



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SANTIAGO DEL ESTERO

Facultad de Ciencias Forestales

Lic. en Ecología y Conservación del Ambiente

Trabajo Final de Graduación

*Gestión de los Residuos Patogénicos en
Centros de Salud Pública de la Ciudad de
Santiago del Estero, Argentina*

Ana Mariela Acuña

Directora: Biol. Amelia Nancy Giannuzzo

2013

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SANTIAGO DEL ESTERO

Facultad de Ciencias Forestales

Lic. en Ecología y Conservación del Ambiente

Trabajo Final de Graduación

*Gestión de los Residuos Patogénicos en
Centros de Salud Pública de la Ciudad de
Santiago del Estero, Argentina*

Ana Mariela Acuña

Directora: Biol. Amelia Nancy Giannuzzo

Fecha de defensa.....

Calificación.....

Comité evaluador:

Biol. Amelia Nancy Giannuzzo Lic. Hugo Salas Prof. Graciela Ferreira

Dedicado a:

Mi abuela María Peregrina en sus cien años de vida.

Agradecimientos

A Dios por darme fortaleza y sabiduría, a mi hijo *David*, la razón de mi vida. A mis padres, *Lucia* y *Gerardo*, a mis hermanos *Silvia* y *José*, a mi abuela *Peregrina*, mi sobrino *Patricio*, y mi esposo *Sergio* por su amor, incondicional apoyo y paciencia.

A mis tías *Lilia*, *Teresita*, *Aida*, *Nilda*, *María Rosa*, *Fany* y mi querido tío *Antonio*, mis primas *Andrea*, *Fernanda*, *Marcela*, *Claudia*, *Alejandra*, *Lilia*, *Marta*, *Silvina*, *Beatriz* y mis cuñadas *Mariela* y *Adriana*, por sus oraciones y buenos deseos para concretar mi proyecto de realización profesional.

A mi directora de trabajo final, *Biol. Amelia Nancy Giannuzo*, una buena persona y profesional, quien me guio y dedico su tiempo a pesar de sus responsabilidades.

A mis amigas y compañeras *Eliana*, *Paola*, *Verónica*, *Ely*, *Natalia* y *Cintia* por su incondicional y desinteresado apoyo, y por brindarme fuerzas para seguir adelante.

A mis compañeras *Marta*, *Eugenia*, *Mili*, *Gaby*, *Jime*, *Patricia*, *Verónica*, *Rubén* y *Oscar*, por su ayuda y aliento brindado durante el desarrollo de mi carrera y de este trabajo.

A mis profesores *Msc. Javier Lima*, *Dr. Guido Lorenz*, *Dr. Miguel Sarmiento*, *Lic. Hugo Salas*, *Lic. Silvia Rodríguez*, autoridades, personal docente y no docente de la FCF-UNSE por sus aportes a la realización de mi carrera y trabajo final.

A mi jefa de ayudantía de cátedra, *Ing. Stella Maris Tula Peralta*, por sus buenos consejos y optimismo.

Mi especial agradecimiento a los directores de los hospitales, Centro Provincial de Salud Infantil (CePSI) “Eva Perón” y Hospital Independencia

“Dr. Antenor Álvarez: *Dr. Carlos Marrodan y Dr. Gustavo Argibay*, por su predisposición y autorización para realizar este trabajo.

A la *Lic. Lía Garnica*, quien siempre estuvo dispuesta a ayudarme, *Lic. Walter Jiménez*, *Lic. María del Carmen Cáceres*, *Lic. Cristian Arroyos*, *Lic. Daniela Gallegos*, *Lic. Verónica Romero*, a la *Dirección de Estadística* y a todo el personal de salud del Hospital Independencia por colaborar en la aplicación de las metodologías.

Al encargado de higiene y seguridad, *Héctor Sialle*, por sus valiosos aportes y su predisposición, a la *Dra. Marcela Antognoli*; *Dr. Víctor Zamora*, *Lic. Mirta Paz*, *Lic. Hortensia Jerez*, *Lic. Maria Emilia Pattuli*, *Lic. María del Carmen Tévez*, *Lic. Ricardo Maldonado*, *Lic. Jesús Taboada*, *Dra. Molina*, a la *Dirección de Estadística* y a todo el personal de salud del Centro Provincial de Salud Infantil (CePSI) por colaborar en la aplicación de las metodologías.

Agradezco a la Secretaria Técnica de Saneamiento Ambiental del Ministerio de Salud y Desarrollo Social, donde realice la pasantía que despertó el interés en el tema de este trabajo. Gratifico la ayuda brindada por el *Ing. Domingo Rosas* y al *Sr. Ricardo Vélez*, quienes colaboraron con material bibliográfico y en la organización de los talleres de trabajo.

RESUMEN.....	1
I. INTRODUCCION.....	3
I.1. Hipótesis.....	5
I.2. Objetivos.....	5
II. ANTECEDENTES.....	6
II.1. Estudios y antecedentes en América del Norte.....	6
II.2. Estudios y antecedentes en América Latina.....	7
II.2.1. Plan de Gestión Ambiental para los Residuos Hospitalarios.....	7
II.2.2. Guía para el manejo interno de los residuos sólidos.....	7
II.2.3. Diagnóstico sobre manejo, tratamiento y destino final de desechos generados.....	8
II.2.4. Diagnóstico de residuos sólidos generados en establecimientos de salud. Manual de Manejo de Residuos Sólidos generados en Establecimientos de Salud.....	8
II.2.5. Manual de Procedimientos para el manejo de residuos patológicos.....	9
II.2.6. Norma Técnica de Residuos Sólidos Hospitalarios.....	10
II.2.7. Investigación sobre manejo de desechos tóxicos/infectocontagiosos.....	10
II.2.8. Estudio sobre la gestión integral de los residuos sólidos.....	11
II.2.9. Programa Nacional para la Gestión Integral de Residuos Hospitalario.....	12
II.2. 10. Gestión integral de residuos biológicos generados en el quirófano.....	12
II.2.11. Investigación Manejo de Residuos Sólidos Hospitalarios.....	13
II.3. Estudios y antecedentes en Argentina.....	14
II.3.1. Manual de residuos peligrosos.....	14
II.3.2. Curso de administración de los servicios de salud.....	14
II.3.3. Recomendaciones para la gestión de residuos hospitalarios.....	15
II.3.4. Plan de gestión integral de RP.....	16
II.3.5. Los Residuos Patogénicos en la Ciudad de Corrientes y su Micro-Región de Influencia Directa.....	16
II.3.6. Taller de capacitación sobre gestión de RES.....	17
II.3.7. Diagnóstico de la gestión de RES en hospitales asistidos por el programa materno infantil.....	17
II.3.8. Guía señalética para la gestión de los RES.....	18
II.3.9. Plan de gestión de RP.....	18
II.3.10. Sistema de gestión interno de residuos patógenos.....	19

II.4. Estudios y antecedentes en Santiago del Estero.....	19
II.4.1. Breves consideraciones sobre residuos hospitalarios. Documento de trabajo.....	19
II.4.2. Normas mínimas para la clasificación y disposición final de los RP.....	20
II-4.c. Programa de Salvaguarda Ambiental en el Centro Público de Salud Infantil (CePSI).....	20
II.4.4. Guía de Autodiagnóstico de la gestión de RES.....	20
III. MARCO TEORICO.....	22
III.1. Definición de Residuo Peligroso.....	22
III.2. Definición de Residuo Patogénico (RP).....	22
III.3. Definición y composición de Residuos de Establecimientos de Salud (RES).....	23
III.4. Clasificación de los Residuos de Establecimientos de Salud.....	23
III.5. Listado de RP.....	26
III.6. Gestión integral de RP.....	27
III.7. Fases o etapas de la gestión interna de RP.....	28
III.7.1. Generación.....	28
III.7.1.1. Generador de Residuos Patogénicos (RP).....	29
III.7.1.2. Cantidad de RP y RES generados por los centros de salud.....	29
III.7.1.3. Minimización de Residuos Patogénicos (RP).....	30
III.7.2. Segregación.....	30
III.7.2.1. Contingencia por cortes o pinchazos.....	32
III.7.2.2. Pretratamiento.....	32
III.7.2.3. Ventajas de la segregación.....	33
III.7.3. Almacenamiento primario.....	33
III.7.3.1. Elementos de contención y sus recomendaciones técnicas que se deben seguir para el acondicionamiento de los RP sólidos o RP sólidos que drenen líquido en los centros de salud.....	33
III.7.3.1.1. Uso de bolsas.....	33
III.7.3.1.1.1. Características de las bolsas.....	33
III.7.3.1.2. Uso de recipientes.....	35
III.7.3.1.2.1. Contenedores.....	35
III.7.3.1.2.1.1. Características.....	35
III.7.3.1.2.2. Descartadores.....	35
III.7.3.1.3. Normas de bioseguridad.....	37

III.7.4. Recolección y transporte interno.....	38
III.7.4.1. Materiales, procedimientos y sus recomendaciones técnicas que deben considerar para la recolección y transporte interno de los RP generados en un centro de salud.....	38
III.7.4.1.1. Carros de transporte.....	38
III.7.4.1.1.1. Características.....	38
III.7.4.1.2. Frecuencia de recolección.....	38
III.7.4.1.3. Rutas de recolección.....	39
III.7.4.1.4. Forma de recolección.....	39
III.7.4.1.5. Operarios.....	39
III.7.4.1.5.1. Equipo de protección personal (E.P.P).....	39
III.7.4.1.6. Normas de bioseguridad.....	39
III.7.5. Almacenamiento intermedio.....	40
III.7.6. Almacenamiento final.....	41
III.7.6.I. Características.....	41
III.8. Normas de bioseguridad de la gestión interna de RP.....	42
III.9. Herramientas de la gestión interna de RP.....	43
III.9.1 Capacitación del personal.....	43
III.9.2. Determinación de responsabilidades.....	43
III.9.3 Marco legal.....	44
IV. DESCRIPCIÓN DE ÁREA DE ESTUDIO.....	46
IV.1. Hospital Independencia “Dr. Antenor Álvarez”.....	46
IV.2. Centro Provincial de Salud Infantil (CePSI).....	46
V. METODOLOGÍA.....	48
V.1. Observación directa.....	48
V.1.1. Primera observación.....	48
V.1.2. Segunda observación.....	48
V.1.2.1. Observación de tipo I. Fichas de observación.....	48
V.1.2.1.1. Características.....	49
V.1.2.2. Observación de tipo II. Guía de preguntas.....	50
V.1.2.2. Observación de tipo III. Observación espontanea.....	50
V.2. Entrevistas.....	50
V.3. Estimación de RP generados.....	51

V.3.1. Estimación de RP a partir de bibliografía y dirección de estadística.....	51
V.3.2. Estimación de RP a partir de entrevistas.....	52
V.4. Talleres de trabajo.....	53
V.4.1. Hospital Independencia “Dr. Antenor Álvarez”.....	53
V.4.1.1. Primer taller.....	53
V.4.1.2. Segundo taller.....	54
V.4.2. Centro Provincial de Salud Infantil (CePSI) “Eva Perón”.....	54
V.4.2.1. Primer taller.....	55
V.4.2.1. Segundo taller.....	55
V.5. Encuestas.....	57
V.6. Revisión del marco legal vigente y análisis de su correspondencia con la situación actual.....	59
VI. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	61
VI. 1. Observación directa.....	61
VI.1.1. Primera observación-Hospital Independencia.....	61
VI.1.1.1. Segregación.....	61
VI.1.1.2. Almacenamiento primario.....	61
VI.1.1.3. Recolección y transporte interno.....	62
VI.1.1.4. Almacenamiento final.....	62
VI.1.2. Segunda observación.....	64
VI.1.2.1. Observación de tipo I en el Hospital Independencia.....	64
VI.1.2.1.1. Segregación y almacenamiento primario.....	64
VI.1.2.2. Observación de tipo I en el CePSI.....	76
VI.1.2.2.1. Segregación y almacenamiento primario.....	76
VI.1.2.3. Observación Tipo II en el CePSI: Características de almacenamiento final.....	84
VI.1.2.4. Observación Tipo III en el Hospital Independencia.....	85
VI.1.2.4.1. Almacenamiento primario.....	85
VI.1.2.4.2. Segregación y almacenamiento primario en laboratorio de hemoterapia.....	85
VI.1.2.4.3. Almacenamiento final.....	86
VI.1.2.5. Observación Tipo III en el CePSI.....	87
VI.1.2.5.1. Segregación y almacenamiento primario en quirófano.....	87
VI.1.2.5.2. Almacenamiento primario.....	87
VI.1.2.5.3. Recolección y transporte interno.....	88

VI.2. Entrevistas.....	90
VI.2.1. Entrevistas en el Hospital Independencia.....	90
VI.2.1.1. Generación.....	90
VI.2.1.2. Segregación.....	93
VI.2.1.3. Almacenamiento primario.....	98
VI.2.1.4. Recolección y transporte interno.....	104
VI.2.1.4. Almacenamiento final.....	107
VI.2.2. Entrevistas en el CePSI.....	109
VI.2.2.1. Generación.....	109
VI.2.2.2. Segregación.....	112
VI.2.2.3. Almacenamiento primario.....	120
VI.2.2.4. Recolección y transporte interno.....	126
VI.2.2.5. Almacenamiento final.....	129
VI.3. Estimación de la generación de RP.....	131
VI.3.1. Estimación de la generación de RP en el Hospital Independencia.....	131
VI.3.1.1. Estimación de RP a partir de bibliografía y dirección de estadística.....	131
VI.3.1.2. Estimación de RP a partir de entrevistas.....	132
VI.3.2. Estimación de la generación de RP en el CePSI.....	135
VI.3.2.1. Estimación de RP a partir de bibliografía y dirección de estadística.....	135
VI.3.2.2. Estimación de RP a partir de entrevistas.....	137
VI.4. Talleres de trabajo.....	140
VI.4.1. Talleres de trabajo en el Hospital Independencia.....	140
VI.4.1.1. Primer taller.....	140
VI.4.1.2. Segundo taller.....	141
VI.4.2. Talleres de trabajo en el CEPSI.....	142
VI.4.2.1. Primer taller.....	142
VI.4.2.1.1. Exposición oral de sala 4-UCI.....	142
VI.4.2.1.1.1. Descripción del Servicio.....	142
VI.4.2.1.1.2. Generación.....	142
VI.4.2.1.1.3. Almacenamiento primario.....	143
VI.4.2.1.1.4. Debilidades y fortalezas y en la gestión de RP.....	143
VI.4.2.1.1.5. Conclusiones de la exposición.....	143
VI.4.2.1.2. Exposición oral de sala 2.....	144

VI.4.2.1.2.1. Descripción del servicio.....	144
VI.4.2.1.2.2. Segregación y almacenamiento primario.....	144
VI.4.2.1.2.3. Recolección interna.....	144
VI.4.2.1.3. Debate.....	144
VI.4.2.1.4. Conclusiones del taller.....	145
VI.4.2.1. Segundo taller.....	145
VI.4.2.1.1. Primera jornada.....	145
VI.4.2.1.1.1. Exposición oral del laboratorio de análisis clínicos.....	145
VI.4.2.1.1.1.a. Generación.....	146
VI.4.2.1.1.1.b. Segregación.....	146
VI.4.2.1.1.1.c. Almacenamiento primario.....	146
VI.4.2.1.1.1.d. Contingencia.....	146
VI.4.2.1.1.2. Exposición oral del centro quirúrgico.....	146
VI.4.2.1.1.2.a. Segregación-Almacenamiento primario.....	147
VI.4.2.1.1.2.b. Recolección interna.....	147
VI.4.2.1.1.3. Exposición oral de dirección administrativa.....	147
VI.4.2.1.1.4. Exposición oral de Urgencias.....	148
VI.4.2.1.1.4.a. Segregación-almacenamiento primario.....	148
VI.4.2.1.1.4.b. Fortalezas en la gestión de RP en el servicio.....	149
VI.4.2.1.1.4.c. Debilidades en la gestión de RP en el servicio.....	149
VI.4.2.1.1.5. Higiene y seguridad.....	149
VI.4.2.1.2. Segunda jornada.....	149
VI.4.2.1.2.1. Puesta en común.....	149
VI.5. Encuestas.....	152
VI.5.1. Encuestas realizadas en el Hospital Independencia.....	152
VI.5.1.1. Datos personales: edad, nivel de estudio, categoría de personal y servicio de trabajo.....	152
VI.5.1.2. Clasificación y Segregación de RES.....	155
VI.5.1.3. Gestión interna de RP.....	158
VI.5.1.4. Evaluación e importancia de la gestión de RP.....	165
VI.5.1.5. Gestión externa de RP.....	166
VI.5.1.6. Problemas en la gestión de RP.....	166
VI.5.2. Encuestas realizadas en el CEPSI.....	168

VI.5.2.1. Datos personales: edad, nivel de estudio, categoría de personal y servicio de trabajo.....	168
VI.5.2.2. Clasificación y segregación de RES.....	171
V.5.2.3. Gestión interna de RP.....	174
VI.5.2.4. Evaluación e importancia de la gestión de RP.....	181
VI.5.2.5. Gestión externa de RP.....	182
VI.5.2.6. Problemas en la gestión de RP.....	183
VI.6. Revisión de marco legal vigente y análisis de su correspondencia con la situación actual.....	185
VI.6.1. Revisión de marco legal vigente.....	185
VI.6.1.1. Leyes, decretos y resoluciones nacionales.....	185
VI.6.1.1.1. Ley Nacional N° 24.051/1991 sobre Residuos Peligrosos de la República Argentina.....	185
VI.6.1.1.2. Decreto Reglamentario N° 831/1993 de Ley N° 24.051 de Residuos Peligrosos.....	189
VI.6.1.1.3. Resolución Ministerial N°349/1994. Normas Técnicas Nacionales sobre el Manejo de Residuos Biopatológicos de Unidades de Atención de la Salud.....	191
VI.6.1.1.4. Resolución Ministerial N° 134/1998. Guía para la eliminación de Residuos Patológicos Sólidos generados en los Establecimientos de Salud.....	194
VI.6.1.1.5. Resolución Ministerial N° 553/2009. Proyecto Demostración y Promoción de las Mejores Técnicas y Prácticas para la Reducción de Desechos Generados por la Atención de la Salud a Fin de Prevenir Emisiones de Dioxinas y Mercurio al Medio Ambiente.....	203
VI.6.1.2. Leyes y resoluciones provinciales.....	204
VI.6.1.2.1. Ley N° 6080/94, adhesión a la Ley Nacional N° 24.051 de Residuos Peligrosos.....	204
VI.6.1.2.2. Resolución Ministerial N°1.792/1997.....	204
VI.6.1.3. Ordenanzas municipales.....	204
VI.6.1.3.1. Ordenanza N° 2186/1993.....	204
VI.6.1.3.2. Ordenanza municipal N° 2782/96. Tratamiento de RP.....	204
VI.6.2. Análisis de la correspondencia de la normativa con la situación actual.....	205
VII. CONSIDERACIONES FINALES.....	209
BIBLIOGRAFIA.....	212

INDICE DE TABLAS

GLOSARIO

ANEXOS

RESUMEN

El presente estudio tuvo como objetivo elaborar un diagnóstico de la gestión de los Residuos Patogénicos (RP) en dos centros de salud pública para proponer acciones de mejora en la misma. Los objetivos específicos fueron describir y analizar las condiciones y características de la gestión interna de los RP, caracterizar los RP generados, evaluar el conocimiento sobre la gestión de los RP del personal de salud, revisar los conceptos y lineamientos principales de la gestión interna de los RP enmarcados en la legislación municipal, provincial, y nacional, y determinar su correspondencia con la situación actual.

El estudio fue realizado en el Hospital Independencia “Dr. Antenor Álvarez” y en el Centro Provincial de Salud Infantil (CePSI) “Eva Perón”. Las metodologías empleadas fueron observación directa, entrevistas, estimación de los RP generados, encuestas, talleres de trabajo y revisión del marco legal vigente.

A través de la observación directa, entrevistas y talleres de trabajo se pudo describir y analizar la generación, segregación, almacenamiento primario y almacenamiento final. Al respecto se detectaron falencias tales como inadecuada segregación, falta de recursos/materiales reglamentarios (contenedores, descartadores), y también prácticas correctas de manipulación de RP tales como descarte de residuos cortopunzantes en descartador, uso de carros de transporte, pretratamiento de material biológico.

La estimación de RP generados por los centros de salud tomó como base la bibliografía y datos de la dirección de estadística de los mismos, además de datos (valores numéricos) de entrevistas y de otras fuentes. Los valores de RP derivados de ésta estimación indirecta pueden ser el punto de partida para diseñar un plan de gestión integral de RP aunque deben ser cotejados con datos obtenidos a partir de métodos pesaje directo.

Las encuestas y talleres de trabajo permitieron evaluar el conocimiento del personal de salud acerca de la gestión de RP. La evaluación al respecto fue positiva.

La revisión del marco legal vigente permitió indagar sobre conceptos y lineamientos de la gestión interna de RP y otros aspectos tales como registro de operadores, manifiesto, sanciones, etc. , además de determinar la correspondencia del contenido de la normativa con la realidad bajo estudio.

Entre las acciones de mejora se propone la disposición y uso de E.P.P, el uso de descartadores adecuados y la renovación de infraestructura del lugar de almacenamiento final.

También se propone el diseño y ejecución de programas de capacitación continua, elaboración y consecuente aplicación y reglamentación de un proyecto de ley específica de gestión integral de RP. Además sería conveniente que cada centro de salud elabore su propio manual o protocolo de gestión interna de RP basado en la normativa vigente.

En el manual deben establecerse objetivos, componentes e implementación y coordinación de un plan de gestión integral de RP.

Por otro lado es fundamental el control y fiscalización interna (centro de salud) y externa (Saneamiento Ambiental) para optimizar procesos, prácticas y procedimientos atinentes a la correcta gestión de RP y así garantizar la seguridad de los trabajadores de la salud, pacientes, familiares de pacientes, la sociedad y el ambiente en general.

I. INTRODUCCION

La manipulación de los Residuos Patogénicos (RP) ha cobrado importancia desde la aparición de enfermedades infecciosas tales como el H.I.V-Sida, hepatitis. Desde entonces se han formulado y aplicado acciones tendientes a resolver cuestiones relacionadas a su gestión.

Algunas acciones están basadas en el criterio de considerar a los RP menos peligrosos que los residuos domiciliarios, argumentando que estos últimos pueden presentar con mayor frecuencia patógenos hospitalarios comunes, por ejemplo, *P. aeruginosa*, especies de *Enterobacter*, especies de *Klebsiella* y estreptococos de grupo D, que los RP.

También se considera que ninguna evidencia respalda la hipótesis de que los desechos hospitalarios hayan causado alguna vez una infección fuera de las instalaciones de salud (Verdaguer, 1996).

Las ideas anteriores derivan en desconsiderar la importancia de la gestión de los RP. En contraposición a ello se puede inferir que la importancia de su gestión se sustenta en el principio de precaución, estipulado en la Ley General de Ambiente N° 25675 y en el principio de precaución universal que establece: *“Todos los pacientes y sus fluidos corporales independientemente del diagnóstico de ingreso o motivo por el cual haya entrado al hospital o clínica deberán ser considerados como potencialmente infectantes y se deben tomar las precauciones necesarias para prevenir que ocurra transmisión”*(Cisneros, 2007).

De acuerdo al principio anterior, una de las precauciones que deben tomarse es la gestión adecuada de los residuos que generan tales pacientes.

La importancia de la gestión de RP también se sustenta en que uno de los aspectos de la bioseguridad, es el manejo adecuado de desechos intrahospitalarios (en los que se incluye los RP) (Cisneros, 2007).

Aunque los RP puedan producir infección o enfermedad ante determinadas condiciones, no se debe dejar de lado su acepción de residuo peligroso con características reales y potenciales de infecciosidad y toxicidad.

En relación a esto cabe destacar que los RP además de ser considerados un tipo de residuo peligroso por la Ley Nacional Argentina N° 24.051, lo son también por el Convenio de Basilea a nivel internacional. Además, este tipo de residuos comprende junto con los residuos comunes, asimilables a los domiciliarios, y los residuos

especiales, químicos y radioactivos, los denominados Residuos de los Establecimientos de Salud (RES) (Salud sin Daño, 2007).

Por sus características de peligrosidad, la manipulación de los RP requiere de un conjunto de acciones y procedimientos que están incluidas en las fases o etapas de generación, segregación, recolección y transporte interno, almacenamiento primario, almacenamiento final, que corresponden a la *gestión interna*; y, recolección y transporte externo, tratamiento y disposición final, inherentes a la *gestión externa*. Tanto la gestión interna como la gestión externa forman parte de la gestión integral de los RP.

Las acciones y procedimientos de la gestión integral de los RP están contempladas en manuales y guías de organizaciones internacionales y nacionales como la Organización Mundial de la Salud (OMS), la Organización Panamericana de la Salud (OPS), el Centro Panamericano de Ingeniería Sanitaria (CEPIS), y enmarcadas en legislaciones internacionales así como en la legislación nacional, provincial y municipal de la Argentina.

Particularmente la gestión interna de los RP se ha convertido en una cuestión ambiental importante no sólo por su mayor generación asociada a una inadecuada segregación, sino por aspectos críticos relacionados a su almacenamiento primario, recolección y transporte interno, y almacenamiento final. Esto puede derivar en efectos negativos en la gestión externa, y se debe, en general, a la falta de:

- conciencia, asociada a la desinformación sobre el tema,
- asignación y distribución de recursos económicos y humanos para llevar a cabo las actividades propias de la gestión de los RP,
- formulación de normativa específica sobre gestión integral de RP y de manuales o protocolos de manejo de RES.

La inadecuada gestión interna de los RP atenta contra la higiene y seguridad de los trabajadores de la salud y de la sociedad en general representando un riesgo por la transmisión de enfermedades infectocontagiosas como H.I.V, hepatitis, y para el ambiente.

Resulta necesario mencionar que en la ciudad de Santiago del Estero y en toda la provincia no existen antecedentes de investigación sobre la situación de los RP en los centros de salud, por lo que la realización de estudios en esta problemática tiene como fin realizar un aporte significativo a la optimización de su gestión.

Es importante destacar la afinidad por la temática de la gestión de los RP y de bioseguridad por parte de la autora de este trabajo. Además la Secretaria Técnica de

Saneamiento Ambiental del Ministerio de Salud y Desarrollo Social de la Provincia de Santiago de Estero en la cual la autora de este trabajo se encontraba prestando servicio como pasante, brindó un marco institucional apropiado para desarrollar la investigación. Por lo expuesto anteriormente, el objetivo principal del presente trabajo de investigación es formular un diagnóstico sobre la gestión interna de los RP en dos hospitales de la ciudad de Santiago del Estero para proponer mejoras en misma, con el fin de garantizar la seguridad del personal de salud, pacientes, sus familiares en los centros de salud disminuyendo así los impactos perjudiciales para la sociedad y el ambiente.

I.1. HIPOTESIS

La gestión interna de los RP es inadecuada aunque existen ciertas prácticas correctas de manipulación de los RP.

I.2. OBJETIVOS

Objetivo General:

- Elaborar un diagnóstico de la gestión interna de los RP en el Hospital Independencia “Dr. Antenor Álvarez” y en el Centro Provincial de Salud Infantil (CePSI) “Eva Perón” para proponer acciones de mejora en la misma.

Objetivos Específicos:

- Describir y analizar las condiciones y características de la gestión interna de los RP.
- Caracterizar los RP generados.
- Evaluar el conocimiento sobre la gestión de los RP del personal que trabaja en los hospitales.
- Revisar los conceptos y lineamientos principales de la gestión interna de los RP enmarcados en la legislación municipal, provincial, y nacional, y determinar su correspondencia con la situación actual.
- Proponer acciones necesarias para mejorar la gestión interna de los RP.

II. ANTECEDENTES

Existen diversos estudios sobre de gestión de residuos hospitalarios, gestión de residuos de establecimientos de salud y específicamente, gestión de RP. En todos ellos se aborda no sólo su gestión interna sino también la gestión externa.

II. 1. Estudios y antecedentes en América del Norte

En el año 1997, Hollie Shaner y Gleen publicaron las 11 recomendaciones para mejorar el manejo de los residuos patológicos, las que representan una guía para estimular la realización y mejoramiento de planes y programas de acción para los centros de salud a nivel de municipios y para los establecimientos en particular.

Como primera recomendación para mejorar la gestión de los residuos hospitalarios se establece la definición del problema, que implica definiciones precisas y con base científica sobre qué significan los residuos hospitalarios y sus componentes, y cuáles son los objetivos que se quieren alcanzar.

Los residuos hospitalarios son clasificados según estos autores en tres categorías principales: hospitalarios, biosanitarios y potencialmente infecciosos. Los residuos hospitalarios son todos los residuos generados en el establecimiento de salud; los residuos biosanitarios (subdivisión de los residuos hospitalarios) son los resultantes del diagnóstico de pacientes, tratamientos, inmunizaciones de seres humanos y animales; y los potencialmente infecciosos, son una porción de los residuos biosanitarios potencialmente capaz de producir enfermedades infecciosas.

El plan o esquema de gestión debe apuntar a los residuos potencialmente infecciosos cuyo porcentaje, según la American Assotiation, no debería ser mayor del 15% del total de los residuos hospitalarios, aplicando buenos programas de clasificación este porcentaje se puede reducir al 8%.

Las soluciones asociadas a la gestión de los residuos hospitalarios deben estar dirigidas a lo residuos potencialmente infecciosos y no tratar a todos los residuos por igual.

La demás recomendaciones se refieren a la segregación (importancia, riesgos de una segregación inadecuada, requerimientos de una segregación adecuada), sistema de manejo de elementos punzantes (segregación adecuada y estricta, descartadores a prueba de punzamientos monitoreados para un tratamiento y disposición final segura, adecuado entrenamiento del personal de salud que manipula estos residuos) énfasis de la reducción o minimización de residuos (reprocesamiento y reúso de materiales),

seguridad de los trabajadores (educación y capacitación de los trabajadores del centro de salud, operarios de la gestión externa y recolectores informales sobre los riesgos del manejo de los residuos y protección que deben tener), recolección y transporte internos y externos seguros, entre otras (Hollie Shaner y Gleen, 1997).

II.2. Estudios y antecedentes en América Latina

II.2.1. Plan de Gestión Ambiental para los Residuos Hospitalarios

En el año 1998, en Lima-Perú se realizó un trabajo de investigación que propone un Plan de Gestión Ambiental para los Residuos Hospitalarios a partir de un diagnóstico de la situación del manejo de los residuos hospitalarios a nivel de Lima Metropolitana (Aranibar Tapia, 1998).

La metodología empleada para el desarrollo de la investigación consiste en encuestas, entrevistas, caracterización de los residuos, inspecciones y el desarrollo de un plan piloto de segregación.

Las conclusiones a las que se arribó con este estudio fueron que en los establecimientos de salud los principales productores de residuos hospitalarios, están constituidos por aquellos servicios que utilizan mayor cantidad de líquidos y/o realizan mayor número de atenciones, que en consecuencia incrementan el peso de los residuos. Estos servicios son cocina, sala de operaciones, emergencia, sala de partos, etc.

Se presenta un peligro inminente debido a la evacuación de residuos altamente peligrosos tales como muestras orgánicas descartadas (sangre, esputo, heces, etc.), unidades de sangre, residuos de infectología (hepatitis, SIDA, tuberculosis, etc.), etc. que algunos establecimientos de salud, lo realizan sin tratamiento adecuado.

Ante la falta de una política clara en residuos peligrosos (hospitalarios) la autoridad sanitaria no realiza el control del manejo de los residuos en los establecimientos de salud.

El personal de los establecimientos de salud, por las condiciones inadecuadas del manejo de los residuos, se expone a accidentes y enfermedades ocupacionales (Aranibar Tapia, 1998).

II.2.2. Guía para el manejo interno de los residuos sólidos

En el año 1998, el Centro Panamericano de Ingeniería Sanitaria y Ciencias del Ambiente (CEPIS) del Organización Panamericana de la Salud (OPS) elaboró la guía

para el manejo interno de los residuos sólidos en los centros de salud, la misma está dirigida a los responsables de la gestión en los centros de salud.

El contenido de este documento se adapta a los diferentes tipos de establecimientos de salud, se refiere en detalle a la clasificación y caracterización de los residuos.

Considera además, aspectos organizativos (determinación de responsabilidades), técnico operativos (generación, segregación, almacenamiento primario y almacenamiento final) de recursos humanos (capacitación) de la gestión interna de los residuos generados en los centros de salud (CEPIS/OPS, 1998).

La guía representa un importante aporte al brindar una base para organizar y corregir procedimientos de la gestión interna de los RP y de los demás residuos que se pueden generar en los centros de salud y más precisamente representa un instrumento para elaborar un plan de gestión.

II.2.3. Diagnóstico sobre manejo, tratamiento y destino final de desechos generados

En el año 2000, en la ciudad de La Habana-Cuba se realizó un estudio de diagnóstico en cuatro hospitales sobre manejo, tratamiento y destino final de los desechos generados en los mismos. Para ello, se entrevistó a los profesionales especialistas en higiene y epidemiología mediante una encuesta.

Las encuestas fueron elaboradas a partir del manual para el manejo de residuos peligrosos Junco (1998).

A través del estudio se determinaron los dos hospitales que mayor dificultad tenían en el tratamiento, manejo y disposición final de sus desechos. La falta de un adecuado programa de segregación de los desechos en el origen fue uno de los principales problemas identificados (Molerio León *et al*, 2000).

II.2.4. Diagnóstico de residuos sólidos generados en establecimientos de salud. Manual de Manejo de Residuos Sólidos Generados en Establecimientos de Salud

En el año 2002, en Bolivia se realizó un diagnóstico de residuos sólidos generados en establecimientos de salud del área mancomunada de los municipios de Colcapirhua, Tiquipaya y Cercado, a través del cual se comprobó el inadecuado manejo de los desechos hospitalarios. En respuesta a esta problemática se emitió mediante la Resolución Ministerial N° 0131 el reglamento para la gestión de residuos sólidos generados en establecimientos de salud, sobre la base de las normas bolivianas NB 69001-NB 69007. Asimismo, el gobierno municipal de Cochabamba ha emitido la

ordenanza municipal N° 2859/2002 referido al reglamento de residuos sólidos de establecimientos de salud, elaborado con la colaboración de profesionales en salud de diferentes hospitales de Cochabamba.

El texto, basado en las experiencias y normas de varios países y de instituciones internacionales, principalmente de fundación Natura, ha sido adaptado a la realidad boliviana.

Los antecedentes sirvieron de base para la elaboración de un manual que fue diseñado para orientar la implementación de un sistema organizado de manejo de residuos sólidos dentro de los centros de salud, con la finalidad de controlar y reducir los riesgos para la salud debido a la exposición a los residuos peligrosos que ellos generan.

El manual se basa en la normativa boliviana, está dirigido a directores, personal de salud y de servicios generales de los establecimientos de salud. En el manual se presentan un conjunto de alternativas de actuación detalladas, a fin de que cada centro de salud pueda adaptarla a su realidad, adoptando un modelo que no sólo sea compatible con el nuevo marco legal, sino también con los principios de seguridad laboral para el personal del centro de salud y con los sistemas externos de gestión de residuos (Bossano *et al*, 2003).

II.2.5. Manual de Procedimientos para el manejo de residuos patológicos

En el año 2003, la Universidad Austral de Chile elaboró el manual de procedimientos para el manejo de residuos patológicos, que forma parte del manual de procedimientos para el manejo de residuos de la mencionada institución.

El manual fue elaborado por el Proyecto de Administración Ambiental Cooperativo (PAAC) tomando como base la normativa vigente, siendo su objetivo informar a los generadores de residuos patológicos acerca de su responsabilidad como generador y la manera de realizar la segregación, acumulación (almacenamiento primario), retiro (recolección interna), traslado (transporte externo) y disposición final de residuos patológicos.

En el manual se establecen las unidades generadoras, la clasificación de los residuos patológicos, y las características de las etapas o fases operativas de la gestión de los mismos. También se hace referencia a la protección de los trabajadores en relación a la identificación de riesgos; capacitación, educación y difusión de información necesaria; la provisión de elementos de seguridad y protección personal, e instrucciones y procedimientos específicos para todas las tareas de trabajo (Montefusco *et al*, 2003).

II.2.6. Norma Técnica de Residuos Sólidos Hospitalarios

En el año 2004, el Ministerio de Salud de Lima-Perú realizó la Norma Técnica de Residuos Sólidos Hospitalarios. En la misma se hace referencia al diagnóstico de los residuos sólidos hospitalarios como parte de la planificación de todo establecimiento de salud para implementar o mejorar la gestión de los residuos sólidos.

En la norma se establece el procedimiento para realizar el diagnóstico que comprende: la identificación de las fuentes principales de generación y las clases de residuos (biocontaminados o patogénicos, especiales y comunes) que generan cada una de ellas; determinación en promedio la cantidad de residuos generados en los diferentes servicios, mediante muestreos; el análisis cualitativo de la composición (materia orgánica, telas, plásticos, vidrios, metal, etc.) y las características físico químicas (humedad, combustibilidad, etc.) de los residuos; además de la obtención de información de los aspectos administrativos y operativos del manejo de los residuos sólidos en el establecimiento de salud.

Las herramientas y métodos a emplear para elaborar el diagnóstico serán: encuestas, inspecciones y observaciones planeadas, toma de muestras y la revisión de archivos, entre las principales (Díaz Aquino *et al*, 2004).

II.2.7. Investigación sobre manejo de desechos tóxicos infectocontagiosos

En el año 2007, en la ciudad de Iztacala, México se realizó una investigación sobre manejo de desechos tóxicos infectocontagiosos en las clínicas odontológicas periféricas. El objetivo del estudio fue describir el manejo de los desechos infectocontagiosos que se generan; y determinar el conocimiento que los alumnos de clínicas tienen sobre la clasificación y el adecuado manejo de tales desechos.

El estudio toma como base teórica las normas NOM-087-ECOL-1997 y NOM-288-280-281 de la ley general de salud en su artículo 13 y 14 establece el procedimiento adecuado del manejo de los residuos tóxicos infectocontagiosos.

Las metodologías empleadas fueron visitas a las clínicas odontológicas periféricas para realizar observaciones de los contenedores y depósitos de desechos; al mismo tiempo se realizó la entrevista a los administradores, de las clínicas, para la proporción de información acerca de la clasificación, recolección y destino de los materiales contaminados.

También se diseñaron y aplicaron las encuestas a 174 alumnos de las distintas clínicas, se tomaron fotos de los contenedores y recipientes destinados a los desechos tóxicos infectocontagiosos.

El estudio concluye determinando la falta información y cultura acerca de cómo deben manejados los desechos tóxicos incluyendo los residuos comunes.

También se determinó que los alumnos saben de la peligrosidad de los residuos tóxicos infectocontagiosos y aun así no aplican las medidas adecuadas sobre el manejo de los mismos (Camal Torres *et al*, 2007).

II.2.8. Estudio sobre la gestión integral de los residuos sólidos

En el año 2008 en el hospital alemán de Managua-Nicaragua se realizó un estudio sobre la gestión integral de los residuos sólidos generados en dicho centro de salud. Su objetivo fue proponer un sistema de gestión de residuos sólidos hospitalarios para lo cual, a modo de diagnóstico previo, se efectuó la cuantificación de los desechos sólidos hospitalarios (determinación de peso, volumen, densidad) la elaboración de un listado de los mismos (determinación de composición física) y la identificación de los problemas existentes en la gestión actual de los desechos sólidos hospitalarios (basada en el análisis de la gestión operativa interna que posee el centro de salud).

Entre los problemas identificados se citan la inexistente e inadecuada segregación de los residuos sólidos hospitalarios y la falta de cumplimiento de las normas de bioseguridad por parte del personal que realiza la recolección interna de tales residuos.

El diagnóstico sirvió de base para la elaborar de objetivos de una propuesta de plan de gestión de tales residuos, el cual también se fundamentó en la metodología propuesta por Gutiérrez *et al* (2004) (Blandón Rivera y Castellanos Corrales, 2008).

II.2.9. Programa Nacional para la Gestión Integral de Residuos Hospitalarios

En el año 2010, el Ministerios de Salud y Medio Ambiente de la ciudad de Bogotá Colombia, en respuesta a la problemática de una gestión inadecuada de residuos hospitalarios, ejecuta el Programa Nacional para la Gestión Integral de Residuos Hospitalarios dentro del Plan Nacional Ambiental PLANASA 2000 – 2010 cuya tercer componente es la elaboración de un Manual de Procedimientos para la Gestión Integral de Residuos Hospitalarios y Similares.

El manual fue ajustado a las necesidades del país y su objetivo es establecer los procedimientos, procesos y actividades para la gestión integral de residuos hospitalarios y similares, en cumplimiento de lo establecido en el Decreto 2676 de 2000. Tal decreto y sus modificaciones son la primera componente del programa, los mismos representan instrumentos reglamentarios para la gestión integral de los residuos hospitalarios y similares, en el cual se establecen claramente las competencias de las autoridades sanitarias y ambientales, quienes deben realizar un trabajo articulado referente a acciones de inspección, vigilancia y control.

En el manual se desarrollan los elementos técnicos de la gestión interna y externa, se hace referencia plan de gestión integral de residuos hospitalarios y similares–PGIRH– componente interno, el cual debe contemplar como primera actividad la elaboración del diagnóstico situacional ambiental y sanitario.

El diagnóstico comprende la caracterización cualitativa y cuantitativa de los residuos generados en las diferentes secciones de la institución, clasificándolos conforme a lo dispuesto en el decreto 2676 de 2000 y al manual. El diagnóstico incluirá la evaluación de los vertimientos líquidos al alcantarillado municipal, las emisiones atmosféricas, las tecnologías implicadas en la gestión de residuos, al igual que su capacidad de respuesta ante situaciones de emergencia (Ministerio de Salud y Medio Ambiente, 2010).

II.2. 10. Gestión integral de residuos biológicos generados en el quirófano

En el año 2010 en la ciudad de Pereira en Colombia se realizó un diagnóstico de la gestión integral de residuos biológicos generados en el quirófano de tres instituciones de salud. El objetivo del mismo fue determinar el cumplimiento de la normativa legal vigente frente a la gestión integral de los residuos biológicos hospitalarios generados, en los componentes sanitario, ambiental y de normas de bioseguridad.

Se trata de un estudio descriptivo, cuantitativo, transversal, a través del cual se determinó el estado y la gestión de los residuos biológicos hospitalarios de cada una de las entidades objeto de estudio. Además se evaluaron las etapas por las que pasan los residuos biológicos generados en el quirófano.

Se realizó un muestreo no probabilístico, los datos se recolectaron a través del acta de visita de inspección sanitaria, y del instrumento de inspección y vigilancia y control de residuos hospitalarios y similares empleados por la Secretaría de Salud Departamental de Risaralda, y durante visitas de inspección a las instalaciones de cada una de las entidades objeto de estudio. El objetivo fue observar el cumplimiento de la red de

abastecimiento de agua, manejo y disposición de residuos sólidos, almacenamiento temporal, tipo y cantidad de recipientes, acondicionamiento de los residuos biomédicos y patológicos, recolección y transporte interno; almacenamiento final, y transporte y disposición final de los residuos incinerados. De igual manera, en cada uno de los puntos observados se verificó el uso de los elementos de protección personal.

Los resultados fueron que del total de residuos en cada una de las instituciones, los residuos biológicos generados en quirófano representan entre 5% y 25%. Sin embargo, existen residuos como el material de osteosíntesis retirado a los usuarios, que se guardan sin ningún tipo de disposición ante la falta de criterios en la normatividad legal vigente (Rincón Hurtado *et al*, 2010).

II.2.11. Investigación Manejo de Residuos Sólidos Hospitalarios

En el año 2013, en el marco del I Encuentro de Investigadores Ambientales en Arequipa- Perú se presentó el trabajo de investigación Manejo de Residuos Sólidos Hospitalarios-Elección de la Solución Tecnológica de Menor Impacto Ambiental en la provincia Arequipa.

La investigación tuvo lugar en tres hospitales de la provincia de Arequipa y se desarrolló tomando como base el marco legal vigente en la jurisdicción que corresponde al área de estudio. Los objetivos fueron realizar un diagnóstico del tratamiento y disposición de los residuos sólidos hospitalarios y evaluar y determinar la tecnología más eficiente para el tratamiento de los residuos sólidos hospitalarios.

Las técnicas e instrumentos desarrollados fueron encuestas (a los hospitales sobre la gestión interna de los residuos que generan y a la empresa a cargo de la gestión externa) y revisión de información histórica y estadística, las que permitieron levantar datos técnicos operativos, administrativos así como la cantidad de residuos generados de acuerdo a una clasificación y la composición física de los mismos.

Se realizó la cuantificación de los residuos sólidos hospitalarios según la cantidad de habitantes, cantidad de camas hospitalarias (de las que se consideraron camas operativas o “camas caliente”), indicadores operativos de la fuente de generación y encuesta de los indicadores operativos de la fuente de generación a la empresa responsable del tratamiento de residuos sólidos hospitalarios de los tres hospitales.

A partir de las encuestas se pudieron evaluar aspectos de la gestión interna tales como generación, almacenamiento primario, recolección y transporte interno, entrenamiento del personal que manipula los residuos, almacenamiento final.

El estudio concluye en que los problemas de la gestión interna se deben a la falta de compromiso del personal asistencial, y, falta de control, responsabilidad y poca importancia por parte del personal directivo, por lo cual no se otorga el presupuesto indicado a la gestión de residuos sólidos hospitalarios (Mateos Herrera *et al*, 2013).

II.3. Estudios y antecedentes en Argentina

II.3.1. Manual de residuos peligrosos

En el año 1994, la Cámara de Instituciones y Diagnostico Medico CA.DI.ME de la ciudad autónoma de Buenos Aires-Argentina, elaboró el manual de residuos peligrosos teniendo en cuenta la problemática de falta de normas de concientización y de asignación de los recursos adecuados para el manejo de los residuos.

El contenido del manual consiste en una recopilación de información, opiniones de distintos especialistas y bibliografía. Se hace hincapié que el manual requerirá necesariamente de la participación activa de los interesados, por lo cual es necesario que la empresa generadora de residuos, efectúe un cuidadoso análisis del papel que desempeña en la sociedad y establezca sus objetivos teniendo en cuenta la seguridad y la salud, no sólo de los pacientes y el personal de salud sino también de sus vecinos y el ambiente.

Lo anterior servirá de base para el óptimo accionar de los procedimientos y normativas de manipulación de los residuos peligrosos (Bartelleni *et al*, 1994).

II.3.2. Curso de administración de los servicios de salud

En el año 2004 en la ciudad de Buenos Aires en el marco del XXXII curso sobre administración de servicios de salud se determinó el grado de conocimiento de los agentes de la salud en relación al manejo de residuos patológicos. Para ello se empleó como metodología, una encuesta a través de la cual se indagaron aspectos de la gestión interna y externa de los residuos patológicos: segregación, capacitación, comité de residuos, tratamientos, etc.

Las conclusiones del estudio fueron que existe un gran desconocimiento de la temática de los RP por parte de los profesionales de la salud.

Debido a que existe un aumento de internación domiciliaria, es importante el adecuado manejo, particularmente la segregación de los residuos patológicos que se generan (Hakim, Dervich *et al*, 2004.).

II.3.3. Recomendaciones para la gestión de residuos hospitalarios

En el año 2005, el Ministerio de Salud del gobierno de la ciudad de Buenos Aires elaboró recomendaciones para la gestión de los residuos hospitalarios en los centros de salud y acción comunitaria en base a la normativa vigente en la ciudad de Buenos Aires. Las recomendaciones propuestas aluden la generación, segregación en bolsa roja de un listado de RP, almacenamiento primario, transporte interno, y almacenamiento final (Jayat, 2005).

