trabajo:

Solicito su cooperación para realizar este trabajo de investigación que es académico.

La información que obtendré será estrictamente confidencial ya que no requiere identificación de la persona de ninguna manera le compromete en tu trabajo.

Marque con una cruz dentro el cuadro la respuesta que usted elija, puede marcar más de una alternativa o de lo contrario ninguna de acuerdo a su conocimiento.



ENCUESTA

Fecha:

DATOS GENERALES:

Edad: Sexo:

Tiempo de trabajo:

CONOCIMIENTOS Y ACTITUDES DEL PERSONAL DE ENFERMERÍA SOBRE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS, SERVICIO DE NEONATOLOGÍA HOSPITAL DEL NORTE DURANTE EL TERCER TRIMESTRE GESTIÓN 2015

1. Grado de instrucción

- Maestría
- Especialidad
- Diplomado
- Licenciada en enfermería
- Técnico superior en enfermería
- Auxiliar de enfermería

2. ¿Cuál es su rol de trabajo en la sala de neonatología?

- Responsable de la sala
- Enfermera de planta
- Auxiliar de enfermería

3. ¿Tiene usted conocimiento sobre manejo de residuos sólidos hospitalarios?

- Si
- No

4. ¿Usted considera que los residuos sólidos que se generan en la sala de Neonatología son peligrosos?

- Si
- No
- Por qué.....

5. ¿Qué tipo de residuos sólidos hospitalarios usted considera peligroso?



- Comunes
- Infecciosos o bicontaminados
- Especiales
- Ninguno de los anteriores
- Otros (Especifique).....

6. ¿Sabía usted que el manejo de los residuos sólidos hospitalarios se realiza en varias etapas?

- Si No

7. Podría identificar cuáles son las etapas? (Cuando la pregunta anterior sea SI)

- Recolección y almacenamiento primario
- Transporte interno en el establecimiento
- Transporte externo en el establecimiento
- Tratamiento y disposición final
- Recolección en área hospitalización
- Todas las anteriores

8. ¿El manejo de residuos sólidos hospitalarios pueden ser causas de enfermedades infecciosas?

- Si No Por qué.....

9. ¿Qué tipo de recipiente utiliza para el almacenamiento de los residuos sólidos?

- Bolsas
- Tachos
- Cajas
- Otro (especifique).....

10. Considera usted que en el Hospital del Norte se realizan un correcto manejo de residuos sólidos?



Si

No

11. ¿conoce usted la norma nacional de manejo de residuos sólidos hospitalarios?

Si

No

12. ¿Sabe usted que existe la norma de manejo de residuos sólidos en el Hospital del Norte?

Si

No