En el año 2005, el Área Patógenos de la Dirección General de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Municipalidad de Córdoba, elaboró un manual de manejo de residuos patógenos que tiene por objeto proporcionar herramientas para una adecuada gestión de residuos en hospitales, clínicas, centros de salud, dispensarios, laboratorios clínicos y de patología, de radiodiagnóstico y consultorios médicos y odontológicos, facilitando así el cumplimiento de la normativa vigente.

El manual representa una herramienta técnica de consulta, logrando así que el establecimiento de salud cumpla las normas y procedimientos básicos y llegue a tener su propio programa institucional.

A través del manual se busca concientizar al personal de salud sobre los riesgos y costos, para las personas y el ambiente, consecuentes del inadecuado manejo de residuos peligrosos, logrando que los trabajadores de salud se conviertan en agentes de cambio.

En el manual se presenta una clasificación “confusa” o poco clara de los residuos de establecimientos de salud, pero introduce un nuevo concepto: gestión operativa de los residuos sólidos hospitalarios, que sería el conjunto de actividades que se desarrollan desde la generación de los residuos hasta su tratamiento y disposición final.

La gestión operativa de los residuos sólidos hospitalarios se divide en dos etapas llamadas manejo interno y manejo externo cuyas características y procedimientos se exponen en el manual, además de las medidas generales de seguridad para el personal encargado del manejo interno de residuos patógenos.

También se hace referencia a la elaboración de un plan de gestión de residuos patógenos para lo cual se establece que es necesario la realización de un diagnóstico para obtener un inventario preciso de la naturaleza, la cantidad y el nivel de riesgo de los residuos patógenos generados; identificar las zonas de mayor riesgo; obtener los indicadores y parámetros necesarios para monitorear el funcionamiento del plan de gestión e

inventariar y evaluar los métodos y las medidas en uso de la repartición de salud para la gestión de residuos; por ejemplo manuales de procedimientos, técnicas de utilización, lugares de acumulación y almacenamiento, entre otros.

Igualmente se podrá establecer el costo actual que estas gestiones demandan.

Posteriormente se establecen los objetivos del plan de gestión, cuáles son sus puntos fundamentales (determinación de responsabilidades), y como se implementa y coordina (capacitación del personal, control, evaluación, corrección, monitoreo) (Bregaglio y Miglietta, 2005).

II.3.4. Plan de gestión integral de RP

En el año 2005, en la ciudad de Paraná-Entre Ríos se propone un plan de gestión integral de RP, dirigido a abordar la problemática de los mismos. La propuesta incluye los procesos secuenciales de generación, generación, almacenamiento institucional, transporte externo, tratamiento y destino final.

El estudio comprende abordar la problemática de los residuos para lo cual se hace un relevamiento de campo sobre la cantidad en kg de los RES que se generan en los establecimientos de salud. Luego se hace una revisión de los aspectos legales relacionados a los RES y a los RP contemplados en convenios internacionales, constitución nacional, leyes nacionales, provinciales y ordenanzas municipales.

Se hace referencia a los riesgos asociados a una incorrecta gestión de los RES y fuera de ellos, y a información de cómo está organizada la gestión interna actual de los RP para medianos y grandes generadores.

Se propone un modelo de gestión externa de los RP y se plantea un modelo de gestión avanzada de implantación progresiva, comparado con el modelo de gestión clásica, significa un ahorro de recursos (minimización de residuos, ahorro de insumos), mejor calidad de vida del personal de salud con disminución de accidentes y aumento de la calidad de atención de paciente, la salud pública y el ambiente (Favant, 2005).

II.3.5. Los Residuos Patogénicos en la Ciudad de Corrientes y su Micro-Región de Influencia Directa

En el año 2007, en la ciudad de Corrientes y su microrregión de influencia directa se evaluó la problemática de la gestión de los RP a través de la recopilación y análisis de la legislación provincial y municipal y de un diagnóstico para determinar la generación, transporte, tratamiento y disposición final de los RP.

Para efectuar el diagnóstico se emplearon instrumentos de recolección, tales como encuesta a diversos organismos públicos provinciales y estatales además de organismos privados, empresas encargadas de la gestión externa, y se recurrió a fuentes de información secundaria a través de documentos, estudios, trabajos y datos estadísticos publicados por distintos autores.

En base a los resultados del diagnóstico, del análisis de la normativa provincial y municipal y de otros documentos existentes sobre la temática tal como CEPIS/OPS se delineó el plan de gestión y el programa de manejo de los RP (Patiño, 2007).

II.3.6. Taller de capacitación sobre gestión de RES

En el año 2008, en el hospital “Dr. José Ramón Vidal” la ciudad de Corrientes, se realizó un taller de capacitación sobre gestión de RES, que tomó como base un estudio de gestión de residuos realizado en el mencionado centro de salud.

El taller tuvo como objetivos la introducción a la problemática de los residuos peligrosos según la normativa local en relación con la normativa nacional y la de otras provincias y la internalización de acciones de gestión adecuada de los RES otros.

Las actividades realizadas fueron presentaciones relacionadas a la adecuada gestión de RES: clasificación de residuos según organismos nacionales competentes, análisis de la normativa nacional de aplicación, conceptos y principios internacionales a tener en cuenta en la gestión de RES.

Posteriormente se expusieron los pasos a seguir para desarrollar un plan de acción para la adecuada gestión de los residuos.

El taller generó gran interés y preocupación por la temática ambiental sobre todo en lo relacionado a la gestión de residuos. Por lo que se recomendó al hospital continuar con las capacitaciones como primer paso en la gestión ambiental y se dejó abierto el continuo canal de comunicación para trabajar en conjunto (Figliolo y Madero, 2008).

II.3.7. Diagnóstico de la gestión de RES en hospitales asistidos por el programa materno infantil

En el año 2008, la Unidad de Investigación y Desarrollo organismo dependiente de la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable del Ministerio de Salud de la Nación Argentina realizó un diagnóstico de la gestión de RES en hospitales asistidos por el programa materno infantil. El diagnóstico consiste en el conocimiento y evaluación de

dicha gestión través de un guía de autodiagnostico que se envió a 11 hospitales situados en las provincias de Salta, Santa Fe y Buenos Aires.

Luego se seleccionó la muestra de los establecimientos relevados, en base a criterios previamente establecidos y la verificación en terreno de la gestión declarada en la guía de autodiagnostico. Esto llevo a un diagnostico final de la situación y luego se procedió a seleccionar tres hospitales en donde mejor se realiza la gestión de los residuos.

La selección de los hospitales tomo como referencia los lineamientos establecidos en el manual práctico de adecuado manejo de los RES y de acuerdo con criterios preestablecidos. De esta manera quedaron establecidos los centros de referencia de la gestión de establecimientos de salud (Figliolo, 2008).

II.3.8. Guía señalética para la gestión de los RES

En el año 2011 la Unidad de Investigación y Desarrollo de la Secretaria de Ambiente y Desarrollo Sustentable organismo dependiente del Ministerio de Salud de la Nación Argentina realizo la guía señalética para la gestión de los RES. La misma representa una herramienta para el uso correcto y unificado de la señalética para la gestión de los residuos en los establecimientos que presentan diferentes servicios de salud (Figliolo, 2011).

El uso de señalética de prevención de riesgos como de adecuada segregación es fundamental para una correcta gestión.

II.3.9. Plan de gestión de RP

En el año 2011, en la ciudad de Paraná-Entre Ríos se realizó una investigación que propone un modelo de plan de gestión de RP concordante con la legislación nacional, provincial y municipal, que contempla la gestión integral de RP. Para la gestión interna se plantea particularmente un diagnóstico inicial y el control posterior del proceso dentro de las instituciones de salud.

En el diagnóstico inicial se estima la cantidad de RP generados diariamente en total y por cada categoría de establecimientos de salud que fueron definidas previamente, estableciendo para cada una de ellas el número de centros de salud mediante un relevamiento posterior. Esto junto con los valores de tasa de generación diaria obtenidos durante un relevamiento en el año 2003 en la ciudad sirvió para obtener la estimación de la cantidad de RP.

También se estableció un panorama general de la gestión interna mediante encuestas realizadas a los profesionales de los centros de salud que son grandes generadores de RP. A través de las encuestas se abordaron aspectos tales como conocimiento de la normativa, disposición de registros y control de cantidad de RP generados y capacitación del personal.

Posteriormente a fin de evaluar y concluir el diagnóstico realizado se hizo una comparación entre la normativa vigente y la situación actual de la gestión de los RP (Irazoqui *et al*, 2011).

II.3.10. Sistema de gestión interno de residuos patógenos

En el año 2012 se presentó el proyecto sistema de gestión interno de residuos patógenos en el hospital nacional de clínicas. El mismo se propone a partir de un diagnóstico de la situación actual, para ello se identificaron los sectores primarios productores de los residuos patógenos, se conoció como es la gestión actual en base procesos, procedimientos (metodologías), instalaciones, materiales y posteriormente se implementó el análisis AMFE (Glosario) y análisis FODA (fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas) como metodologías de diagnóstico de la situación inicial (Massari, 2012).

II.4. Estudios y antecedentes en Santiago del Estero

II.4.1. Breves consideraciones sobre residuos hospitalarios. Documento de trabajo

En el año 1996, la Secretaria Técnica de Epidemiología del Ministerio de Salud y Desarrollo social de la Provincia de Santiago del Estero elaboró un documento de trabajo referido a breves consideraciones sobre residuos hospitalarios. Las mismas hacen referencia a su clasificación, pretratamiento, segregación (importancia) y almacenamiento primario, tratamientos y disposición final.

También se establece una ponderación de la peligrosidad de los residuos patológicos de carácter infeccioso la que se minimiza al tener en cuenta que las características de los residuo patológicos no son tan diferentes a las de los residuos domiciliarios; que estos pueden llegar a ser más patógenos que los primeros y que no existen evidencias de que desechos hospitalarios hayan causado alguna vez una infección fuera de las instalaciones de salud o de un laboratorio.

Las justificaciones que explican la minimización de la peligrosidad de los residuos patológicos y la consideración de que representan una mínima parte del volumen total de residuos en una ciudad deriva en la conclusión de que no deberían buscarse soluciones especiales y costosas para su traslado (transporte) y eliminación (Verdaguer, 1996).

II.4.2. Normas mínimas para la clasificación y disposición final de los RP

En el año 2003, la Secretaria Técnica de Saneamiento Ambiental de la Dirección de Atención Médica del Ministerio de Salud y Desarrollo Social de la provincia de Santiago del Estero realizó las normas mínimas para la clasificación y disposición final de los RP.

En tales normas se define a los RP y se hace referencia a clasificación, separación, almacenamiento interno, transporte externo y disposición final de RP (Secretaría Técnica de Saneamiento Ambiental, 2003).

II-4.c. Programa de Salvaguarda Ambiental en el Centro Público de Salud Infantil (CePSI) “Eva Perón”

Desde el año 2008, Centro Provincial de Salud Infantil (CePSI) forma parte de “*Salvaguarda Ambiental*”, una componente del proyecto Funciones Esenciales y Programas de Salud Pública (FESP) que tiene como función minimizar los impactos ambientales negativos de las actividades propuestas y ejecutadas por el mismo.

Se desarrolla en dos componentes, el impacto de nueva infraestructura y la gestión de RES, ejecutadas por la Unidad de Investigación y Desarrollo Ambiental (UnIDA) de la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación.

La Salvaguarda Ambiental abordada desde la gestión de RES realiza un diagnóstico, capacitación y seguimiento de las acciones de adecuación de la gestión de los residuos del hospital seleccionado (CePSI es uno de ellos), lo que pretende servir de puntapié y referencia para la adecuación de la gestión de los residuos de todos los hospitales provinciales y municipales (Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable).

II.4.4. Guía de Autodiagnóstico de la gestión de RES

En el corriente año el hospital independencia “Dr. Antenor Álvarez” recibió y elaboró la guía de autodiagnóstico de la gestión de RES propuesta por la Unidad de Investigación

y Desarrollo de la Secretaria de Ambiente y Desarrollo Sustentable (UNIDA)
organismo dependiente del Ministerio de Salud de la Nación Argentina.

III. MARCO TEORICO

III.1. Definición de Residuo Peligroso

Es todo residuo que en función de sus características de corrosividad, reactividad, explosividad, toxicidad, inflamabilidad y patogenicidad, pueda directa o indirectamente, presentar riesgo o provocar daño o efectos adversos a los seres vivos, a la salud pública o contaminar el suelo, el agua, la atmósfera o el ambiente en general.

La definición no incluye a los residuos radiactivos (Ley N° 24051/1991; CEPIS, 2010).

III.2. Definición de Residuo Patogénico (RP)

Es todo desecho de material orgánico o inorgánico, que tenga propiedades potenciales o reales biocidas, infectantes, alergénicas, o tóxicas, sin distinción del estado físico de la materia. Tales residuos son los provenientes de la atención humana y animal con fines de prevención, control, atención de patologías, diagnóstico y/o tratamiento y rehabilitación; y de la investigación y/o producción comercial de elementos biológicos, pudiendo considerarse también a los residuos generados en peluquerías, pedicuros, empresas fúnebres, etc.

Además del riesgo que implican para la salud humana en forma directa o indirecta, inmediata o mediata, pueden causar contaminación del suelo, el agua o la atmósfera (Bacigalup Vertiz, C. A., 1996; Resolución Ministerial N° 349/1994).

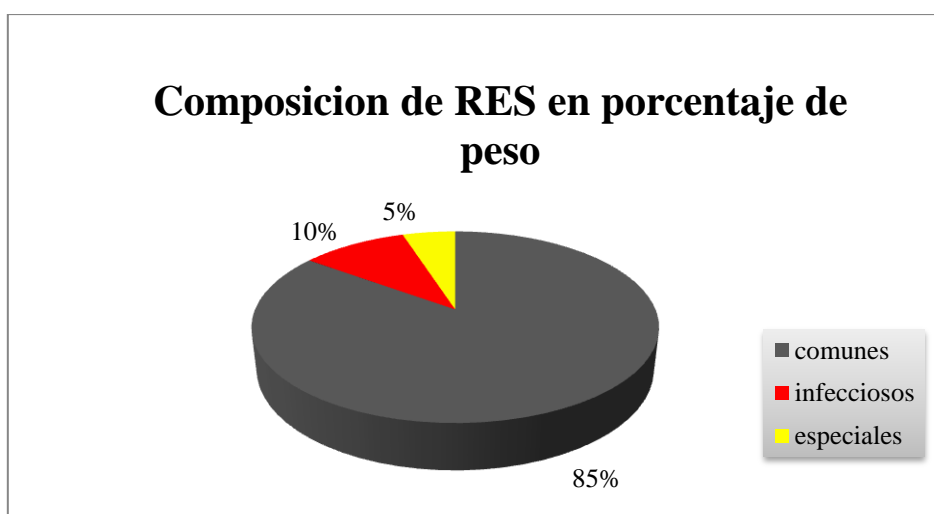
Un residuo para ser considerado patogénico debe contener microorganismos viables capaces de generar enfermedades, en cantidad suficiente y con virulencia adecuada, como para que la exposición a un hospedero susceptible pueda originar una infección y posteriormente enfermedad (Favant, 2005; Andión, 2009).

Los RP se generan mayormente en establecimientos de salud, también llamados centros de atención de salud, siendo estos los siguientes: hospital, sanatorio, clínica, policlínico, centro médico, maternidad, sala de primeros auxilios y todo aquel establecimiento donde se practique cualquiera de los niveles de atención humana o animal, con fines de prevención, diagnóstico, tratamiento y rehabilitación, y en aquellos centros donde se realiza investigación (CEPIS/OPS, 1998).

III.3. Definición y composición de Residuos de Establecimientos de Salud (RES)

Son desechos producto de la atención, ya sea en hospitales, laboratorios, consultorios particulares o cualquier otro espacio donde se realicen prácticas de asistencia de salud humana y/o animal (Salud sin daño, 2007).

Si bien se dijo anteriormente que los residuos patogénicos se generan en gran cantidad en los centros o establecimientos de salud, dentro de los mismos sólo representan un pequeño porcentaje de todos los residuos generados, esto se puede visualizar en el siguiente gráfico:



III.4. Clasificación de los Residuos de Establecimientos de Salud

En la siguiente clasificación propuesta por la CEPIS/OPS se detallaran todos los residuos, entre ellos los patogénicos o infecciosos como se hace referencia explícitamente, generados en un centro o establecimiento de salud:

Tabla N° 1: Clasificación de Residuos de Establecimiento de Salud (RES) propuesta por CEPIS/OPS

PELIGROSO	Residuos Infecciosos	<p>Son aquellos que contiene patógenos, generados durante las diferentes etapas de la 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.</p> <p>Estos residuos pueden ser, entre otros:</p> <p>a. <i>Materiales provenientes de salas de aislamiento de pacientes</i> Residuos biológicos, excreciones, exudados o materiales de desecho provenientes de salas de aislamiento de pacientes con enfermedades altamente transmisibles. Se incluye a los animales aislados, así como también a cualquier tipo de material que haya estado en contacto con los pacientes de estas salas.</p> <p>b. <i>Materiales biológicos</i> Cultivos; 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.</p> <p>c. <i>Sangre humana y productos derivados</i> Sangre de pacientes; bolsas de sangre con plazo de utilización vencida o serología positiva; muestras de sangre para análisis; suero; plasma; y otros subproductos. También se incluye los materiales empacados o saturados con sangre; materiales como los anteriores aun cuando se hayan secado e incluye el plasma, el suero y otros, así como los recipientes que los contienen: bolsas plásticas, mangueras intravenosas, etc.</p> <p>d. <i>Residuos anatómicos patológicos y quirúrgicos</i> Desechos patológicos humanos; incluye tejidos, órganos, muestras para análisis, partes y fluidos corporales que se remueven durante las autopsias, las cirugía u otros.</p> <p>e. <i>Residuos punzocortantes</i> Elementos punzocortantes que estuvieron en contacto con pacientes o agentes infecciosos tales como agujas hipodérmicas, jeringas, pipetas de Pasteur, bisturís, mangueras, placas de cultivos, cristalería entera o rota, etc.. Se considera también cualquier objeto punzocortante desechado, aun cuando no haya sido usado.</p> <p>f. <i>Residuos de animales</i> Cadáveres o partes de animales infectados, así como las camas o pajas usadas provenientes de los laboratorios de investigación médica o veterinaria.</p>
------------------	-----------------------------	--

Tabla N° 1: Clasificación de Residuos de Establecimiento de Salud (RES) propuesta por CEPIS/OPS

PELIGROSO	Residuos Infecciosos	<p>Son aquéllos generados durante las actividades auxiliares de los centros de atención de salud que no han entrado en contacto con los pacientes ni con los agentes infecciosos. Constituyen un peligro para la salud por sus características agresivas tales como corrosividad, reactividad, inflamabilidad, toxicidad, explosividad y radiactividad.</p> <p>Estos residuos se generan principalmente en los servicios auxiliares de diagnóstico y tratamiento; directos complementarios; y generales.</p> <p>Estos residuos pueden ser, entre otros:</p> <p>a. Residuos químicos peligrosos Sustancias o productos químicos con características tóxicas, corrosivas, inflamables, explosivas, reactivas, genotóxicas o mutagénicas, tales como: quimioterapéuticos, antineoplásicos, productos químicos no utilizados, plaguicidas fuera de especificación, solventes, ácido crómico (usado en la limpieza de vidrios de laboratorio), mercurio de termómetro, soluciones para revelado de radiografías, baterías usadas, aceites, lubricantes usados, etc.</p> <p>b. Residuos farmacéuticos Medicamentos vencidos, contaminados, desactualizados, no utilizados, etc.</p> <p>c. Residuos radiactivos Materiales radiactivos o contaminados con radioisótopos de baja actividad, provenientes 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, etc.)</p>
NO PELIGROSOS	Residuos Comunes	<p>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 las que presentan los residuos domésticos comunes. Ejemplos: papeles, cartones, cajas, plásticos, restos de la preparación de alimentos, y materiales de la limpieza de patios y jardines, entre otros.</p>

La tabla precedente considera a los RP, o infecciosos, según se señala explícitamente en la tabla, como un tipo de Residuo de Establecimientos de Salud (RES).

A modo de exponer con más detalle cuáles o qué tipo de residuos son patogénicos se presenta el siguiente listado de RP.

III.5. Listado de RP

- gasas, algodones, vendas y apósitos impregnados con sangre u otra sustancia putrescible que no se esterilizan,
- guantes, jeringas, guías de suero, sachet de suero con sangre, sondas catéteres, cánulas plásticas,
- elementos cortopunzantes: son todos los objetos con capacidad de penetrar y/ o cortar tejido humano. Ej.: agujas, hojas de bisturí, portaobjetos, vidrios rotos contaminados, etc.,
- necropsias y restos de piezas anatómicas,
- muestras de virología y de cultivo de laboratorio,
- restos de material orgánico de sala de parto y quirófano,
- cuerpos y restos de animales de investigación médica,
- yesos con sangre,
- envases plásticos infecciosos,
- ropa descartable y material quirúrgico descartable,
- pañales descartables,
- espéculos,
- piezas odontológicas y piezas de prácticas veterinarias.

Además de todos aquellos residuos o elementos materiales en cualquier estado (sólido, semisólido, líquido o gaseoso) que puedan presentar características, reales o potenciales, de toxicidad y/o actividad biológica capaz de afectar en forma directa o indirecta a los seres vivos y causar contaminación del suelo, el agua o el aire (Patiño, 2007; Ley Nacional N° 24051/1991, Resolución Ministerial N° 134/1998).

En la tabla y listado anterior no se consideran en forma explícita los RP líquidos, salvo en la tabla que limita su consideración solo a los exudados o excreciones provenientes de salas de aislamiento.

Los RP líquidos también llamados líquidos o fluidos de precaución universal, son los siguientes:

- Sangre y sus derivados
- Semen
- Secreción vaginal
- Saliva
- Líquido cefalorraquídeo
- Líquido sinovial
- Líquido pleural
- Líquido amniótico
- Líquido peritoneal
- Líquido pericárdico
- Cualquier otro líquido contaminado con sangre (Cisneros, 2007).

La manipulación de los RP debe ser preventiva y cuidadosa, requiriendo de un conjunto de acciones que están incluidas en una serie de etapas o fases operativas en lo que se conoce como gestión integral de los RP.

III.6. Gestión integral de RP

Implica la cobertura y planeación de todas las actividades relacionadas con la gestión de los residuos desde su generación hasta su disposición final (Ministerios de Salud y Medio Ambiente, 2010).

La gestión integral de residuos también comprende el constante control y compromiso en estas actividades, además de la mejora continua (Figliolo, 2008).

En el caso particular de los RP, gestión integral de se divide en dos etapas, la gestión dentro de los establecimientos de salud (gestión interna) y la gestión fuera de ellos (gestión externa).

Cada una de estas etapas se encuentra asociada a una serie de subetapas, siendo estas la generación, segregación, almacenamiento primario, almacenamiento transitorio, recolección y transporte interno, y almacenamiento final, las que comprende la gestión interna.

Por otro lado la gestión externa está constituida por el transporte externo, tratamiento y la disposición final (Convenio ALA, 1998).

III.7. Fases o etapas de la gestión interna de RP

III.7.1. Generación

Es el momento en que se produce el residuo como resultado de una práctica de salud o por el descarte de un material (Salud sin daño, 2007).

La complejidad y frecuencia de los servicios que brinda un centro de salud (posta médica, centro médico, hospital regional, etc.), determina la cantidad y calidad o características de los RP que se generan (CEPIS-OPS, 1998).

Entonces los hospitales con alto nivel de complejidad y con laboratorios especializados generarán muchos más RP que un hospital común con un bajo nivel de complejidad (Donalisio, 2011).

La cantidad de RP depende de varios factores como pueden ser, tipo y número de atenciones, número de personal y porcentaje de camas ocupadas, entre otros (CEPIS-OPS, 1998).

Cuando en un establecimiento de salud no ha realizado sus propios relevamientos sobre generación de residuos hospitalarios, se pueden utilizar las siguientes cifras para estimar una distribución promedio al momento de realizar una planificación preliminar:

- 80 % de residuos hospitalarios inocuos que pueden destinarse al caudal de residuos domésticos,
- 15 % de residuos patológicos,
- 1 % de elementos punzocortantes,
- 3 % de residuos químicos o farmacéuticos,
- menos del 1 % de otros residuos especiales.

Se ha investigado mucho en la búsqueda de relaciones significativas entre la cantidad de RP producidos con algún parámetro del hospital y así obtener valores unitarios. Lo más sencillo, es relacionar el peso de los residuos solo con la cantidad de camas, que es la cifra más fácil de obtener de un hospital. La cantidad de residuos producidos por cama y por día es un valor unitario que se expresa en kilogramos por cama y por día (Donalisio, 2011).

Este parámetro además de *cantidad (kilogramos) de RP por consulta y por día* representa indicadores que se pueden establecer para evaluar centros de salud similares. La obtención de estos indicadores por muestreo son útiles, pues permiten evaluar la magnitud de la generación de RP en los diferentes centros de atención de salud y son

además el punto de partida para el dimensionamiento del sistema o plan de gestión (CEPIS-OPS, 1998).

Sin embargo los valores que puedan tomar tales indicadores no son de sustentabilidad, ya que no se tiene acuerdo entre qué valores debe variar el indicador. Además la generación depende de numerosos factores, algunos de los cuales ya fueron mencionados: actividades que se desarrollan en el centro de salud, cantidad de servicios médicos ofrecidos, grado de complejidad de la atención prestada, tamaño del hospital, proporción de los pacientes externos atendidos y de la dotación de personal (Donalisio, 2011; Kopytynski, 1997).

El riesgo y la naturaleza de los RP generados presentan diferencias apreciables entre los diferentes servicios:

- Salas de hospitalización o internación.
- Quirófano o centro quirúrgico.
- Salas de partos.
- Urgencias.
- Laboratorios.
- Endoscopia.
- Consultorios externos.
- Enfermería.
- Vacunatorio (CEPIS-OPS, 1998).

III.7.1.1. Generador de Residuos Patogénicos (RP)

Es toda persona física o jurídica que como resultado de sus actos o de cualquier proceso, operación o actividad, produzca RP (Ley Nacional N° 24051/1991).

III.7.1.2. Cantidad de RP y RES generados por los centros de salud

En América Latina, el promedio de generación de residuos varía entre 1 y 4,5 kg/cama/día. De estos residuos, del 10 a 40% son considerados peligrosos (CEPIS-OPS, 1998), más precisamente el 16 % según Donalisio (2011).

Según la OMS en los países de ingresos altos un ciudadano genera entre 1,1 a 12 kg de RP por año. Esa cifra alcanza entre 0,8 a 6 kg para las naciones de ingresos medios, mientras que en los de ingresos bajos los índices marcan entre 0.5 y 3 kg por habitante por año.

Por región del mundo, América del Norte es la más productiva, de 7 a 10 kg por cama por día, seguida por Europa Occidental, de 3 a 6 kg y América Latina con 3 kg diarios por cama por día.

Asprea calculo que nuestro país genera entre 0,8 a 1 kilo por cama por día (Ceamse, 2007).

También se conoce que en nuestro país, la media nacional de generación de RP en establecimientos de atención de salud con internación es de 1 kg/cama/ día (Patiño, 2001).

III.7.1.3. Minimización de Residuos Patogénicos (RP)

Una acción muy importante a llevar a cabo para disminuir la generación de los RP es su minimización. La minimización es la reducción de todo lo que sea posible de la producción de desechos, un ejemplo claro es el reciclaje de sachet de suero y envases de cinta adhesiva (Salud sin daño, 2007).

La segregación adecuada también contribuye a la minimización de RP. Una acción sencilla sería descartar envoltorios plásticos de gasas, jeringas, agujas, y papeles de material estéril sin contaminar como residuos comunes.

La minimización de la cantidad de residuos peligrosos generados, entre ellos los residuos patogénicos, es deber de los generadores (Ley Nacional N° 24051, 1991).

III.7.2. Segregación

Consiste en la separación o selección apropiada de los RP en su correspondiente elemento de contención. Debe realizarse en el punto de generación (Resolución N° 349/1998).

La adecuada segregación también es deber del generador de RP (Ley Nacional N° 24051/1991), es fundamental para el éxito de la gestión y requiere de:

- Servicios debidamente acondicionados para descartar los RP.
- Personal capacitado: se debe definir claramente cómo se clasifican los residuos que se generan en el centro de salud para evitar confusiones en la comunidad hospitalaria durante el trabajo diario (Andión, 2009).
- Participación activa de todo el personal de salud (Díaz Aquino *et al*, 2004).

La segregación puede considerarse la etapa más crítica para el cuidado de la salud y la protección del ambiente ya que es el momento en el cual el personal de salud decide que circuito va a seguir el residuo.

Si se implementa el reciclado y reutilización, es en la separación o segregación donde se debe decidir al respecto, ya que una vez que un elemento o residuo es descartado en su recipiente correspondiente no puede volver a ser manipulado (Salud sin daño, 2007).

En la siguiente tabla se muestra dónde deben descartarse los RP:

Tabla N° 2: Segregación de RP.

RP	Se descarta en:
<p>Algodón, apósitos, gasas, vendas con sangre u otra sustancia putrescible.</p> <p>Guantes, sondas, guías de suero, jeringas.</p> <p>Sachet de suero con sangre.</p> <p>Cánulas plásticas, catéteres, yesos con sangre.</p> <p>Espéculos</p> <p>Pañales comunes e infecciosos.</p> <p>Muestras de cultivo de laboratorio y muestras de virología.</p> <p>Restos de material orgánico de sala de parto y quirófano.</p> <p>Restos de piezas anatómicas.</p> <p>Piezas odontológicas.</p> <p>Cuerpo y restos de animales de investigación médica.</p> <p>Materiales o elementos descartables (envases plásticos) que hayan estado en contacto con agentes patogénicos con sangre o demás fluidos.</p> <p>Descartadores con agujas correctamente cerrados.</p> <p>Restos de comida de pacientes infecciosos.</p>	<p>BOLSA ROJA</p>
<p>Agujas, portaobjetos.</p> <p>Mandriles de catéter tipo abocath, cánulas.</p> <p>Alambres, mandril de argile.</p>	<p>DESCARTADOR</p>

Hojas de bisturí, cables epicárdicos. Lancetas.	
Sangre, orina, materia fecal, etc. y elementos biológicamente contaminados con ellos.	INODORO O CHATERO

(Andión, 2009; Resolución Ministerial N°134/1998).

Envoltorios de material estéril (pouch), envases de cinta adhesiva, envoltorios de jeringas, agujas y gasas; y sachet de suero sin sangre que comúnmente se descartan como residuo patogénico, pueden segregarse como residuo común o pueden reciclarse o recuperarse (Resolución Ministerial N° 134/1998).

III.7.2.1. Contingencia por cortes o pinchazos

Los elementos cortopunzantes contaminados con agentes biológicos requieren de especial cuidado en su manipuleo debido al doble riesgo que presentan de ocasionar un daño y de inducir una enfermedad. Los cortes y pinchazos originados en forma accidental por dichos elementos constituyen vías de ingreso de agentes infecciosos. La persona lastimada estará entonces bajo riesgo de infección o enfermedad.

La forma de prevenir estas enfermedades o infecciones es desechar los elementos cortopunzantes inmediatamente después de ser utilizados en el descartador además de otras precauciones o normas de bioseguridad que se expondrán posteriormente (Decreto N° 1886/2001).

III.7.2.2. Pretratamiento

El almacenamiento previo al tratamiento solo es aceptable si los residuos no pueden ser tratados inmediatamente.

El pretratamiento o tratamiento en origen se aplica previo al descarte o segregación de ciertos RP. Consiste en la descontaminación o inactivación del material biológico.

Las razones para realizar el pretratamiento o tratamiento en origen son estéticas y sanitarias ya que los residuos se descomponen rápidamente a temperatura ambiente con lo cual los riesgos biológicos se incrementan. De esta manera la cantidad final de RP se reduce y disminuye el riesgo para la salud, el ambiente, y los costos de la gestión externa (transporte, tratamiento y disposición final) (Díaz Aquino *et al*, 2004; CEPIS/OPS, 1998).

Es posible que en algunos servicios especializados cuenten con unidades y técnicas de tratamiento. En laboratorios la descontaminación con hipoclorito de sodio al 10% y la esterilización a vapor de muestras infecciosas ya analizadas constituye un ejemplo de tratamiento de RP en origen (CEPIS-OPS, 1998; Díaz Aquino *et al*, 2004; Secretaría Técnica de Saneamiento Ambiental, 2003).

III.7.2.3. Ventajas de la segregación

- Reducir los riesgos para la salud y el ambiente impidiendo que los RP contaminen otros residuos generados en el establecimiento de salud.
- Disminuir costos ya que solo se le dará tratamiento especial a los RP y no a todos los residuos generados en el centro de salud.
- Reciclar directamente algunos residuos que no requieren tratamiento o almacenamiento previos (CEPIS-OPS, 1998).

III.7.3. Almacenamiento primario

También llamado acondicionamiento, es el recipiente ubicado en el lugar de generación de los residuos sólidos, en el cual se acumulan temporalmente los residuos (Díaz Aquino *et al*, 2004).

Permite controlar los riesgos para la salud y facilitar las operaciones de recolección y transporte interno, y almacenamiento final, sin perjudicar el normal desarrollo de las actividades del centro de salud (CEPIS-OPS, 1998).

III.7.3.1. Elementos de contención y sus recomendaciones técnicas que se deben seguir para el acondicionamiento de los residuos patogénicos sólidos o residuos patogénicos sólidos que drenen líquido en los centros de salud

III.7.3.1.1. Uso de bolsas

Constituyen la primera ubicación de los residuos. Deberán ser colocadas dentro de recipientes localizados en el lugar más próximo al origen de los residuos (Decreto 1886/2001).

III.7.3.1.1.1. Características de las bolsas

- Color rojo.

- Material: apropiado puede ser polipropileno de alta densidad para someter las bolsas a una autoclave o simplemente polietileno; resistente a corte, a punzación y al peso que deben almacenar, impermeables, a fin de impedir introducción o eliminación de líquidos de los residuos y opacas, para impedir la visibilidad del contenido (CEPIS-OPS, 1998; Resolución Ministerial N° 349/1998).
- Espesor entre 60 y 80 micrones es suficiente (Salud sin daño, 2007).
- Tamaño deberá estar de acuerdo a la cantidad de RP generados en cada lugar y al tipo de recipiente (Andión, 2009).
- Llenado hasta las tres cuartas partes de su volumen y posterior cierre en el mismo lugar de generación, con doble nudo o precinto, lo que asegura inviolabilidad posterior y manipuleo por la parte superior minimizando el riesgo de accidentes (Andión, 2009; Resolución Ministerial N° 349/1998; Decreto 1886/2001).
- Identificación adecuada (símbolos y leyendas). Las leyendas serán inscriptas en rótulos que pueden ser tarjetas adhesivas resistentes al agua. Otra forma de rotulado sería la inscripción en la bolsa con marcador indeleble.

La rotulación adecuada, permitirá a los miembros del equipo de trabajo conocer de qué material se trata y cómo debe ser manejado. Por ello, es recomendable que en el rótulo especifique:

- Servicio/área/unidad.
- Tipo de residuo.
- Fecha, turno y hora de retiro.
- "*Peligro, material contaminado potencialmente infeccioso*".

El rotulado de las bolsas sirve para monitorear la gestión y recorrer el camino de la bolsa en caso de accidente o contingencia. Además permitirá la optimización de procedimientos y el compromiso del personal de salud en la tarea de protección y cuidado. También sería conveniente que bolsas lleven impreso el símbolo que exprese la naturaleza de los residuos patogénicos como ser el símbolo de riesgo biológico, que permita su fácil reconocimiento.

- Abastecimiento: el centro de salud debe poseer un stock mínimo de bolsas para un mes de uso como reserva permanente (Camal Torres *et al*, 2007; Salud sin daño, 2007; Resolución Ministerial N° 349/1994).

Los residuos comunes y especiales también se generan en los centros de salud y deben segregarse en bolsa negra y amarilla respectivamente.

III.7.3.1.2. Uso de recipientes

III.7.3.1.2.1. Contenedores

III.7.3.1.2.1.1. Características

- Color rojo y forrado con bolsa roja (Andión, 2009).
- Modelos convenientes de acuerdo al ambiente hospitalario y que representen comodidad al personal.
- Ubicación, de acuerdo a la distribución del equipamiento y actividades del personal del servicio (Aranibar Tapia, 1998).
- Capacidad: no podrá exceder los 50 litros.
- Deberán estar contruidos de material inerte, al contacto con agentes químicos y a la abrasión, y resistente a golpes, abrasión y elementos punzocortantes.
- Fáciles de higienizar, poseer tapa y asas.
- Deben tener superficies internas lisas y ser preferentemente troncocónicos sin bordes filosos y encuentro de paredes con el fondo cóncavo.
- Se demarcarán los lugares donde se colocarán los recipientes, que deberán ser de fácil acceso y permitir la perfecta limpieza del área (Resolución Ministerial N° 349/1994).
- Deben limpiarse y desinfectarse diariamente.
- Estabilidad.
- Peso ligero y facilidad de transporte.
- Material apropiado: acero inoxidable, polietileno de alta densidad y fibra de vidrio, entre otros.
- Deben estar acompañados de cartel de señalización que indique que el residuo patogénico debe descartarse en el (Salud sin daño, 2007; Andión, 2009; Figliolo, 2011; Resolución Ministerial N° 349/1994, CEPIS-OPS, 1998).

III.7.3.1.2.2. Descartadores

También llamados recolector o guardián, deben tener las siguientes *características*:

- Material rígido, impermeable, resistente a caídas y perforaciones, puede ser plástico, cartón o metal (CEPIS-OPS, 1998).
- La boca de estos recipientes impedirá que el contenido se vuelque cualquiera sea su posición (Resolución Ministerial N° 349/1998).

- Requerimiento indispensable: con boca ancha para descarte de mandriles o similar, ranurados para descarte de agujas, con sus correspondientes tapas de sellado o cierre hermético, lo que garantiza su transporte seguro (Andión, 2009).
- Puede también estar ranurado para descarte de hojas de bisturí, según el área, por ejemplo, el quirófano (Decreto 1886/2001).
- Una vez acondicionados los elementos cortantes o punzantes según lo anterior, podrán ser dispuestos en bolsa roja.
- Tamaño: de acuerdo a las actividades que se realicen aunque generalmente los descartadores son recipientes o frascos de tamaño pequeño (CEPIS-OPS, 1998). Sin embargo las características del descartador dependerán de las necesidades de la institución o centro de salud y de cada área en especial:
 - Aquellos que deban ser utilizados en el mismo lugar de atención del paciente deberán ser de tamaño pequeño (Decreto 1886/2001).
 - En algunas cirugías se necesitaran descartadores de gran altura para poder descartar mandriles específicos.
 - En salas de pediatría los descartadores deben ser de boca ancha ya que allí suelen desecharse *butterfly* (agujas con alza plásticas tipo mariposa).

Según lo expuesto podemos decir que el descartador no debe ser de modelo único, sino que tiene que adaptarse a las exigencias de cada área particular del centro de salud (Andión, 2009).
- Ubicación: en sitios donde se originen los residuos cortopunzantes tales como mesadas de estación de enfermería (office), laboratorio, quirófano, mesa de anestesia, carro de curación, etc. (Decreto 1886/2001). Esto permitirá al personal médico o de enfermería colocar lo más rápidamente posible a las agujas, jeringas, bisturíes, directamente en este tipo de recipientes sin necesidad de recorrer mayores distancias con este elemento en la mano.
- Aquéllos que sean depositados sobre las mesadas de trabajo deberán contar con base de sujeción, para evitar deslizamientos (Decreto 1886/2001).
- El llenado hasta las $\frac{3}{4}$ partes, cierre hermético y posterior descarte en bolsa roja (Resolución Ministerial N° 349/1994).
- El modelo debe imposibilitar el recupero del material colocado en su interior (Decreto 1886/2001).

- La identificación debe ser externa y adecuada respecto a su contenido y riesgo (símbolos, color, leyendas).

III.7.3.1.3. Normas de bioseguridad

- Desechar los RP con un mínimo de manipulación (Díaz Aquino *et al*, 2004). De esta manera disminuye el riesgo de accidentes (pinchazos o derrames), y exposición potencial a los mismos.
- No debe arrojarse en bolsa roja ningún tipo de material cortante o punzante ya que el personal que manipula los residuos pueden sufrir accidentes por cortes o punción.
- Las bolsas rojas no deben llenarse en exceso para evitar que se rompan (Andión, 2009).
- Las bolsas rojas no deben permanecer más de 24 horas en el lugar de generación de RP (Resolución Ministerial N° 349/1994).
- No introducir las manos en las bolsas de RP (Dirección de epidemiología y salud ambiental, 2011).
- En el caso de jeringas descartar de acuerdo al tipo de recipiente rígido:
 - Si el recipiente tiene dispositivo para separar aguja de la jeringa, descartar sólo la aguja en dicho recipiente.
 - Si el recipiente no cuenta con dispositivo de separación de aguja, eliminar el conjunto (aguja-jeringa) completo (Díaz Aquino *et al*, 2004).
 - Las agujas utilizadas no deberán reencapucharse, doblarse, desinfectarse manualmente de la jeringa.
 - No se debe forzar el ingreso de una aguja u otro elemento cortopunzante en un recipiente que esté lleno (Decreto 1886, 2001).
- Los residuos punzocortantes (vidrios rotos) se deberán colocar en envases o cajas rígidas sellando adecuadamente para evitar cortes u otras lesiones. Serán eliminados siguiendo el manejo de RP y deben ser rotuladas indicando el material que contiene (Díaz Aquino *et al*, 2004).
- No deberán arrojarse RP líquidos a las bolsas de basura ya que esto provocara que se rompan fácilmente (Andión, 2009).
- Los fluidos corporales deben desecharse en chateros conectados adecuadamente al sistema cloacal ya que por esta vía no tienen contacto con la superficie y se

van a cursos de agua son diluidos y luego deben pasar por filtros y sistemas de potabilización antes de que el agua sea distribuida para el consumo humano.

- Deben desecharse con especial cuidado para evitar salpicaduras en el operador, las paredes que rodean el lugar, sanitarios, mobiliarios, pisos, recipientes. Se debe utilizar para su manipulación guantes, antiparras, barbijo y realizar lavado de manos al concluir la operación (Decreto 1886/2001; Salud sin daño, 2007).

III.7.4. Recolección y transporte interno

Consiste en trasladar los RP en forma segura desde las fuentes generación hasta el lugar destinado para su almacenamiento temporal.

III.7.4.1. Materiales, procedimientos y sus recomendaciones técnicas que deben considerar para la recolección y transporte interno de los RP generados en un centro de salud

III.7.4.1.1. Carros de transporte

III.7.4.1.1.1. Características

- De tracción manual, con amortiguación y llantas de goma, al moverse no deben generar ruido.
- Diseño que asegure su hermeticidad, impermeabilidad, facilidad de limpieza y mantenimiento, drenaje y estabilidad para evitar accidentes por derrames de residuos. Deben tener puertas laterales.
- Deben ser exclusivos de RP, siendo identificados con el símbolo de seguridad de tipo riesgo biológico.
- Deben tener mantenimiento preventivo (CEPIS-OPS, 1998).

III.7.4.1.2. Frecuencia de recolección

Se debe establecer turnos y horarios para evitar que los residuos permanezcan mucho tiempo en los servicios ya que los carros de transporte no deben llevar residuos por encima de su capacidad. Entonces los horarios de recolección interna deben tener en cuenta tasas de generación, capacidad de almacenaje y tratamiento.

III.7.4.1.3. Rutas de recolección

- Se debe señalar y utilizar aquella destinada al servicio de limpieza de hospital.
- Debe evitarse el uso de ductos internos ya que éstos pueden esparcir patógenos o sustancias tóxicas.

III.7.4.1.4. Forma de recolección

- Será diferenciada es decir que se operara por rutas y horarios diferentes al de los demás tipos de residuos (comunes y especiales).
- El operador u operario deberá retirar la bolsa roja (estando llena en su $\frac{3}{4}$ partes) cerrándolas con doble nudo o precinto. También debe colocar un rótulo de identificación.

Posteriormente las bolsas deberán ser tomadas por el cuello y se colocarán en el carro de transporte sin forzar su entrada.

Finalmente en el punto de generación se procederá a colocar una nueva bolsa, la que debe doblarse hacia afuera recubriendo los bordes del recipiente en $\frac{1}{4}$ de la superficie exterior evitando así la contaminación del mismo (Decreto 1886/2001).

III.7.4.1.5. Operarios

III.7.4.1.5.1. Equipo de protección personal (E.P.P)

- Consiste en camisa y pantalón de uso industrial guantes resistentes, reforzados en las palmas y dedos, que cubran el antebrazo. Botas de goma media caña calzadas por encima del pantalón (Decreto 1886/2001).
- Lo debe proveer el generador (Resolución Ministerial N° 349/1994).

III.7.4.1.6. Normas de bioseguridad

- Los operarios deben usar el E.P.P completo.
- Los carros de transporte deben limpiarse y desinfectarse diariamente.
- No se debe dejar carros en los pasillos.
- No podrán dejarse almacenadas en los carros las bolsas conteniendo residuos sólidos biopatogénicos (Resolución Ministerial N° 349/1994).

- Al finalizar la tarea, el operador deberá lavar y desinfectar el equipo de protección. La desinfección se realizará con una solución de hipoclorito de sodio diluido durante 10 minutos.
- También deberá observar la integridad de guantes y botas, en caso de roturas se deberán desechar y cambiar por otros.
- No es recomendable compactar los residuos con el pie o con la mano (Dirección de epidemiología y salud ambiental, 2011).
- Las rutas de recolección y horarios deben planificarse tratando de minimizar el cruce con las operaciones de diagnóstico, terapéuticas, de visitas y otros servicios tales como lavandería y cocina para evitar riesgos de contaminación.
- Al momento de retiro de las bolsas estas no se deberán arrastrar, ni acercarlas al cuerpo (Dirección de epidemiología y salud ambiental, 2011).
- Está prohibida la reutilización de bolsas y el trasvasado de los residuos, es decir el vaciado del contenido de una bolsa de residuo en el interior de otra bolsa (Andión, 2009; Dirección de epidemiología y salud ambiental, 2011; Decreto 1886/2011)
- No se debe beber, comer o fumar mientras se realiza la tarea de recolección y transporte (Decreto 1886/2011).
- No retirar las bolsas de su contenedor antes de cerrarla.
- No tirar o lanzar bolsas con residuos o sus recipientes, es decir las bolsas y sus recipientes deben ser retirados y colocados de forma segura.
- No dejar temporalmente las bolsas y sus recipientes en lugares de paso (Dirección de epidemiología y salud ambiental, 2011).
- Al cerrar la bolsa, los operarios deberán eliminar el exceso de aire, teniendo cuidado de no inhalarlo o exponerse a ese flujo de aire (Díaz Aquino *et al*, 2004).

III.7.5. Almacenamiento intermedio

Es el lugar que concentra temporalmente los RP provenientes de áreas o servicios cercanos antes de ser trasladados al almacenamiento final. Se recomienda disponer de él en aquellos establecimientos de salud que por su complejidad y magnitud, generen durante la jornada grandes cantidades de residuos sólidos (Díaz Aquino *et al*, 2004).

Se trata de pequeños centros de acopio distribuidos estratégicamente por pisos o unidades de servicio (CEPIS-OPS, 1998).

III.7.6. Almacenamiento final

Es el lugar de acopio de RP en espera de ser transportados para su posterior tratamiento y disposición final (CEPIS-OPS, 1998).

III.7.6.1. Características

- Ubicación adecuada de tal manera que permita facilidad de acceso y operación de la recolección interna y externa. Se recomienda como mínimo una distancia de 10 metros a las instalaciones internas y una distancia de 30 metros a los depósitos de alimentos (Aranibar Tapia, 1998; Gamboa Salinas, 2011).
- Dimensiones: debe estar en función de las cantidades generadas en el establecimiento de salud, será diseñado para acumular el doble de la cantidad de residuos de una recolección diaria y completa del establecimiento (Resolución Ministerial N° 349/1994). Se sugiere un área mínima de 4 m² (Gamboa Salinas, 2011).
- Infraestructura: debe contar con buena iluminación y ventilación (natural y artificial), pisos y paredes deben ser lisos, resistente, lavable, impermeable y de color claro, con juntas oblicuas para facilitar la higiene. Los pisos deben tener una pendiente del 2% dirigida al sumidero (para permitir el escurrimiento hacia las rejillas) y para el lado opuesto de la entrada (Aranibar Tapia, 1998; Salud sin daño, 2007).
- Tendrán contenedores de color rojo y en cantidad suficiente (Resolución ministerial N° 349/1994).
- Accesibilidad: el acceso debe ser rápido, fácil y seguro de los carros de transporte interno y vehículo colector externo. Debe haber espacio adecuado para la movilización de los carros de transporte interno.
De preferencia, con acceso directo a la calle, para evitar la circulación del vehículo recolector al interior del establecimiento.
- Seguridad: el lugar debe reunir condiciones físicas estructurales que impidan la que acción del clima (viento, sol, lluvia) ocasione daños o accidentes y que personas no autorizadas, niños y animales ingresen fácilmente al lugar. Para ello debe estar señalizado e identificado.
Puertas y ventanas deben estar cubiertas con mallas para evitar el ingreso de insectos roedores.

Puerta de cierre automático y con protección inferior para evitar el acceso de los vectores.

Debe contar con extintor y botiquín de primeros auxilios.

- Exclusividad: en el lugar solo deberán almacenarse los RP.
Dependiendo de la infraestructura disponible, podrán existir ambientes separados para cada tipo de residuos.
- Higiene y saneamiento: debe haber puntos de agua fría y caliente con presión apropiada para realizar limpieza rápida y eficiente y un sistema de desagüe de aguas residuales.
- La limpieza y desinfección se debe realizar luego de la evacuación de los residuos para su transporte externo, tratamiento y disposición final.

Debe fumigarse diariamente o cuando sea necesario.

Se debe destinar un área de higienización de los carros de recolección interna y demás equipos utilizados que tengan las siguientes características: techado, iluminación artificial, punto de agua (preferentemente y bajo presión), piso impermeable con drenaje y punto de registro conectado a la red de alcantarillado.

Destinar un ambiente de servicios higiénicos y vestidores para el personal, de tal manera que permita su aseo personal (CEPIS-OPS, 1998; Díaz Aquino *et al*, 2004; Aranibar Tapia, 1998).

III.8. Normas de bioseguridad de la gestión interna de RP

- Lavado de manos inmediatamente después de que se manipulen los residuos.
- El personal que manipula los RP no debe ingerir alimentos ni fumar.
- El personal que manipula RP debe estar en perfecto estado de salud y no presentar heridas.
- Todo el personal de salud debe conocer los pasos a seguir luego de un accidente de trabajo con riesgo biológico (Dirección de epidemiología y salud ambiental, 2011).

III.9. Herramientas de la gestión interna de RP

III.9.1. Capacitación del personal

Que el personal de salud esté capacitado significa que adquiere conocimientos en segregación, clasificación y manipulación correcta de RP, además de conocer cómo actuar ante una contingencia es decir como corregir una situación que puede implicar un riesgo potencial de infección o de contaminación biológica para los seres humanos, animales y el ambiente en general (Andion,2009).

Según la Resolución Ministerial N° 349/1994 es el generador quien debe capacitar al personal afectado a las tareas de gestión de residuos.

III.9.2. Determinación de responsabilidades

Las responsabilidades deben estar claramente definidas a fin de que la gestión interna de los RP sea segura y no se ponga en riesgo a la comunidad intra y extra hospitalaria.

Tanto el personal de un centro de salud como las personas ajenas al mismo contribuyen de manera directa o indirectamente a la generación de residuos.

Es importante establecer quiénes son los responsables de la gestión interna de los RP generados en un centro de salud:

El director del centro de salud es quien tiene la máxima responsabilidad, luego existen diferentes niveles de responsabilidad que recaen en distintas personas:

- Comité de higiene y seguridad del hospital: presidido por el director del centros y por lo jefes de servicios especializados.
Aprueba actividades que conforman el plan anual de higiene y seguridad.
Es también el principal responsable de la gestión interna de los residuos hospitalarios y de los demás residuos, comunes y especiales.
- Jefes de servicio especializados: son los responsables de la generación, segregación, y almacenamiento primario de los residuos RP.
- Jefe de servicio de limpieza: responsable de la recolección de los residuos y de su transporte o traslado al almacenamiento final.
- Jefe de ingeniería y mantenimiento: responsable de almacenar los residuos en el almacenamiento final y de entregarlos a la empresa de recolección externa para su posterior transporte, tratamiento y disposición final (CEPIS-OPS, 1998).

Cabe aclarar que la responsabilidad del generador está estipulada en la Ley Nacional N° 24051/1991 cuando se establece que todo generador de residuos peligrosos es responsable, en calidad de dueño de los mismos, de todo daño producido por éstos.

III.9.3 Marco legal

A continuación se presenta una tabla sobre la normativa nacional, provincial y municipal que rige en la jurisdicción a la que corresponden los centros de salud estudiados en el presente trabajo.

Tabla N° 3: Normativas vigentes a nivel nacional, provincial y municipal.

Ámbito de alcance	Nombre/Año	Descripción general
Nacional	Ley Nacional N° 24.051/1991	Ley de Residuos Peligrosos: se aborda lo referido a este tipo de residuos. Dentro de estos se incluyen los residuos patogénicos (categoría Y1 según Anexo I de la ley).
	Decreto Reglamentario N° 831/1993.	Reglamenta la L.N N° 24.051.
	Resolución Ministerial N° 349/1994.	Aprueba las normas técnicas para el manejo de residuos biopatogénicos de unidades de atención de salud.
	Resolución Ministerial N° 134/1998.	Establece una guía para la eliminación de residuos patogénicos sólidos generados en los establecimientos de salud.
	Resolución Ministerial N° 553/2009.	Síntesis del proyecto Demostración y promoción de las mejores técnicas y prácticas para la reducción de desechos generados por la atención de la salud a fin de prevenir emisiones de dioxinas y mercurio al medioambiente.
Provincial	Ley de la provincia de Santiago del Estero N° 6080/1994.	Adhesión de la provincia de Santiago del Estero a la L.N N° 24.051.

	Resolución Ministerial N° 1.792/1197.	Se establece a Saneamiento Ambiental del Ministerio de Salud de la Provincia como <i>autoridad de aplicación</i> de la ley 6080/1994.
Municipal	Ordenanza Municipal N° 2186/1993.	Adhesión del municipio de Santiago del Estero a la L.N N° 24.051.
	Ordenanza Municipal N° 2782/1996.	Tratamiento de residuos patológicos. Define residuos patológicos y operadores de residuos patológicos. Establece los deberes del Departamento ejecutivo.

IV. DESCRIPCIÓN DE ÁREA DE ESTUDIO

IV.1. Hospital Independencia “Dr. Antenor Álvarez”

El Hospital Independencia “Dr. Antenor Álvarez” inaugurado en el año 1916, y rebautizado Independencia años más tarde. Disponía de 300 camas de internación, en la actualidad dispone de 124 camas debido a la refacción de algunos servicios que pasaron a funcionar en otros.

Las 124 camas están distribuidas entre los servicios de clínica médica, cirugía, uroginecología, salud mental y terapia intensiva.

Antes de la refacción de servicios el hospital disponía de 158 camas.

Actualmente el hospital cuenta con 592 empleados distribuidos en:

- Dirección general: a cargo del Dr. Gustavo Argibay.
- Servicios administrativos: servicios generales (cocina, lavadero), supervisión de enfermería y estadística.
- Servicios médicos: cirugía general, clínica médica, cirugía plástica, uroginecología, consultorios externos, ortopedia y traumatología, cardiología, dermatología, cirugía vascular, anestesiología, endoscopia, neumología, psiquiatría, adolescencia, laboratorio central, laboratorio de hemoterapia, laboratorio de anatomía patológica, diagnóstico por imágenes (rayos x) y farmacia (supervisora de enfermería, com. pers.; guía de autodiagnóstico de la gestión de RES, 2013).

IV.2. Centro Provincial de Salud Infantil (CePSI) “Eva Perón”

El CePSI fue inaugurado en el 2008, para dar continuidad a la atención pediátrica que venía desarrollándose en el Hospital de Niños Eva Perón (CePSI EVA PERON, 2011).

El CePSI es un establecimiento de alta complejidad, destinado a la atención de niños, niñas y adolescentes.

Es el centro de referencia para el diagnóstico y tratamiento de patologías infantiles de la provincia.

El CePSI es una institución descentralizada y autárquica (CePSI EVA PERON, 2011).

Cuenta con 1070 empleados entre profesionales, técnicos, enfermeros y administrativos, distribuidos en:

- Dirección general o ejecutiva, a cargo del Dr. Carlos Marrodan; dirección administrativa y dirección médica.
- Servicios médicos:

- *Internación:* hospital de día, internación clínica (Salas 1, 2 y 3), Sala 4-UCI y sala 5-UTI.
- *Consultorios externos:* consultorios de clínica médica pediátrica y consultorios de especialidades entre ellas cardiología, diabetes, diagnóstico por imagen (rayos X), endocrinología, fonoaudiología, gastroenterología ginecología infantil, infectología, neurología, neumología, neurocirugía, hemato oncología, urgencias, nutrición, psicología, servicio de quemado, traumatología y ortopedia, odontología, oftalmología, fonoaudiología, otorrinolaringología y vacunatorio.
- *Servicios auxiliares:* anatomía patológica, anestesiología, educación para la salud, farmacia, kinesiología, laboratorio, lavadero, quirófano y servicio social (CePSI EVA PERON, 2011).
- Servicios administrativos: admisión, asesoría legal, compras y suministros, departamento contable, departamento de estadísticas, departamento de personal, recursos humanos, relaciones institucionales, y sistemas informáticos y de desarrollo (CePSI EVA PERON, 2011).
- Otros servicios tales como capilla, escuela hospitalaria y hogar de madres (CePSI EVA PERON, 2011).

Dispone de 158 camas distribuidas entre los servicios de sala de internación, urgencias, unidad de terapia intensiva y terapia de quemados (CePSI EVA PERON, 2011).

Como ya se mencionó anteriormente, el CePSI forma parte de “Salvaguarda Ambiental”, una componente del proyecto Funciones Esenciales y Programas de Salud Pública (FESP).

V. METODOLOGÍA

La metodología incluyó observación directa, entrevistas, estimación de los RP generados, encuestas, talleres de trabajo y revisión del marco legal vigente, que a continuación se describirán:

V.1. Observación directa

La metodología de observación directa tuvo dos instancias, a la que denominaremos primera y segunda observación respectivamente, las cuales fueron registradas por fotografías.

V.1.1. Primera observación

Sólo se realizó con el Hospital Independencia, no así con el CePSI ya que en ese momento se estaba realizando el traslado de la institución hacia el nuevo edificio.

En el Hospital Independencia se hicieron recorridas por los diferentes sectores tales como servicios (administración, salas de internación, laboratorios), pasillos, patio y lugar de almacenamiento primario.

En cada servicio se realizó una breve entrevista a sus respectivos jefes sobre cómo funcionaba la gestión de los RP, se observaron los contenedores de RP y de residuos comunes, tipos de bolsas y de residuos que había en ellos, tipos de descartadores utilizados y se tomó registro por escrito de lo observado además de tomas fotográficas como ya se dijo anteriormente.

En pasillos, patios y lugar de almacenamiento final también se registró por escrito y por fotografías lo observado.

V.1.2. Segunda observación

Se realizó en los dos centros de salud, siendo llevada a cabo a través de fichas de observación, guía de preguntas y observación espontánea, denominadas tipo I, tipo II y tipo III respectivamente.

V.1.2.1. Observación de tipo I. Fichas de observación

Consistió en la revisión bibliográfica para diseñar de una ficha de observación (Anexo I) de manera de sistematizar la observación, facilitando la descripción y análisis de ciertas variables relacionadas a la segregación y almacenamiento primario de los RP.

Las observaciones se efectuaron en los servicios donde se generan RP, aunque no se pudo acceder a todos ellos.

Se destaca el fácil acceso a determinados servicios lo que se relaciona con la posibilidad de realizar las observaciones en forma simultánea a las actividades de los servicios, y la buena recepción y predisposición de sus jefes.

No obstante lo expuesto, se tornó difícil y hasta incomodo llevar a cabo las observaciones.

Es importante destacar que en el Hospital Independencia algunas observaciones no se pudieron realizar ya que se presentaron urgencias o actividades que imposibilitaron el acceso a determinados servicios y la correspondiente toma de datos.

En el Hospital Independencia los servicios observados, según la denominación de la institución, fueron:

- Sala 5-Cirugia mujeres
- Sala 6-Cirugía varones
- Sala 8-Clínica médica mujeres
- Sala 9-Clinica médica varones
- Terapia intensiva o Unidad de Cuidados Intensivos (UTI)

En el CePSI los servicios observados, según la denominación de la institución, fueron:

- Sala de internación N° 1
- Sala de internación N° 2
- Sala de internación N° 3
- Sala de internación N° 4-Unidad de Cuidados Intermedios (UCI) y Neonatología.

V.1.2.1.1. Características

- Se centraron en el office de enfermería. En el CePSI se encuentra dividido en dos áreas llamadas área limpia y área sucia, siendo observada la primera.
- Se llevaron a cabo durante cuatro semanas consecutivas, en el horario de 15 hs a 18 hs, en el que se reduce notablemente el flujo de trabajo en los servicios, y se consideró al azar un día de la semana.
- Algunas observaciones fueron acompañadas por los jefes de servicios, quienes aportaron información de las variables a observar y guiaron la observación hacia otros lugares tales como habitaciones, pasillos, chatero y baño.

Una vez obtenidos los datos de las variables observadas se confeccionaron las tablas, procediendo posteriormente a su tratamiento y análisis.

V.1.2.2. Observación de tipo II. Guía de preguntas

Se tomaron como base las especificaciones técnicas establecidas por Díaz Aquino *et al* (2004), para elaborar una guía de preguntas (Anexo I) referidas a las características y condiciones que deben reunir los lugares de almacenamiento o acopio final.

Cabe aclarar que como el lugar de almacenamiento final del Hospital Independencia es demasiado precario no se consideró la aplicación de la guía, quedando sujeto a la observación espontánea, que será explicada seguidamente.

Por lo expresado en el párrafo anterior se deduce que la observación apoyada de la guía solo se realizó en el CePSI. Es necesario aclarar que al realizar la observación se contó con la presencia del encargado de higiene y seguridad quien aportó datos importantes.

V.1.2.2. Observación de tipo III. Observación espontánea

Es la observación “de lo que se ve o percibe” como consecuencia de realizar visitas al lugar de almacenamiento final y a algunos servicios además de recorridos por pasillos y patio de los centros de salud durante la puesta en práctica de otras metodologías tales como entrevistas, encuestas y observación por fichas de observación.

En las visitas a los servicios se contó con la presencia de sus respectivos jefes o referentes de ellos, quienes brindaron datos que completaron la observación.

V.2. Entrevistas

Las entrevistas desarrolladas fueron del tipo semiestructurada basada en guías de entrevista ya que de antemano se supuso que dada la actividad de los centros de salud no hay más que una ocasión para entrevistar a las personas.

La guía de entrevista consiste en un listado de preguntas y temas que deben ser tratados en un orden particular, datos cualitativos fiables y comparables (Bernard, 2006).

Se elaboraron 3 tipos de guía de entrevista (Anexo II), dirigidas a diferentes informantes, los cuales fueron:

- director,
- administradores,
- jefe de servicio de higiene y seguridad,

- jefes de servicios (enfermero, bioquímico, técnico) de salas de internación, consultorios, guardia o urgencias, unidad de terapia intensiva, laboratorios y de coordinación o supervisión de enfermería.

Hubo dificultades para realizar entrevistas a los médicos jefes de servicios ya que al solicitar de su colaboración para responder las preguntas de la guía, manifestaron no disponer de tiempo por la gran carga laboral.

En el caso de las entrevistas dirigidas a los jefes de servicio, las preguntas se organizaron por cada etapa o fase operativa de la gestión de los RP:

- a) generación,
- b) segregación,
- c) almacenamiento primario,
- d) recolección y transporte interno,
- e) almacenamiento final.

V.3. Estimación de RP generados

Se desarrolló una estimación de la producción de RP considerando variables y valores numéricos (datos promedios) considerados y proporcionados por distintas fuentes, lo que se muestra en la siguiente tabla:

Tabla N° 4: Variables y sus respectivas fuentes que se consideraron en la estimación de la producción de la cantidad de RP.

Variable	Fuente
Cantidad media de RP/cama/día	Según bibliografía citada y entrevistas al personal de salud.
Cantidad de camas	Dirección de estadística de los centros de salud y entrevistas al personal de salud.

V.3.1. Estimación de RP a partir de bibliografía y dirección de estadística

Se ha investigado mucho en la búsqueda de relaciones significativas entre la cantidad de residuos producidos con algún parámetro del hospital y así obtener valores unitarios. Lo más sencillo, es relacionar el peso de los residuos solo con la cantidad de camas, que es la cifra más fácil de obtener de un centro de salud (Donalizio, 2011).

Se conoce que en nuestro país, la media nacional de generación de RP en establecimientos de atención de salud con internación es de 1 kg/cama/ día (Patiño, 2001).

Teniendo en cuenta lo expresado en el párrafo anterior se considera la cantidad media de RP/ cama/ día de 1 kg planteada por Patiño, 2001 y se la multiplica por valor de cantidad de camas del centro de salud, así se obtendrá el total de RP diario según la siguiente fórmula:

$$\text{Total de RP diario [kg/día]} = Q_c * I$$

Siendo **Total de RP diario**, la cantidad total de RP que se genera diariamente en el centro de salud, Q_c : cantidad de camas del centro de salud y I : cantidad media de RP/cama/día, expresada en kg.

A partir del total de RP diario se podría inducir el cálculo del total de RP mensual y anual.

Cabe aclarar que en los centros de salud estudiados el total de RP diario se estima considerando que todas las camas están ocupadas, denominadas también “cama caliente”. Como esta situación se presenta solo en determinados meses del año debido a las enfermedades o epidemias de estación, es recomendable y más fiable tomar como referencia el menor valor de ocupación de camas y asociarlo a la cantidad media de RP/cama/día (1kg) para así establecer un valor mínimo de total de RP diario.

Finalmente se podrá contar con valores máximo y mínimo de RP que se producen diariamente, pudiendo establecer también las cantidades mensual y anual.

Resulta necesario mencionar que la estimación directa del peso, volumen y composición de RP no pudo aplicarse debido falta de disponibilidad de personal idóneo para realizar la tarea dado los riesgos asociados a la manipulación de los RP, y falta d recursos y materiales (balanza, E.P.P) no disponibles en el marco de realización de este trabajo.

V.3.2. Estimación de RP a partir de entrevistas

Se basa en valores de cantidad media de RP/cama/día aportados, según la apreciación personal, basada en la experiencia de algunos jefes de servicio entrevistados. Tal estimación es subjetiva y puede ser poco fiable entonces se debe comparar con datos o valores numéricos de pesaje obtenidos a partir de la aplicación de metodologías de pesaje directo.

A modo de conocer datos de otras fuentes se expondrán también en los resultados, los valores de RP mensual que se obtuvieron como resultado del pesaje de los mismos por parte de la empresa “*Nuevo Desarrollo Sustentable*”, encargada de la recolección y transporte externo además del tratamiento y disposición final de los RP.

V.4. Talleres de trabajo

V.4.1. Hospital Independencia “*Dr. Antenor Álvarez*”

Se realizaron dos talleres, para los que se definieron los mismos objetivos. Se organizaron a través de un programa con actividades a realizar con los asistentes.

Las características de tales talleres fueron las siguientes:

V.4.1.1. Primer taller

- Organizado por Mariela Acuña (autora del presente trabajo) y Patricia García, pasantes de la FCF-UNSE que se encontraban trabajando en la Secretaria Técnica de Saneamiento Ambiental del Ministerio de Salud y Desarrollo Social; con la colaboración de personal de supervisión de enfermería del hospital y la Biol. Nancy Giannuzzo de la cátedra de Contaminación Ambiental de la FCF-UNSE.
- Dirigido a personal de mucamas del hospital y al nuevo personal de enfermería.
- **Objetivos:**
 1. Propiciar un espacio de intercambio de conocimientos y experiencias en la gestión interna de los RP.
 2. Despertar el interés en la gestión adecuado de los RP.
 3. Planificar actividades tendientes a aportar en un mejor manejo de los RP.
- **Actividades:**
 - Presentación de asistentes, cada uno de ellos expreso cuál es su nombre, a que área pertenece y su antigüedad en el centro de salud.
 - Se solicitó a cada participante que comente la o las idea que se le viene a la mente cuando se habla de RP, a modo de diagnosticar rápidamente que conocimiento se tiene del tema.
 - Ponencia oral sobre la gestión interna de RP por parte de las organizadoras.

- Trabajo práctico grupal sobre separación de residuos comunes y patogénicos. Se conforman 3 grupos en donde se identificaron diferentes tipos de residuos y se realizó su posterior clasificación.
- Plenario.

V.4.1.2. Segundo taller

- Organizado por Mariela Acuña (autora del presente trabajo) pasante de la FCF-UNSE que se encontraba trabajando en la Secretaria Técnica de Saneamiento Ambiental del Ministerio de Salud y Desarrollo Social; con la colaboración de personal de supervisión de enfermería del hospital y la Biol. Nancy Giannuzzo de la cátedra de Contaminación Ambiental de la FCF-UNSE.
- Dirigido al personal de enfermería, aunque también estuvieron presentes estudiantes de enfermería de la Cruz Roja.
- **Objetivos:** ídem primer taller
- **Actividades:**
 - Presentación de asistentes, cada uno de ellos expuso su nombre, a que área pertenece y su antigüedad en el centro de salud.
 - Ponencia oral sobre la gestión interna de RP por parte de la organizadora (Imagen 1-Anexo IV).
 - Espacio para realizar preguntas.
 - Trabajo práctico grupal: consistió en la identificación de los problemas, soluciones e involucrados, afectados (a) y responsables (r), atinentes a la gestión interna de los RP como tarea previa para aplicar la técnica del árbol de problemas en un taller posterior (Imagen 2).

V.4.2. Centro Provincial de Salud Infantil (CePSI) “Eva Perón”

En este centro de salud no fue necesario realizar talleres siguiendo la misma metodología del Hospital Independencia ya que estos ya habían sido realizados en el marco del programa de *Salvaguarda Ambiental* al que pertenece dicho centro de salud.

A modo de determinar el conocimiento y características de la gestión interna de los RP se efectuó observación de dos talleres de trabajo los que pertenecen a un ciclo de talleres organizados desde el comité de RES del hospital, siendo las características de los mismos las siguientes:

V.4.2.1. Primer taller

- Estuvo dirigido al personal de salud exclusivo del hospital, es decir que no se consideró al personal administrativo.
- **Objetivos:**
 1. Propiciar un espacio de intercambio de conocimiento y experiencias en la gestión de los RP.
 2. Generar medidas de mejora y corrección de la gestión de RP.
- **Actividades:**
 - Exposición oral sobre la gestión de los residuos patogénicos por parte de enfermeras jefes de servicio de salas 2 y sala 4-UCI (Unidad de cuidados Intermedios), quienes fueron designadas previamente para tal fin.
 - Espacio para realizar preguntas a los expositores y debate (Imagen 3).
 - Determinación de compromisos a asumir para mejorar la gestión de los RP.

V.4.2.1. Segundo taller

- Se realizó en dos jornadas y estuvo dirigido a:
 - Personal invitado de otros establecimientos de salud, hospitales atención primaria, UPAS (enfermeros/as, agentes sanitarios, médicos, administrativos).
 - Directivos y/o responsables del área de salud de la Municipalidad de la Capital.
 - Jefes de servicio y de áreas específicas del CePSI, incluyendo laboratorio, radiología, anatomía patológica, citología, oncología, mantenimiento, farmacia, etc.
 - Jefes de enfermería y enfermeras en general del CePSI.
 - Personal encargado de la gestión de residuos dentro del CePSI.
 - Servicios de mucamas y personal de limpieza propio del CePSI o de servicios tercerizados.
- **Objetivos:**
 - Promover buenas prácticas en gestión de Residuos de Establecimientos de Salud (RES).
 - Tomar conocimiento de los protocolos de procedimientos de la gestión de residuos en cada servicio del establecimiento hospitalario.

- Avanzar en la búsqueda de soluciones a las deficiencias encontradas en la gestión de los residuos peligrosos generados en el hospital.
 - Lograr consensos en lo concerniente a problemas específicos de las áreas generadoras de residuos químicos peligrosos y el personal expuesto a mayores riesgos.
 - Comenzar a desarrollar borradores de normas de procedimientos en cada uno de los servicios.
 - Promover la creación de equipos de personas interesadas en la gestión de RES en los demás establecimientos de salud y así desarrollar una gestión unificada en todo el ámbito provincial.
 - Desarrollar conciencia sobre la importancia de una buena gestión en las UPAS de Capital y Banda, poder conformar equipos de trabajo para la gestión y la organización de una red de recolección diferenciada.
- **Actividades:**

Primera jornada

Presentación oral de la siguiente temática:

- Gestión interna de los residuos hospitalarios y toxico-peligrosos en el servicio de centro quirúrgico. Disertante: Técnica instrumentista Gladys Paz.
- Gestión interna de los residuos hospitalarios y toxico peligrosos en el servicio de laboratorio de análisis clínicos. Disertante: Dra. Patricia Agüero.
- La normativa vigente en la provincia de Santiago del Estero y su implicancia en la gestión de RES. Disertante: Dra. Marcela Antognoli.
- Gestión actual en la institución hospitalaria en general. Disertante: Sr. Héctor Sialle.
- Gestión interna de los residuos hospitalarios y/o toxico peligrosos en el servicio de guardia de urgencias. Disertante: Enfermero Ricardo Maldonado.
- Entre cada exposición o presentación había un pequeño espacio para hacer preguntas o plantear situaciones (Imagen 4).

Segunda jornada

Se planteó a los asistentes la realización de una actividad grupal, razón por la cual se conformaron grupos de trabajo (Imagen 5). Tal actividad consistió en el debate y consenso de las respuestas a los siguientes interrogantes:

1. ¿Los recipientes de RP deben tener tapa?

2. ¿Qué tipo de guantes deben usar quienes realizan la recolección y transporte interno RP?
3. ¿Dónde se deben eliminar los residuos patogénicos líquidos?
4. ¿Qué hacemos con los pañales descartables de pacientes?

Una vez que los asistentes realizaron el trabajo grupal se hizo la puesta en común.

V.5. Encuestas

Las encuestas realizadas fueron del tipo no probabilística, considerando un tamaño de muestra (n) del 10 %.

Tal porcentaje se aplicó tomando como referencia únicamente al personal de salud exclusivo, es decir que no se tomó en cuenta el personal administrativo o “de oficina” por expresarlo de otro modo.

Entonces la población (N) considerada en el Hospital Independencia fue de 485, siendo N=485. En el CePSI el tamaño de la población fue de 700, siendo N=700.

La cantidad de encuestas realizadas en el hospital independencia fue de 54, mientras que en el CePSI fue de 76. Dicho valores numéricos representan el tamaño de muestra (n).

En la siguiente tabla se visualiza el tamaño de población y de muestra de ambos centros de salud.

Tabla N° 5: Tamaño de muestra y población del Hospital Independencia y CePSI.

	H. INDEPENDENCIA	CePSI
N	485	775
n	54	76

Resulta necesario mencionar que no se llegó a cubrir el tamaño de muestra (n), siendo n=77 para el tamaño de población (N). Razones de índole laboral manifestadas por el personal de los servicios de esterilización, nutrición y kinesiología no permitieron la realización de más encuestas.

La encuesta diseñada consta de 19 ítems, en el caso del Hospital Independencia y 21 ítems en el caso del CePSI (Anexo III).

La carga de datos y su posterior tratamiento y análisis fue realizada con el software con el software Sphinx Plus ² (V5).

Las siguientes tablas representan el porcentaje encuestado de categoría de personal de los centros de salud estudiados:

Tabla N° 6: Porcentaje encuestado de categoría de personal del H. Independencia.

Categoría	Total	Porcentaje encuestado
Enfermero	149	14
Medico	194	11,6
Bioquímico	14	7,1
Tec. Laboratorio-Hemoterapia	19	26,3
Tec. Farmacia	3	33,3
Técnico Rayo	12	16,6
Tec. Instrumentista	14	21,4
Odontólogo	7	0
Anestesiastas	2	0
Mucamas	46	34,7
Educador sanitario	1	0
Psicólogos	8	0
Ayudante en Psicología	1	0
Kinesiólogo	5	0
Fonoaudiólogo	5	0
Otorrinolaringólogo	3	0
Nutricionista	2	0
Total	485	

Tabla N° 7: Porcentaje encuestado de categoría de personal del CePSI.

Categoría	Total	Porcentaje encuestado
Enfermero	383	10,18
Medico	122	5,73
Residente	12	8,33
Bioquímico	25	4
Farmacéutico	4	50
Tec. Laboratorio	29	24,13
Tec. Farmacia	2	0
Técnico Rayo	24	12,5
Tec. Instrumentista	31	12,9
Odontólogo	8	12,5
Mec. Dental	1	1
Personal de limpieza	75	8
Otros	59	2

Total	775	
-------	-----	--

V.6. Revisión del marco legal vigente y análisis de su correspondencia con la situación actual

La revisión del marco legal vigente implicó la consulta de bibliografía para determinar en la normativa nacional, provincial y municipal, las características y condiciones de la gestión interna de RP en lo que respecta a generación, segregación, almacenamiento primario y almacenamiento final. Además se realizó una breve referencia de otros aspectos tales como sujetos, ámbito y autoridad de aplicación, competencias y facultades de la misma, sanciones entre otros.

Asimismo se efectuó la correspondencia del contenido de la normativa en lo referente a las fases o etapas de la gestión interna de RP con la realidad estudiada.

También se realizó la correspondencia con la realidad de ciertos aspectos de la normativa tales como registro de generadores y operadores, manifiesto, facultades de la autoridad de aplicación, sanciones, etc. por lo cual se consultó a la Secretaría Técnica de Saneamiento Ambiental dependiente de la Dirección de Atención Médica del Ministerio de Salud y Desarrollo Social de la Provincia de Santiago del Estero.

En la siguiente tabla se exponen los objetivos del presente estudio y las metodologías aplicadas para el alcance de los mismos:

Tabla N° 8: Objetivos y sus correspondientes metodologías aplicadas.

Objetivos	Metodología
Describir y analizar las condiciones y características de la gestión interna de los RP.	Observación directa. Entrevistas. Talleres de trabajo.
Caracterizar los RP generados.	Entrevistas. Estimación de los RP generados.
Evaluar el conocimiento sobre la gestión de los RP del personal que trabaja en los hospitales.	Encuestas.
Revisar los conceptos y lineamientos principales de la gestión interna de los RP enmarcados en la legislación municipal, provincial, y nacional, y determinar su correspondencia con la realidad bajo estudio.	Revisión del marco legal vigente.

VI. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

VI. 1. Observación directa

VI.1.1. Primera observación-Hospital Independencia

VI.1.1.1. Segregación

- Mezcla de residuos patogénicos y comunes.
- RP en contenedores de residuos comunes de pasillo, se consultó al personal por tal situación y manifestaron que el contenedor pertenece a la guardia.
- En uno de los patios del hospital se encuentran contenedores de diferentes colores destinados al almacenamiento de residuos comunes: verde (orgánicos: restos de comidas), amarillo (inorgánico: papeles, cartón, etc.) y azul (inorgánicos: vidrios, latas, etc.). Algunos de estos contenía residuos patogénicos: ambo descartable, guantes de látex, etc. (Imagen 6 y 7).

De esta manera se evidencia de la mezcla de residuos comunes y patogénicos, según la Ley Nacional N° 24051/1991 es obligación del generador separar adecuadamente los residuos que genera.

Los jefes de servicio manifestaron que el personal a su cargo son los responsables de que la separación no se realice adecuadamente y que constantemente llaman la atención a los mismos. Este tipo de control es una forma de participación activa que resultaría favorable para lograr que los residuos patogénicos se segreguen correctamente (Díaz Aquino *et al*, 2004).

VI.1.1.2. Almacenamiento primario

- Escasez de bolsas rojas y de contenedores en algunos sectores, situación desfavorable que se relaciona con un déficit presupuestario por el que atravesaba el centro de salud según lo expresado por el administrador.
- Deficiente distribución de bolsas rojas en algunos servicios. Ante la falta de bolsas rojas, la administración del centro de salud priorizó la distribución de las mismas a los servicios que más RP generan: quirófano central, quirófano de uroginecología y terapia intensiva.
- Contenedores de RP inadecuados, sin tapa, acanalados. De acuerdo a la Resolución Ministerial N° 349/1994, deberán estar contruidos de material inerte

al contacto con agentes químicos y abrasión, y poseer tapa, entre otras características.

- Desconocimiento sobre el tema por parte de encargados de algunos servicios.
- Falta de espacios de capacitación y/o falta de interés en participar de los mismos. Estas dos últimas situaciones son negativas, aunque se pueden revertir para mejorar la gestión de los RP, teniendo en cuenta que la capacitación del personal es una importante herramienta de la gestión.

VI.1.1.3. Recolección y transporte interno

- Falta de personal capacitado y de insumos necesarios (carros de recolección y elementos de E.P.P) para realizar la recolección de RP.

Las mucamas de cada servicio trasladan manualmente las bolsas rojas que son muy pesadas y se pueden romper. Además esta tarea se realiza sin el uso de ninguna protección (guantes, barbijos, etc.) aumentando el riesgo de accidente (cortes o pinchazos, inhalación de olores) para sí mismas, y para el resto de las personas que circulan por el centro de salud; y resulta incómoda ya que las bolsas suelen ser muy pesadas.

VI.1.1.4. Almacenamiento final

El lugar destinado al almacenamiento final de RP es inadecuado ya que presenta:

- Infraestructura precaria: paredes de placa premoldeada, no tiene techo.
- Carece de seguridad, presenta portón de varillas de hierro sin cerradura (Imagen 8 y 9).

Según la Resolución Ministerial N° 349/1994 el lugar debe ser techado con pisos y paredes impermeables, entre otras características.

- Los carros de transporte con residuos se encuentran fuera del lugar de almacenamiento, a la intemperie, algunos de ellos están rotos. Hay residuos patogénicos (ampollas, jeringas, descartador de cortopunzante y colectores de orina) y residuos comunes (envases plásticos) dispersos a su alrededor (Imagen 10).
- Existen vestigios de prácticas de incineración de RP en un lugar contiguo al lugar de almacenamiento primario (Imagen 11).
- Presencia de perros que destruyen las bolsas y desparraman los residuos. De esta forma los perros y cualquier otro animal tales como pericotes dispersan los

desechos patogénicos (supervisora de enfermería, com. pers.) transformándose en vectores de enfermedades infectocontagiosas (hepatitis, tuberculosis, etc.).

- Las bolsas rojas se depositan en el piso, por fuera del lugar de almacenamiento primario. En relación a esto se presentó la situación de que al lado de uno de los contenedores rojos que se encuentran por fuera del lugar de almacenamiento primario había una bolsa negra rotulada con la frase ***“ropa de cama de paciente con pénfigo”***. Pénfigo es una enfermedad dérmica contagiosa parecida a la *lepra* (Imagen 12).

La situación antes descrita representaría un aviso de peligro para aquellas personas que pueden ingresar (recolectores informales) o circular cerca del lugar de almacenamiento final.

- Presencia de contenedor metálico ubicado en el patio trasero presenta RP, en su mayoría, mezclados con residuos comunes (Imagen 13).

Dicho contenedor fue instalado con el fin de ser usado únicamente como depósito de residuos comunes o basura voluminosa tal como escombros, tierra, restos de poda, etc. Sin embargo los RP y residuos comunes, en su mayoría, permanecen desparramados durante varios días y emanan olores desagradables significando un impacto negativo para las personas que circulan por el lugar y un verdadero riesgo para los recolectores informales quienes desparraman los desechos patogénicos tratando de recuperar o reutilizar materiales tales como descartadores.

VI.1.2. Segunda observación

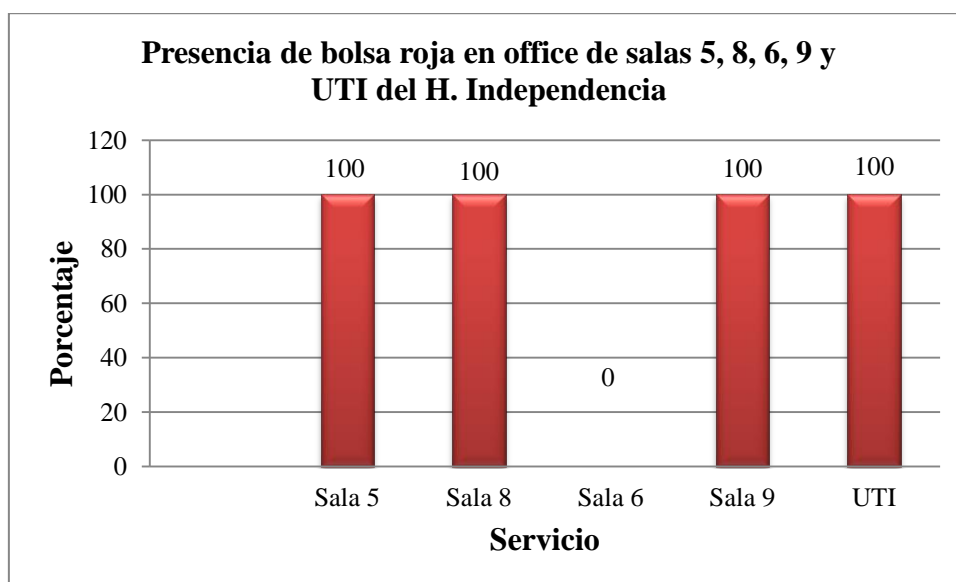
VI.1.2.1. Observación de tipo I en el Hospital Independencia

VI.1.2.1.1. Segregación y almacenamiento primario

Tabla N° 9 : Presencia de bolsa roja en office de salas 5, 8, 6, 9 y UTI del H. Independencia					Total (%)	Aclaraciones y otras observaciones
Servicio	Semanas					
	1	2	3	4		
Sala 5	si	si	*	si	100	Office: bolsa roja rota en la 1/4 parte (Imagen 14).
Sala 8	si	si	si	si	100	Ídem (Imagen 15). Carro de curación: bolsa de plástico común sustituye e bolsa roja (Imagen 16).
Sala 6	no	no	no	no	0	Chatero: dos bolsas rojas para descartar RP (pañales) y RC (respectivamente) (Imagen 17).
Sala 9	si	si	si	si	100	
UTI	si	si	si	*	100	

Aclaración: el * que figura en la tabla precedente y en las siguientes significa que la observación no fue realizada debido a urgencias que se presentaron en los servicios de sala 5 (cirugía varones) y Unidad de Terapia Intensiva (UTI).

RP y RC en la tabla precedente y en las posteriores significa Residuos Patogénicos y Residuos Comunes respectivamente.



De las observaciones realizadas:

- en el 100% hubo bolsas rojas en sala 5 (cirugía mujeres), sala 8 (clínica mujeres), sala 9 (clínica varones) y UTI (Unidad de Terapia Intensiva),
- en ninguna de ellas hubo bolsas rojas en sala 6 (cirugía varones).

En sala 5 la bolsa roja está rota en la ¼ parte al adaptarse al contenedor, esto perjudicaría el cierre correcto de la bolsa. Según Andi3n (2009) el tama1o de las bolsas deber1a ser acorde al recipiente o contenedor.

En salas 6, 8 y 9 hay bolsas negras o de otro color en carro de curaci3n, en las mismas se descartan los RP que se producen como consecuencia del procedimiento de curaci3n a los pacientes, una vez realizada la curaci3n la bolsa se ata y se coloca en bolsa roja que est1a en office. Aunque tales bolsas reemplazan a las bolsas rojas, esta pr1ctica no representaría ser riesgosa ya que el residuo patogénico se coloca en doble bolsa.

Sala 6 es uno servicio que no presenta bolsas rojas en el office de enfermería, donde se descartan RP, aunque si cuenta con las mismas en el chatero. Resulta necesario redistribuir las bolsas rojas y negras, una de las bolsas rojas que est1a el chatero, en la cual se descartan residuos comunes, podría colocarse en el office y la bolsa negra del office se podría colocar en el chatero, esto fue lo registrado en la observaci3n de la segunda semana (Imagen 18).

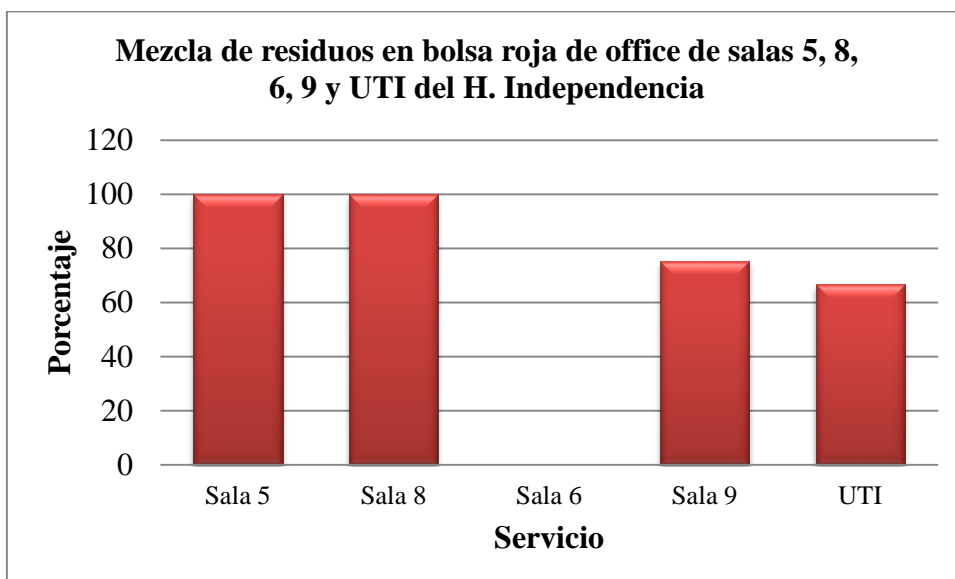
En las dem1as observaciones, el chatero presentaba las bolsas tal como se describe en la tabla.

Las salas 5, 8, 9 y UTI deberían disponer de bolsas rojas (en su respectivo contenedor) en el ba1o o en otro lugar (chatero) para el descarte exclusivo de pa1ales de pacientes u otros RP que se puedan generar.

Tabla N° 10: Mezcla de residuos en bolsa roja de office de salas 5, 8, 6 y UTI del H. Independencia						Aclaraciones y otras observaciones
Servicio	Semanas				Total (%)	
	1	2	3	4		
Sala 5	si	si	*	si	100	Office: mezcla de RC (toallas descart., envolt. de jeringa) y RP (guantes de látex, envases de suero, algod3n) (Imagen 19).
Sala 8	si	si	si	si	100	Office: mezcla de RP (envases de suero, jeringas, algod3n, guantes de látex) y RC (toallas descartables, cajas de cart3n) (Imagen 20).
Sala 6	--	--	--	--	0	Chatero: mezcla de RP (pa1ales) y RC (botellas descartables, restos de alimentos) (Imagen 21).
Sala 9	si	si	si	no	75	Office: mezcla de RP (guantes de látex, envases de suero, jeringas) y RC (envoltorio de jeringa, restos de alimentos) (Imagen 22).

UTI	no	si	si	*	66,7	Office: mezcla de RP (guantes de látex) y RC (papeles) (Imagen 23).
-----	----	----	----	---	------	---

Aclaracion: (--) significa que no se pudo determinar mezcla ya que la bolsa roja no esta presente en office.



De las observaciones realizadas:

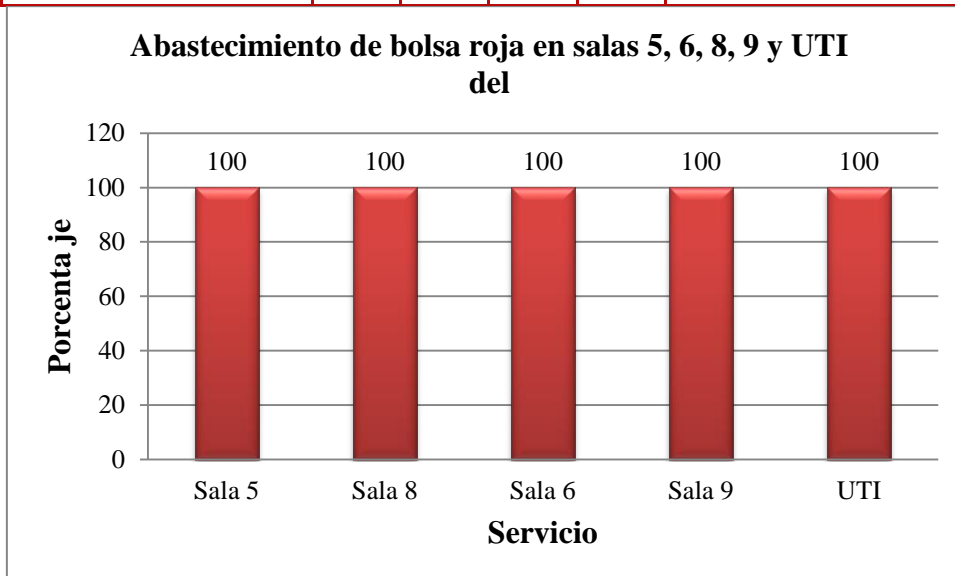
- en el 100% se detectó mezcla de residuos, patogénicos y comunes, en sala 5, de cirugías mujeres y sala 8, de clínica mujeres,
- en el 75% hubo mezcla de residuos, patogénicos y comunes, en contenedor de RP de la sala 9, clínica varones,
- en el 66,7 se detectó mezcla de residuos, patogénicos y comunes en la unidad de terapia intensiva.

De igual manera que en la primera observación (pág. 60), se registra mezcla de residuos comunes y patogénicos en todos los servicios.

En sala 6 se observa mezcla de residuos en bolsa roja del chatero destinada al descarte de pañales, tras consultar a la enfermera jefa del servicio, expresó que esta situación fue provocada por los familiares de pacientes quienes deben descartar los residuos comunes en bolsa negra que esta contigua a bolsa roja. Es muy probable que los mismos no hayan sido advertidos sobre donde tienen que descartar un tipo u otro de residuo.

En sala 9 y UTI se detectó que la mezcla no es considerable comparada con la mezcla registrada en otros servicios.

Tabla N° 11: Abastecimiento de bolsas rojas en salas 5, 8, 6, 9 y UTI del H. Independencia						Aclaraciones y otras observaciones
Servicio	Semanas				Total (%)	
	1	2	3	4		
Sala 5	si	si	*	si	100	
Sala 8	si	si	si	si	100	Office: no hay bolsa roja. Baño: si hay bolsa roja.
Sala 6	si	si	si	si	100	Office: no hay bolsa roja.
Sala 9	si	si	si	si	100	Cuando faltan bolsas rojas se usan bolsas negras, que se rotulan (enfermera jefa de servicio, com. pers.).
UTI	si	si	si	*	100	



En el 100% de las observaciones realizadas hubo bolsas rojas suficientes en todas las salas.

A diferencia de la primera observación, todos los servicios cuentan con bolsa rojas por lo tanto no hay problemas de abastecimiento.

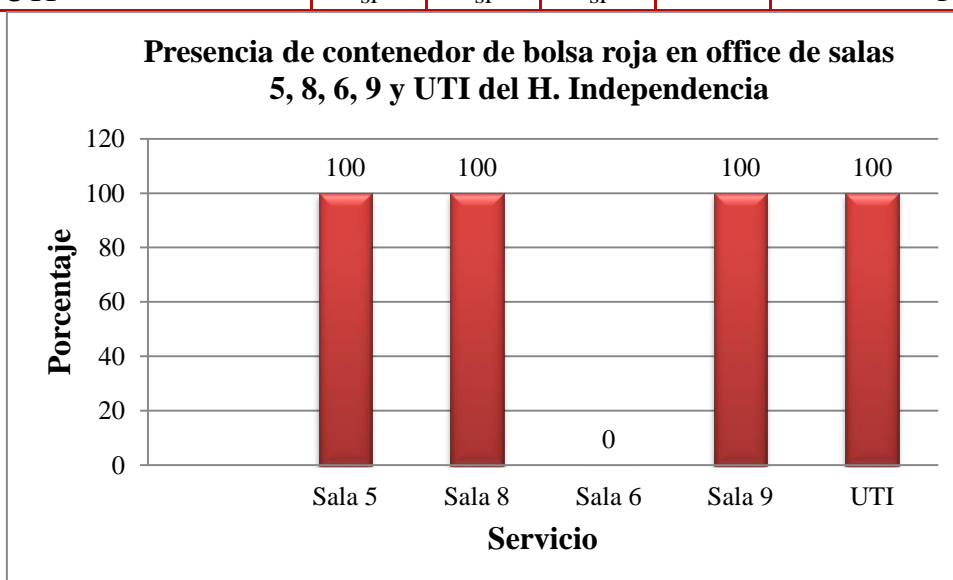
En office de salas 6 y 8 no hay bolsas rojas pero estas si están presentes en el baño por lo tanto no se trata de una situación de desabastecimiento de bolsas sino de incorrecta distribución de bolsas dentro de los servicios.

El comentario de la enfermera jefa de servicio de sala 9 (en tabla anterior) es positivo ya que si bien a veces no se cuenta con la bolsa correcta para descartar los RP, los mismos se descartan en bolsa negra rotulada como advertencia para quien recolecta tales

residuos y para toda persona que puede circular cerca de ellos en el lugar de almacenamiento final, quien puede manipular la bolsa “por curiosidad”.

Tabla N° 12 : Presencia de contenedor de bolsa roja en office de salas 5, 8, 6, 9 y UTI del H. Independencia

Servicio	Semanas				Total (%)
	1	2	3	4	
Sala 5	si	si	*	si	100
Sala 8	si	si	si	si	100
Sala 6	no	no	no	no	0
Sala 9	si	si	si	si	100
UTI	si	si	si	*	100

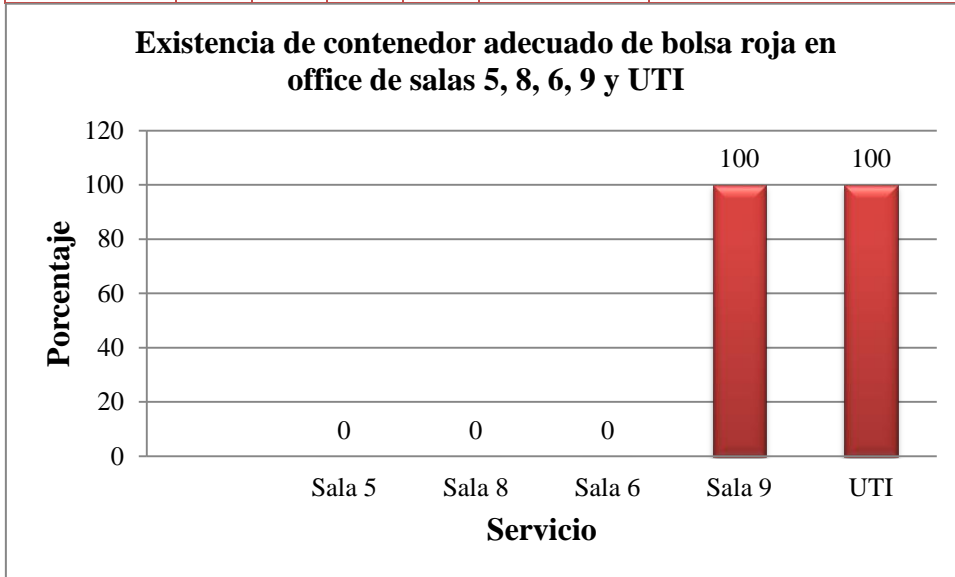


En el 100% de las observaciones realizadas se detectó presencia de contenedor de bolsa roja en salas 5, 8, 9 y UTI.

Tabla N° 13: Existencia de contenedor adecuado de bolsas rojas en office de salas 5, 8, 6, 9 y UTI

Servicio	Semanas				Total (%)	Aclaraciones y otras observaciones
	1	2	3	4		
Sala 5	no	no	*	no	0	Office: contenedor acanalado grande, bolsa roja no se adapta al mismo (Imagen 14).
Sala 8	no	no	no	no	0	Office: contenedor acanalado grande roto en la ¼ parte, bolsa roja no se adapta al mismo (Imagen 24).
Sala 6	no	no	no	no	0	Chatero: contenedor de plástico macizo grande, bolsa roja se adapta forzosamente al mismo (Imagen 25).
Sala 9	si	si	si	si	100	Office: contenedor de plástico macizo mediano, bolsa roja sobresale del mismo (Imagen 26).

UTI	si	si	si	*	100	Ídem (Imagen 23).
-----	----	----	----	---	-----	-------------------



En el 100% de las observaciones se detectó contenedores de bolsa roja adecuados, aunque no en su totalidad, en sala 9, de clínica varones y UTI, unidad de terapia intensiva.

En ninguna de las observaciones se detectó contenedores de bolsa roja adecuados en salas 5, sala 6 y sala 9, de cirugía mujeres, cirugía varones y clínica varones respectivamente.

Servicios	Características			
	Ubicación	Tipo	Lesión	Tamaño
Sala 5	Office	Cesto de Ropa	Ninguna	Grande
Sala 8	Office	Cesto de Ropa	Roto en la ¼ parte	Grande
Sala 6	Office*	Plástico macizo	Ninguna	Chico
	Baño	Plástico macizo	Ninguna	Grande
Sala 9	Office	Plástico macizo	Ninguna	Mediano
UTI	Office	Plástico macizo	Ninguna	Mediano

Aclaración:*cesto con bolsa negra reemplaza a contenedor con bolsa roja, que vendría a ser el contenedor de residuos patogénicos propiamente dicho.

Los contenedores de bolsas rojas están presentes en todos los servicios pero no son los adecuados por las siguientes razones:

- son acanalados y sin tapa (lo que coincide con la primera observación). Si la bolsa roja se rompe facilitarían el escape y posible derrame de RP.
- presentan ruptura en la ¼ parte lo que dificulta la adaptación de la bolsa.

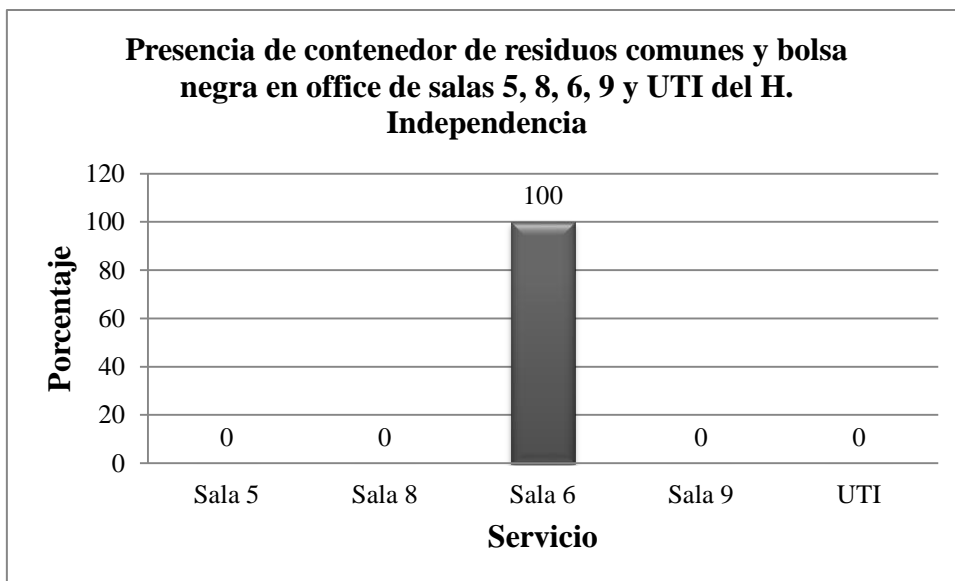
- resultan ser muy grandes para las bolsas rojas provocando la ruptura de las mismas a adaptarse al contenedor. De acuerdo a la Resolución Ministerial N°349/1994, la capacidad de los mismos no podrá exceder de 50 litros (Imagen 30).
- son de tamaño mediano y chico (tipo balde) limitando la capacidad de contención o almacenamiento y posible rebasado de RP (Imagen 29).

La mayoría de las salas cuentan con contenedores en el baño para descartar los residuos comunes que podrían reemplazar a los contenedores acanalados, rotos y chicos de RP. Un ejemplo sería la sala 5 que cuenta con contenedor mediano de plástico macizo de color celeste en el baño, que puede reemplazar al contenedor acanalado del office (Imagen 27).

Si bien se trata de un contenedor mediano, su uso para el descarte de RP es más conveniente que el contenedor acanalado del office de enfermería.

Según Aranibar Tapia (1998) la ubicación de los contenedores deberá ser de acuerdo a la distribución del equipamiento y actividades del personal del servicio.

Tabla N° 15: Presencia de contenedor de residuos comunes y bolsa negra en office de salas 5, 8, 6, 9 y UTI del H. Independencia						Aclaraciones y otras observaciones
Servicio	Semanas				Total (%)	
	1	2	3	4		
Sala 5	no	no	*	no	0	Baño: un contenedor con bolsa negra, se descartan RC y residuos del baño (Imagen 27)
Sala 8	no	no	no	no	0	Ídem (Imagen 28).
Sala 6	si	si**	si	si	100	Office: cesto con bolsa negra que reemplaza a bolsa roja (Imagen 26) Carro de curaciones: bolsa negra sustituye a bolsa roja (Imagen 31). **Chatero: un contenedor con bolsa negra, se descartan RC (Imagen 18).
Sala 9	no	no	no	no	0	Baño: dos contenedores con bolsa negra, se descartan RC y residuos de ese sector (Imagen 32). Carro de curaciones: bolsa negra sustituye a bolsa roja (Imagen 33).
UTI	no	no	no	*	0	Toilette: cesto con bolsa negra (Imagen 34). Baño: contenedor con bolsa negra para descartar residuos de este sector (Imagen 35).



En ninguna de las observaciones se detectó bolsa negra y su respectivo contenedor en office de salas 5, 8, 9 y UTI, de cirugía mujeres, clínica mujeres, clínica varones y terapia intensiva respectivamente.

En el 100% de las observaciones se detectó bolsa negra en office sala 6, de cirugía varones.

Las bolsas negras son usadas para descartar residuos comunes y RP, incluyéndose en estos los RP del office de enfermería, del baño y de curaciones.

En ningún servicio el office de enfermería se dispone de contenedor con bolsa negra para el descarte de residuos comunes. Esta situación debería corregirse ya que en el office se generan residuos tales como papeles o envoltorios de jeringas, agujas, gasas que no es conveniente que de descarten como residuo patogénico sino como residuo común.

Lo anterior es una práctica de segregación adecuada que contribuye a la minimización de los RP, deberes del generador según Ley Nacional N° 24051/1991 y Resolución Ministerial N° 349/1994.

Tabla N° 16: Mezcla de residuos en bolsa negra en office de salas 5, 8, 6, 9 y UTI del H. Independencia						Aclaraciones y demás observaciones
Servicio	Semanas				Total (%)	
	1	2	3	4		
Sala 5	--	--	*	--	--	Baño: bolsa negra tiene RP (pañales) y RC (papel de diario) (Imagen 36).
Sala 8	--	--	--	--	--	Baño: bolsa tiene RC (envases de plástico) y RP (pañales, guantes de látex).
Sala 6	no	si	si	no	50	Bolsa negra con mezcla de RP

						jeringa, envase de cartón) (Imagen 37). (algodón) y RC (envolt. de
Sala 9	--	--	--	--	--	Baño: bolsa negra tiene RP (pañales) y RC (envases de botellas descartables y tertrapaks) (Imagen 32).
UTI	--	--	--	*	--	Baño: mezcla de RP (envases de suero, guantes de látex) y RC (cartón) (Imagen 38).

Aclaración: --significa que al no estar presente la bolsa negra en office, no se determina si existe o no mezcla de residuos.

En el 50% de las observaciones realizadas hubo mezcla de residuos en bolsa negra en sala 6, de cirugía varones.

La mayoría de los servicios no cuenta con bolsa negra en el office por lo que los residuos comunes (papeles, cartones, envoltorios de jeringas, agujas, gasas, nevases de suero) generados allí se descartan en bolsa roja produciéndose mezcla de residuos. Tales residuos se descartan como patogénicos pudiendo descartarse como residuos comunes dado que no tienen características de peligrosidad, de esta forma se minimizarían la cantidad de RP generados.

Como se dijo anteriormente la minimización y separación adecuada de los residuos peligrosos, entre los que se incluye a los RP, son deberes del generador de los mismos, según lo estipulado en la Ley Nacional N° 24051/1991.

Casi en todos los servicios se registró mezcla de residuos comunes y patogénicos en el baño y chatero (sala 6) lo que es inapropiado ya que se estarían mezclando residuos incompatibles, lo que se agrava aún más si se considera que los pañales descartados provienen de pacientes con enfermedades de infecciosas y que se desechan otros RP.

No es conveniente que se descarten residuos comunes en el baño (restos de comida u otros residuos de familiares de pacientes). La situación es un tanto confusa para los familiares de pacientes teniendo en cuenta de que puede haber dos contenedores con bolsa negra (sala 9), en uno se descartarían los RP y en otro se descartarían los residuos comunes.

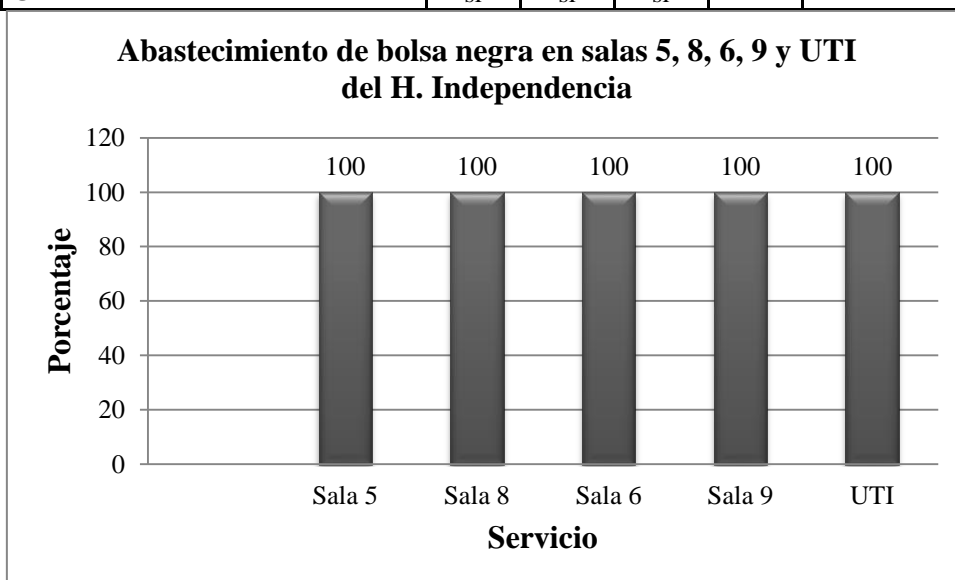
La situación de la sala 6 en el sector de chatero, es análoga a sala 9, en ambos casos es muy probable que desde el servicio no se explicó a familiares de pacientes el destino de cada contenedor y su respectiva bolsa, en consecuencia el residuo patogénico o común se desecha en cualquier bolsa.

Tampoco se colocó un cartel de identificación cerca del contenedor que indica que tipo de residuos se descarta en el mismo.

Lo adecuado sería que el contenedor con bolsa negra para el descarte de residuos comunes cuente con su respectivo cartel de identificación tal como el propuesto por Figliolo (2012), o se coloque en otro lugar del servicio tal como pasillo.

Por otro lado existe una mala distribución de bolsas rojas y negras, y de sus respectivos contenedores.

Tabla N° 17: Abastecimiento de bolsa negra en salas 5, 8, 6, 9 y UTI del H. Independencia					
Servicio	Semanas				Total (%)
	1	2	3	4	
Sala 5	si	si	*	si	100
Sala 8	si	si	si	si	100
Sala 6	si	si	si	si	100
Sala 9	si	si	si	si	100
UTI	si	si	si	*	100

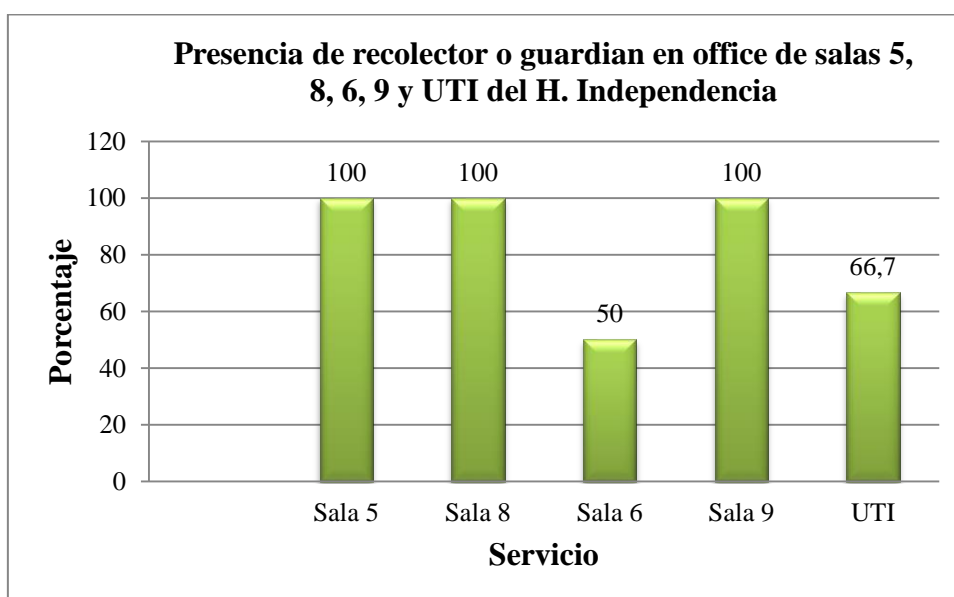


En el 100% de las observaciones realizadas hubo bolsas negras suficientes en todas las salas.

En el momento de la observación no se registraron faltante de bolsas rojas ni bolsas negras aunque. Hubo épocas en las que las bolsas rojas faltaban e incluso escaseaban las bolsas negras pero en menor medida comparado con las bolsas rojas.

Tabla N° 18: Presencia de recolector o guardián en office de salas 5, 8, 6, 9 y UTI del H. Independencia					
Servicio	Semanas				Total (%)
	1	2	3	4	
Sala 5	si**	si	*	si	100
Sala 8	si	si	si	si	100
Sala 6	si	si	no	no	50
Sala 9	si	si	si	si	100
UTI	si	si	no	*	66,7

Aclaracion:**recolector rebasado y abierto (Imagen 39).

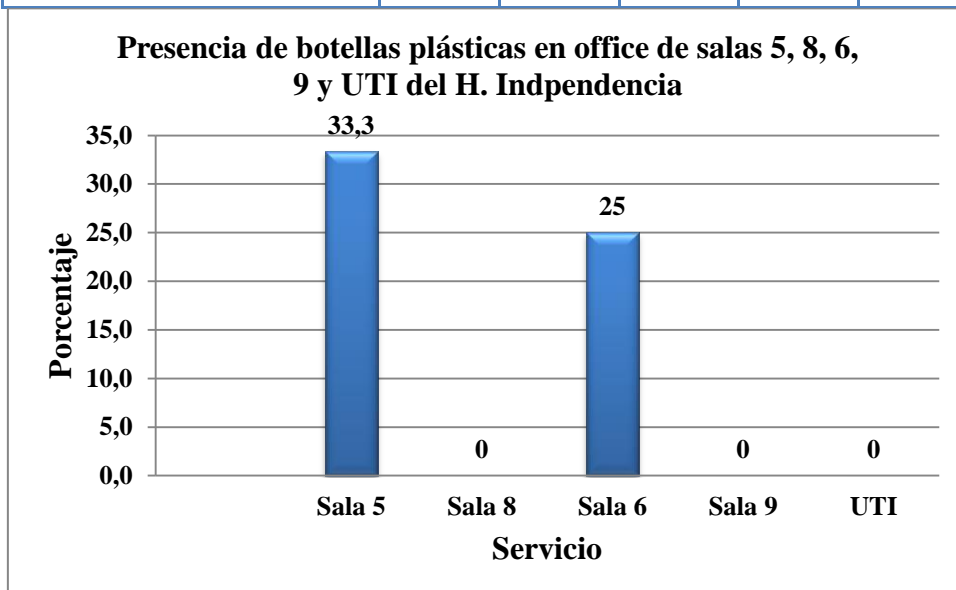


De las observaciones realizadas:

- en el 100% se observó la presencia del recolector o guardián de salas 5, 8 y 9, de cirugía mujeres, cirugía varones y clínica mujeres (Imagen 39, 41 y 42),
- en el 66,7% se registró el recolector o guardián en sala de terapia intensiva (UTI) (Imagen 43),
- en el 50% se detectó el recolector o guardián en sala 6, de cirugía varones (Imagen 40).

Tabla N° 19: Presencia de botella plástica en office de salas 5, 8, 6, 9 y UTI del H. Independencia					
Servicio	Semanas				Total (%)
	1	2	3	4	
Sala 5	no	si	*	no	33,3
Sala 8	no	no	no	no	0
Sala 6	no	no	no	si	25
Sala 9	no	no	no	no	0

UTI	no	no	no	*	0
-----	----	----	----	---	---



En ninguna de las observaciones realizadas se detectó botellas plásticas en salas 8, 9 y UTI, de clínica mujeres, clínica varones y terapia intensiva.

En el 25% de las observaciones realizadas se registró botella plástica en sala 6, de cirugía varones (Imagen 45).

En 33,3% de las observaciones realizadas se detectó botella plástica en sala 5, de cirugía mujeres (Imagen 44).

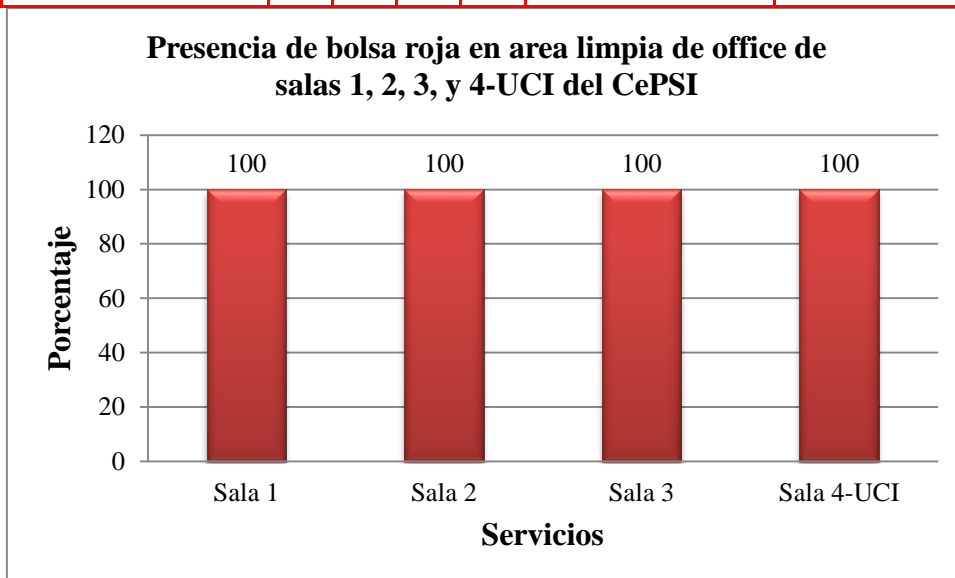
La presencia de recolector o descartador en la mayoría de los servicios y la presencia de las botellas en pocos de ellos deriva en una mayor seguridad para los trabajadores del hospital ya que disminuyen notablemente los accidentes por cortes o pinchazos por desechos cortopunzantes (agujas, hojas de bisturí).

El único caso detectado del descartador rebasado y abierto representa una situación negativa ya que el descartador debe llenarse hasta las $\frac{3}{4}$ partes.

VI.1.2.2. Observación de tipo I en el CePSI

VI.1.2.2.1. Segregación y almacenamiento primario

Tabla N° 20: Presencia de bolsa roja en área limpia de office de salas 1, 2, 3 y 4-UCI del CePSI						Aclaraciones y otras observaciones
Servicio	Semanas				Total (%)	
	1	2	3	4		
Sala 1	si	si	si	si	100	Office: bolsa roja rota en la ¼ parte (Imagen 46). Carro de curación: bolsa roja (Imagen 47).
Sala 2	si	si	si	si	100	Office: bolsa roja rota en la ¼ parte (Imagen 48). Carro de curación: bolsa roja
Sala 3	si	si	si	si	100	Office: bolsa roja rota en la ¼ parte (Imagen 49). Habitación: Bolsa roja rota en la ¼ parte (Imagen 50). Carro de curación: bolsa roja (Imagen 51).
Sala 4-UCI	si	si	si	si	100	Office: bolsa roja rota en la ¼ parte (Imagen 52). Pasillo: bolsa roja (Imagen 53). Carro de curación: bolsa roja.



En el 100% de las observaciones realizadas hubo bolsas rojas en todas las salas de internación.

Todos los carros de curación presentan bolsa roja.

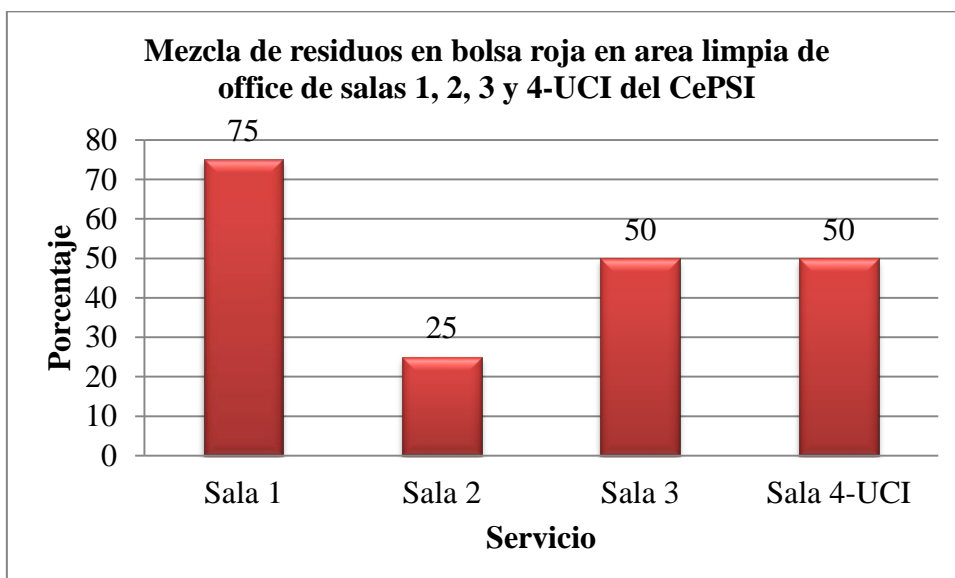
Las bolsas rojas se rompen al adaptarse al contenedor dado que el mismo es muy grande.

Como se dijo con anterioridad, el tamaño de las bolsas deberá ser acorde al contenedor (Andión, 2009).

Tabla N° 21: Mezcla de residuos en bolsa roja en área limpia de office de salas 1, 2, 3 y 4-UCI del CePSI						Aclaraciones y otras observaciones
Servicio	Semanas				Total (%)	
	1	2	3	4		
Sala 1	no	si	si	si	75	Office: RC, Toallas de papel, envoltorios plásticos (Imagen 54), envase tetrapacks (Imagen 55).
Sala 2	no	no	no	si**	25	(**) Imagen 56
Sala 3	no	no	si	si	50	Office: RC, envoltorios de papel (Imagen 57).
Sala 4-UCI	no	si	si	no	50	Office: RC, sorbete, envase de cartón, envoltorios plásticos y RE: frasco de remedio Jeringa por fuera de bolsa roja (Imagen 58 y 59).

Aclaración: **comentario de jefa de servicio, “a veces se produce mezcla de residuos, se descartan toallas de papel”.

RE: Residuos Especiales



De las observaciones realizadas:

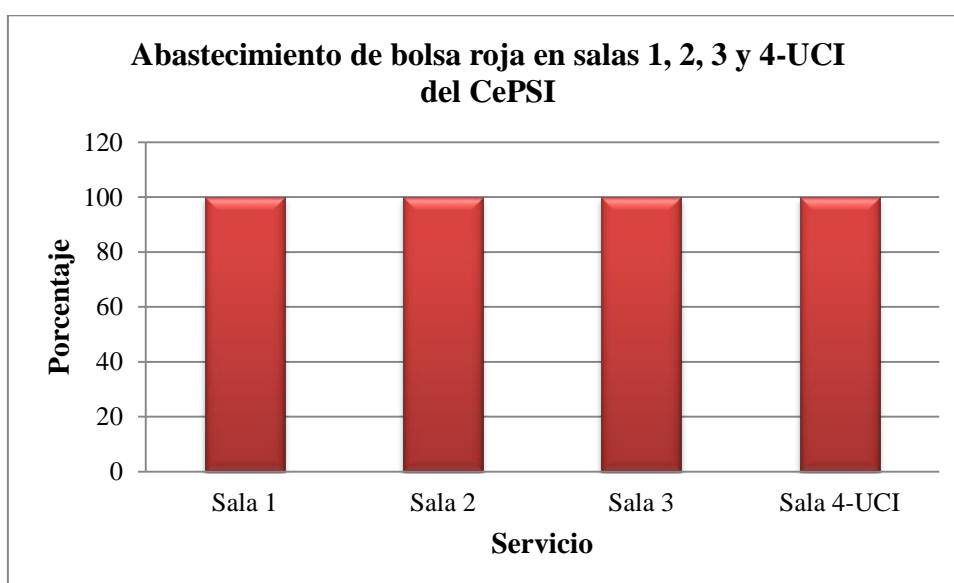
- en el 75% hubo mezcla de residuos patogénicos y comunes en sala de internación N° 1,
- en el 50% hubo mezcla de residuos patogénicos y comunes en salas de internación N° 3, y N° 4-UCI,
- en el 25% hubo mezcla de residuos patogénicos y comunes en sala de internación N° 2.

La mezcla de residuos en bolsa roja no es considerable, por lo general se eliminan toallas descartables, envoltorios de jeringas en bolsa roja. Aunque como se expresó con

anterioridad, según la Ley Nacional N° 24051/1991 y Resolución Ministerial N° 349/1994, es obligación del generador separar adecuadamente los RP que produce.

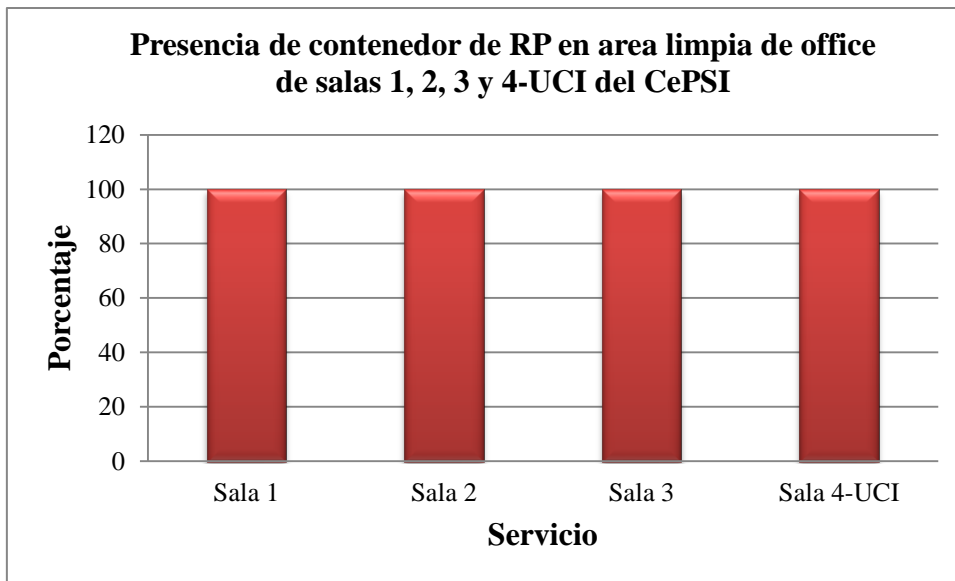
Tabla N° 22: Abastecimiento de bolsas rojas en salas 1, 2, 3 y 4-UCI del CePSI					
Servicio	Semanas				Total (%)
	1	2	3	4	
Sala 1	si	si	si	si	100
Sala 2	si	si	si	si	100
Sala 3	si**	si	si	si	100
Sala 4-UCI	si	si	si	si	100

Aclaraciones: *comentario de enfermera jefa de servicio: “el fin de semana largo faltaron bolsas rojas entonces se tuvo que usar bolsas negras”.



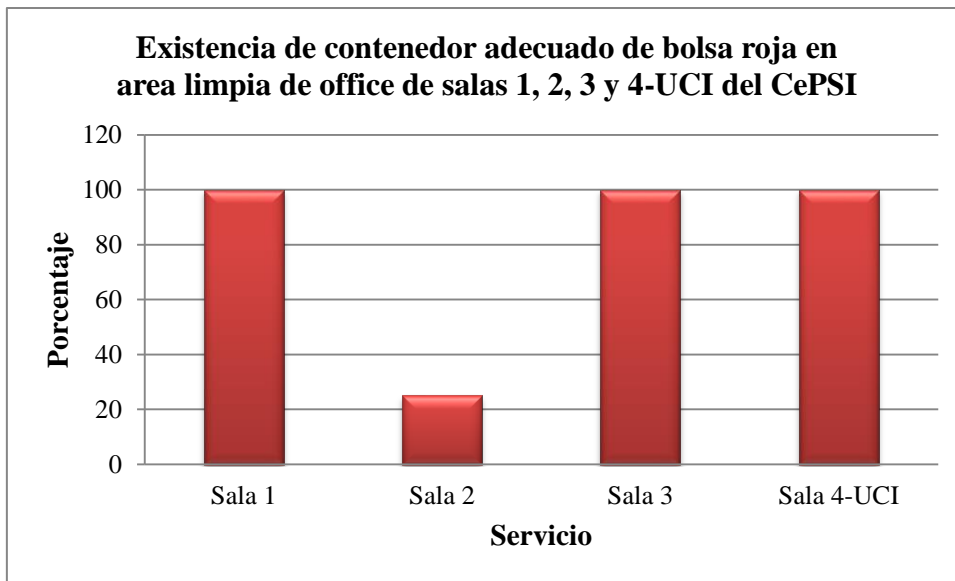
En el 100% de las observaciones realizadas hubo bolsas rojas suficientes en todas las salas de internación.

Tabla N° 23: Presencia de contenedor de RP en área limpia de office de salas 1, 2, 3 y 4-UCI del CePSI					
Servicio	Semanas				Total (%)
	1	2	3	4	
Sala 1	si	si	si	si	100
Sala 2	si	si	si	si	100
Sala 3	si	si	si	si	100
Sala 4-UCI	si	si	si	si	100



En el 100% de las observaciones realizadas hubo contenedores de RP en todas las salas de internación.

Tabla N° 24: Existencia de contenedor adecuado de bolsa roja en área limpia de office de salas 1, 2, 3, y 4-UCI del CePSI						Aclaraciones y otras observaciones
Servicio	Semanas				Total (%)	
	1	2	3	4		
Sala 1	si	si	si	si	100	Imagen 60
Sala 2	no	no	no	si*	25	Contenedor de tamaño chico, con cartel de identificación (Imagen 61 y 62). *: hubo cambio de contenedor, el contenedor de RC de tamaño grande pasa a funcionar como contenedor de RP (Imagen 63).
Sala 3	si	si	si	si	100	Contenedor grande con tapa vaivén y cartel de identificación (Imagen 64).
Sala 4-UCI	si	si	si	si	100	Contenedor grande con tapa vaivén (Imagen 65). Pasillo: contenedor grande con tapa vaivén y cartel de identificación (Imagen 66).



De las observaciones realizadas:

- en el 100% hubo contenedor de bolsa roja adecuado, aunque no en su totalidad, en salas de internación N° 1, N° 3 y N° 4-UCI.
- en el 25% hubo contenedor de bolsa roja adecuado en sala de internación N° 2.

Tabla N° 25: Características de contenedor de bolsa roja en área limpia de office de salas 1, 2, 3 y 4-UCI del CePSI

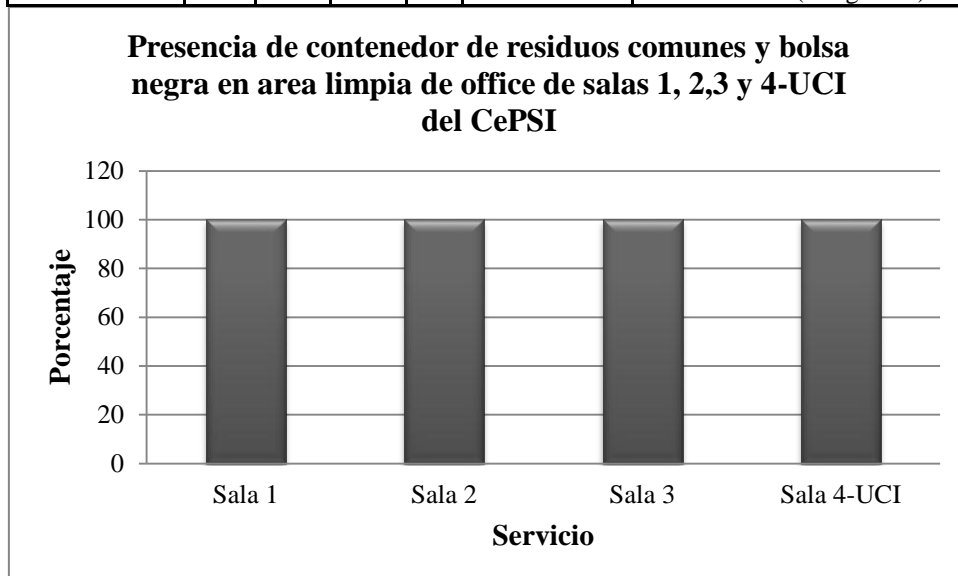
Servicio	Características			
	Ubicación	Tipo	Lesión	Tamaño
Sala 1	office limpio	plástico macizo	ninguna	grande
Sala 2	office limpio	plástico macizo	ninguna	chico
Sala 3	office limpio	plástico macizo	ninguna	grande
4-UCI	office limpio	plástico macizo	ninguna	grande

Los contenedores de RP son demasiado grandes para las bolsas rojas que se rompen al adaptarse a ellos.

El aspecto positivo es que algunos contenedores presentan cartel de identificación según Figliolo (2012) que facilita una adecuada segregación, y tapa vaivén o a pedal en el mejor de los casos, lo que minimiza el contacto del personal de salud con gérmenes infecciosos.

Otro aspecto positivo a destacar es que en sala 2 advirtieron que el contenedor de RP era demasiado chico entonces lo cambiaron por el contenedor de RC que es más grande.

Tabla N° 26: Presencia de contenedor de residuos comunes y bolsa negra en área limpia de office de salas 1, 2, 3 y 4-UCI						Aclaraciones y otras observaciones
Servicio	Semanas				Total (%)	
	1	2	3	4		
Sala 1	si	si	si	si	100	Imagen 67.
Sala 2	si	si	si	si	100	Office: contenedor presenta cartel de identificación.
Sala 3	si	si	si	si	100	Office: contenedor presenta cartel de identificación (Imagen 68).
Sala 4-UCI	si	si	si	si	100	Office: contenedor presenta cartel de identificación (Imagen 69). Pasillo: contenedor presenta cartel de identificación (Imagen 70).



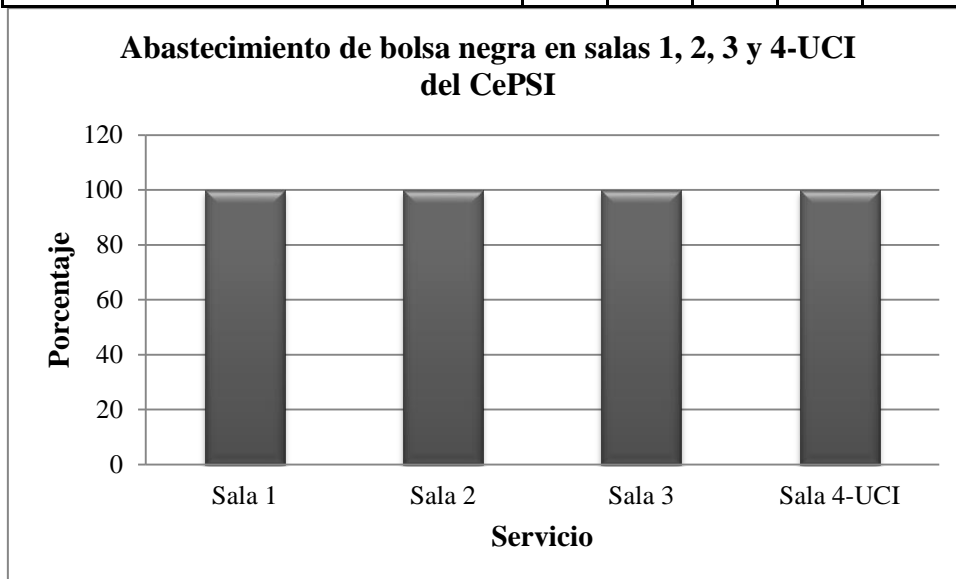
En el 100% de las observaciones realizadas hubo bolsas negras en todas las salas de internación.

Tabla N° 27: Mezcla de residuos en las bolsa negra en área limpia de office de salas de internación 1, 2, 3 y 4-UCI						Aclaraciones
Servicio	Semanas				Total (%)	
	1	2	3	4		
Sala 1	no	no	no	no	0	
Sala 2	no	no	no	no	0	
Sala 3	no	no	no	no	0	
Sala 4-UCI	no	no	no	no	0	Pasillo: mezcla de RC (toallas descartables) y RP (guantes de látex) (Imagen 71).

En el 100% de las observaciones realizadas no hubo mezcla de residuos en bolsa negra de office en todas las salas de internación, lo cual es bastante positivo. La enfermera

jefa de servicio de sala 2 señaló que rara vez se produce mezcla de residuos en bolsa negra, y que se ha mejorado al respecto.

Tabla N° 28: Abastecimiento de bolsa negra en los salas de internación 1, 2, 3 y 4-UCI del CePSI					
Servicio	Semanas				Total (%)
	1	2	3	4	
Sala 1	si	si	si	si	100
Sala 2	si	si	si	si	100
Sala 3	si	si	si	si	100
Sala 4-UCI	si	si	si	si	100



En el 100% de las visitas realizadas hubo bolsas negras suficientes en todas las salas de internación.

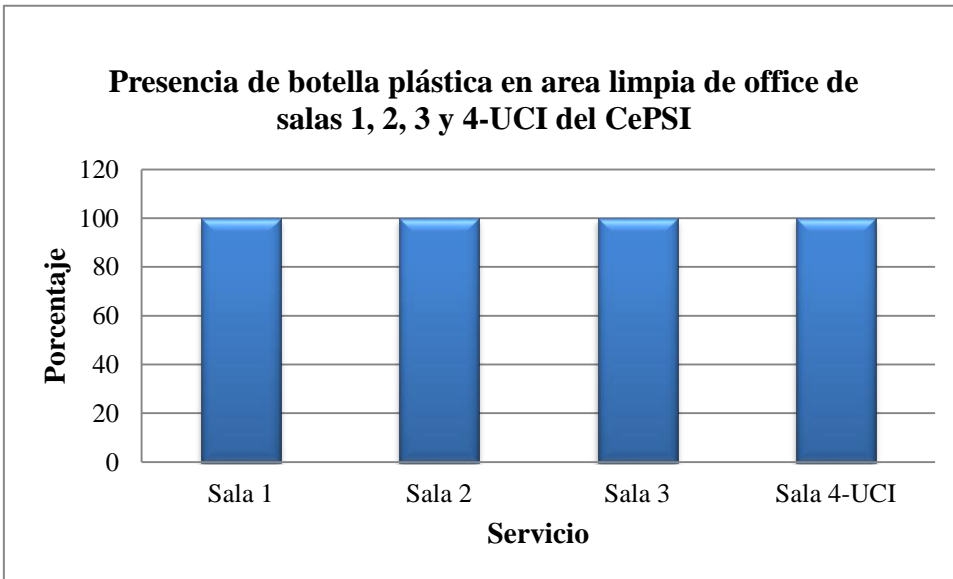
Por lo general no hay faltantes de bolsas negras y bolsas rojas, aunque “*hubo una situación aislada en que las bolsas rojas faltaron fue un fin de semana largo, y en remplazo se usaron bolsas negras*” (enfermera jefa de servicio, com. pers.).

Tabla N° 29: Presencia de descartador área limpia de office de salas 1, 2, 3 y 4-UCI del CePSI					
Servicio	Semanas				Total (%)
	1	2	3	4	
Sala 1	no	no	no	no	0
Sala 2	no	no	no	no	0
Sala 3	no	no	no	no	0
Sala 4-UCI	no*	no	no	no	0

Aclaración: *comentario de jefa de servicio: “*a veces si hay descartadores, si compran*”.

En ninguna de las observaciones realizadas en todas las salas de internación se detectó presencia de recolector o guardián.

Tabla N° 30: Presencia de botella plástica en área limpia de office de salas 1, 2, 3 y 4-UCI del CePSI					
Servicio	Semanas				Total (%)
	1	2	3	4	
Sala 1	si	si	si	si	100
Sala 2	si	si	si	si	100
Sala 3	si	si	si	si	100
Sala 4-UCI	si	si	si	si	100



En el 100% de las observaciones realizadas en todas las salas de internación hubo botellas plásticas (Imagen 72 y 73).

En todas las salas se utilizan botellas plásticas descartables como descartador de residuos cortopunzantes, no sería lo conveniente ya que aumenta el riesgo de accidentes por cortes o pinchazos.

Es necesario recalcar que una de las precauciones universales para minimizar el riesgo de transmisión de V.I.H. (SIDA), V.H.B. (Hepatitis B) es el manejo cuidadoso de elementos cortopunzantes, lo que implica el descarte correcto de los mismos (Cisneros, 2007).

Además la Resolución Ministerial N° 349/1994 indica que elementos cortantes o punzantes tales como vidrios, hojas de bisturí o agujas descartables, se acumularán en envases realizados con materiales incinerables de espesores tales que no puedan ser atravesados por aquéllos.

VI.1.2.3. Observación Tipo II en el CePSI: Características de almacenamiento final

- Tiene una superficie de 15 m² y se encuentra a 20 metros de distancia de las galerías técnicas del centro de salud.
- Fue diseñado según la cantidad de RP generados por el hospital.
- Tiene acceso directo a la calle (Imagen 74).
- No cuenta con puerta automática. Esta presenta con el símbolo de riesgo biológico (Imagen 75), según lo propuesto por Figliolo (2012).
- Las puertas y ventanas no están protegidas contra insectos y roedores. El encargado de higiene y seguridad aseguro que están por colocar mosquiteros. (Imagen 76).
- Se limpia y desinfecta dos veces al día.
- Se fumiga cuando es necesario.
- Hay espacio suficiente para la entrada del carro de recolección.
- Las paredes están revestidos con material liso, resistente lavable e impermeable de color blanco, el piso presenta casi las mismas características salvo que no es de color blanco (Imagen 77).
- Cuenta con balanza para el pesado de los RP.
- No dispone de matafuego.
- Solo cuenta con punto de agua fría.
- Dispone de un solo punto de evacuación de aguas residuales.
- El piso tiene pendiente dirigida al sumidero y el mismo no está del lado opuesto a la entrada (Imagen 78).

De las características expuestas se puede inferir que el lugar de almacenamiento o acopio final cumple con la mayoría de las normas de seguridad establecidas. El encargado de higiene y seguridad señaló que pronto se instalara la báscula que recientemente se había comprado para realizar el pesaje de RP.

Al momento de observación el lugar de acopio se encontraba sucio, el encargado de higiene y seguridad destacó que la empresa que se encarga de la limpieza y desinfección del mismo estaba de huelga, razón por la cual no se efectuó la limpieza.

VI.1.2.4. Observación Tipo III en el Hospital Independencia

VI.1.2.4.1. Almacenamiento primario

- Al lado de la puerta de entrada los servicios de quirófano central, quirófano de uroginecología y UTI había una bolsa roja con RP en el piso (Imagen 79).
- En el pasillo entre salas 9 y 10 había bolsas con RP en el piso y apoyada en la pared, en el lugar había niñas jugando (Imagen 80).

Una de las normas de bioseguridad de manejo de residuos hospitalarios establece que no se debe dejar las bolsas temporalmente en lugares de paso (Dirección de epidemiología y salud ambiental, 2011). Esto atenta contra la salud de las personas, sean estas personal de salud, pacientes, familiares de pacientes y demás personas que circulan por ese pasillo.

- Presencia de bolsas rojas en el suelo del patio al lado de la sala 6 de cirugía (Imagen 81).

Esta situación es negativa por lo expuesto en la primera observación (pág. 62).

- Personal de limpieza estaba limpiando el patio (entre salas 6 y salas 4, 7, 8, 9 y 10), levantaba residuos comunes (hojas, tierra, papeles, etc.) y los colocaban en bolsas rojas de RP.

La situación expuesta es un indicio de que se hace un mal uso de insumos.

VI.1.2.4.2. Segregación y almacenamiento primario en laboratorio de hemoterapia

- Presencia de bolsa roja en su respectivo contenedor. En las mismas se descartan residuos de sangre positiva infectada con H.I.V, hepatitis, sífilis, etc.
- Las bolsas rojas son suficientes.
- No había mezcla de residuos en bolsa roja.
- El contenedor de bolsa roja es adecuado.
- Presencia de bolsas negras en un cesto pequeño, en ellas se descartan residuos de sangre negativa. También hay bolsa negra con su respectivo cesto en baño.
- Presencia de recolector o descartador y botella plástica.

En general la observación mostro una adecuada gestión, salvo que no sería lo correcto descartar residuos de sangre negativa en bolsa negra ya que son RP según la Ley Nacional N° 24051/1991 y Resolución Ministerial N°349/1994.

Si bien en la normativa citada no dice explícitamente que los residuos de sangre negativa son residuos patológicos (Ley Nacional N° 24051/1991) o biopatogenicos

(Resolución Ministerial N°349/1994) pero hacen referencia a restos de sangre y sus derivados (Ley Nacional N° 24051/1991), y residuos con actividad biológica que provengan de laboratorio de hemoterapia (Resolución Ministerial N°349/1994). Por esto dentro de estas acepciones se incluiría a los residuos de sangre negativa.

VI.1.2.4.3. Almacenamiento final

- En *primera instancia* se observó un contenedor metálico al frente del lugar de almacenamiento final, el cual no estaba en uso. El contenedor metálico presentaba residuos patogénicos y comunes mezclados, se pudo percibir un fuerte olor nauseabundo (Imagen 82 y 83).

Atrás del contenedor metálico, en el piso, había basura común y patogénica dispersa (Imagen 84).

El lugar de almacenamiento final contaba con dos habitaciones, en una de ellas había carros de transporte con ruedas, algunos de ellos rotos (Imagen 85). La otra habitación estaba vacía.

- En *segunda instancia* se observó que el contenedor metálico que estaba al frente del lugar de almacenamiento final ya no estaba presente y que una de las habitaciones del lugar, de 5 m² aproximadamente es usada como acopio de residuos comunes y patogénicos. Los RP se encuentran dispersos en el piso, mezclados con los residuos comunes. Se pudo percibir un fuerte olor nauseabundo (Imagen 86).

La otra habitación presentaba carros de recolección en malas condiciones. Según el CEPIS-OPS (1998) los mismos deben recibir mantenimiento preventivo.

Las dos habitaciones son de pequeña superficie, paredes pintadas, contrapiso y sin puerta (Imagen 87).

El lugar de acopio final tiene acceso directo a la calle, aunque esta frente al estacionamiento y muy cerca de la sala 4-Salud Mental (Imagen 88).

Al igual que en la primera observación se puede inferir que el lugar de almacenamiento final no es el adecuado ya que no reúne las condiciones de ubicación, infraestructura, seguridad, exclusividad, e higiene y saneamiento.

Durante la realización de la observación la autora del presente trabajo piso una ampolla que se rompió y traspaso su calzado. Esta situación es negativa y representa gravedad, al tener en cuenta que el lugar es concurrido por personas ajenas al centro de salud,

recolectores informales, que dispersan la basura patogénica inhalando olores nauseabundos y pudiendo ser afectados por accidentes por cortes o pinchazos.

Los cortes y pinchazos originados en forma accidental por elementos cortantes o punzantes constituyen vías de ingreso de agentes infecciosos. La persona lastimada estará entonces bajo riesgo de infección o enfermedad.

VI.1.2.5. Observación Tipo III en el CePSI

VI.1.2.5.1. Segregación y almacenamiento primario en quirófano

- Las bolsas rojas son suficientes, rara vez se observa mezcla de residuos, por ejemplo que se descarte en ellas envoltorios de jeringas.
- Las bolsas negras son suficientes, se encuentran en su respectivo contenedor en el sector de cambiador de mujeres. En la bolsa había toallas descartables producto del lavado de manos. No se observó mezcla de residuos.
- En sala de operaciones hay dos contenedores: uno con bolsa roja para descartar los RP y otro con bolsa negra para descartar los residuos comunes, aquí se colocan envases de gasas, jeringas.
- Material cortopunzante se desecha en recolector (descartador), para tal fin se utiliza frasco de pervinox o yodo que ya no se usan.

En general la gestión de los RP en el servicio de quirófano, en lo que corresponde a segregación y almacenamiento primario, se hace correctamente, habría que determinar si los frascos de pervinox que se reutilizan para descartar elementos cortopunzantes son de material rígido y resistente al traspaso de dichos elementos.

VI.1.2.5.2. Almacenamiento primario

En el patio trasero se observó bolsa roja de residuo patogénico en el piso atrás del servicio de cocina en patio trasero (Imagen 92).

Como se expresó anteriormente en observación espontánea del Hospital Independencia, no es adecuado dejar temporalmente bolsas rojas en lugares de paso, esta situación que atenta contra la seguridad y la salud de quienes pueden circular por allí, sea el personal de salud que trabaja en el hospital y personas ajenas al mismo.

VI.1.2.5.3. Recolección y transporte interno

Pasillo contiguo a sala de internación N° 1:

- Operario estaba realizando la recolección y transporte de RP. Contaba con uniforme de tela mecánica, guantes de látex tipo limpieza y botines punta de metal.
- El carro de transporte es de color rojo, sin la identificación del símbolo de riesgo biológico (Imagen 89).

Se pudo observar cómo se realiza la recolección dentro de las salas de internación. El operario deja el carro de transporte en el pasillo central e ingresa a la sala, se dirige hasta el office donde están los contenedores con bolsa roja, toma la bolsa roja con las manos, le hace doble nudo y la transporta hasta el pasillo central donde está el carro de transporte (Imagen 90), dejándola en el mismo.

Lo correcto a lo anteriormente explicado sería que el operario ingrese a la sala con el carro de transporte, se dirija hasta el office, allí retire las bolsas rojas de los contenedores, les haga el doble nudo y posteriormente las coloca en el carro de transporte. De esta manera se minimiza la manipulación de las bolsas rojas (Díaz Aquino *et al*, 2004).

Pasillo que conduce a urgencias:

- Dos operarios estaban por comenzar con la recolección diferenciada de los residuos patogénicos y comunes. Contaban con uniforme de tela mecánica, guantes de látex tipo limpieza y calzado común.
- El carro de transporte es de color rojo y al igual que en la observación anterior, sin la identificación del símbolo de riesgo biológico (Imagen 91).

UTI:

- Dos operarios de limpieza hacían recambio de bolsas rojas usando guantes de látex como protección de sus manos.

Por lo expuesto se considera necesario advertir que los operarios deben contar con el E.P.P adecuado y completo según lo establecido en el Decreto N° 1886/2001.

Además según el decreto antes nombrado, la recolección de RP debe ser diferenciada es decir que se operará por rutas y horarios diferentes al de los demás tipos de residuos (comunes y especiales).

El carro de recolección debería contar con la identificación del símbolo de riesgo biológico (CEPIS-OPS, 1998).

VI.2. Entrevistas

VI.2.1. Entrevistas en el Hospital Independencia

VI.2.1.1. Generación

Tabla N° 31: RP generados por distintos servicios.

Generación		
Servicios	Residuos patogénicos generados	Observaciones
Salas de internación (5, 6, 8, 9, 10 y UG)	Gasas, apósitos, vendas (comunes y marino) algodón, drenajes, sondas, jeringas, envases de suero, guantes, elementos cortopunzantes (hojas de bisturí, agujas), frasco ampolla, bolsas colectoras, pañales, perfus.	Sala 6: <i>“se generan muchas gasas ya que se hacen muchas curaciones, es una sala de cirugía”</i> . Sala 9: <i>“pacientes con hemorragias generan muchas gasas y pañales”</i> . Sala 10: <i>“que se genere mayormente un tipo de residuo u otro depende del tipo de paciente, hay pacientes con escaras, con pies diabéticos que necesitan curaciones, no solo 2 curaciones sino las necesarias ya que las gasas se empapan, y consecuentemente se generan más cantidad de gasas, apósitos”</i> . Sala de uroginecología: <i>“en urología se genera mayor cantidad de desechos por vías urinarias (orina, sangre con hematuria, sangre de punción venosa). En ginecología el RP más común es la sangre”</i> .
Consultorio de UG	Gasas, apósitos con secreciones, sondas vesicales, líquidos corporales, elementos cortopunzantes (agujas, hojas de bisturí).	
Guardia	Jeringas, gasas, apósitos, vendas, envases de suero y elementos	

	cortopunzantes (hojas de bisturí, agujas).	
UTI	Jeringas con sangre, fluidos corporales tales como drenajes pleurales (pulmones), abdominales, elementos cortopunzantes (agujas), pañales.	
Quirófano Central	Jeringas de anestesia y cirugías, contaminadas (con líquido pleurolento o medio contraste) y no contaminadas., elementos cortopunzantes (agujas), solución fisiológica, electrobisturís (a veces), gasas, compresas, apósitos, guantes de látex con sangre.	
Quirófano de UG	Jeringas, elementos cortopunzantes (hojas de bisturís, agujas), material biológico, tejido adiposo.	
Laboratorio Central	Muestras clínicas de sangre, orina, exudados, secreciones, cultivos de tejidos, líquidos de punción, agujas.	Solo se generan agujas como residuo cortopunzante.
Laboratorio de Hemoterapia	Muestras de sangre, agujas.	Solo se generan agujas como residuo cortopunzante.
Laboratorio de Anatomía Patológica	Líquidos de tipo pleural, cefalorraquídeo, peritoneal.	No se generan residuos cortopunzantes de ningún tipo.

Aclaraciones:

UG: Uroginecología

UTI: Unidad de Terapia Intensiva.

La mayoría de los RP presentados en la tabla precedente coinciden con el listado de tales residuos establecido en la Ley Nacional N° 24051/1991 y con la guía de la CEPIS-OPS.

Las características de los RP generados así como la predominación de un residuo u otro dependerá del tipo de procedimiento o actividad que se realiza en un servicio sea el mismo una sala internación, quirófano o laboratorio.

Los quirófanos y terapia intensiva son los servicios que mayormente producen desechos patogénicos líquidos (sangre y demás fluidos corporales) comparados con otros servicios tales como sala de internación, donde también se generan tales residuos pero comúnmente se desechan impregnados en gasas, algodones, apósitos, pañales, etc.

VI.2.1.2. Segregación

Tabla N° 32: Características de la segregación de RP.

Segregación de RP	
Características	Observaciones
<p>Desechos corto punzantes se descartan en descartador también llamado recolector o guardián. Una vez llenos se cierran herméticamente y se desechan en bolsa roja.</p> <p>Desde hace 3 (tres) años, el hospital cuenta con descartadores.</p> <p>Desechos de curaciones se descartan en bolsa negra chica que está en la mesa de curación, luego esa bolsa se ata y se descarta en bolsa roja que está en el office.</p> <p>Pañales se descartan en bolsa negra o roja dependiendo del servicio.</p> <p>Fluidos corporales de bolsas colectoras se desechan en el baño y las bolsas</p>	<p>Sala 6: cuando faltan descartadores se usan botellas plásticas.</p> <p>Sala 9: los pañales se descartan en bolsa roja, cuando faltan, se desechan en bolsa negra.</p> <p>Frasco ampolla se descartan en bolsa roja.</p> <p>Sala 8: descarga de bolsas colectoras se hace en el baño en inodoro común.</p> <p>Sala 10: frasco ampolla y ampollitas se descartan en bolsa roja.</p> <p>UG: ahora están usando botellas de plástico descartables de 1,5 litros como descartador, <i>“esto no siempre pasa”</i>.</p> <p>Consultorio de UG: una vez lleno el descartador hasta el tercio y medio, se lo cierra, se encinta y se desecha en bolsa roja.</p> <p>UTI: fluidos corporales de bolsas colectoras se descartan en chatero.</p> <p>Quirófano central: gran cantidad de papeles de material estéril que se descartan como RP.</p> <p>Laboratorio central: material liquido contaminado con sangre y orina se descontamina con hipoclorito</p>

<p>colectoras se descartan en bolsa roja.</p> <p>Restos de comida de pacientes son retirados por el servicio de cocina siendo desechados allí o se desechan en bolsa negra de residuos comunes que está en baño del servicio.</p>	<p>de sodio y luego se descarta en un inodoro séptico exclusivamente destinado para tal fin.</p> <p>Descartadores reciben pretratado de descontaminación con hipoclorito de sodio, se los tapa, reposan 72 hs y luego se descartan en bolsa roja.</p> <p>Laboratorio de hemoterapia: descartadores, una vez llenos se tapan, se les coloca una cinta y luego se descartan en bolsa roja.</p> <p>Laboratorio de anatomía patológica: líquidos corporales se eliminan en pileta y luego van a la cloaca.</p>
---	--

Aclaraciones:

UG: Uroginecología

UTI: Unidad de Terapia Intensiva.

Como positivo se destaca que el centro de salud siempre cuenta con descartadores, aunque puede existir casos aislados como el de la sala 6 y uroginecología.

Laboratorio central es el único servicio donde se descontaminan los descartadores antes de desecharse en bolsa roja. Esta resulta una práctica segura ya que se garantiza la inactivación o inercia del material biológico contenido en los elementos o residuos cortopunzantes, teniendo en cuenta que los residuos se descomponen rápidamente a temperatura ambiente con lo cual los riesgos biológicos se incrementan. De esta manera la cantidad final de RP se reduce y disminuye el riesgo para la salud y el ambiente, los costos de la gestión externa (Díaz Aquino *et al*, 2004; CEPIS-OPS, 1998).

El procedimiento de encintar los descartadores para luego desecharlos en bolsa rojas es correcto ya que implica mayor seguridad al cierre hermético.

No es conveniente que elementos que pueden llegar a ser cortantes, frasco ampolla y ampollitas, se descarten directamente en bolsa roja. Lo apropiado sería que se desechen en los recolectores o descartadores, ya que ante un accidente tal como caída de la bolsa y posterior dispersión de RP, los frascos ampolla y ampollitas se pueden romper provocando cortes en quien vaya a manipularlos, considerando que esta persona no cuenta con protección en sus manos (guantes).

Al igual que en la observación de tipo I (fichas de observación, pág. 64), los residuos de curaciones se descartan en bolsa negra o de otro color, que luego se ata y se desecha en bolsa roja. Como ya se señaló, en observación de tipo I, esta situación no es significativa en el sentido de ser inapropiada.

Tal como se expresa en la tabla los pañales de pacientes se desechan en bolsa roja o negra dependiendo del servicio. En el caso de servicios que desechan los pañales en bolsa roja (sala 9), lo estarían haciendo en forma acorde a lo que establece la Resolución Ministerial N° 134/1998 sobre guía para la eliminación de residuos patológicos sólidos generados en los establecimientos de salud.

Los restos de comidas de pacientes en general, es decir sin considerar si proviene o no de pacientes infectados, se desechan en bolsa negra del servicio de cocina o del baño del mismo servicio donde se generan. Según la resolución citada en el párrafo anterior los restos de comida no infecciosos deben desecharse en bolsa negra, es decir que se descartan como un residuo común.

En cuanto a los restos de comida o de alimento infecciosos, la resolución establece que deben desecharse en bolsa roja.

En cuanto a los residuos líquidos (fluidos corporales tales como orina, sangre, etc.) sería conveniente y más seguro que se desechen en chateros o inodoros sépticos, del que se dispone en el servicio del laboratorio central. No sería lo adecuado que tales fluidos se descarten directamente en piletas, práctica que se realiza en el laboratorio de anatomía patológica.

Tabla N° 33: Evaluación de la segregación de RP por los diferentes servicios.

Servicio	Evaluación	Observaciones
Sala 5	inadecuada	
Sala 6	correcta	<i>“Porque hay bolsas, la vez pasada solo había bolsa negra y ahí se descartaban los RP”.</i>
Sala 8	correcta	<i>“La coordinadora de la sala se encarga de que la separación se haga bien”.</i>
Sala 9	incorrecta	<i>“Se trata de separar los residuos pero a veces no se cuenta con las bolsas”.</i>
Sala de UG	correcta	<i>“Mientras haya alguien de supervisión que controle”.</i>
UTI	correcta	<i>“Aunque siempre se le está recalando al personal que separe correctamente”.</i>
Quirófano central	correcta	

La mayoría de los jefes de servicio evalúa o califica a la segregación de los RP como correcta y relacionan esto al abastecimiento de bolsas rojas y el control que se ejerce sobre el personal. De acuerdo a lo registrado en la observación directa (primera observación y observación de tipo II-fichas de observación) se puede decir que la segregación es inadecuada.

VI.2.1.3. Almacenamiento primario

Tabla N° 34: Características de bolsas de RP.

Bolsas rojas	
Características	Observaciones
<p>Son de color rojo, del grosor adecuado (60 micrones), se llenan hasta $\frac{3}{4}$ partes, se les hace nudo, no se les coloca precinto y rotulo (salvo en quirófano central y laboratorio central).</p> <p>Son suficientes (en el momento de realizar la entrevista).</p> <p>Las provee el servicio de lavadero, la entrega es quincenal o mensual dependiendo del servicio.</p>	<p>Sala 5: bolsas rojas se llenan casi hasta el tope. <i>“No siempre se dispone de ellas, se utiliza indistintamente la bolsa roja o la bolsa negra, no siempre se tiene, cuando se tiene estamos bien”.</i></p> <p>Hay veces que se ha utilizado bolsas negras para descartar RP las cuales no se rotulan.</p> <p>Reciben 50 a 110 bolsas por mes.</p> <p>Sala 6: <i>“las bolsas rojas son suficientes ahora”.</i></p> <p>Reciben 100 bolsas por mes.</p> <p>Sala 8: <i>“bolsas rojas son suficientes, por el momento nos están dando”.</i></p> <p>Sala 9: bolsas rojas son insuficientes, se llenan hasta las $\frac{3}{4}$ partes pero <i>“a veces se las llena hasta el tope y se las presiona para que entren más residuos, se busca la forma de cerrarlas, de hacerles el nudo, esto se hace debido a la falta de bolsas”</i></p> <p>Sala 10: sería conveniente que las bolsas sean más gruesas. Se llenan hasta las $\frac{3}{4}$ partes... <i>“no se las llena completa porque son finas”.</i></p> <p>Se ocupan más o menos 100 bolsas por mes pero cuando hay pacientes con heridas se ocupan 150 bolsas aproximadamente.</p> <p>Cuando no tenían bolsas rojas, los RP se descartaban en bolsa negra las cuales una vez llenas se rotulaban. El rotulo decía</p>

	<p>“residuos patogénicos” y “residuos no patogénicos” dependiendo del tipo de residuo que contenía.</p> <p>UG: algunas bolsas rojas no son del grosor adecuado, una vez llenas hasta las $\frac{3}{4}$ parte, se les hace doble nudo.</p> <p>Las bolsas se rotulan en el caso de que se haya diagnosticado una infección.</p> <p>Se les provee 100 bolsas por mes aunque pueden faltar entonces se usan bolsas negras.</p> <p>Consultorio de UG: <i>“en una época no había bolsas rojas y negras, los residuos comunes y patogénicos se descartaban en bolsas de supermercados que los enfermeros traían de sus casas”.</i></p> <p>UTI: <i>“las bolsas son suficientes ¡ahora!, hubo un tiempo en que estuvieron en falta eso fue a mediados del año pasado”.</i></p> <p>Se les provee 30 bolsas por semana, <i>“este es un servicio que se lo tiene en cuenta, esto no pasa con las salas”.</i></p> <p>Quirófano central: una vez llenas las bolsas rojas de los lebrillos se les hace doble nudo y se las coloca en una sola bolsa roja a la que le luego se la ata con precinto que lo coloca el personal del quirófano. Se rotulan solo si son residuos de paciente con H.I.V o gangrenas.</p> <p>Las bolsas rojas a veces no son suficientes, <i>“nos quedamos cortos y hay que usar bolsas negras”.</i> Cuando se operan pacientes infectados trata de usarse bolsas rojas.</p> <p><i>“No se hace desvaciado o trasvase de lebrillos porque se contamina más”.</i></p> <p>Laboratorio central: las bolsas rojas tienen un sistema de cierre que consta de una tira y un precinto. Son cerradas por el personal del laboratorio.</p>
--	---

Aclaraciones:

Las frases entre comillas son comentarios personales de enfermeros jefes de servicios.

UG: Uroginecología

UTI: Unidad de Terapia Intensiva.

Las bolsas son del color y micronaje estipulado en la Resolución Ministerial N° 349/1994, aunque de acuerdo a lo expresado por la supervisora de enfermería “la calidad de las bolsas varia” o bien algunos jefes de servicio sostienen que las bolsas son muy finas.

Sostienen esta postura ya que como las bolsas se llenan hasta el tope, se estiran y no soportan el peso de los residuos.

En la mayoría de los servicios las bolsas se llenan hasta la 3/4 parte aunque en algunos de ellos (uroginecología, sala 5 y 9) se llenan hasta el tope (como se expresó anteriormente) esto imposibilitaría el cierre correcto de la bolsa con doble nudo, también estipulado en la Resolución Ministerial N° 349/1994.

Como situaciones negativas se citan los casos de las salas 8, 9 y UG, en las que las bolsas se tienen que presionar para compactar los residuos y poder realizar el doble nudo. Una de las normas de bioseguridad de manejo adecuado de residuos hospitalarios señala que no deben comprimir las bolsas con las manos o con los pies (Dirección de epidemiología y salud ambiental, 2011).

Un cierre más seguro que realizar un doble nudo es la colocación del precinto, práctica que se realiza en el servicio de laboratorio central.

Las bolsas rojas no se rotulan, salvo que haya algún paciente infectado, “*el otro día hubo una señora enferma con una bacteria y se rotulo la bolsa roja*”, (enfermera de sala 8, com. pers.). Este procedimiento es seguro, al igual que lo indicado por enfermeros jefes de los servicios de uroginecología, quirófano central, sala 9 (en observación de tipo I, fichas de observación, pág. 66), y de lo registrado en el lugar de acopio final en la primera observación (pág. 64).

Cabe aclarar que las bolsas rojas no estaban en falta en el momento de realizar las entrevistas pero según comentarios de la mayoría jefes de los servicios a veces no se dispone de las bolsas y se tiene que usar bolsas negras... “*a veces las bolsas rojas no son suficientes, en las salas predominan las bolsas negras que son muy finas*”.

La acción impropia de usar bolsas negras en reemplazo de bolsas rojas se puede salvar rotulando las primeras, como se procede en sala 10, ya que los residuos que contienen son peligrosos de características infecciosas.

Enfermero jefe del servicio de guardia señaló que en una reunión que hubo con la dirección del hospital se habló que sería conveniente que las bolsas se impriman con el número y el nombre del servicio. Esto sería fundamental para evaluar la segregación.

Tabla N° 35: Características de los contenedores de RP.

Segregación		
	Características	Observaciones
Contenedores de residuos patogénicos	<p>Son de plástico macizo o plástico acanalado, sin tapa.</p> <p>No se limpian ni desinfectan regularmente.</p>	<p>Sala 5: hay dos contenedores con bolsa roja, uno en el office y otro en el baño.</p> <p>Sala 6: en office no hay contenedor con bolsa roja solo hay contenedor con bolsa negra donde se descartan RP.</p> <p>En chatero hay contenedores para ambos tipos de residuos, comunes y patogénicos, con bolsa negra y roja respectivamente.</p> <p>Sala 8: los contenedores de bolsa roja están en el office y en el baño.</p> <p>Sala 9: <i>“no son los ideales pero no se cuenta con otros, deberían ser con tapa”</i>.</p> <p>Sala 10: son de plástico resistente, tienen tapa que no se agarra.</p> <p>UG: son de plástico macizo sin tapa, se encuentran en el baño.</p> <p>Consultorio de UG: son tachos chicos.</p>

		<p>Guardia: son de plástico macizo negro.</p> <p>UTI: son de plástico macizo y tienen tapa.</p> <p>Quirófano Central: en cada quirófano, que son cuatro, hay seis lebrillos (baldecitos) con bolsa roja. Bolsas rojas son grandes y los lebrillos son chicos, sobresalen de los mismos y no se llegan a llenar.</p> <p>Quirófano de UG: hay lebrillos de plástico macizo y un contenedor con bolsa roja de tamaño grande.</p>
--	--	---

Aclaraciones: UG: Uroginecología; UTI: Unidad de Terapia Intensiva.

En cuanto a las características de los contenedores, se destaca como adecuado que son de plástico macizo, material inerte al contacto con agentes químicos y a la abrasión, según lo expresado en la Resolución Ministerial N° 349/1994.

Algunos son acanalados, esto no es correcto ya que al igual que lo expuesto anteriormente en observación por fichas, los RP se pueden filtrar (residuos líquidos) teniendo en cuenta que bolsa puede llegar a romperse por la presión que se hace sobre ellas, para lograr que quepan más residuos.

No es conveniente que los contenedores no se limpien y desinfecten regularmente eso es una práctica segura ya que de esta manera remueven y eliminan microorganismos patógenos. Según la Resolución Ministerial N° 349/1994 es deber del generador mantener la limpieza y desinfección de las instalaciones, equipos y medios que se utilicen con los residuos generados en el establecimiento asistencial.

La mayoría de los contenedores no poseen tapa o si la tienen esta es “libre” por lo que se manipula cuando se descartan los RP, produciéndose contaminación biológica. Como una forma de eliminar esta situación lo apropiado sería que los contenedores cuenten con tapa a pedal o tapa vaivén.

En quirófano central, los contenedores o lebrillos resultan ser chicos para las bolsas, las que los sobrepasan, esto produce el fácil llenado de las bolsas y consecuente desaprovechamiento de este insumo, que a veces presenta desabastecimiento. Cabe aclarar que por la actividad de este servicio es más conveniente contar con varios cestos o lebrillos para descartar los RP que contar con un solo contenedor grande.

Según Aranibar Tapia (1998) los contenedores deberán ubicarse según la distribución del equipamiento y actividades del personal del servicio.

La ubicación de los contenedores en sala 5, 6 y 8 coincide con la ubicación registrada en la observación de tipo I (fichas de observación, pág. 68).

Por lo registrado en la observación por fichas y por lo observado durante la realización de las entrevistas se puede inferir que los contenedores no son fáciles de higienizar, no poseen asas, y son troncocónicos con bordes filosos.

Según la Resolución Ministerial N° 349/1194 lo adecuado sería que tales contenedores sean todo lo opuesto a lo mencionado recientemente, que sería lo apropiado: fáciles de higienizar, poseer asas, ser preferentemente troncocónicos sin bordes filosos y encuentro de paredes con el fondo cóncavo.

VI.2.1.4. Recolección y transporte interno

Tabla N° 36: Recolección y transporte interno de RP.

Recolección y transporte interno de RP	
Características	Observaciones
<p><i>Materiales e insumos de trabajo:</i> se usan carros de transporte, cada sala cuenta con uno de ellos.</p> <p>Las personas que realizan la recolección disponen de E.P.P que consiste en pantalón y camisa de grafa, guantes de descarné, botines con punta de metal. Solo usan guantes.</p> <p><i>Operarios:</i> se cuenta con 3 personas para realizar esta tarea, se trata de trabajadores que tienen la categoría de peón de patio.</p> <p>Han recibido capacitación sobre la gestión de residuos hospitalarios.</p> <p><i>Forma de recolección:</i> es diferenciada, uno recoge primero los RC, luego el otro grupo recoge los RP.</p> <p>Las bolsas se manipulan desde el contenedor hacia los</p>	<p>Sala 6: E.P.P, “el personal usa equipo de grafa, barbijo, guantes de látex porque no les proveen de los guantes gruesos”.</p> <p>Sala 8: “las mucamas retiran las bolsas de la sala y las dejan en el veredón para q el personal las recoja luego”.</p> <p>Sala 10: “a veces mitad de mañana cuando se llena una bolsa roja, la mucama la retira, no es que hay un horario de recolección fijo”.</p> <p>UG: “muchas veces las mucamas transportan las bolsas en silla de rueda ya que son muy pesadas, luego las sillas se limpian con detergente y lavandina”.</p> <p>“A veces las bolsas rojas son tan finas que al trasladarlas hasta el contenedor se desfondan o rompen”.</p> <p>Sala 6, 8 y UG: “los fines de semana y los feriados son las mucamas quienes llevan las bolsas hasta el costado, patio”.</p> <p>Consultorio de UG: “el personal no usa el E.P.P correspondiente, no usan barbijos, tienen uniforme de grafa, calzado tipo borrego, usan guantes comunes que se rompen fácilmente, hay veces que piden en el servicio guantes de látex para poder hacer la tarea. El personal manifestó que no se les provee guantes adecuados”.</p>

<p>carros y desde estos al lugar de almacenamiento final.</p> <p><i>Frecuencia de recolección:</i> una vez al día, a la mañana temprano, durante la limpieza de los servicios, las mucamas retiran las bolsas de los contenedores y las dejan en un lugar determinado del servicio (al lado de puerta o en el pasillo) para que los operarios las recojan.</p>	<p>UTI: <i>“el personal no usa barbijo pero si tienen guantes y ropa específica”.</i></p> <p>Quirófano central: una sola vez se observó que el personal tenía guantes pero generalmente no usan protección, tienen guantes comunes que no son de látex pero no son los específicos, no se les debe proveer por un tema de costo. Tampoco usan barbijos, delantal.</p> <p>Quirófano de UG: <i>“las mucamas dejan las bolsas rojas fuera del servicio para que los operarios las recojan hasta que eso ocurra pueden pasar 2 horas aunque se trata de que la bolsa este afuera lo menos posible ya que hay perros que pueden romper y desparramar los residuos que hay en ellas”.</i></p> <p><i>“El personal usa guantes, barbijos no tienen”.</i></p> <p>Guardia, UTI y Quirófano de UG: los operarios usan el carro de recolección con ruedas, de color rojo.</p> <p>Laboratorio central: <i>“el personal solo usa guantes”.</i></p> <p>Laboratorio de hemoterapia: <i>“el personal usa botas, guantes gruesos, usa el uniforme que tiene que ser”.</i></p>
--	---

Aclaraciones:

UG: Uroginecología

UTI: Unidad de Terapia Intensiva.

Según lo expresado por el administrador y por los jefes de servicios, los RP son retirados durante la limpieza del servicio por las mucamas, quienes luego dejan los residuos fuera del servicio para que posteriormente los operarios transporten los residuos hasta el lugar de almacenamiento final.

Según el administrador para trasportar los residuos se usan carros... *“todo se trabaja con carros”* señaló, aunque los operarios, mucamas y jefes de servicio aseguran que las bolsas se trasportan en forma manual desde los servicios hasta el lugar de acopio final.

La Resolución Ministerial N° 349/1994 establece que el transporte interno de residuos patogénicos debe realizarse en carros de transporte.

El traslado manual de bolsas rojas sumado a que la misma es muy pesada, ya que se colocan residuos excediendo su capacidad de contención o almacenamiento, puede derivar en la ruptura y consecuente derrame de residuos. Tal situación de contingencia requiere de actuación inmediata con estrictas normas de bioseguridad (Decreto 1886/2001).

En cuanto al E.P.P que deben usar los operarios, su disposición y uso no es completo, según el administrador *“los operarios usan solo guantes, queda bajo su responsabilidad que usen o no el equipo completo”*. Los operarios aseguraron que no se les provee guantes y que no reciben la remuneración debida por el trabajo de riesgo que realizan.

Según la Resolución Ministerial N° 349/1994 es responsabilidad del generador proveer el equipo de protección necesario al personal afectado a las tareas de manejo de RP.

Asimismo, los operarios deben usar del E.P.P, es responsabilidad del generador controlar el uso del mismo.

En cuanto a la frecuencia de recolección esta es insuficiente dada la cantidad de RP generados, sería conveniente reforzar tal frecuencia agregando por lo menos otro horario de recolección en la tarde para evitar la acumulación de los residuos en los servicios.

Según la resolución antes citada las bolsas rojas no pueden permanecer más de 24 hs, en los lugares de generación, debiendo ser llevadas al área de concentración y/o tratamiento.

En el mejor de los casos, lo apropiado sería que la recolección también se realice a demanda o S.O.S por personal exclusivo u operarios designados a tal fin de manera que no sean las mucamas quienes tengan que retirar y transportar las bolsas en condiciones

inseguras: sin guantes, sin carros de transporte, y en sillas de ruedas según lo expresado por mucama y enfermera jefa del servicio de uroginecología.

Durante la realización de la encuesta el personal de recolección “peones de patio” señalaron que cerca del mediodía realizan la recolección de RP en los servicios de quirófano y UTI, debido a la gran cantidad de RP que se generan en los mismos.

VI.2.1.4. Almacenamiento final

- Hay dos lugares para almacenar residuos, uno es de para residuos comunes y otro es para RP.

Opinión de otros servicios:

- *“Los RP se almacenan en un depósito”* (enfermera de consultorio de uroginecología).
- *“Los RP se almacenan en un contenedor metálico que está en el patio, hay otro del mismo para los RC”* (enfermera jefa de servicio-Sala 5).
- *“Los residuos patogénicos y comunes son depositados en un contenedor sin tapa que está en el patio, el mismo no es el adecuado”* (enfermera jefa de servicio-Sala 9).
- *“Las bolsas rojas van a un contenedor donde solamente se desechan bolsas rojas, hay otro contenedor que es para residuos comunes”* (enfermera jefa de servicio-Sala 10).
- *“No sé dónde se depositan los residuos patogénicos...no es mi responsabilidad”* (Jefa de Laboratorio de anatomía patológica).
- *“Los RP se depositan en un container grande, que esta seguido de la sala 4, es exclusivo de RP. No está ubicado en un lugar adecuado porque está cerca de una sala y de una calle por donde circula gente, hay un espacio atrás de la sala 8 donde sería conveniente que se ubique el container”* (enfermera jefa de UTI).
- *“Es un contenedor donde se depositan bolsas rojas y bolsas negras”* (enfermero jefe de servicio-Guardia).

Por lo expresado por el administrador y los jefes o enfermeros de otros servicios se puede deducir que los RP se almacenan simultáneamente en dos lugares, uno es el lugar de acopio final y el otro sería el contenedor metálico, que su función exclusiva debería ser depósito de residuos comunes, sin embargo dicho contenedor receipta residuos comunes y patogénicos y se presenta mezcla de dichos residuos.

Ambos sitios de almacenamiento son inadecuados por lo expresado en la primera observación y en observación de tipo III (pág. 85, 86). El administrador señaló que “*el lugar presenta ataques diarios de gente que lamentablemente hace recolección de residuos, se trata de personas indigentes que rompen las bolsas buscando cartón, plástico (del envase de los sueros)*”.

Por lo expresado se puede decir que no solo el personal de salud puede verse afectado ante una incorrecta gestión de los RP, sino también la sociedad y el ambiente en general.

VI.2.2. Entrevistas en el CePSI

VI.2.2.1. Generación

Tabla N° 37: RP generados por distintos servicios.

Generación		
Servicios	Residuos patogénicos generados	Observaciones
Salas de internación N° 1, 2, 3 y 4-UCI	Gasas, algodón, apósitos con o sin secreciones (sangre), jeringas con o sin sangre, elementos cortopunzantes (mandriles de abocath, agujas, hojas de bisturí), catéteres, pañales.	<p>Sala 1: es una sala de cuidados mínimos, lo más patogénico que se puede generar son tubos de drenaje.</p> <p>Pacientes con ulcera (no son frecuentes) generan muchas gasas.</p> <p>Sala 2: los RP que predominan son secreciones y sangre, jeringas con sangre, gasas con restos de sangre o secreciones, toda la medicación que tiene contacto con la vía del paciente, abocath que a veces tienen restos visibles de sangre.</p> <p>Sala 3: gasas, algodón de heridas quirúrgicas, apósitos es lo que más se genera.</p> <p>Sala 4: gasas que están en contacto con fluidos corporales, representan mayor proporción de RP.</p>
Sala 5-UTI	Gasas y apósitos con sangre, exudados, elementos cortopunzantes: mandriles de abocath, agujas, cuerdas de piano.	

Urgencias	Gasas, apósitos, vendas (de yeso y las comunes), compresas, agujas, jeringas, bisturís, abocath.	Los RP que predominan son agujas y abocath.
Quirófano	Gasas y algodón con sangre, fluidos corporales.	Residuos líquidos se aspiran.
Laboratorio de análisis clínicos	Agujas, muestras de sangre, de orina y muestras bacteriológicas.	
Laboratorio anatomía patológica	Muestras de tejidos, muestras de líquidos orgánicos y material contaminado (gasas).	
Laboratorio hemotoncología	Muestras de sangre, jeringas, agujas, portaobjetos, tubos de extracción.	

Aclaraciones: UTI (Unidad de Terapia Intensiva).

Tal como se expresó anteriormente en entrevistas-generación de RP del H. Independencia):

- La mayoría de los RP presentados en la tabla precedente coinciden con el listado de tales residuos establecido en la Ley Nacional N° 24051/1991 y con la guía del CEPIS-OPS.
- Las características de los RP generados así como la predominancia de un residuo u otro dependerá del tipo de procedimiento o actividad que se realiza en un servicio, sea el mismo una sala internación, quirófano o laboratorio.
- Los quirófanos y terapia intensiva son los servicios que mayormente producen desechos patogénicos líquidos (sangre y demás fluidos) comparados con otros servicios tales como sala de internación, donde también se generan tales residuos pero comúnmente se desechan impregnados en gasas, algodones, apósitos, pañales, etc.

Según señaló la coordinadora de enfermería, los RP se generan en salas de internación, quirófano, anatomía patológica. Se cuenta también con el servicio de la morgue, pero no hay residuos que se generen desde allí ya que casi no hay muertes dudosas.

En la morgue se reciben amputaciones pero esto es muy raro que ocurra.

VI.2.2.2. Segregación

Tabla N° 38: Características de la segregación de RP.

Segregación de RP	
Características	Observaciones
<p>Desechos corto punzantes se descartan en descartadores, son provistos por el servicio de farmacia.</p> <p>Algunos servicios usan botellas descartables como recolectores o descartadores. Una vez llenas se cierran y se desechan en bolsa roja.</p> <p>Tanto las botellas plásticas como los descartadores no son descontaminados antes de desecharse en bolsa roja.</p>	<p>Sala 1: disponen de descatadores pero son chicos.</p> <p>Sala 2: pañales se desechan en bolsa negra del baño de las habitaciones.</p> <p>Sala 3: los descartadores son chicos, frasco ampolla se descartan en bolsa roja.</p> <p><i>“Pañales deberían descartarse en bolsa roja”.</i></p> <p>El líquido de bolsas de colostomía se desecha en el baño.</p> <p>Sala 4-UCI: disponen de descartadores y son suficientes, <i>“desde hace un año no faltan nunca”.</i></p> <p>Los pañales que tienen sangre u otros fluidos corporales se descartan en bolsa negra.</p> <p>Sala 5-UTI: residuos cortopunzantes se descartan en botellas plásticas.</p> <p>No se descartan restos de comida ya que todo paciente que este apto para un cuidado común se lo pasa directamente a las salas.</p> <p>Por lo general la alimentación que tienen los pacientes es leche administrada por sonda nasogástrica. Cuando hay sobra de leche se la vuelve al servicio de lactario donde la descartan.</p>

<p>Desechos de curaciones se descartan en bolsa roja que está en la mesa de curación, luego esa bolsa se ata y se descarta en bolsa roja que está en el office.</p> <p>Pañales se descartan en bolsa negra de los baños que están en las salas.</p> <p>Fluidos corporales de bolsas colectoras se desechan en el baño y las bolsas colectoras se descartan en bolsa roja.</p> <p>Por lo general los restos de comida de pacientes son retirados por el servicio de cocina siendo desechados allí.</p>	<p>Rara vez puede pasar que un paciente coma, pero si esto ocurre y hay sobras de alimento, este vuelve a la cocina.</p> <p>No se genera tanto pañal como residuo ya que se usa sondas vesicales, si se estas se sacan se coloca pañal.</p> <p>Pañales de pacientes infectados se descartan en bolsa roja de office.</p> <p>Los residuos líquidos de bolsas colectoras, con sondas vesicales, nasogástricas, pleurales o de satchet con drenajes abdominales, se desechan en un chatero. Bolsas colectoras y satchet vacíos se descartan en bolsa roja.</p> <p>Urgencias: los pañales descartables se desechan en el tacho con bolsa negra que está en el baño.</p> <p>Los restos de comida de pacientes se descartan en tachos con bolsa negra que están en las salas.</p> <p>Quirófano: los desechos cortopunzantes (hojas de bisturí, agujas intramusculares, endovenosas) se descartan en descartadores.</p> <p>Papel de material estéril llamado pouch se considera un residuo común pero se descarta como RP.</p> <p>Laboratorio de análisis clínicos: los desechos cortopunzantes se desechan en descartador, una vez llenos se les coloca solución con hipoclorito de sodio, reposan 24 hs, luego se sellan y se desechan en bolsa roja.</p>
---	--

	<p>Las muestras y medios de cultivos (para desarrollar bacterias) se inactivan en una solución con hipoclorito de sodio al 10 % durante 24 hs, luego se descartan en bolsa roja.</p> <p>Laboratorio de anatomía patológica: a los descartadores se les saca la tapa para poder desechar los portaobjetos.</p> <p>Laboratorio de hematoncología: agujas se desechan en descartadores, ampollitas se descartan en bidones.</p> <p>Tubos de extracción no se lavan ni descontaminan, se desechan directamente.</p>
--	---

Aclaraciones:

UG: Uroginecología

UTI: Unidad de Terapia Intensiva.

La mayoría de los servicios disponen de descartadores o recolectores para desechar los residuos cortopunzantes, que sería la forma de descarte más segura. En algunos servicios (sala 1 y 3) los descartadores *son chicos y de boca angosta que imposibilita la entrada de abocath* esto señaló la enfermera jefa de sala 3.

Enfermera jefa del servicio de sala 1 destacó que ante la falta de descartadores, se hizo el pedido al servicio de farmacia y se les dio descartadores chicos que solo sirven para el carro de curaciones... *”el descartador es un adorno para el carro de curaciones, desde farmacia no nos quisieron dar más porque dicen que es una sala de cuidados mínimos y que no necesitamos tanto comparado con terapia intensiva y UCI, servicios que reciben todo el stock”*.

Según el Decreto 1886/2001, las características del descartador dependerán de las necesidades del centro de salud y de cada área en especial.

Lo expresado por la enfermera jefa del servicio de sala 1 coincide con lo expresado por la jefa del servicio de sala 4-UCI, quien asegura que *“ya no se usa botellas descartables, en un caso muy puntual se puede usar botellas, en un fin de semana en que justo el descartador se haya llenado y la farmacia estaba cerrada, pero por lo general no ocurre”*.

En los servicios de sala 5-UTI, laboratorio de hematología y urgencias no se cuenta con los descartadores o recolectores adecuados, en su reemplazo se usa botellas plásticas aunque desde los dos primeros servicios se destacó que solo por el momento se están usando botellas plásticas, ya se había tramitado el pedido de descartadores de 2 litros de capacidad. También agregaron que lo ideal es que los mismos no permanezcan más de 48 horas en la unidad pero a veces no se llegan a llenar en ese tiempo, esto no sería lo indicado según lo establecido en la Resolución Ministerial N° 349/1994.

El jefe de servicio de urgencias considera que el uso de botellas plásticas como descartador es lo más seguro ya que los residuos no la traspasan *“antes se usaban unos descartadores de paredes muy finas, que al presionarlos para poder sacar la aguja de las jeringas se pinchaban con las agujas que estaban adentro, se han producido muchos accidentes de este tipo. Tales descartadores resultan ser muy blandos y peligrosos”*.

Resulta necesario aclarar que el accidente no se produjo porque el descartador haya sido de mala calidad (paredes blandas) sino por un mal uso del mismo ya que no se debió presionarlo con las manos. Al respecto se señala que no se debe forzar el ingreso de una aguja u otro elemento cortopunzante en un descartador (Decreto 1886/2001).

El jefe de urgencias también señaló que por desechar agujas en bolsa negra, se produjeron accidentes. Según Andi3n 2009, no debe arrojarse en bolsa roja ning3n tipo de material cortante o punzante ya que el personal que manipula los residuos puede sufrir accidentes por cortes o punción.

Como positivo se destaca que en el servicio de laboratorio de análisis clínicos se realiza la descontaminación de descartadores que deriva en la inactivación del material biológico, reduciéndose así la contaminación biológica. *“Todo lo que desechamos es altamente patogénico pero lo inactivamos previamente, eso tiene que quedar claro”* aseguró el técnico de laboratorio durante la entrevista.

En contraposición a lo anterior, en el laboratorio de hematoncología los tubos de extracción no se descontaminan.

Como acción positiva en el laboratorio de hematoncología se señala que las ampollitas se descartan en bidones, en contraposición a ello, en sala 3 los frasco ampolla se desechan en directamente en bolsa roja, lo que no sería apropiado de acuerdo a lo expresado anteriormente (pág. 94).

Los pañales se descartan en bolsa negra que está en el baño de las habitaciones, en las mismas no se dispone de cesto con bolsa roja, que sería lo conveniente. La enfermera jefa de sala 2 destaca lo siguiente *“estamos fallando en descartar los pañales en bolsa negra ya que estos son contaminados, no hemos llegado a un acuerdo de cómo resolver esto debido a la falta de espacio, no podemos poner un tacho de residuos grande con bolsa roja en alg3n lugar para descartar los pañales”*.

La enfermera jefa de sala 4-UCI indico que en un curso de capacitación organizado por UNIDA, se acordó unánimemente que los pañales se descartarían en bolsa negra. A pesar de ello, la enfermera considera que deberían descartarse en bolsa roja.

En sala 5-UTI, los pañales de pacientes con diarrea o con rotavirus se descartan como RP en bolsa roja del office. Este tipo de pañal además del pañal común deben descartarse en bolsa roja de acuerdo a lo establecido en la guía de eliminación de residuos sólidos aprobada por Resolución Ministerial N° 134/1998.

Que en el servicio de quirófano los pouch se descarten en bolsa roja es entendible ya que según lo expresado por la enfermera del servicio *“en una práctica quirúrgica el tiempo es justo, además de que no se puede disponer de un contenedor para cada tipo de residuos porque esto entorpece el trabajo”*.

Otra acción de segregación positiva a mencionar, es que en el servicio de sala 5-UTI los residuos líquidos de bolsas colectoras se descartan en chatero, dado la abertura ancha

que caracteriza al mismo, los fluidos pueden desecharse sin producirse salpicaduras evitándose la contaminación biológica de acuerdo a lo establecido en Decreto 1886 (2001) y Salud sin daño (2007).

Por lo que se hizo referencia en el párrafo anterior es necesario que el resto de los servicios (salas y laboratorios), cuenten con el chatero para descartar los residuos líquidos, que actualmente se siguen descartando en el baño de los servicios.

Los restos de comida de pacientes, sean infecciosos o no, se eliminan en el servicio de cocina en bolsa negra. Lo adecuado es que los restos de comida infecciosos, es decir que provengan de pacientes infectados con hepatitis por ejemplo se descarten en el mismo servicio donde se generan, en bolsa roja, de acuerdo a lo establecido en la guía de eliminación de residuos sólidos (Resolución Ministerial N° 134/1998).

Por otro lado se cita al respecto el principio de precaución universal que sostiene que *“Todos los pacientes y sus fluidos corporales independientemente del diagnóstico de ingreso o motivo por el cual haya entrado al hospital o clínica deberán ser considerados como potencialmente infectantes y se deben tomar las precauciones necesarias para prevenir que ocurra transmisión”* (Cisneros, 2007). Entre esas precauciones se incluiría el descarte de pañales en bolsa roja, lo que representa una correcta forma de segregación de RP.

Tabla N° 39: Evaluación de la segregación de RP.

Servicio	Evaluación	Observaciones
Sala 1	inadecuada	<p><i>“Al personal le cuesta acostumbrarse a desechar los elementos en cada bolsa, por ahí se ve papeles en bolsa roja y tengo que estar diciendo que desechen en bolsa negra.</i></p> <p><i>Cuesta mucho es un hospital nuevo con cosas nuevas es cuestión de acostumbrarse”.</i></p>
Sala 2	correcta (no siempre)	<p><i>“Es una lucha diaria de que se utilicen correctamente los cestos de residuos. Es muy difícil que se respete la separación, mientras estoy yo viendo lo respetan pero en algún momento en los que no estoy tiran las toallas de secado de manos en la bolsa roja”.</i></p>
Sala 3	correcta	
Sala 4-UCI	incorrecta	<p><i>“En un 60 %se separa bien y en un 40% se separa mal, Todos los días se encuentran cosas que no corresponden en bolsa roja y en bolsa negra.</i></p> <p><i>Han cambiado, evolucionado muchísimo a lo que era, creo que es falta de concientización que de educación porque ya todos conocen los residuos que van en cada bolsa pero falta concientizar.</i></p> <p><i>Siempre ando viendo los contenedores y de pronto tengo que llamar la atención porque veo algún papel de jeringas, toallas de papel, que están en la bolsa roja”.</i></p>
Urgencias	incorrecta	<p><i>“Es el gran problema que se tiene desde el viejo hospital hasta ahora, no se descarta cada elemento en su respectiva bolsa.</i></p> <p><i>Es difícil revertir eso a pesar de que se hacen charlas, capacitaciones”</i></p>

Laboratorio de anatomía patológica	correcta	<i>La separación se hace correctamente dado que somos solo dos personas, medico patólogo e histotecnica, que realizan el trabajo técnico y hacen bien la segregación, “No hay mucho para segregar”.</i>
------------------------------------	----------	---

Aclaraciones: UG: Uroginecología y UTI: Unidad de Terapia Intensiva

La mitad de los jefes de servicios sostienen que la separación es correcta lo que se relaciona al control que se ejerce sobre el personal para que realice adecuadamente la separación o segregación.

Lo importante a destacar es que consideran que la inadecuada práctica de no descartar los residuos en la bolsa correcta se debe a la falta de concientización y es una mala práctica que proviene del “viejo hospital”, difícil de erradicar a pesar de las capacitaciones que se hacen, aunque también se considera que la gestión de los residuos ha evolucionado bastante a lo que era hace años atrás.

VI.2.2.3. Almacenamiento primario

Tabla N° 40: Características de bolsas de RP.

Bolsas rojas	
Características	Observaciones
<p>Son de color rojo, de grosor adecuado (60 micrones), se llenan hasta la mitad, se les hace nudo, no se precintan ni rotulan.</p> <p>Son suficientes.</p> <p>Las provee la empresa encargada de la recolección interna en el horario en que se hace la misma.</p>	<p>Sala 1: se llenan hasta la mitad, <i>“más de eso no”</i>.</p> <p>Las bolsas amarillas las trajeron como alternativas a las rojas, es decir en reemplazo de estas porque no había en stock.</p> <p>Sala 4: <i>“no llegan a completarse casi nunca porque ya viene el otro turno, ya se tiene estipulado los turnos de cambio de bolsas entonces nunca llegan a llenarse.”</i></p> <p><i>Muy rara es la ocasión en la que la bolsa estaba llena y se ha tenido que llamar para que la retiren, mucho depende del flujo de trabajo”</i>.</p> <p><i>“Hace 1 año aproximadamente, se les ponía precinto, hoy no observo lo que hacen pero supongo que siguen con el precinto”</i>.</p> <p>UTI: las bolsas son suficientes, <i>“no hay problema respecto a eso”</i>.</p> <p><i>“Lo correcto sería que las bolsas rojas se rotulen”</i>.</p> <p>Bolsas rojas resultan ser grandes para los tachitos de RP que están en las unidades.</p> <p>Urgencias: <i>“las bolsas rojas nunca faltan, son llenadas hasta las ¾ partes, se les hace nudo y no se las rotula”</i>.</p> <p>Quirófano central: <i>“se llenan o no dependiendo de la cirugía, en el caso una cirugía grande no se</i></p>

	<p><i>espera que la bolsa rebalse, cuando la bolsa llega hasta las 3/4 partes se la retira”.</i></p> <p>Laboratorio de análisis clínicos: <i>“las bolsas a veces no se llegan a llenarse salvo las que están en extracción que si se llenan.</i></p> <p>Laboratorio de hematoncologia: <i>“las bolsas son llenadas hasta las 3/4 partes si es que esto no ocurre pasado dos días ya se descartan”.</i></p>
--	--

Aclaraciones: UG: Uroginecología y UTI: Unidad de Terapia Intensiva.

Las bolsas son del color y grosor adecuado según lo estipulado en la Resolución Ministerial N° 349/1994.

Las bolsas rojas son suficientes, en general no hay problemas con respecto al abastecimiento de las bolsas ya que se cuenta con el presupuesto asignado desde el programa de Salvaguarda Ambiental.

Sólo hubo una situación aislada de desabastecimiento en la que hubo que usar bolsas amarillas, donde se descartan residuos especiales, en reemplazo de bolsas rojas. Tal situación no es considerable en el sentido de ser inapropiada.

Las bolsas se llenan hasta la mitad o las 3/4 partes según el servicio, las dos formas de llenado permiten el cierre seguro de las bolsas con doble nudo. En el servicio de hematología las bolsas no llegan a llenarse hasta las ¾ partes aun pasando dos días desde la colocación de la bolsa, como se dijo en el apartado de recolección y transporte interno del H. Independencia (pág. 105), las bolsas rojas no pueden permanecer más de 24 hs. en los lugares de generación, debiendo ser llevadas al área de concentración y/o tratamiento.

Las bolsas rojas no se rotulan ni precintan aunque desde el servicio de UTI se considera que realizar esto sería lo correcto. El precinto garantiza el cierre seguro e inviolabilidad posterior y el aislamiento total del material biológico real o potencialmente contaminante.

Según la Resolución Ministerial N° 349/1994, las bolsas deberán rotularse una vez cerradas y en el momento de retirarse para su transporte o tratamiento. El rotulo deberá ser adhesivo y resistente al agua.

La rotulación de las bolsas permitirá controlar o monitorear la gestión de los RP, más precisamente su segregación ya que en el lugar de almacenamiento final se puede efectuar la apertura de las bolsas detectando que servicios están realizando en forma correcta e incorrecta la segregación de los RP.

Por otro lado permite estudiar o determinar la composición o caracterización de los RP, estableciendo cuáles servicios generan mayormente un tipo u otro de residuo.

Tabla N° 41: Características de contenedores de RP.

Contenedores de RP	
Características	Observaciones
<p>Son grandes, de plástico macizo, no tienen tapa. En algunos servicios si tienen tapa.</p> <p>En algunos servicios se limpian y desinfectan regularmente.</p>	<p>Sala 1: <i>“no son adecuados porque no tienen tapa entonces esto contamina más, lo conveniente sería usar contenedores con tapa tipo vaivén de manera que se desechen los residuos y quede cerrado sin contaminar el área”</i>.</p> <p>Sala 4-UCI: <i>“no son adecuados, deberían tener tapa y un pedal”</i>.</p> <p>Sala 5-UTI: los contenedores que están en el office son los adecuados aunque no tienen tapa. Tenían tapa y eran a pedal pero se rompieron porque son de mala calidad... <i>“lo ideal es que tengan pedal para que uno no toque nada”</i>.</p> <p>Todos los contenedores de RP tiene rotulo, que va colocado en el mismo contenedor... <i>“aquí se apuran de poner los rótulos cuando viene la supervisión”</i>.</p> <p>El rotulo es el símbolo de riesgo biológico.</p> <p>Urgencias: no son los adecuados ya que no tienen tapa y son acanalados, tipo canasto de ropa.</p> <p>El sector de shockroom que es un sector de emergencias, dispone de contenedores medianos que son de plástico macizo.</p> <p>Quirófano: los tachos son chicos, las bolsas llegan a doblarse y cubrir todo el tacho aunque si es una cirugía grande se usa un contenedor grande con su respectiva bolsa.</p>

	<p>Laboratorio de análisis clínicos: hay un contenedor metálico en el sector de extracciones y otro de plástico macizo con tapa en el sector de análisis.</p> <p>Laboratorio de anatomía patológica: los contenedores son adecuados en calidad pero no en tamaño.</p> <p>Laboratorio de hematoncología: el contenedor es adecuado, la bolsa se adapta al mismo.</p>
--	---

Aclaraciones:

UG: Uroginecología

UTI: Unidad de Terapia Intensiva.

Al igual que en la observación del tipo I, los contenedores de RP son demasiado grandes para el tamaño de las bolsas rojas. El médico jefe del laboratorio de anatomía patológica considera que los contenedores y las bolsas son demasiado grandes para la menor cantidad de RP que se producen en algunos servicios, en los que las bolsas pueden pasar varios días hasta que se llenen y no sería adecuado que se almacenen los residuos por más de 24 horas.

La mayoría de los contenedores son de plástico macizo aunque en algunos sectores del servicio de urgencias son de plástico acanalado tipo canasto de ropa que no sería lo adecuado por lo ya expresado con anterioridad (pág. 102). La enfermera jefa del servicio de sala 5-UTI señala que los contenedores deberían ser de acero inoxidable de largo uso.

La mayoría de los contenedores no tienen tapa, los jefes de servicio consideran que lo contenedores deberían tener tapa vaivén o tapa a pedal, de esta manera se reduce la contaminación biológica. Según la Resolución Ministerial N° 349/1994 los contenedores deben poseer tapa.

En cuanto a la ubicación de los contenedores, la enfermera jefa del servicio de sala 4-UCI destaca que lo correcto sería que en el área limpia se tenga solo un tacho con bolsa negra para descartar los papeles del lavado de manos, los papeles de las jeringas, entonces el personal hace el procedimiento en el paciente y vuelve al área sucia con la bandeja y descarta los RP en el tacho con bolsa roja, donde sería lo correcto que esté presente. Es importante destacar que en la observación de tipo I, se detectó RP en bolsa roja del área limpia del office por lo tanto tales residuos se descartan allí, sólo que en menor medida con respecto al área sucia.

VI.2.2.4. Recolección y transporte interno

Tabla N° 42: Recolección y transporte interno de RP.

Recolección y transporte interno	
Características	Observaciones
<p>A cargo de la empresa “López y Asociados”, contratada por el centro de salud para realizar el servicio de limpieza.</p> <p><i>Materiales e insumos:</i> se usan carros de transporte de color rojo.</p> <p><i>Operarios:</i> se cuenta con 9 personas para realizar esta tarea, 6 de ellos están fijos en los servicios de urgencias, UTI y quirófano. Los otros 3 operarios se distribuyen en los 3 turnos (mañana, tarde y noche) realizando el trabajo de recolección y transporte en los demás servicios.</p> <p>Los operarios están recibiendo capacitación sobre gestión de RES, dentro del programa de salvaguarda ambiental.</p> <p><i>E.P.P:</i> los operarios no disponen del mismo en forma</p>	<p>Sala 1: el personal que hace la recolección utiliza solo manoplas amarillas tipo guantes de limpieza. En un primer tiempo usaban delantal, guantes, botas, barbijos.</p> <p>Sala 2: el personal no usan el E.P.P, por lo general no cumplen su uso, aun si se les reclama.</p> <p>Sala 4-UCI: el personal de limpieza no cuenta con el equipo necesario, solo usan guantes de látex estériles. Desde el servicio se ha pasado nota a la empresa manifestando que es conveniente que el personal de limpieza cuente con el equipo necesario: guantes, botas, etc., <i>“tengo entendido que colegas jefes de otras salas también han elevado nota solicitando lo mismo”</i>.</p> <p>Sala 5-UTI: el personal usa el E.P.P, barbijos, guantes tipo manoplas o guantes de látex común, se les hace la observación de que no debería usarlos porque pueden pincharse, aunque ellos argumentan que se ponen guantes dobles, aun así no los dejan que realicen su trabajo en estas condiciones.</p> <p><i>“Ahora observo que están usando los guantes adecuados, aunque esto ocurre cuando uno los ve, el trabajo se hace mal cuando uno no los ve”</i>.</p> <p>Las bolsas de RP se recogen según necesidad esto quiere decir que a veces las bolsas de RP no están llenas entonces no se recolectan, no se cambian.</p> <p>Urgencias: el personal no lo usa el E.P.P, <i>“el primer año nomas lo usaron, hace tres años que funciona el servicio”</i>.</p>

<p>completa, solo tienen botines con puntas de metal, que no lo usan, y guantes de látex estériles o de látex tipo limpieza.</p> <p><i>Forma de recolección:</i> es diferenciada, los RP se recogen separado de los RC.</p> <p>Las bolsas se manipulan desde el o los contenedores del servicio hacia los carros y desde estos al lugar de almacenamiento final.</p> <p>Se realiza por pasillos técnicos, se está elaborando el protocolo de recolección diferenciada.</p> <p><i>Frecuencia de recolección:</i> tres veces al día, mañana, tarde y noche, aunque en algunos servicios tales como salas 4-UCI, urgencias y quirófano los RP se recogen según necesidad o S.O.S</p>	<p>Se observó a los operarios haciendo trasvase de RP de esta manera no se hace recambio de bolsas.</p> <p>Laboratorio de análisis clínicos:</p> <p>La frecuencia de recolección es dos veces al día, a la mañana y a la tarde.</p> <p>El personal usa guantes de látex y barbijo (a veces). En el laboratorio se les da los guantes porque el encargado de la empresa no les provee.</p> <p>Laboratorio de anatomía patológica:</p> <p>La recolección se hace a la mañana temprano, después de la limpieza general, también se hace demanda dependiendo de la cantidad de muestras que se manden de quirófano. <i>“A veces pasan y la bolsa roja está casi vacía entonces pasan al otro día y la retiran”.</i></p> <p>El personal usa el E.P.P consiste en uniforme, botas y guantes, no usan barbijo.</p> <p>Laboratorio de hematología:</p> <p>Los RP se recogen al mediodía.</p> <p>Los operarios solo usan guantes de látex como protección.</p>
---	---

Aclaraciones:

RP (residuos patogénicos), RC (residuos comunes).

El uso de carros de transporte para la recolección y transporte interno de los RP es lo adecuado y establecido en la normativa (Resolución Ministerial N° 349/1994).

Como positivo se destaca que se cuente con personal exclusivo para realizar la tarea, y más aún que algunos servicios, que son los que más generan (sala 5-UTI, urgencias y quirófano), disponen de personal fijo.

Los operarios no disponen del E.P.P completo, solo disponen de botines o borcegos de con punta de metal, que no los usan y de guantes de látex, que se les brinda en los servicios donde realizan la recolección, o manoplas de limpieza. Como se citó anteriormente es obligación del generador brindar el E.P.P completo, esto garantiza mayor seguridad y protección para la salud de los operarios ya que disminuye notablemente el riesgo de contaminación biológica asociado a la manipulación residuos de características peligrosas.

Los jefes de servicio de sala 1 y urgencias sostienen que antes los operarios usaban el E.P.P completo.

Una de las formas de hacer más eficiente la recolección de RP es no permitir que los operarios realicen la recolección sin usar guantes y reclamar a la empresa encargada de la recolección y transporte interno la falta de uso del E.P.P por parte de los operarios.

Otra acción positiva a destacar es que la recolección y transporte interno de residuos patogénicos se realiza por pasillos técnicos y es diferenciada ya que se trata de residuos con ciertas características peligrosas tales como toxicidad, infecciosidad. Esto se pudo comprobar con la observación de tipo III (observación espontánea).

Entre otros aspectos negativos que tienen que ver con forma de recolección se menciona el trasvase de RP y su acumulación en los servicios por tiempo prolongado.

Según Andión (2009) no está permitido el trasvase o traspaso de residuos de una bolsa a otra.

La frecuencia de recolección es adecuada tanto en los horarios estipulados como fuera de ellos. Los servicios que producen mayor cantidad de residuos avisan a los operarios para que realicen en forma inmediata el retiro de las bolsas.

VI.2.2.5. Almacenamiento final

- *“El hospital dispone de un lugar de almacenamiento interno para RP. Reconoce que no es el mejor por eso es que se quiere renovar su infraestructura”* (Directora Administrativa, com. pers.).
- *“Recientemente se ha realizado la compra de la báscula para el pesaje de los residuos, se espera comenzar tal tarea una vez que se compren los precintos y rótulos para las bolsas rojas. Antes se contaba con una balanza de adultos para el pesado de los RP”* (Jefe del servicio de higiene y medio ambiente, com. pers.).
- *“Antes se contaba con lugares de almacenamiento intermedio, hoy ya no funcionan”* (Jefe del servicio de higiene y medio ambiente, com. pers.).

Opinión de otros servicios:

- *“El lugar de almacenamiento interno está un poco más ordenado ya que antes estaba en otro sector donde era un desorden había cajas tiradas”* (enfermera jefa de sala 1, com. pers.).
- *“El almacenamiento interno también se llama nicho patológico, tiene paredes lavables (azulejos), es limpio, ordenado y hay únicamente RP. Hace 4 años hice un trabajo sobre el cuidado del medio ambiente entonces tuve que observar el lugar de acopio y pude constatar que los RP y los residuos comunes estaban en dicho lugar. Las bolsas rojas de RP no estaban rotuladas. Hace dos meses cuando fui nuevamente al lugar de acopio y observe que solo había RP, no recuerdo haber visto si las bolsas estaban rotuladas aunque esto no significa que no se haga”* (Jefa de servicio-Sala 5-UTI, com. pers.).
- *“El lugar de almacenamiento interno es adecuado ya que es climatizado, con ventanas abiertas, se lo limpia todos los días”* (Jefe de laboratorio de anatomía patológica, com. pers.).
- *“El lugar de almacenamiento de RP también se llama acopio interno, como es de basura tiene que ser lo más limpio, con paredes azulejadas, con mosaico, ambiente frío y este lugar reúne tales condiciones”* (Coordinadora de enfermería, com. pers.).
- *“Con los residuos orgánicos se está haciendo lo mejor, lo bueno es que este es un edificio que permite la circulación ordenada tanto de las personas como de*

los objetos esto permitió que se plante la oportunidad del almacenamiento final de los residuos. En el otro hospital era imposible, era un ejendro, aparte la circulación era una cosa totalmente anárquica” (Director General, com. pers.).

Según lo expresado por todos los informantes se puede deducir que el lugar de almacenamiento final es adecuado en el sentido de que esta ordenado, organizado, y de que cuenta con ciertas características exigidas tales como paredes lavables, ventilación, etc., aunque faltan ciertas condiciones que ya fueron mencionadas en la observación de tipo II (guía de preguntas). Lo positivo es que desde la dirección administrativa se reconoció que el lugar no es el más adecuado y que se pretende renovar su infraestructura.

VI.3. Estimación de la generación de RP

VI.3.1. Estimación de la generación de RP en el Hospital Independencia

VI.3.1.1. Estimación de RP a partir de bibliografía y dirección de estadística

Tabla N° 43: Valores de cantidad de camas y de cantidad media de RP por cama por día generados en el H. Independencia.

HOSPITAL INDEPENDENCIA	
Cantidad de camas	124
Cantidad media de RP/cama/día (expresada en kg)	1

Con los valores de cantidad media de RP/cama/día se pueden deducir otros tales como la cantidad media diaria, mensual y anual de RP que se muestran en la siguiente tabla:

Tabla N° 44: Valores de cantidad media de RP por cama por día, cantidad media mensual y anual de RP generados en el H. Independencia.

HOSPITAL INDEPENDENCIA	
Cantidad media de RP/día (expresada en kg)	124
Cantidad media de RP mensual (expresada en kg)	3720
Cantidad media de RP anual (expresada en kg)	45260

Dado que en el centro de salud no siempre se encuentran todas las camas ocupadas, se establecerá entonces el mínimo porcentaje de ocupación de camas.

El mínimo porcentaje de ocupación de camas es del 55% (durante los meses de noviembre a febrero), que corresponde a 68 camas ocupadas.

Tomando como referencia este último valor se podrá inferir en las cifras de cantidad media de RP diaria, mensual y anual como presenta en la siguiente tabla:

Tabla N° 45: Valores de cantidad media de RP por cama por día, cantidad media mensual y anual de RP generados en el H. Independencia.

HOSPITAL INDEPENDENCIA	
Cantidad media de RP/día (expresada en kg)	68
Cantidad media de RP mensual (expresada en kg)	2040
Cantidad media de RP anual (expresada en kg)	24820

De acuerdo a Bacigalup Vertiz (1998), el Hospital Independencia se clasifica como gran generador de RP, siendo las cantidades de RP generados las siguientes:

- 68 a 124 kg de RP/día,
- 2040 a 3720 kg de RP mensual,
- 24820 a 45260 kg de RP anual.

Los valores recién expuestos deben ser comparados con valores obtenidos por métodos de pesaje directo.

VI.3.1.2. Estimación de RP a partir de entrevistas

Tabla N° 46: Estimación de la cantidad media de RP por cama por día en algunos servicios del H. Independencia.

Servicio	Cantidad de RP generado/cama/día (expresada en kg)	Observaciones
Sala 5		<p><i>“Es relativo, depende del tipo de cirugía, de la calidad de la herida, si hay una herida infectada se cura 2 o 3 veces por día según indicación.</i></p> <p><i>Si hay heridas que no están infectadas, que son limpias se curan una vez al día.</i></p> <p><i>Hay pacientes que se están preparando para la cirugía y no generan residuos”.</i></p>
Sala 9	1(*)	<p><i>(*)”Depende si hay curación, en este momento hay 3 (tres) pacientes que se les realiza 3 (tres) curaciones por día, depende también de la supuración que haya en una herida.</i></p> <p><i>Hay pacientes complicados que se los cura 2 (dos) veces por día, se usan las vendas marino ya que supuran demasiada secreción, además se desecha solución fisiológica que se utiliza para despegar la gasa”.</i></p>
Sala 10		<p><i>“Depende del estado del paciente, hay pacientes que son etilistas, a quienes hay que aplicarles sueros, medicamentos endovenosos, que no generan tanto RP como los pacientes con escaras, pie diabéticos que si generan gran cantidad de RP debido a la cantidad de curaciones que hay q hacerles, que no son regladas, se hacen según si la gasa esta empapada, ya que son escaras infectadas”.</i></p>
Sala UG	1	
UTI	3(*)	<p><i>(*)”Dado los pañales y la diuresis que producen los pacientes.</i></p>

		<i>Depende del tipo de paciente, hay pacientes totalmente dependientes que generan mayor cantidad de pañales”.</i>
Quirófano central	2	<i>El valor representa la cantidad de RP es por práctica operatoria o cirugía.</i>
Quirófano UG	3	<i>“Depende de las cirugías, hay cirugías en las que se extrae mucho tejido adiposo”.</i>
Supervisión de enfermería		<p>No se puede estimar ya que:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hay pacientes con dependencia 6 que generan más residuos que cualquier otro. Por ejemplo: pacientes con H.I.V en última instancia generan muchos pañales como RP. • Entre los dos quirófanos se hacen 9 (nueve) cirugía por día. Se producen gran cantidad de residuos tales como gasas con sangre, amputaciones. • En el servicio de uroginecología se generan gran cantidad de sondas vesicales y bolsas colectoras.

Aclaraciones:

UG: Uroginecología, UTI: Unidad de Terapia Intensiva.

Por las expresiones y actitudes de los informantes durante la realización de las entrevistas, se puede inferir que hicieron una estimación “*dudosa*” de la cantidad media de RP/cama/día indicando que la misma depende de la calidad de la herida (heridas más o menos infectadas), tipo de paciente (prequirurgicos, posquirurgicos, estilistas, enfermos terminales) y cantidad de cirugías.

Algunos informantes (enfermeras jefas de sala 5 y sala 10, y supervisora de enfermería) no se atrevieron a estimar la cantidad media de RP/cama/día ya que consideraron q la misma depende de varios factores, y hasta llegaron a indicar que es un valor relativo (enfermera jefa de sala 5).

Si bien es importante la apreciación de los informantes sobre la cantidad media de RP/cama/día, se trata de valores subjetivos que deben cotejarse con valores obtenidos a través de métodos de pesaje directo.

VI.3.2. Estimación de la generación de RP en el CePSI

VI.3.2.1. Estimación de RP a partir de bibliografía y dirección de estadística

Tabla N° 47: Valores de cantidad de camas y de cantidad media de RP por cama por día generados en el CePSI.

CePSI	
Cantidad de camas	158
Cantidad media de RP/cama/día (expresada en kg)	1

Con los valores de cantidad media de RP/cama/día se pueden deducir otros tales como la cantidad media mensual y anual de RP:

Tabla N° 48: Valores de cantidad media de RP por cama por día, cantidad media mensual y anual de RP generados en el CePSI.

CePSI	
Cantidad media de RP/día (expresada en kg)	158
Cantidad media de RP mensual (expresada en kg)	4740
Cantidad media de RP anual (expresada en kg)	57670

Dado que en el centro de salud no siempre se encuentran todas las camas ocupadas, se establecerá entonces el mínimo porcentaje de ocupación de camas, que es del 70%.

El mínimo porcentaje de ocupación de camas es del 70% (en meses de enero y febrero), que corresponde a 108 camas ocupadas.

Tomando como referencia este último valor se podrá inferir en la cantidad media de RP diaria, mensual y anual como presenta en la siguiente tabla:

Tabla N° 49: Valores de cantidad media de RP por cama por día, cantidad media mensual y anual de RP generados en el CePSI.

CePSI	
Cantidad media de RP/día (expresada en kg)	108
Cantidad media de RP mensual (expresada en kg)	3240
Cantidad media de RP anual (expresada en kg)	39420

De acuerdo a Bacigalup Vertiz (1998), el CePSI se clasifica como gran generador de RP, siendo las cantidades de RP generados las siguientes:

- 108 a 158 kg de RP/día,
- 3240 a 4740 kg de RP mensual,
- 39420 a 57670 kg de RP anual.

Los valores recién expuestos deben ser comparados con valores obtenidos de métodos de pesaje directo.

VI.3.2.2. Estimación de RP a partir de entrevistas

Tabla N° 50: Estimación de cantidad media de RP generados por cama por día en algunos servicios del CePSI.

Servicio	Cantidad media de RP/cama/día (expresada en kg)	Observaciones
Sala 1	0,5	<p>Duda de esta cifra porque es una sala de cuidados mínimos.</p> <p><i>“La cantidad de residuos generados depende del tipo de paciente, del tipo de patología, niños con ulcera generan residuos tales como gasas, catéteres”.</i></p> <p><i>“Los pacientes que generan más cantidad de residuos en este momento son dos, un niño con traqueotomía al que hay que aspirar, cambiar gasas, limpiar, curar, y otro niño presenta ulcera, en ese caso hay que sondear, curar. Ellos son los únicos que más generarían, el resto de los pacientes está con tratamiento endovenoso”.</i></p>
Sala 4-UCI	2	<p>La cantidad de RP generados depende la calidad del paciente, de la gravedad, de la cantidad de procedimientos.</p> <p><i>“Se puede llegar a generar en un paciente crítico con respirador donde se utiliza muchísimos guantes para las aspiración de secreciones hasta tres kg de RP por día. En cambio un paciente quirúrgico puede ser que genere 1 kg de RP como máximo.</i></p> <p><i>Hoy se encuentran internados siete pacientes crónicos que estarían generando entre un kilo y medio a dos kg de RP/ día. Son pacientes traqueotomizados, que se les hace aspiraciones y otros procedimientos según tengan botón gástrico o no.</i></p> <p><i>Ellos son los que más residuos van a generar, los pacientes agudos que están con respirador, y dos pacientes quirúrgicos generan muy pocos residuos patogénicos”.</i></p>
Sala 5-UTI	2	<p>Depende del tipo de patología que presenten los pacientes, si está usando o no pañal.</p>
Urgencias	1,5	<p>Depende del sector del servicio y dentro del sector depende tipo de paciente: <i>“en el sector de shockroom hubo un paciente accidentado por un camión que ha generado media bolsa de RP, gasas, vendas, de 30 a 40 jeringas. Este caso grave no es muy común”.</i></p> <p>En el sector de internación donde hay pacientes en observación, tratamiento se debe generar un kilo y medio de RP por paciente.</p>

		Shockroom u urgencias son los sectores del servicio de urgencias donde más se generan residuos.
Quirófano	3	Por lo general las cirugías que se hacen son cirugías mínimas, son pocas las cirugías de alta complejidad. Se pueden hacer de 2 (dos) a 3 (tres) cirugías diarias hasta 14 (catorce) a 16 (dieciséis) cirugías en el turno mañana, sin considerar las que se hacen de urgencia en el horario de 13 hs a 24 hs que a veces son la misma cantidad que se hacen por la mañana. En el mes se llega hacer trescientas cirugías.
Laboratorio de análisis clínicos.	1	

Aclaraciones:

UG: Uroginecología

UTI: Unidad de Terapia Intensiva.

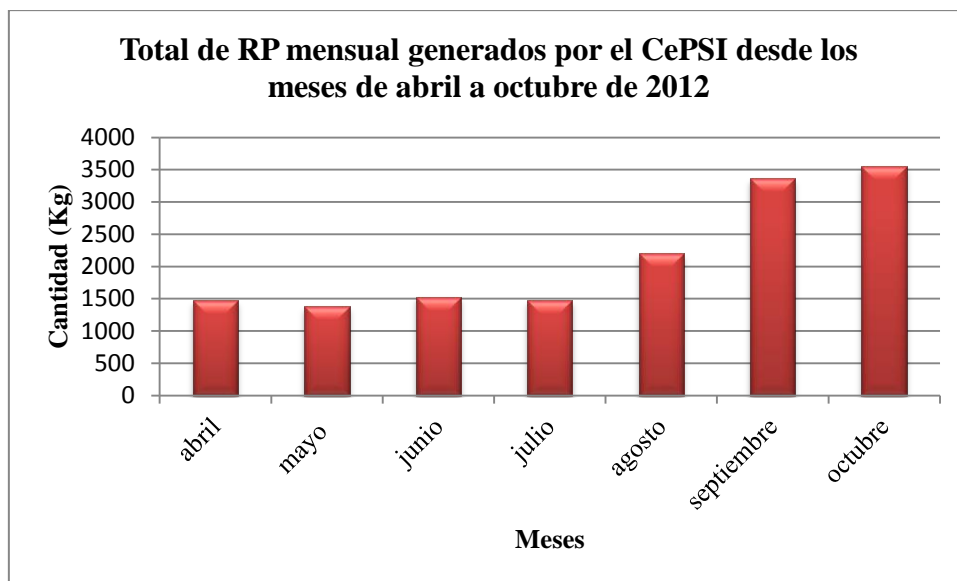
En la siguiente tabla se muestran las cantidades mensuales de RP generados por el CePSI y determinados (pesados) por la empresa “Nuevo Desarrollo Sustentable”:

Tabla N° 51: Cantidades mensuales de RP generados por el CePSI desde los meses de abril a octubre.

Mes	Total de RP mensual (expresado en kg)
Abril	1470
Mayo	1380
Junio	1530
Julio	1470
Agosto	2200
Septiembre	3366
Octubre	3549
Total	14965

Fuente: Empresa Nuevo Desarrollo Sustentable, 2012.

Aclaración: los valores marcados son valores máximo y mínimo.



Comparando los valores obtenidos por estimación indirecta y los determinados por la empresa “*Nuevo Desarrollo Sustentable*”, estos últimos resultan menores, no pudiéndose estimar las razones de tal diferencia.

VI.4. Talleres de trabajo

VI.4.1. Talleres de trabajo en el Hospital Independencia

VI.4.1.1. Primer taller

- Participaron alrededor de 20 personas.
- Los participantes manifestaron entusiasmo en haber recibido la convocatoria ya que *“siempre es necesario capacitarse en estos temas tan importantes”* expresaron.
- Estas fueron las ideas sobre la composición de RP mencionadas: agujas y jeringas, bolsas rojas, agujas en descartador, jeringas sueltas, todo lo relacionado a enfermería, basura dispersa.
- Durante la presentación con diapositivas surgían preguntas sobre la problemática, las que se trató de responder de manera participativa, potenciando el intercambio de experiencias entre personal de diferentes servicios.
- Los problemas detectados por los participantes fueron:
 - resulta insuficiente la cantidad de bolsas rojas que reciben en cada servicio. También los insumos limpieza (trapos de piso, goma escurridora, lavandina, etc.) son escasos.
 - se observan descuidos por parte de enfermeros al manipular los RP. En oportunidades encuentran gasas, algodones tirados en el piso.
 - la tarea de recolección es realizada por las mucamas, quienes dijeron que no cuentan con la protección adecuada (guantes, botines, barbijos, etc.) para realizar dicha tarea. Durante el invierno, en horas de la madrugada se torna inseguro la tarea de recolección ya que las mucamas deben circular por patios oscuros, de pasto alto *“donde pueden esconderse maleantes”*, expresaron.
 - consideran que la recolección de los residuos sobrepasa sus funciones y que por lo tanto debe ser realizada por el personal “peón de patio”, el cual, aparentemente no está afectado para ninguna actividad dentro del hospital. En oportunidades las mucamas deben hacer el trabajo de limpieza y mantenimiento de patios, cuando no les corresponde realizar dicha tarea.
 - Al realizar los trabajos de recolección las mucamas, manipulan directamente las bolsas de residuos, aumentando el riesgo de accidentes.

Los asistentes reconocieron a los RP como tales, es decir saben cuáles son estos. Además manifestaron la problemática que se presenta en la manipulación de los RP y propusieron soluciones al respecto.

Lo positivo e importante a mencionar es el entusiasmo y la participación activa de los asistentes.

VI.4.1.2. Segundo taller

- Participaron 27 personas.

En el siguiente cuadro se exponen problemas y sus respectivas soluciones e involucrados (afectados y responsables) que surgieron de la actividad grupal:

Tabla N° 52: Problemas, soluciones e involucrados de la gestión de RP en el H. Independencia.

PROBLEMAS	INVOLUCRADOS	SOLUCIONES
-Falta de concientización del personal. -Falta de información por parte de pacientes y familiares de pacientes.	-(r) el personal de maestranza: mucamas. -(a) el paciente y su familiar.	-Capacitación y evaluación del personal. -Brindar educación al paciente y su familiar, desde el momento de su ingreso al servicio.
-Mezcla de residuos patológicos y comunes en una misma bolsa.	-(r) enfermeros y médicos.	-Capacitación para lograr cambios de actitud. Revisión y control de las normas de control y procedimiento
-Descartadores de material cortopunzante sin sus respectivas tapas.	-(a) personal de maestranza y de enfermería.	
-Escasez de bolsas de color rojo y negro.	-(a) enfermeros, médicos, mucamas, pacientes y familiares de pacientes.	- Revisión y control de las normas de control y procedimiento.
-Las bolsas rojas y negras no tienen el grosor adecuado.	-(r) administración y enfermería. -(a) todos de manera directa o indirecta, incluida la población.	
-Baños: no hay bolsas de color rojo para descartar pañales.	-ídem	-Contar con dos contenedores: 1 para residuos patológicos y para residuos comunes, con sus bolsas correspondientes.
-Enfermería: solo hay contenedores con bolsas rojas para residuos patogénicos.	- ídem	-Contar con dos contenedores: 1 para residuos patológicos y otro para residuos comunes.

-Falta de coordinación entre dependencias.	-(a) enfermeros y demás personal de salud, sociedad, al ambiente.	-Trabajar coordinadamente.
--	---	----------------------------

Aclaraciones: (r): responsables (a): afectados

Tal como se observa en la tabla precedente y al igual que en el primer taller, los asistentes reconocen la problemática en torno a la gestión interna de los RP, identificando además a los responsables y afectados de la misma.

También al igual que en los resultados de observaciones y entrevistas, se plantean las situaciones de mezcla de residuos comunes y patogénicos, desinformación por parte de los pacientes y sus familiares; y uso de bolsas rojas de grosor inadecuado.

Análogamente a lo mencionado en observación de tipo I (fichas de observación) se cita la falta de contenedores para descartar residuos comunes en office y de contenedores con bolsa roja en el baño.

Un aspecto negativo a mencionar es la escasez de bolsas rojas. Es importante destacar que al momento de realizarse el taller, era un grave inconveniente.

Entre las soluciones propuestas para mejorar la gestión interna de los RP se destacan como importantes: la capacitación del personal, brindar información a pacientes y familiares de los mismos, y ejercer control sobre los procedimientos que hacen a la mencionada gestión.

VI.4.2. Talleres de trabajo en el CEPSI

VI.4.2.1. Primer taller

- Participaron 16 personas.

VI.4.2.1.1. Exposición oral de sala 4-UCI

VI.4.2.1.1.1. Descripción del Servicio

- Consta de diez habitaciones con dos unidades cada una, siendo la capacidad veinte camas.
- Se atienden patologías de estación, en este momento están internados siete niños con enfermedades crónicas y también pacientes agudos.

VI.4.2.1.1.2. Generación

- Se generan residuos comunes y patogénicos que derivan de tratamientos y procedimientos invasivos.

VI.4.2.1.1.3. Almacenamiento primario

- Los contenedores de residuos comunes y patogénicos se encuentran en el office de enfermería, área limpia y área sucia, y a mitad del pasillo. Esto fue decidido por consenso entre todo el personal que trabaja en el servicio ya que creen que es lo más conveniente.
- Cada habitación tiene lavabo con su respectiva bacha para el lavado de manos y con cesto con bolsa negra.

VI.4.2.1.1.4. Debilidades y fortalezas y en la gestión de RP

Las debilidades son de tipo actitudinales y son las siguientes:

Segregación

- A veces se hace una mala separación por ejemplo aguja “a la deriva” en jabonera del lavabo ubicado en habitación.
- Sondas con secreciones que derivan de la aspiración de las mismas en pacientes con enfermedades crónicas son descartadas por sus padres en tacho con bolsa de negra de residuos comunes ubicado bajo del lavabo en habitación.

Las fortalezas fueron clasificadas en actitudinales y de recursos y son las siguientes:

Almacenamiento primario

- se cuenta con contenedores necesarios y suficientes,
- incorporación de contenedores con su respectiva bolsa roja para descartar pañales. Señalaron que esto es muy importante hacerlo ya que hubo un brote de gastroenteritis con patógenos muy virulentos por lo cual se debe prevenir la diseminación de tal enfermedad.
- se colocaron descartadores en el lavabo.

Recolección interna

- Existen horarios de recolección establecidos y cumplidos, cuando se requiere de la recolección fuera de los horarios estipulados, se solicita al personal de limpieza que efectúen tal tarea y estos responden favorablemente.

VI.4.2.1.1.5. Conclusiones de la exposición

- Falta de adherencia o compromiso para desechar los residuos.
- Necesidad de ayuda para saber manejar los RES en forma correcta.
- Agradecen el espacio de exposición, debate y reflexión.

VI.4.2.1.2. Exposición oral de sala 2

VI.4.2.1.2.1. Descripción del servicio

- Consta de once habitaciones, dos aislamientos de una unidad.
- Se divide en área clínica, que atiende patologías respiratorias de estación y área oncohematología que recepta a niños con tratamientos quimioterapicos de 48 a 72 hs de internación.

VI.4.2.1.2.2. Segregación y almacenamiento primario

- Las bolsas de RP resultan ser chicas para los contenedores que son grandes. Esto coincide con lo expuesto en observación de tipo I (fichas de observación).
- En la unidad hay dos tachos con su respectiva bolsa para RP y comunes. Por lo general los familiares de los pacientes descartan los residuos comunes en el contenedor de RC.
- En área limpia y área sucia de office hay dos contenedores con su respectiva bolsa para el descarte de RP y comunes, en área limpia se descartan más residuos comunes que patogénicos por lo cual el contenedor de residuos comunes es más grande que el contenedor de RP.
- En área sucia se descarta más RP que comunes por lo cual el contenedor de los primeros es más grande que el de los segundos, casi siempre hay mezcla el contenedor de RP.

VI.4.2.1.2.3. Recolección interna

- Existen horarios establecidos para la recolección interna de RP, que son debidamente cumplidos. Cuando el contenedor de RP casi llega a llenarse se da aviso al servicio de limpieza para que pasen al retiro de las bolsas, quienes responden favorablemente.

VI.4.2.1.3. Debate

- Encargado de higiene y seguridad sostiene que es más peligroso descartar RP en bolsa negra que a la inversa. Ante el planteo de uno de los asistentes sobre donde deben descartarse los frascos ampolla, indicó que los mismos pueden disponerse en bidones que contenían agua destilada, una vez vacíos y limpios, se les coloca

un poco de arena, se llena con los frasco ampolla hasta las $\frac{3}{4}$ partes del bidón y luego se le coloca arena hasta llenarlo.

- Con respecto al descarte de pañales hay opiniones divergentes y dudas planteadas por los asistentes:
 - En salas de aislamiento los pañales como así también los baja lengua son considerados RP por lo que se descartan en bolsa roja.
 - ¿Dónde se descartarían los pañales y baja lengua generados en consultorios externos?
 - El H.I.V no se contagia a través de las heces y orina por lo que los pañales de pacientes con dicha patología pueden desecharse en bolsa roja.
 - El pañal descartable de los pacientes es similar a los residuos que se generan en el baño de una casa que se desecha como residuo común entonces se podrían descartar como tal, es decir descartarse en bolsa negra.
- Ante tales controversias e incertidumbres se remarcó que se debe decidir en qué bolsa se descartaran los RP.

VI.4.2.1.4. Conclusiones del taller

- Falta de conciencia y hasta desidia por parte del personal de salud.
- Falta de compromiso dado la poca concurrencia, esto se relaciona con la gran cantidad de trabajo y, la falta de organización en los servicios, *“siempre son las jefas quienes concurren a los talleres, ellas podrían encargarse del trabajo de las enfermeras para que las mismas puedan concurrir a los mismos”*.
- Es necesario más control, se recalcó que *“antes pasaban por las salas para controlar la clasificación de los residuos, esto ahora ya no se hace”*.
- Es necesario e importante realizar el protocolo de manejo interno de RES.

VI.4.2.1. Segundo taller

- Participaron 70 personas.

VI.4.2.1.1. Primera jornada

VI.4.2.1.1.1. Exposición oral del laboratorio de análisis clínicos

Se desarrolló brevemente:

- Definición de gestión de residuos peligrosos.

- Definición de gestión interna y gestión externa de tales residuos.
- Zonas de trabajo del laboratorio.

VI.4.2.1.1.1.a. Generación

- Se generan muestras de sangre, orina, líquido cefalorraquídeo, líquido pleural, sinovial y otros.

VI.4.2.1.1.1.b. Segregación

- Tanto los cultivos de las muestras antes nombradas como las jeringas utilizadas en extracción se descontaminan antes de desecharse en bolsa roja utilizando para ello hipoclorito de sodio al 10 %.

La inactivación de los RP disminuye considerablemente los microorganismos o agentes patógenos causantes de enfermedades.

- Elementos cortopunzantes tales como agujas se descartan en descartadores, que se llenan hasta las $\frac{3}{4}$ partes.
- Envoltorios de jeringas y de agujas se descartan como residuo común.

VI.4.2.1.1.1.c. Almacenamiento primario

- Falta logo indicativo en cestos de RP.

VI.4.2.1.1.1.d. Contingencia

- Ante derrames accidentales de material biológico se procede a descontaminar las superficies.

VI.4.2.1.1.2. Exposición oral del centro quirúrgico

Brevemente se hizo referencia a:

- Definición de residuos biopatogenicos.
- Clasificación de los RES.
- Áreas del quirófano: sin restricción, semirestringida (lavabos y sala de inducción) y restringida (zona de almacenamiento de material estéril).
- Clasificación de las áreas de riesgo en un centro de salud.

VI.4.2.1.1.2.a. Segregación-Almacenamiento primario

- Se cuenta con bolsas rojas y sus respectivos contenedores de plástico rígido para el descarte de RP.
- Los líquidos orgánicos se desechan en bachas donde se realiza el lavado de materiales debido a la falta de lavabachas. Lo adecuado sería que se cuente con este elemento ya que por su sistema de doble sifón se evitaría taponamientos, que es muy probable que ocurran si los RP se siguen descartando en bacha común.
- Los elementos cortopunzantes se descartan en descartador de plástico rígido ubicados en carro de transporte que se encuentra al lado de la mesa de operación.

Con esta práctica segura se logra que el residuo cortopunzante generado se deseché de forma inmediata sin tener que “*ir a otro lado*” para descartarlo. (Gladys Paz, com. pers.)

- Distribución de contenedores de residuos: en salas de inducción, de estar y lavabo sólo se cuenta con cesto con bolsa negra para el descarte de residuos comunes.

En la suite quirúrgica se dispone de tres tachos o cestos con bolsa roja para el descarte de RP.

Al lado de carro de transporte se encuentra un cesto con bolsa negra para desechar papeles envoltorios de agujas, jeringas, material estéril, forma de segregación igual que en el laboratorio de análisis clínicos.

Esta resulta una buena práctica de minimización de RP.

VI.4.2.1.1.2.b. Recolección interna

- Los operarios que realizan la limpieza y la recolección de RP no cuentan con el E.P.P: guantes resistentes, antiparras, calzado lavable y resistente, ropa de trabajo adecuada y hermética.

Solo disponen de barbijos que se les provee en el mismo servicio.

VI.4.2.1.1.3. Exposición oral de dirección administrativa

Se expuso que se cuenta con normativa de residuos peligrosos a nivel nacional, Ley Nacional N° 24051, y a nivel provincial, Ley N° 6080, que se adhiere a la primera.

Se hizo referencia a algunos aspectos o puntos principales de la Ley Nacional N° 24051:

- Registro de operadores.
- Manifiesto.
- Certificado ambiental.
- ¿A qué se consideran RP?
- Sanciones: al respecto se señaló que *“la ley es muy dura, es decir muy estricta, y a fin de que estas puedan aplicarse y de que se regule la gestión de los RP sería conveniente y hasta un anhelo que se reglamente la Ley Provincial N° 6080”* (Dra. Marcela Antognoli, com. pers.).

VI.4.2.1.1.4. Exposición oral de Urgencias

Se describió el servicio según las áreas con las que cuenta y el tipo de trabajo realizado en las mismas.

VI.4.2.1.1.4.a. Segregación-almacenamiento primario

- Salas de internación, consultorios, secretaria y cocina sólo cuentan con cesto con bolsa negra para el descarte de residuos comunes.
- Office de enfermería: dispone de dos contenedores, uno con bolsa negra para desechar residuos comunes y otro con bolsa roja para el descarte de RP.
- Shockroom: dispone de tres contenedores, dos para descartar RP, uno de los cuales se encuentran cerca de la camilla. El otro contenedor está destinado al descarte de residuos comunes.
- Triage: solo cuenta con un contenedor con bolsa negra.
- Cirugía y traumatología: ídem office de enfermería.
- Procedimientos e inyectables: sólo se dispone de un recipiente o cesto con bolsa roja donde se descartan residuos patogénicos y comunes debido a la falta de espacio físico.

Según lo expuesto los contenedores se distribuyen según las necesidades del servicio, en los puntos de generación.

- Cuentan con descartadores de boca grande para desechar fácilmente frasco ampollas. Con esto se evita de que tales frascos sean descartados directamente en bolsa roja.

VI.4.2.1.1.4.b. Fortalezas en la gestión de RP en el servicio

- Recursos materiales.
- Personal de limpieza en cada turno.
- Espacios de capacitación.
- Predisposición del personal (enfermeros y operarios de limpieza).
- Áreas delimitadas: cada una con su recipiente o contenedor para descartar los residuos.
- Recolección de residuos en cada turno o S.O.S (a demanda).

VI.4.2.1.1.4.c. Debilidades en la gestión de RP en el servicio

- Contenedores sin tapa adecuada.
- Traspase de RP.
- Falta de clasificación de residuos.
- Recipientes o contenedores sin tapa.
- Desaprovechamiento de espacios de capacitación.

VI.4.2.1.1.5. Higiene y seguridad

- Desde este servicio se indicó que en días posteriores se comenzará a implementar durante la recolección de RP la rotulación y cierre de bolsas rojas mediante precinto. Al respecto se explicó el procedimiento.

VI.4.2.1.2. Segunda jornada

VI.4.2.1.2.1. Puesta en común

- a. Los recipientes que contienen RP deben tener tapa tipo vaivén o en el mejor de los casos tapa a pedal. Hay servicios como UTI que los contenedores si requieren tapa y hay otros servicios que no lo requieren.
Los tipos de contenedores y su ubicación dependerán de la actividad de cada servicio.
- b. El personal que realiza la recolección de RP debe usar guantes de hule además de otros elementos de protección tales como: antiparras, delantal y botas de goma.
- c. Los pañales se descartan en bolsa negra, salvo los generados en zona de aislamiento, que deberán descartarse en bolsa roja.

- d. Los RP líquidos o lixiviados producidos en quirófano producto de lavado intracavitario y/o plurulentos se inertizan y eliminan previa dilución a la cloaca.

De la información expuesta en el primer y segundo taller se resume y destaca lo siguiente:

- Autoevaluación de los servicios, reconociendo fortalezas y debilidades en la gestión de RP:

➤ Fortalezas:

*Distribución y disposición de materiales tales como bolsas, contenedores, rótulos, precintos, descartadores, que deriva en una buena organización y correcta la gestión de RP.

*Recolección y transporte externo no solo en el horario estipulado sino a demanda o S.O.S.

➤ Debilidades:

*La segregación a veces no es correcta, asociando esto no a una falta de conocimiento sobre la gestión de los RP por parte del personal sino a malas costumbres adquiridas y practicadas durante varios años, que resulta muy difícil erradicarlas, coincide con lo expuesto en entrevistas (pág. 118).

*El personal de recolección y transporte interno de RP no cuenta con el E.P.P.

El uso del E.P.P es una de las medidas de precaución universal que contribuyen a la disminución de riesgos que pueden atentar contra la salud del personal que realiza la recolección y transporte interno de RP.

Por otro lado, la provisión del E.P.P es obligación del generador según Resolución Ministerial N° 349/1994.

- Planteo de dudas y pedido de ayuda al comité de residuos del hospital para manejar los residuos en forma correcta. Desde el comité de residuos se respondieron las dudas de los asistentes.

- En un principio no existía un consenso sobre en qué bolsa se descartan los pañales de los pacientes, finalmente se estableció que los mismos se segreguen en bolsa negra, salvo los generados en zona de aislamiento que se segregarán en bolsa roja. Cabe aclarar que según lo expuesto en el primer taller (sala 4), esta práctica de segregación ya está haciendo.

Al igual que lo expresado en entrevistas (pág. 115), los pañales infecciosos o no infecciosos deben descartarse en bolsas roja.

- Tanto en el primer como en el segundo taller, se plantea la necesidad de crear un protocolo de manejo interno de RP.

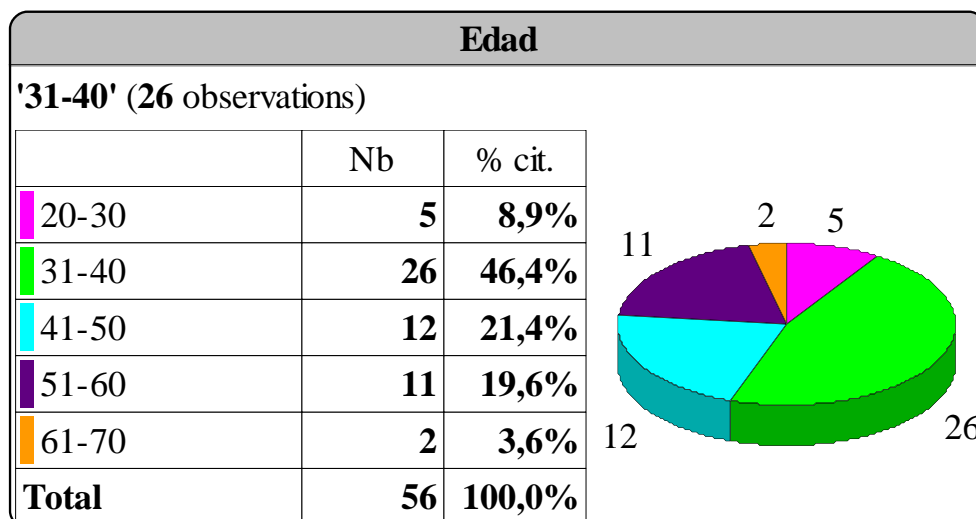
- La actuación ante contingencias, es un importante aspecto de bioseguridad para garantizar la seguridad del personal, quien debe saber cómo resolver un accidente tal como sería un derrame de material biológico, disminuyendo notablemente el riesgo de contaminación biológica.
- Falta de algunos recursos: cartel de identificación en los contenedores de RP, que facilitaría la correcta segregación y lavabachas para el correcto descarte de RP líquidos.
- Se hizo mención brevemente a la normativa nacional y provincial que regula la gestión de residuos peligrosos, entre ellos los RP. Aunque no se refieren específicamente a la gestión de los RP ni tampoco se da una definición clara de ellos se hace referencia a otros aspectos tales como deberes del generador, registro de operadores, manifiestos, sanciones, etc., que representan importantes instrumentos de control de la gestión de los residuos peligrosos, más precisamente y para el caso particular, de los RP.
- La implementación de rótulos y precintos es un aspecto positivo a destacar ya que como se mencionó con anterioridad garantizara el cierre seguro de las bolsas eliminando el contacto con los residuos y reduciéndose notablemente la contaminación biológica.
Esto derivara en una mayor seguridad en la salud de los trabajadores.
- La inactivación de lixiviados, RP líquidos, es un correcta practica de descontaminación del material biológico eliminándose en efecto, la carga orgánica en los líquidos cloacales.

VI.5. Encuestas

VI.5.1. Encuestas realizadas en el Hospital Independencia

VI.5.1.1. Datos personales: edad, nivel de estudio, categoría de personal y servicio de trabajo

Tabla N° 53: Edad del personal de salud encuestado en el H. Independencia.



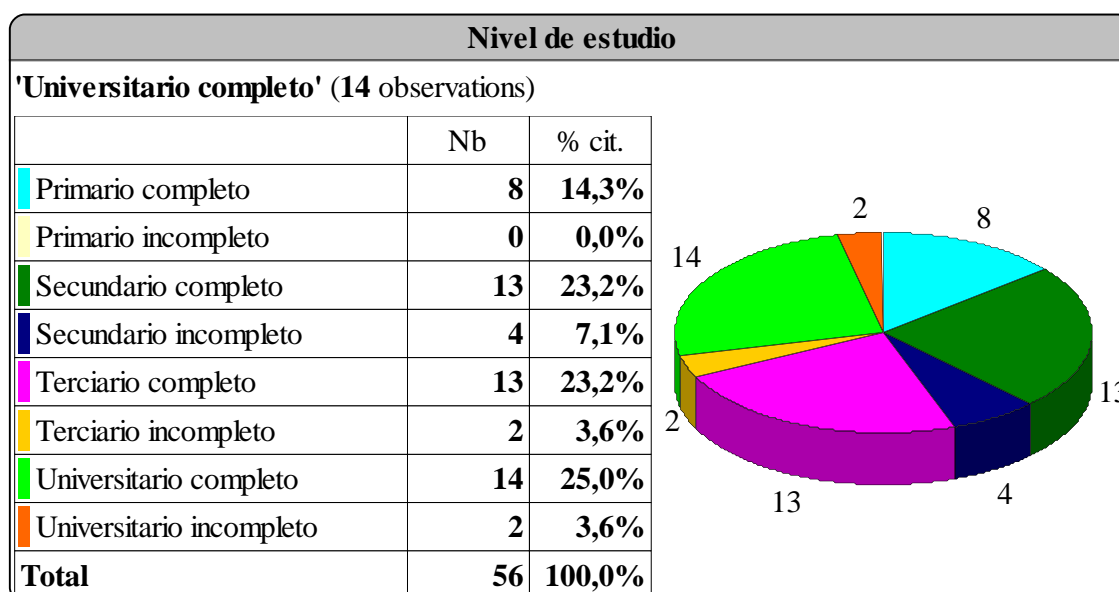
Aclaración:

Observations: observaciones.

Nb: frecuencia; % cit.: porcentaje de observación.

La variable edad hace referencia al grupo etario al que pertenece el personal de salud del hospital. El 46,4 % de los encuestados corresponde al grupo de edad entre 31 y 40 años.

Tabla N° 54: Nivel de estudio del personal de salud encuestado en el H. Independencia.



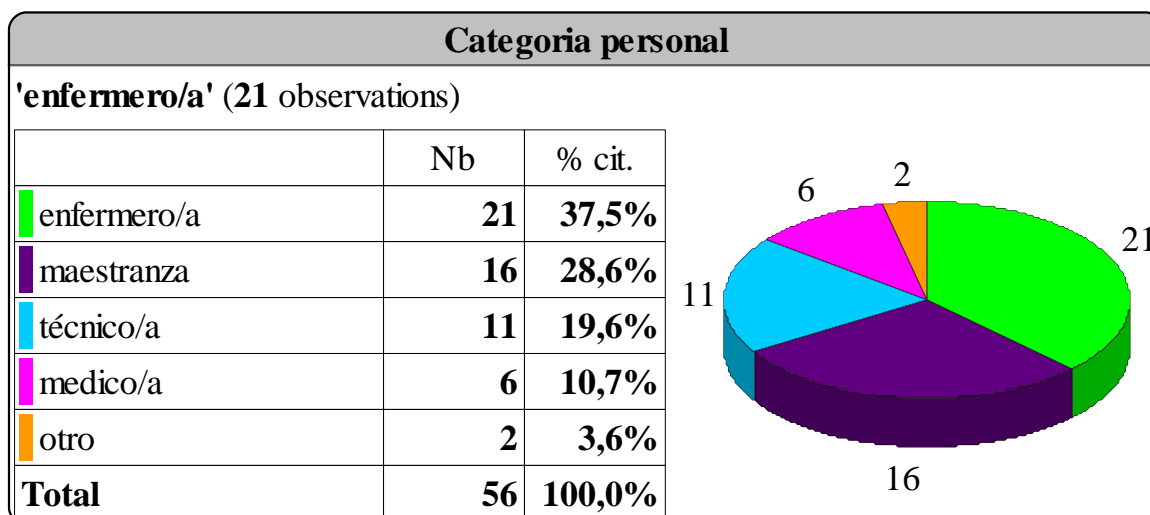
Aclaración:

Observations: observaciones.

Nb: frecuencia; % cit.: porcentaje de observación.

El 25% del personal de salud alcanza el nivel universitario completo, los valores iguales de 23,2% corresponden a los niveles secundario completo y terciario incompleto.

Tabla N° 55: Categoría del personal de salud encuestado en el H. Independencia.



Aclaración:

Observations: observaciones.

Nb: frecuencia; % cit.: porcentaje de observación.

Los mayores porcentajes de categoría personal, 37,5% y 28,6%, corresponden a enfermeros y maestranza respectivamente.

Los mayores valores de las categorías enfermero/a y maestranza se justifican en la predisposición en realizar las encuestas por parte de las personas que integran las mismas, lo que no sucedió en el caso del personal médico o categoría médico, quienes manifestaron falta de tiempo para realizar las encuestas, dado el arduo trabajo que tenían.

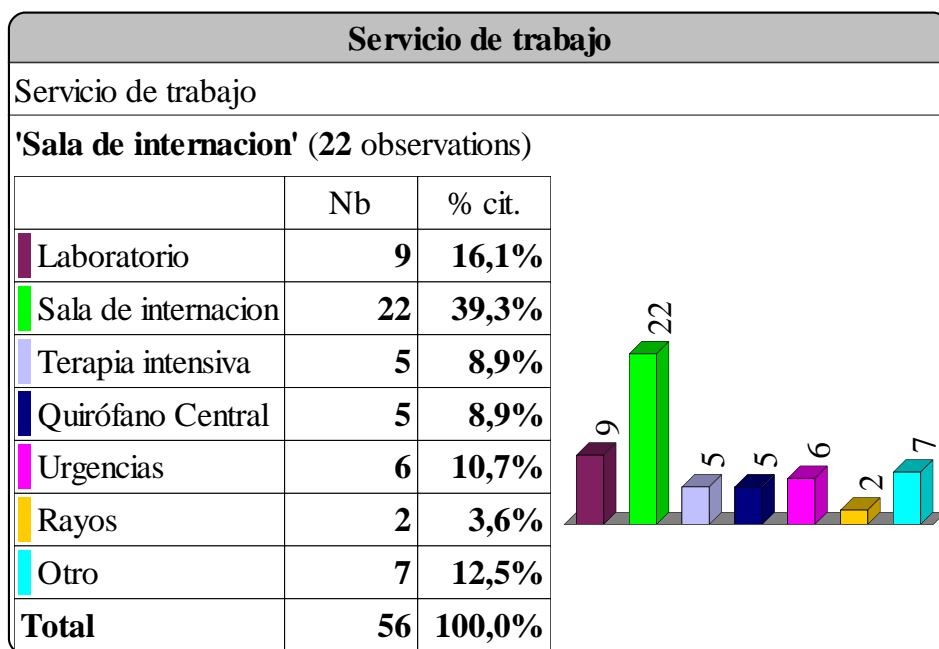
Tabla N° 56: Otras categorías del personal de salud encuestado en el H. Independencia.

Otra categoría de personal	
'Asesora farmaceutica' (1 observations)	
	Nb
Asesora farmaceutica	1
Bioquimico	1
Total	2

Aclaración:

Nb: frecuencia.

Tabla N° 57: Servicio de trabajo al que pertenece el personal de salud encuestado en el H. Independencia.



Aclaración:

Observations: observaciones.

Nb: frecuencia; % cit: porcentaje de observación.

El 39,3% de los encuestados pertenece al servicio de salas de internación, mientras que el 3,6% pertenece al servicio de rayos.

Tabla N° 58: Otros servicios de trabajo al que pertenece el personal de salud encuestado en el H. Independencia.

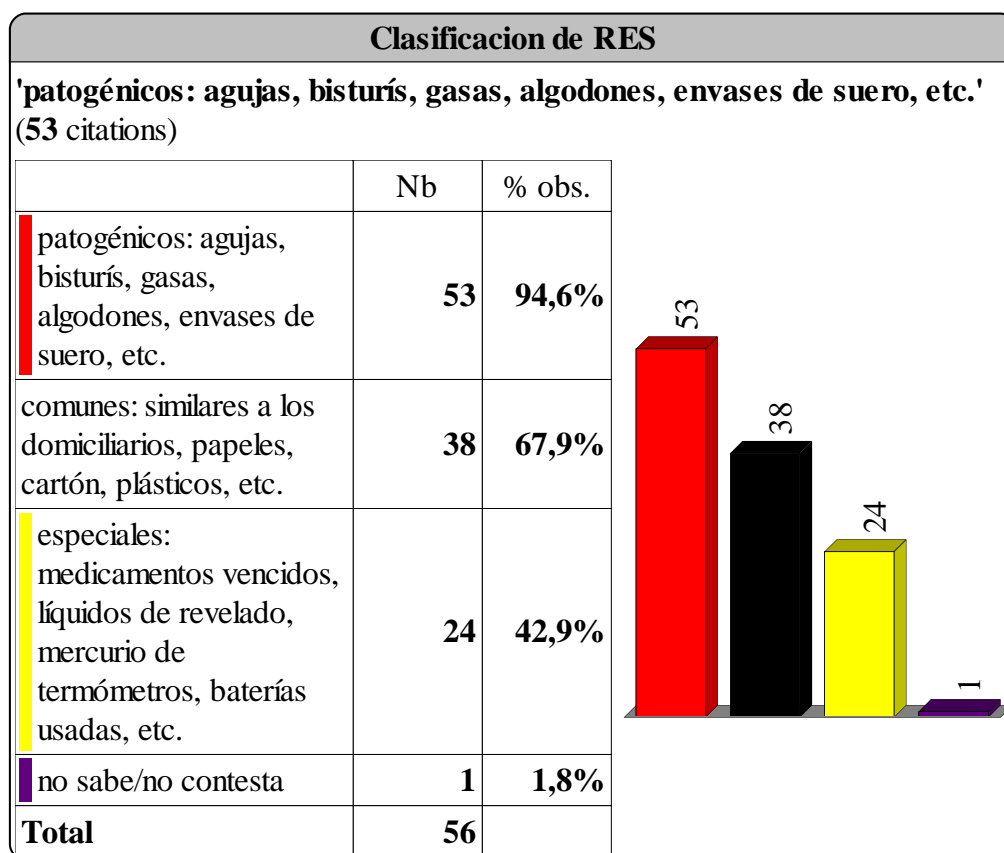
Otro servicio de trabajo	
	Nb
Administracion	2
Endoscopia	2
Farmacia	1
Odontologia	1
Supervision de enfermeria	1
Total	7

Aclaración:

Nb: frecuencia.

VI.5.1.2. Clasificación y Segregación de RES

Tabla N° 59: Clasificación de RES por el personal de salud encuestado en el H. Independencia.



Aclaración:

Observations: observaciones.

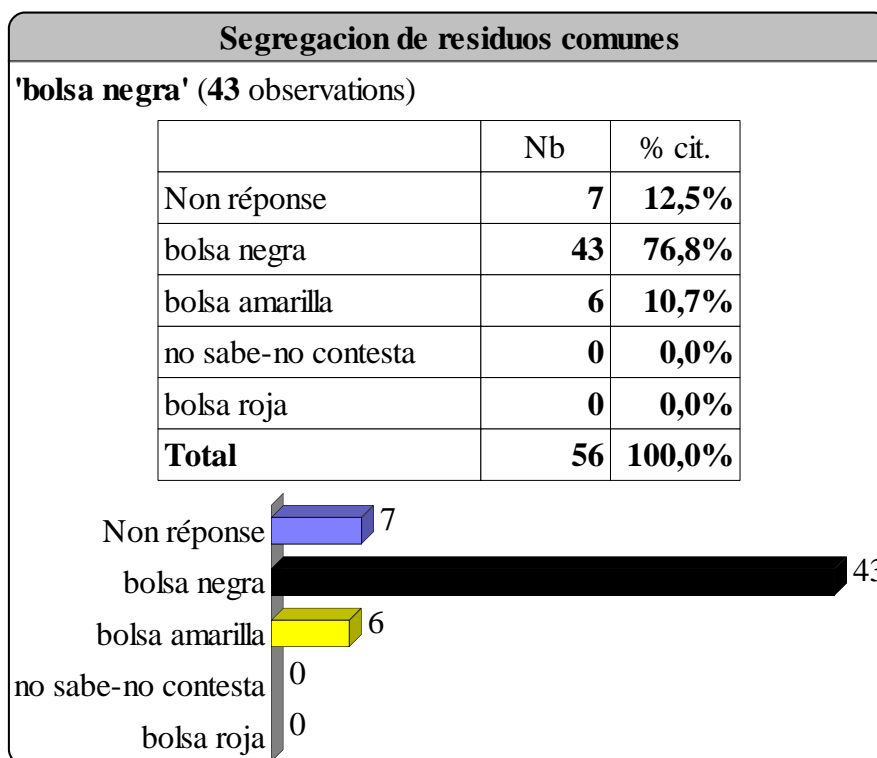
Nb: frecuencia; % obs.: porcentaje de observación.

El 94,6% del personal de salud reconoce a los RP como los residuos que se generan en el establecimiento de salud. Casi el 68% reconoce a los residuos comunes y cerca del 43% reconoce a los residuos especiales como parte de los RES.

Es fundamental que el personal de salud clasifique los residuos que se generan en el hospital para determinar las formas de gestión de los mismos, las que difieren dado las características de cada tipo de residuo.

La clasificación de los RES es el punto de partida de un plan de gestión de residuos.

Tabla N° 60: Segregación de residuos comunes por el personal de salud encuestado en el H. Independencia.



Aclaración:

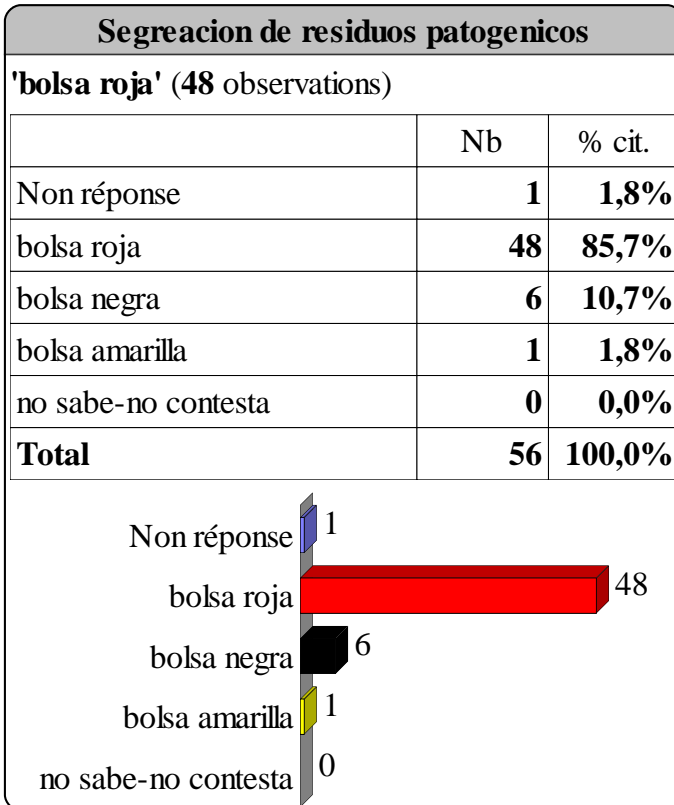
Observations: observaciones.

Non response: no respuestas.

Nb: frecuencia; % cit.: porcentaje de observación.

Casi el 77% del personal de salud encuestado responde que los residuos comunes deben segregarse en bolsa negra.

Tabla N° 61: Segregación de residuos patogénicos por el personal de salud encuestado en el H. Independencia.



Aclaración:

Observations: observaciones.

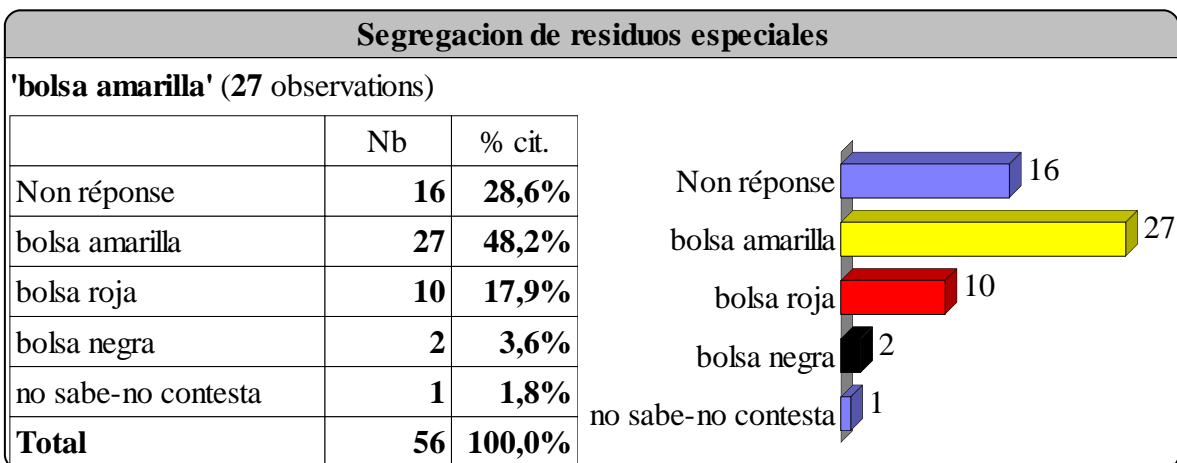
Non response: no respuestas.

Nb: frecuencia; % cit.: porcentaje de observación.

El 85,7% del personal de salud contesta que los RP deben segregarse en bolsa roja.

La gran mayoría del personal de salud conoce que los residuos patogénicos y comunes deben segregarse en bolsa roja y negra respectivamente, lo que contribuiría notablemente a la minimización de los residuos.

Tabla N° 62: Segregación de residuos especiales por el personal de salud encuestado en el H. Independencia.



Aclaración:

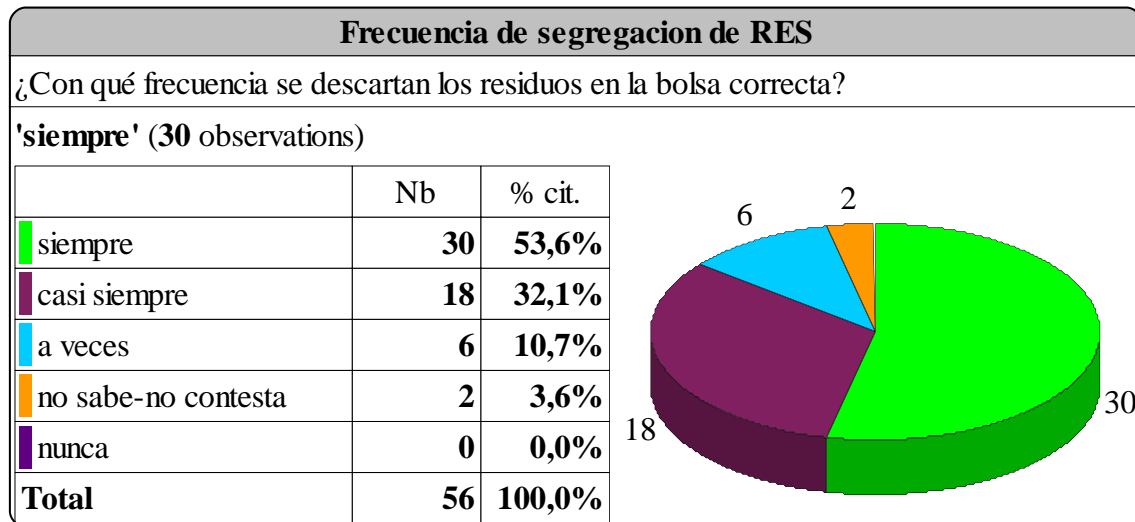
Observations: observaciones.

Non response: no respuestas.

Nb: frecuencia; % cit.: porcentaje de observación.

El 48,2% de los encuestados responde que los residuos especiales deben segregarse en bolsa amarilla, quedando un poco más del 50% de los encuestados que no conocen que tales residuos deben descartarse en bolsa amarilla.

Tabla N° 63: Frecuencia de segregación de RES por el personal de salud encuestado en el H. Independencia.



Aclaración:

Observations: observaciones.

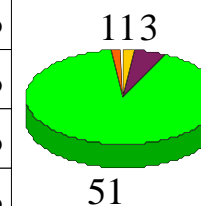
Nb: frecuencia; % cit.: porcentaje de observación.

El 53,6% de los encuestados responde que los RES se descartan siempre en la bolsa correcta. Esto da la pauta de que la segregación no es correcta.

VI.5.1.3. Gestión interna de RP

Tabla N° 64: Segregación de residuos cortopunzantes por el personal de salud encuestado en el H. Independencia.

Segregacion de residuos cortopunzantes		
¿Dónde deben descartarse los residuos cortopunzantes tales como agujas, bisturí, portaobjetos, etc.? Marque con una cruz.		
'en descartador el que una vez lleno se cierra y se desecha en bolsa roja' (51 observations)		
	Nb	% cit.
directamente en bolsa roja	1	1,8%
en botella plástica descartable, la que una vez llena se tapa y se desecha en bolsa roja	3	5,4%
en descartador el que una vez lleno se cierra y se desecha en bolsa roja	51	91,1%
no sabe-no contesta	1	1,8%
Total	56	100,0%



Aclaración:

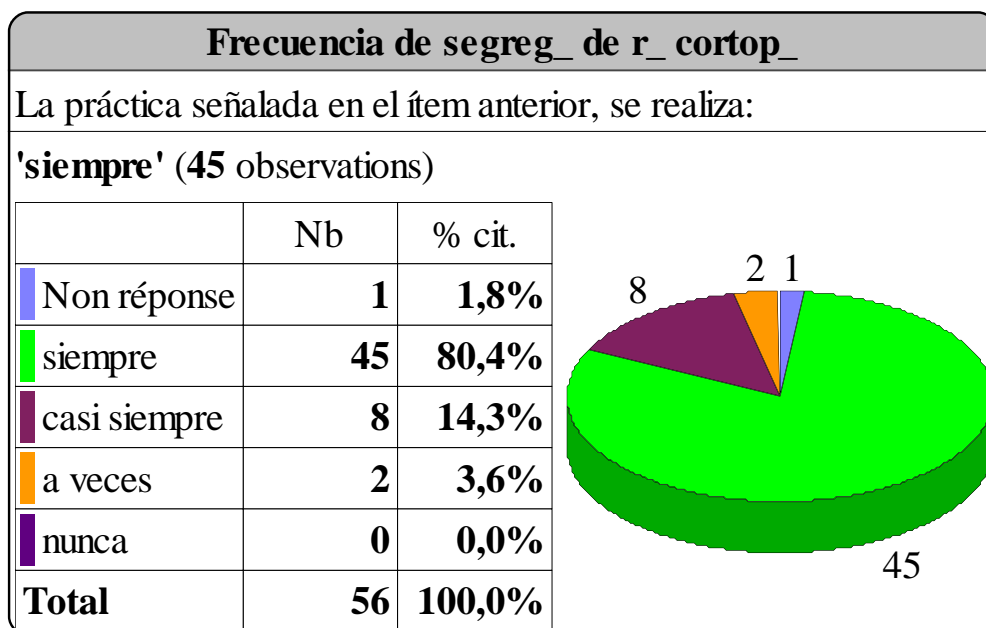
Observations: observaciones.

Nb: frecuencia; % cit.: porcentaje de observación.

El 91,1% de los encuestados contesta que los residuos cortopunzantes se deben desechar en descartador, mientras que el 5,4% y casi el 2% responden que tales residuos se deben desechar en botella descartable y bolsa roja respectivamente.

Es positivo que un poco más del 90% de los encuestados determine que los residuos cortopunzantes deben descartarse en descartadores.

Tabla N° 65: Frecuencia de segregación de residuos cortopunzantes por el personal de salud encuestado en el H. Independencia.



Aclaración:

Observations: observaciones.

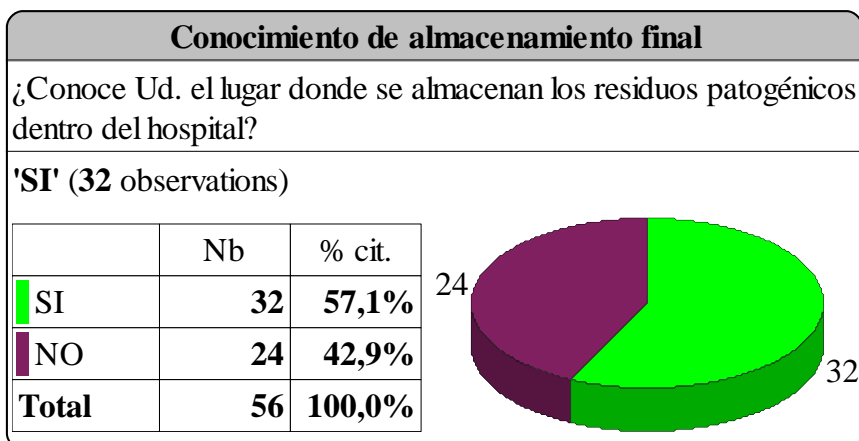
Non response: no respuestas.

Nb: frecuencia; % cit.: porcentaje de observación.

El 80,4% de los encuestados responde que los residuos cortopunzantes se desechan siempre en descartador, el 14,3% contesta que los residuos cortopunzantes se segregan casi siempre en descartador y cerca del 4% responde que los residuos cortopunzantes se desechan a veces en descartador.

De lo anterior se puede inferir que la segregación de cortopunzantes es la correcta, lo que se traduce en la disminución de accidentes y consecuente transmisión de enfermedades (H.I.V, hepatitis).

Tabla N° 66: Conocimiento del almacenamiento final por el personal de salud encuestado en el H. Independencia.



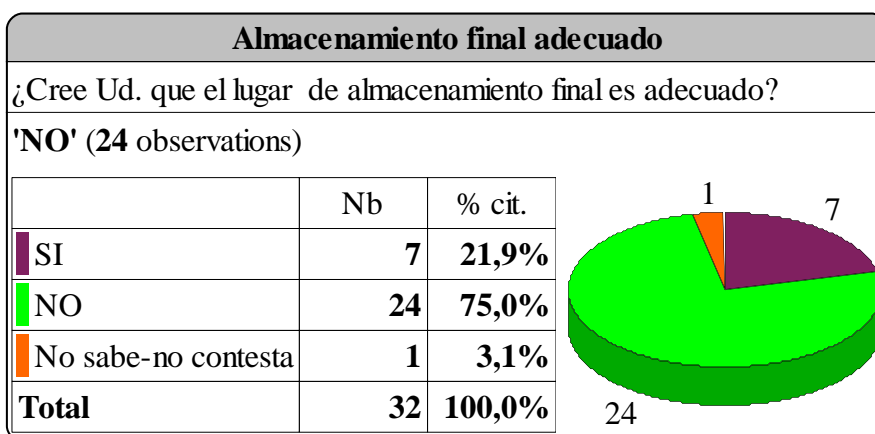
Aclaración:

Observations: observaciones.

Nb: frecuencia; % cit.: porcentaje de observación.

El 57,1% de los encuestados conoce el lugar de almacenamiento final, mientras que casi el 43% de los encuestados no conoce tal lugar.

Tabla N° 67: Opinión sobre almacenamiento final adecuado por el personal de salud encuestado en el H. Independencia.



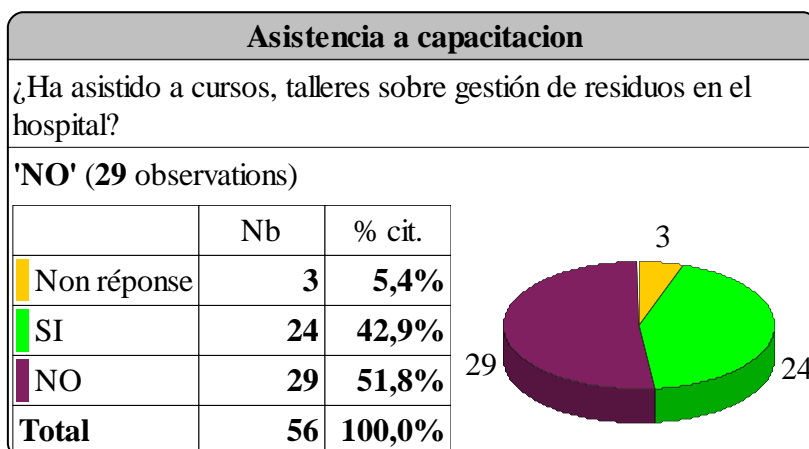
Aclaración:

Observations: observaciones.

Nb: frecuencia; % cit.: porcentaje de observación.

El 75% de los encuestados responde que el lugar de almacenamiento final no es adecuado, mientras que casi el 22% contesta que dicho lugar es adecuado. Este conocimiento por parte del personal de salud es importante y representa el puntapié para solicitar a las autoridades del centro de salud medidas correctivas para revertir las malas condiciones del lugar de acopio final.

Tabla N° 68: Asistencia a capacitación por el personal de salud encuestado en el H. Independencia.



Aclaración:

Observations: observaciones.

Non response: no respuestas.

Nb: frecuencia; % cit.: porcentaje de observación.

Cerca del 52% de los encuestados responde que no asistieron a capacitación sobre gestión de RP, casi el 43% contesta que si lo hicieron. Que el 52% de los encuestados no hayan asistido a capacitaciones sobre gestión de RP puede deberse a:

- no han recibido invitación para asistir a las mismas,
- falta de interés por conocer y participar, pudiendo estar asociado al stress laboral,
- cumplimiento de tareas en el servicio de trabajo.

Tabla N° 69: Rol del personal de salud en la gestión de RP según el personal de salud del H. Independencia.

Rol en la gestión de RP					
Considera que el rol en la gestión de RP de las siguientes personas es:					
	Muy importante	Poco importante	Nada importante	No sabe- no contesta	Total
Rol de autoridades en la gestión de RP	37	5	2	12	56
Rol del p_ medico en la gestión de RP	35	6	7	8	56
Rol del p_ de enferm_ en la gestión	45	2	2	7	56
Rol del p_ de limpieza en la gestión	46	4	3	3	56

p = 10,1% ; chi2 = 14,66 ; ddl = 9 (PS)

Rol	Muy importante	Poco importante	Nada importante	No sabe- no contesta
Rol de autoridades en la gestión de RP	37	5	2	12
Rol del p_ medico en la gestión de RP	35	6	7	8
Rol del p_ de enferm_ en la gestión	45	2	2	7
Rol del p_ de limpieza en la gestión	46	4	3	3

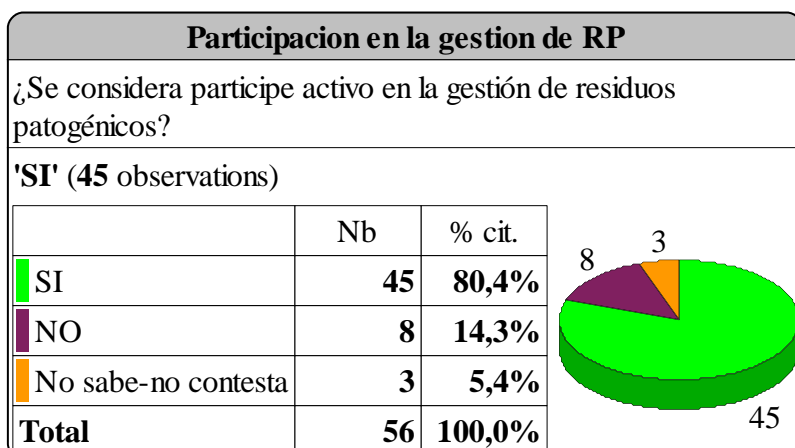
Del total de encuestados:

- 46 consideran que el rol del personal de limpieza es muy importante en la gestión de RP,
- 45 piensan que los enfermeros tienen un rol muy importante en la gestión,
- 35 consideran que las autoridades tienen un rol importante en la gestión,
- 37 piensan que los médicos tienen un rol muy importante en la gestión.

Por lo expuesto se puede decir que para los encuestados tanto el personal de limpieza como los enfermeros tienen un rol muy importante en la gestión de los RP.

Es importante mencionar que son las autoridades, más precisamente el director del centro de salud quien tiene la responsabilidad máxima en la gestión interna de los RP, luego existen diferentes niveles de responsabilidad que recaen en distintas personas: comité de higiene y seguridad, jefes de servicios especializados y jefe del servicio de limpieza (CEPIS/OPS, 1998).

Tabla N° 70: Participación en la gestión de RP del personal de salud del H. Independencia.



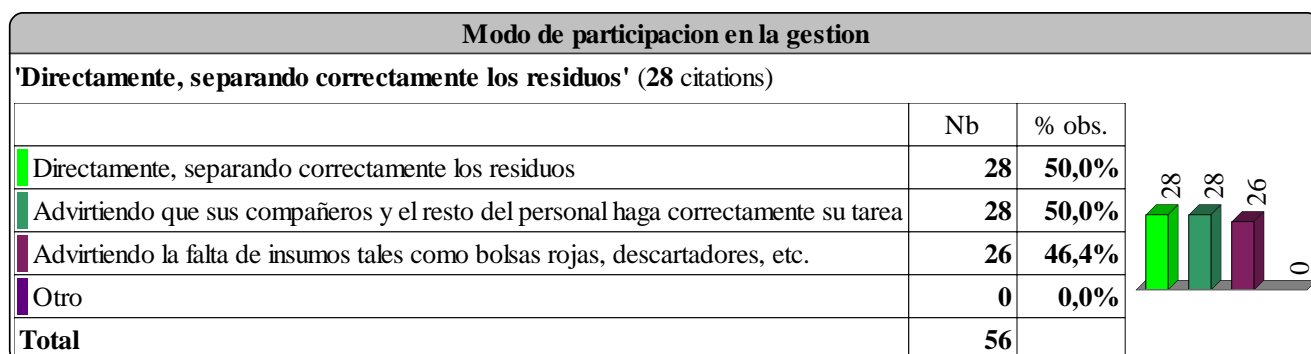
Aclaración:

Observations: observaciones.

Nb: frecuencia; % cit.: porcentaje de observación.

El 80,4% de los encuestados se consideran participes activos en la gestión de los RP, el 14,3% de los encuestados no se consideran participes activos en la gestión de RP.

Tabla N° 71: Modo de participación en la gestión de RP del personal de salud del H. Independencia.



Aclaración:

citations: observaciones.

Nb: frecuencia; % obs.: porcentaje de observación.

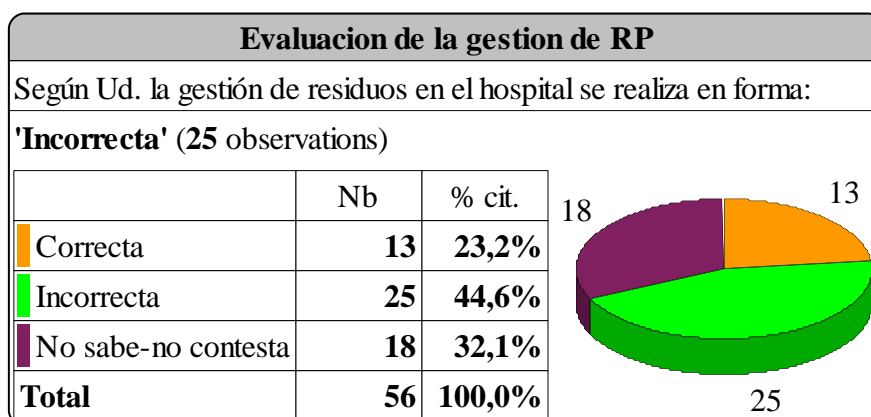
El 50% de los encuestados participa activamente en la gestión de RP separando correctamente los residuos y advirtiendo que sus compañeros y el resto del personal realicen correctamente su tarea.

El 46,4% de los encuestados participa activamente en la gestión de RP advirtiendo la falta de insumos tales como bolsas rojas, descartadores, etc.

Que la gran mayoría del personal de salud, de una forma u otra, participe en la gestión de los RP es positivo e importante para mejorar, controlar y corregir la misma.

VI.5.1.4. Evaluación e importancia de la gestión de RP

Tabla N° 72: Evaluación en la gestión de RP por el personal de salud encuestado del H. Independencia.



Aclaración:

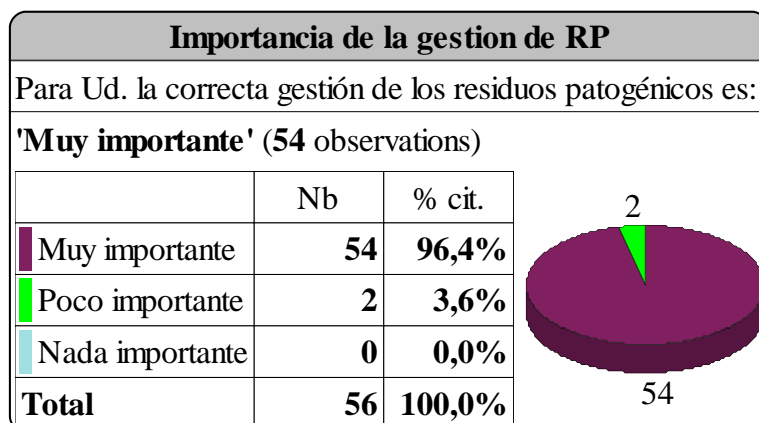
Observations: observaciones.

Nb: frecuencia; % cit.: porcentaje de observación.

Para el 44,6% de los encuestados la gestión de RP se realiza en forma incorrecta. El reconocimiento de que la gestión de los RP es incorrecta es importante y primordial para revertir tal situación.

Tabla N° 73: Importancia de la gestión de RP para el personal de salud del H.

Independencia.



Aclaración:

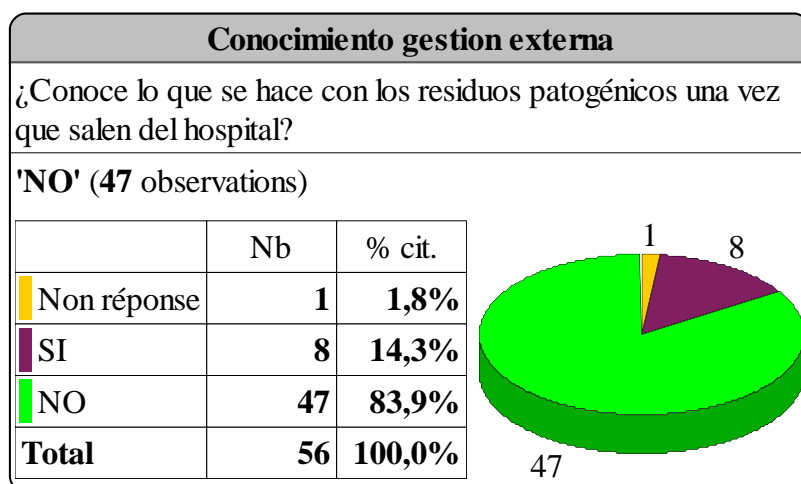
Observations: observaciones.

Nb: frecuencia; % cit.: porcentaje de observación.

Para el 96,4% de los encuestados la correcta gestión de los RP es muy importante. Esto representa un panorama favorable para proponer y llevar a cabo los lineamientos o las bases de un plan de gestión de RP.

VI.5.1.5. Gestión externa de RP

Tabla N° 74: Conocimiento de la gestión externa de RP por el personal de salud del H. Independencia.



Aclaración:

Observations: observaciones.

Nb: frecuencia; % cit.: porcentaje de observación.

Casi el 84% de los encuestados responde que no conoce lo que se hace con los RP cuando salen del hospital. Solo el 14,3% conoce los que se hace con los RP cuando salen del hospital.

VI.5.1.6. Problemas en la gestión de RP

Tabla N° 75: Problemas en la gestión de RP percibidos por el personal de salud del H. Independencia.

Problemas en la gestión de RP

'falta de bolsas' (12 citations)

	Nb	% obs.
falta de bolsas	12	21,4%
separacion inadecuada	4	7,1%
falta conciencia	1	1,8%
falta de informacion/conocimiento	9	16,1%
falta de recursos/insumos (humanos, limpieza)	7	12,5%
recoleccion interna inadecuada	3	5,4%
ninguno	3	5,4%
falta de capacitacion	1	1,8%
recoleccion externa inadecuada	1	1,8%
falta de compromiso/participacion	3	5,4%
falta de interes/importancia	3	5,4%
falta de remuneracion por trabajo insalubre	2	3,6%
Total	56	



Aclaración:

citations: observaciones.

Nb: frecuencia; % obs.: porcentaje de observación.

Según la tabla y el gráfico precedente los principales problemas que hacen a la incorrecta gestión de los RP son la falta de bolsas y de otros recursos o insumos, y falta de información o conocimiento. En relación a ello y por lo expresado por los jefes de servicio entrevistados, se puede inferir las capacitaciones no tiene continuidad y son dirigidas exclusivamente al personal de limpieza (mucamas y peones de patio).

La falta de bolsas conduce a una inadecuada segregación ya que al no disponer de bolsas rojas para descartar los RP, éstos se descartan en bolsa negra. Esto no sería lo adecuado por el menor micronaje que presentan.

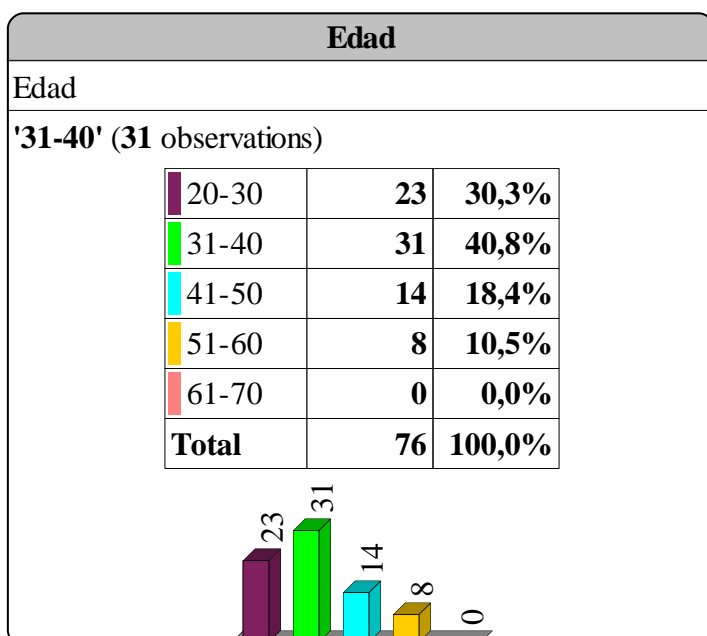
La falta de recursos, insumos o materiales hace referencia a faltas de:

- elementos de limpieza (hipoclorito de sodio), que serían fundamentales para actuar ante la ocurrencia de un accidente del tipo derrame del material biológico,
- E.P.P por parte del personal que realizar la recolección y transporte interno, lo que brindaría mayor seguridad a la salud de tal personal,
- recursos humanos para organizar y coordinar la recolección y transporte interno y otros aspectos de la gestión de RP.

VI.5.2. Encuestas realizadas en el CEPSI

VI.5.2.1. Datos personales: edad, nivel de estudio, categoría de personal y servicio de trabajo

Tabla N° 76: Edad del personal de salud encuestado del CePSI.



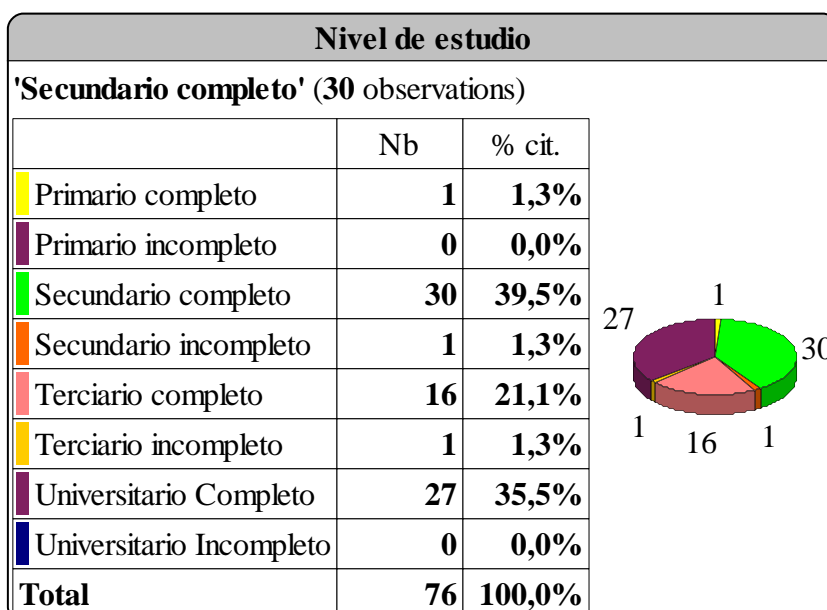
Aclaración:

Observations: observaciones.

Nb: frecuencia; % cit.: porcentaje de observación.

Aproximadamente el 41% de los encuestados corresponde al grupo de edad entre 31 y 40 años.

Tabla N° 77: Nivel de estudio del personal de salud encuestado del CePSI.

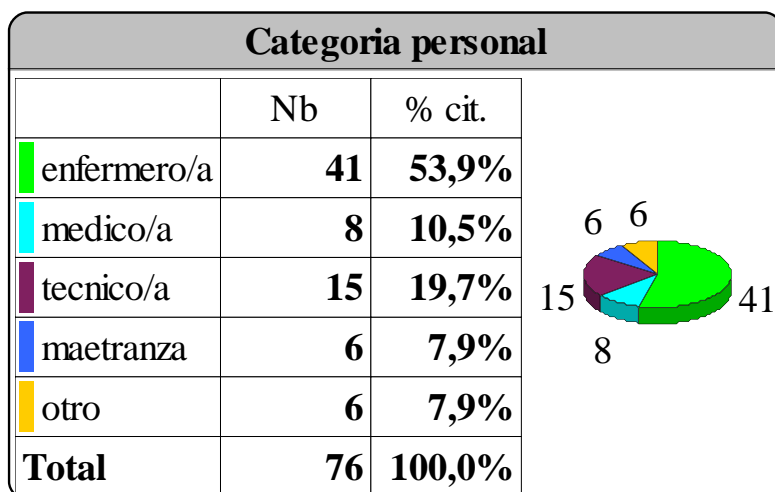


Aclaración:

Observations: observaciones.
 Nb: frecuencia; % cit.: porcentaje de observación.

El 39,5% y casi el 35,5% de los encuestados alcanzan el nivel secundario completo y universitario completo respectivamente. Los dos valores iguales de 1,3% corresponden a los niveles primario completo y secundario incompleto.

Tabla N° 78: Categoría del personal de salud encuestado del CePSI.



Aclaración:
 Observations: observaciones.
 Nb: frecuencia; % cit.:porcentaje de observación.

Casi el 54% de los encuestados pertenece a la categoría de enfermeros, lo que significa que las personas que pertenecen a dicha categoría hayan estado predispuestos, sea por su buena predisposición, disponibilidad de tiempo para realizar la encuesta.

Tabla N° 79: Otras categoría a las que pertenece el personal de salud encuestado del CePSI.

Otra categoría de personal	
'Farmaceutico' (2 observations)	
	Nb
Farmaceutico	2
Psicologa	2
Bioquimico	1
Odontólogo	1
Total	6

Aclaración:
 Observations: observaciones.
 Nb: frecuencia.

Tabla N° 80: Servicio de trabajo al que pertenece el personal de salud encuestado del CePSI.

Servicio de trabajo		
'Sala de internacion' (32 observations)		
	Nb	% cit.
Non réponse	1	1,3%
Laboratorio	12	15,8%
Sala de internacion	32	42,1%
UTI	6	7,9%
Quirofano	4	5,3%
Urgencias	3	3,9%
Farmacia	4	5,3%
Odontologia	3	3,9%
Rayos X	3	3,9%
Limpieza	6	7,9%
Otro	2	2,6%
Total	76	100,0%

Aclaración:

Observations: observaciones.

Nb: frecuencia; % cit.: porcentaje de observación.

Casi el 44% de los encuestados pertenece al servicio de salas de internación.

Tabla N° 81: Otro servicio al que pertenece el personal de salud encuestado del CePSI.

Otro servicio de trabajo	
'Psicologia' (2 observations)	
	Nb
Psicologia	2
Total	2

Aclaración:

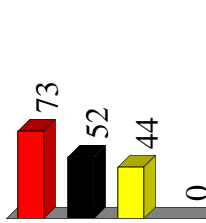
Observations: observaciones.

Nb: frecuencia.

VI.5.2.2. Clasificación y segregación de RES

Tabla N° 82: Clasificación de los RES por el personal de salud del CePSI.

Clasificación de RES		
Marque con una cruz los residuos que se generan en el hospital:		
'patogenicos: agujas, bisturís, gasas, algodones, envases de suero, etc.' (73 citations)		
	Nb	% obs.
patogenicos: agujas, bisturís, gasas, algodones, envases de suero, etc.	73	96,1%
comunes: similares a los domiciliarios, papeles, cartón, plásticos, etc.	52	68,4%
especiales: medicamentos vencidos, líquidos de revelado, mercurio de termómetros, baterías usadas, etc.	44	57,9%
no sabe/no contesta	0	0,0%
Total	76	



Aclaración: Citations: observaciones.; Nb: frecuencia; % cit.: porcentaje de observación.

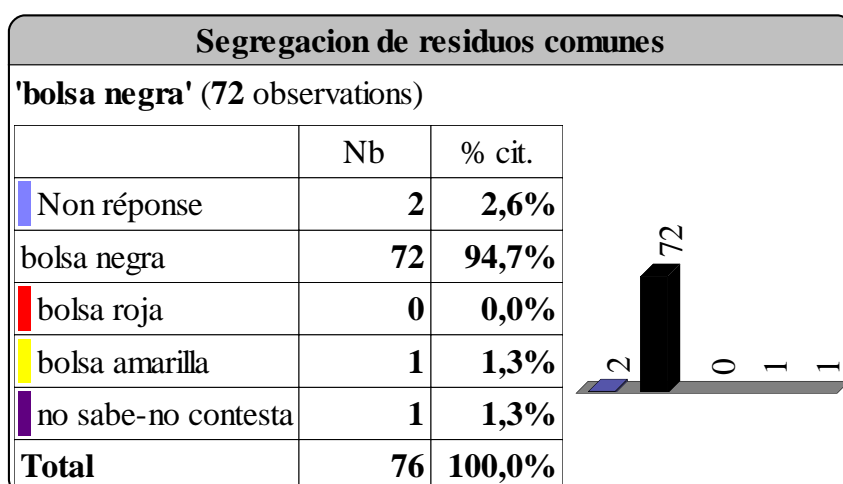
Del total de encuestados:

- el 96,1% del personal de salud reconoce a los RP como los residuos que se generan en el establecimiento de salud,
- el 68,4% reconoce a los residuos comunes,
- casi 58% reconoce a los residuos especiales como parte de los RES.

Como se dijo anteriormente:

- es fundamental que el personal de salud clasifique los residuos que se generan en el hospital para determinar las formas de gestión de los mismos, las que difieren dado las características de cada tipo de residuo.
- la clasificación de los RES es el punto de partida de un plan de gestión de residuos.

Tabla N° 83: Segregación de residuos comunes por el personal de salud del CePSI.



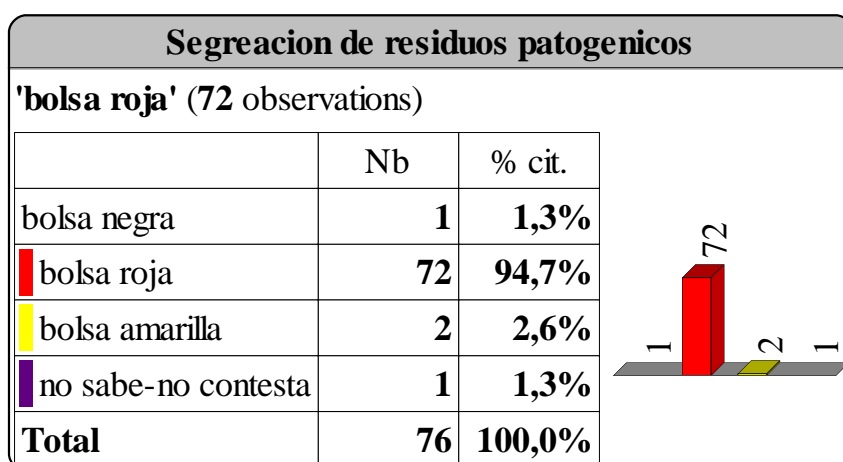
Aclaración:

Observations: observaciones.

Nb: frecuencia; % cit.: porcentaje de observación.

El 94,7% de los encuestados responde que los residuos comunes deben segregarse en bolsa negra.

Tabla N° 84: Segregación de residuos patogénicos por el personal de salud del CePSI.







Aclaración:

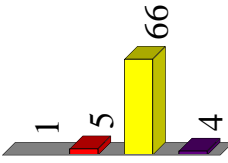
Observations: observaciones.

Nb: frecuencia; % cit.: porcentaje de observación.

El 94,7% de los encuestados contesta que los RP deben segregarse en bolsa roja.

Tabla N° 85: Segregación de residuos especiales por el personal de salud del CePSI.

Segregacion de residuos especiales		
'bolsa amarilla' (66 observations)		
	Nb	% cit.
 bolsa negra	1	1,3%
 bolsa roja	5	6,6%
 bolsa amarilla	66	86,8%
 no sabe-no contesta	4	5,3%
Total	76	100,0%



Aclaración:






Observations: observaciones.

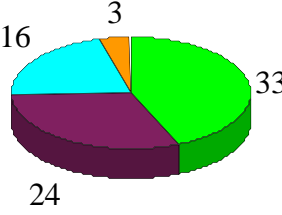
Nb: frecuencia; % cit.: porcentaje de observación.

Cerca del 87% de los encuestados responde que los residuos especiales deben segregarse en bolsa amarilla.

Hay que tener en cuenta que el personal de salud conoce el uso de cada tipo (color) bolsa para el descarte de un tipo u otro de RES debido a que, como se dijo con anterioridad, desde hace tres años el CePSI se encuentra dentro del programa de Salvaguarda Ambiental.

Tabla N° 86: Frecuencia de segregación de RES en el CePSI.

Frecuencia de segregacion de RES		
¿Con qué frecuencia se descartan los residuos en la bolsa correcta? Marque con una cruz.		
'siempre' (33 observations)		
	Nb	% cit.
 siempre	33	43,4%
 casi siempre	24	31,6%
 a veces	16	21,1%
 nunca	0	0,0%
 no sabe-no contesta	3	3,9%
Total	76	100,0%



Aclaración:

Observations: observaciones.

Nb: frecuencia; % cit.: porcentaje de observación.

El 43,4% de los encuestados responde que los RES se descartan siempre en la bolsa correcta, lo que infiere que la segregación no es correcta.

V.5.2.3. Gestión interna de RP

Tabla N° 87: Segregación de residuos cortopunzantes en el CePSI.

Segregacion de residuos cortopunzantes		
¿Dónde deben descartarse los residuos cortopunzantes tales como agujas, bisturí, portaobjetos, etc.? Marque con una cruz.		
'en descartador el que una vez lleno se cierra y se desecha en bolsa roja' (56 observations)		
	Nb	% cit.
directamente en bolsa roja	0	0,0%
en botella plastica descartable, la que una vez llena se tapa y se desecha en bolsa roja	20	26,3%
en descartador el que una vez lleno se cierra y se desecha en bolsa roja	56	73,7%
no sabe-no contesta	0	0,0%
Total	76	100,0%

Aclaración:

Observations: observaciones.

Nb: frecuencia; % cit.: porcentaje de observación.

El 73,7% de los encuestados responde que los residuos cortopunzantes deben desecharse en descartador.

La mayoría encuestados saben que los residuos cortopunzantes se deben desechar en descartador.

Tabla N° 88: Frecuencia de segregación de residuos cortopunzantes en el CePSI.

Frecuencia de segreg_ de r_ cortop_		
La práctica señalada en el ítem anterior, se realiza:		
	Nb	% cit.
siempre	49	64,5%
casi siempre	17	22,4%
a veces	10	13,2%
nunca	0	0,0%
Total	76	100,0%

Aclaración:

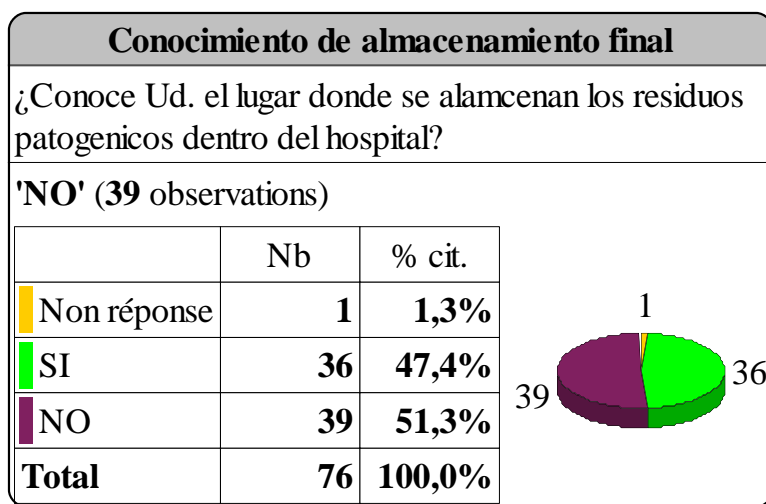
Observations: observaciones.

Nb: frecuencia; % cit.: porcentaje de observación.

El 64,5% de los encuestados responde que los residuos cortopunzantes se desechan siempre en descartador; el 22,4% contesta que los residuos cortopunzantes se segregan casi siempre en descartador y el 13,2% responde que los residuos cortopunzantes se desechan a veces en descartador.

Por lo expuesto se puede decir que la segregación de elementos cortopunzantes no es totalmente correcta.

Tabla N° 89: Conocimiento del almacenamiento final por el personal de salud del CePSI.



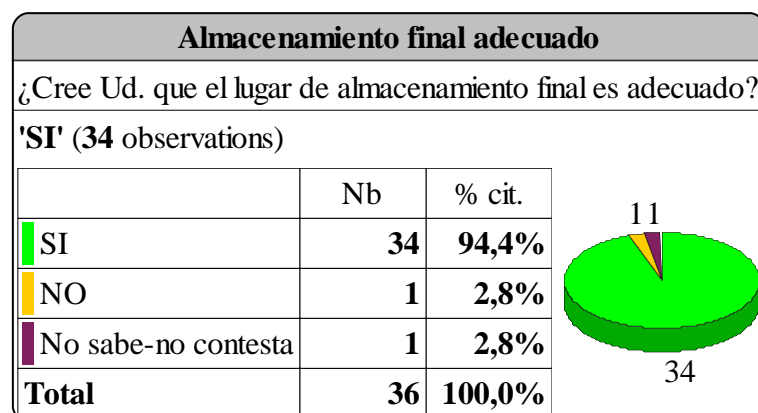
Aclaración:

Observations: observaciones.

Nb: frecuencia; % cit.: porcentaje de observación.

El 47,4% de los encuestados conoce el lugar de almacenamiento final, mientras que el 51,3% de los encuestados no conoce tal lugar.

Tabla N° 90: Conocimiento del almacenamiento final adecuado por el personal de salud del CePSI.



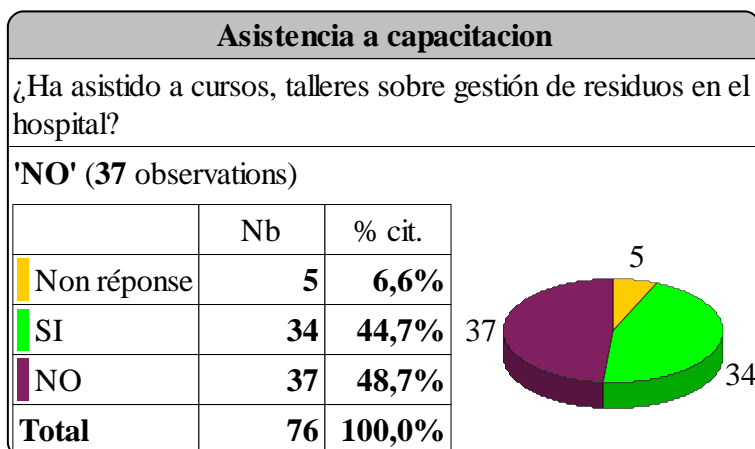
Aclaración:

Observations: observaciones.

Nb: frecuencia; % cit.: porcentaje de observación.

El 94,4% de los encuestados que conocen el lugar de almacenamiento final responden que el mismo es adecuado.

Tabla N° 91: Asistencia a capacitación por personal de salud del CePSI.



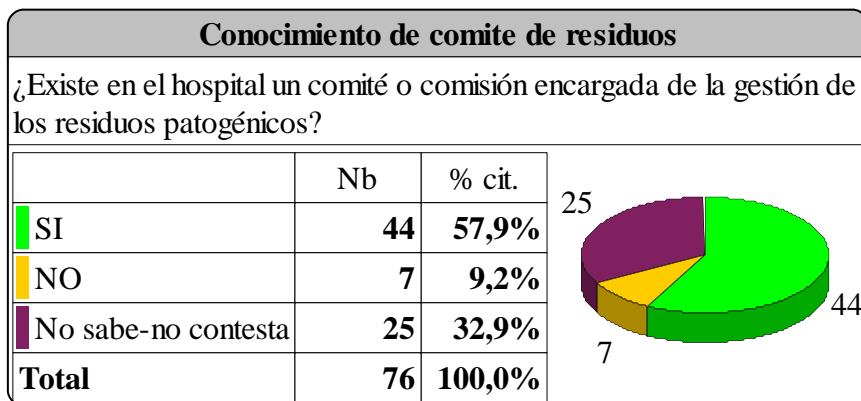
Aclaración:

Observations: observaciones.

Nb: frecuencia; % cit.: porcentaje de observación.

El 44,7% de los encuestados contesta que asistieron a capacitaciones sobre gestión de RP en el hospital, el 48,7% responde que no asistieron a capacitaciones.

Tabla N° 92: Conocimiento del comité de residuos por personal de salud del CePSI.



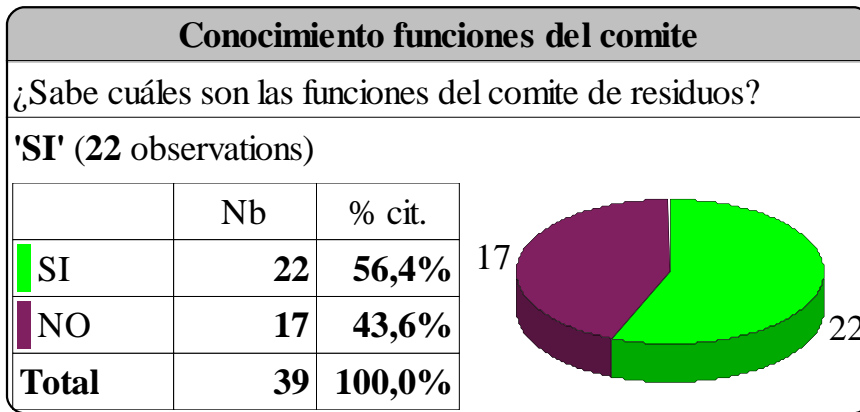
Aclaración:

Observations: observaciones.

Nb: frecuencia; % cit.: porcentaje de observación.

Cerca del 58% de los encuestados responde que en el hospital si existe un comité de residuos y casi el 33% de los encuestados no sabe o no contesta si existe dicho comité.

Tabla N° 93: Conocimiento de funciones del comité de residuos por el personal de salud del CePSI.



Aclaración:

Observations: observaciones.

Nb: frecuencia; % cit.: porcentaje de observación.

El 56,4% de los encuestados sabe cuáles son las funciones del comité de residuos, el 43,6% no conoce tales funciones.

El conocimiento de la existencia del comité de residuos y de sus funciones es importante para saber a dónde se puede concurrir ante el planteo de dudas con respecto a la gestión de RP y también para advertir sobre alguna falencia en dicha gestión.

Tabla N° 94: Rol del personal de salud en la gestión de RP según el personal de salud encuestado del CePSI.

Rol del personal en la gestion de resid					
Considera que el rol en la gestion de los residuos patogenicos de las siguientes categorias del personal de salud es:					
	Muy importante	Poco importante	Nada importante	No sabe- no contesta	Total
Rol de autoridades en la gestion de RP	63	10	1	2	76
Rol de medicos en la gestion de RP	60	6	2	8	76
Rol de enfermeros en la gestion de RP	67	2	1	6	76
Rol del personal de limpieza en la gest	68	4	0	4	76

p = 16,3% ; chi2 = 13,00 ; ddl = 9 (NS)

Del total de los encuestados:

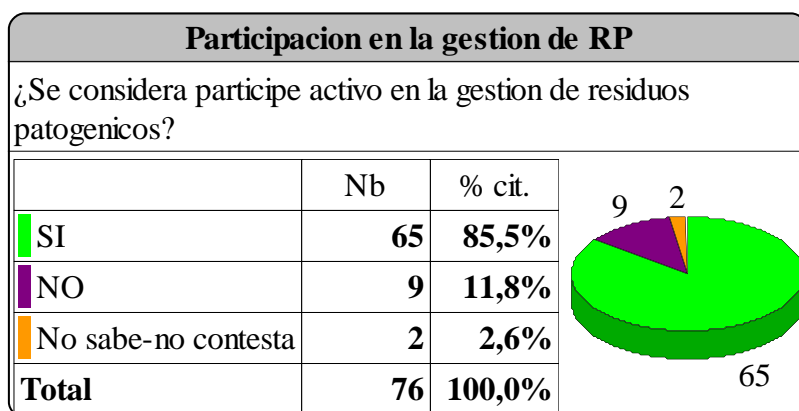
- 68 manifiestan que el rol del personal de limpieza es muy importante en la gestión de RP,
- 67 expresan que los enfermeros tienen un rol muy importante en la gestión de RP,
- 63 manifiestan que las autoridades tienen un rol importante en la gestión de RP,
- 60 expresan que los médicos tienen un rol muy importante en la gestión de RP

Por lo expuesto se puede decir que para los encuestados tanto las autoridades como los médicos, enfermeros y personal de limpieza tienen un rol muy importante en la gestión de los RP.

Como se señaló con anterioridad, son las autoridades, más precisamente el director del centro de salud quien tiene la responsabilidad máxima en la gestión interna de los RP, luego existen diferentes niveles de responsabilidad que recaen en distintas personas:

comité de higiene y seguridad, jefes de servicios especializados y jefe del servicio de limpieza (CEPIS/OPS, 1998).

Tabla N° 95: Participación en la gestión de RP del personal de salud del CePSI.



Aclaración:

Observations: observaciones.

Nb: frecuencia; % cit.: porcentaje de observación.

El 85,5% de los encuestados se considera participe activo en la gestión de RP.

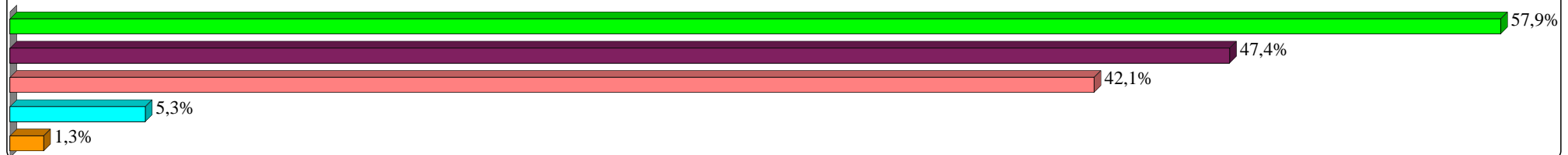
Tabla N° 96: Modo de participación en la gestión de RP del personal de salud del CePSI.

Modo de participacion en la gestion

¿De que modo participa activamente en la gestion de los residuos patogenicos?

'Directamente, separando correctamente los residuos' (44 citations)

	Nb	% obs.
Directamente, separando correctamente los residuos	44	57,9%
Advirtiendo que sus compañeros y el resto del personal haga correctamente su tarea	36	47,4%
Advirtiendo la falta de insumos tales como bolsas rojas, descartadores, etc.	32	42,1%
Otro.	4	5,3%
no sabe-no contesta	1	1,3%
Total	76	



Aclaración:

Citations: observaciones.

Nb: frecuencia; % obs: porcentaje de observación.

Del total de los encuestados:

- casi el 56% participa activamente en la gestión de RP separando correctamente los mismos.
- el 47,4% participa advirtiendo que sus compañeros y el resto del personal hagan correctamente su tarea.
- el 42,1% participa advirtiendo la falta de insumos (bolsas rojas, descartadores) y el 5,3 % manifiesta que participa de otra forma.

Tabla N° 97: Otro modo de participación en la gestión de RP del personal de salud del CePSI.

Otro modo de participacion	
Describa otra forma de participacion en la gestion de residuos patogenicos:	
	Nb
Manipulando y tratando correctamente por ejemplo los vidrios ya que el personal de limpieza se puede cortar	1
Reciclar	1
Recolección y cambios de bolsas cuando están llenas	1
Usando mucha protección	1




Aclaración:

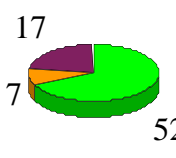
Observations: observaciones.

Nb: frecuencia.

VI.5.2.4. Evaluación e importancia de la gestión de RP

Tabla N° 98: Evaluación de la gestión de RP según el personal de salud del CePSI.

Evaluacion de la gestion de RP		
Segun Ud. la gestion de los residuos patogenicos en el hospital se realiza en forma:		
	Nb	% cit.
 correcta	52	68,4%
 incorrecta	7	9,2%
 no sabe-no contesta	17	22,4%
Total	76	100,0%



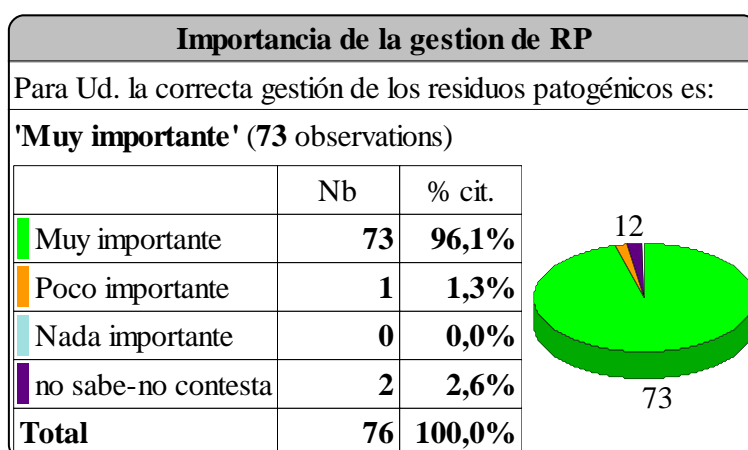
Aclaración:

Observations: observaciones.

Nb: frecuencia; % cit.: porcentaje de observación.

Para el 68,4% de los encuestados la gestión de los RP se realiza en forma correcta, el 9,2% opina que la gestión de los RP es incorrecta y el 22,4% no sabe/no contesta tal cuestión. Esto último es negativo ya que se puede inferir que el personal de salud no conoce sobre la gestión y por consiguiente no puede emitir su evaluación acerca de si la misma se hace bien o se hace mal.

Tabla N° 99: Importancia de la gestión de RP para el personal de salud del CePSI.



Aclaración:

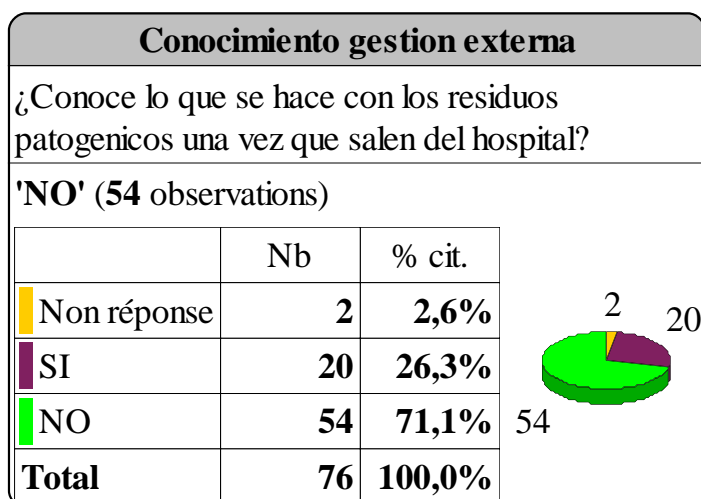
Observations: observaciones.

Nb: frecuencia; % cit.: porcentaje de observación.

Para el 96,1% de los encuestados la correcta gestión de los RP es importante. Esto representa un panorama favorable para proponer acciones de mejora en la gestión de RP.

VI.5.2.5. Gestión externa de RP

Tabla N° 100: Conocimiento de la gestión externa del personal de salud del CePSI.



Aclaración:

Observations: observaciones.

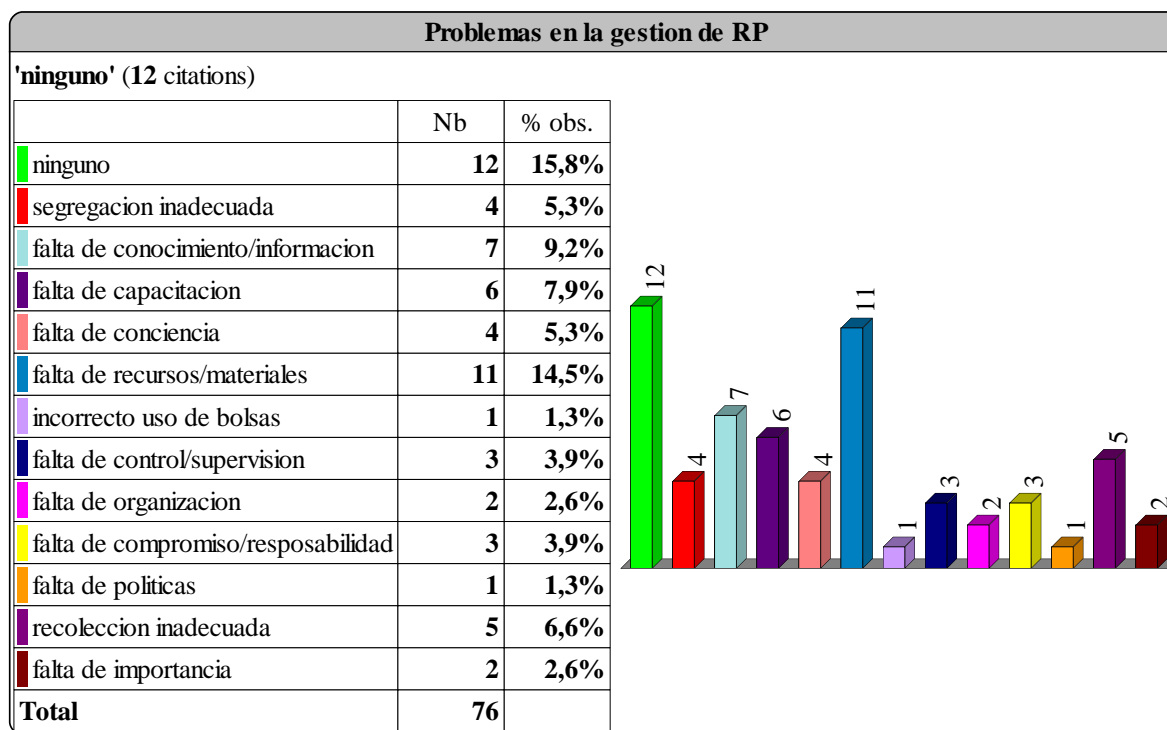
Non réponse: no respuestas.

Nb: frecuencia; % cit.: porcentaje de observación.

El 71,1 % de los encuestados no conoce lo que se hace con los RP una vez que salen del hospital, en tanto que el 26,3 % si sabe que es lo que se hace con tales residuos.

VI.5.2.6. Problemas en la gestión de RP

Tabla N° 101: Problemas en la gestión de RP percibidos por el personal de salud del CePSI.



Aclaración:

citations: observaciones.

Nb: frecuencia; % obs.: porcentaje de observación.

Según la tabla y el grafico precedente casi el 16% del total de encuestados considera que no hay ningún problema con respecto a la gestión de RP.

El 14,5% de los encuestados sostiene que la falta de recursos/materiales es un problema o dificultad en la gestión de RP.

La falta de recursos/materiales hace referencia a la falta de descartadores y de E.P.P para el personal que realiza la recolección y transporte interno. Como ya se expresó con anterioridad, el contar con tales recursos o materiales confiere mayor seguridad para la salud del personal que realiza la tarea de recolección.

El 9,2 % de los encuestados considera a la falta de información/conocimiento como problema en la gestión de RP. Tal porcentaje es ínfimo y permite inferir que el personal si conoce como de deben manipular los residuos, al respecto el Director ejecutivo del hospital señala *“vamos por un camino muy superador, el personal del hospital sabe qué hacer con los residuos, en general lo hace, no solo hay conocimiento sino conciencia, porque el conocimiento no te garantiza conciencia, lo que produce una actitud positiva*

es el conocimiento y la conciencia juntos. El conocimiento solo no sirve ya que no hace cambiar el hábito, en cambio la conciencia deriva en un cambio de hábito”.

VI.6. Revisión de marco legal vigente y análisis de su correspondencia con la situación actual

VI.6.1. Revisión de marco legal vigente

VI.6.1.1. Leyes, decretos y resoluciones nacionales

VI.6.1.1.1. Ley Nacional N° 24.051/1991 sobre Residuos Peligrosos de la República Argentina

- *Sujetos de la ley:* son generación, manipulación, transporte, tratamiento y disposición final de residuos peligrosos.
- Se excluyen a los residuos domiciliarios, radioactivos y derivados de los procesos normales de los buques.
- *Definición de residuo peligroso:* es todo residuo que pueda causar daño, directa o indirectamente, a los seres vivos o contaminar el suelo, el agua, la atmósfera o el ambiente en general. Serán considerados peligrosos los residuos del anexo I o que posean algunas de las características enumeradas en el anexo II de la ley.
- *Registro de generadores y operadores de residuos peligrosos:* es la autoridad de aplicación quien lo llevará y mantendrá actualizado, y en el deberán inscribirse las personas físicas o jurídicas responsables de la generación, transporte, tratamiento y disposición final de residuos peligrosos.
- *Certificado ambiental:* será otorgado por la autoridad de aplicación una vez cumplida la inscripción en el registro, y será renovado en forma anual.
- *Manifiesto:* instrumento donde se documenta la naturaleza y cantidad de los residuos generados, su origen, transferencia del generador al transportista, y de éste a la planta de tratamiento o disposición final, los procesos de tratamiento y eliminación a los que fueren sometidos, y cualquier otra operación que se realice con los mismos.

El manifiesto es un importante instrumento de control en la gestión de los RP.

- *Generador de residuos peligrosos.*
- *Deberes de los generadores:*
 - Minimización de la cantidad de residuos peligrosos que generen.
 - Separar adecuadamente y no mezclar residuos peligrosos incompatibles entre sí.

Como ya se señaló con anterioridad, la separación o segregación correcta es importante y clave en la gestión de los RP ya que reduciría los riesgos sanitarios asociados al manipuleo de esta fracción infecciosa y contribuiría a la minimización de tales residuos con la consecuente disminución de los costos de su gestión externa.

- *Listado de residuos patológicos:*

- Residuos provenientes de cultivos de laboratorio;
- Restos de sangre y de sus derivados;
- Residuos orgánicos provenientes del quirófano;
- Restos de animales producto de la investigación médica;
- Algodones, gasas, vendas usadas, ampollas, jeringas, objetos cortantes o punzantes, materiales descartables, elementos impregnados con sangre u otras sustancias putrescibles que no se esterilizan;
- Agentes quimioterápicos.

A través del artículo precedente la ley incluye a los RP en la categoría de residuos peligrosos, denomina a los residuos patológicos en lugar de patogénicos, no los define o conceptualiza, solo se limita a nombrarlos. No obstante al hacerlo considera a los residuos quimioterápicos como tales cuando los mismos son residuos especiales según la Resolución Ministerial N° 349/1994 y la guía de manejo de RES del CEPIS-OPS. respectivamente.

- *Responsabilidad civil del generador:* todo generador de residuos peligrosos es responsable, en calidad de dueño de los mismos, de todo daño producido por éstos.
- Se considera a los residuos peligrosos es “*cosa riesgosa*” en los términos del segundo párrafo del artículo 1113 del código civil.
- El dueño o guardián de un residuo peligroso no se exime de responsabilidad por demostrar la culpa de un tercero de quien no debe responder, cuya acción pudo ser evitada con el empleo del debido cuidado y atendiendo de las circunstancias del caso.
- La transformación, especificación, desarrollo, evolución o tratamiento de los residuos peligrosos no implica que desaparezca la responsabilidad del generador de los daños ocasionados por los mismos, a excepción de aquellos daños causados por la mayor peligrosidad que un residuo adquiere por un tratamiento incorrecto realizado en la planta de tratamiento o disposición final.
- *Infracciones y Sanciones:*

- *Apercibimiento.*
 - *Multa de cincuenta millones de australes (a 50.000.000) convertibles ley 23.928-hasta 100 (cien) veces su valor.*
 - *Suspensión de la inscripción en el registro de 30 (treinta) días hasta un 1 (uno) año.*
- *Caducación de la inscripción en el registro:*

Estas sanciones se aplicarán con presidencia de la responsabilidad civil o penal que pudiere imputarse al infractor.

La suspensión o cancelación de la inscripción en el registro implicará el cese de las actividades y la clausura del establecimiento o local.

- *Sanciones en caso de reincidencia.*
- *Régimen penal:* será reprimido con las mismas penas establecidas en el Art. 200° del código penal el que utilizando los residuos a que se refiere la presente ley envenenare, adulterare o contaminare de un modo peligroso la salud, el suelo, el agua, la atmósfera o el ambiente en general. Si el hecho fuere seguido de la muerte de alguna persona la pena será de diez a veinticinco años de reclusión en prisión.

Cuando alguno de los hechos previstos en el párrafo anterior fuere cometido por imprudencia o negligencia o por impericia en el propio arte o profesión o por inobservancia de los reglamentos u ordenanzas se impondrá prisión de un mes a dos años.

Si resultare enfermedad o muerte de alguna persona la pena será de seis meses a tres años.

Por lo establecido en las sanciones y en el régimen penal se puede inferir que la ley es muy estricta, representado una importante herramienta de control de la gestión de los RP derivando en mejoras de la misma.

- *Autoridad de aplicación:* será el organismo de más alto nivel con competencia en el área de la política ambiental que determine el poder ejecutivo.
- *Competencias de la autoridad de aplicación:*
- *Determinar los objetivos y políticas en materias de residuos peligrosos, privilegiando las formas de tratamiento que impliquen el reciclado y reutilización de los mismos y la incorporación de tecnologías más adecuadas desde el punto de vista ambiental.*

- Fiscalizar de la generación, manipulación, transporte, tratamiento y disposición final de los residuos peligrosos.
- Elaborar y fiscalización de las normas relacionadas con la contaminación ambiental.
- Realizar la Evaluación de Impacto Ambiental (E.I.A) respecto de todas las actividades relacionadas con los residuos peligrosos.
- La autoridad de aplicación privilegiará la contratación de los servicios que puedan brindar los organismos oficiales competentes y universidades nacionales y provinciales para la asistencia técnica que el ejercicio de sus atribuciones requiere.
- *Comisión interministerial de residuos peligrosos:* la misma funcionará en el ámbito de la autoridad de aplicación, con el objeto de coordinar las acciones de las diferentes áreas de gobierno. Estará integrada por representantes -con nivel de director nacional- de los ministerios de: Defensa -Gendarmería Nacional y Prefectura Naval Argentina-, de Economía y Obras y Servicios Públicos- Secretarías de Transporte y de Industria y Comercio- y de Salud y Acción Social- Secretarías de Salud y de Vivienda y Calidad Ambiental.
- *Consejo Consultivo:* el mismo será de carácter honorario y asistirá a la autoridad de aplicación. Tendrá por objeto asesorar y proponer iniciativas sobre temas relacionados con la presente ley.
Estará integrado por representantes de: universidades nacionales, provinciales o privadas, centros de investigaciones, asociaciones y colegios de profesionales, asociaciones de trabajadores y de empresarios, organizaciones no gubernamentales ambientalistas y toda otra entidad representativa de sectores interesados. Podrán integrarlo además, a criterio de la autoridad de aplicación, personalidades reconocidas en temas relacionados con el mejoramiento de la calidad de vida.
- *Disposiciones complementarias:* se invita a las provincias y los respectivos municipios, en el área de su competencia, a dictar normas de igual naturaleza que la presenten para el tratamiento de los residuos peligrosos.
- Se enumeran los anexos de la ley:

I. Categorías sometidas a control

Entre todas las categorías se destaca la categoría Y1 de desechos clínicos resultantes de la atención médica prestada en hospitales, centros médicos y

clínicas para salud humana y animal. Esta es la categoría a la que pertenecen los RP.

- II. *Lista de características peligrosas:*
- III. Sólidos inflamables
- IV. Líquidos inflamables
- V. Explosivos
- VI. Oxidantes
- VII. Sustancias o desechos que, en contacto 4.3H4.3 con el agua, emiten gases inflamables
- VIII. Sustancias o desechos susceptibles de 4.2H4.2 combustión espontánea
- IX. Sustancias infecciosas: sustancias o 6.2H6.2, son desechos que contienen microorganismos viables o sus toxinas, agentes conocidos o supuestos de enfermedades en los animales o en el hombre. A esta categoría corresponden los RP.
- X. Corrosivos
- XI. Tóxicos (venenos) agudos:
- XII. Peróxidos orgánicos:
- XIII. Sustancias que pueden, por algún medio, 9 H13 después de su eliminación, dar origen a otra sustancia,
- XIV. Sustancias tóxicas (con efectos 9 H11 retardados o crónicos):sustancias o desechos que, de ser aspirados o ingeridos, o de penetrar en la piel puedan entrañar efectos retardados o crónicos, incluso la carcinogénesis.
- XV. Ecotóxicos.
- XVI. Liberación de gases tóxicos en 9 H10 contacto con el aire o el agua(Ley Nacional N° 24051/1991).

VI.6.1.1.2. Decreto Reglamentario N° 831/1993 de Ley N° 24.051 de Residuos Peligrosos

- *Registro de generadores y operadores de residuos peligrosos.*
- *Certificado ambiental anual.*
- *Manifiesto*: es el documento que acompaña al traslado, tratamiento y cualquier otra operación relacionada con residuos peligrosos en todas las etapas. El generador es responsable de la emisión del manifiesto.
- *Clasificación de los generadores según el peso y las características de los residuos que producen en:*
 - a) **Generadores menores de residuos sólidos de baja peligrosidad**

- b) **Generadores medianos de residuos sólidos de baja peligrosidad**
 - c) **Grandes generadores de residuos sólidos de baja peligrosidad**
 - d) **Generadores menores de residuos sólidos de alta peligrosidad**
 - e) **Generadores de residuos sólidos de alta peligrosidad**
- *Libro de registro obligatorio:* será llevado a cabo por los generadores y operadores, en él se expondrán cronológicamente todas las operaciones realizadas y otros datos que requiera la autoridad de aplicación. Los datos allí consignados deberán ser concordantes con los "manifiestos".
 - *Tasa de evaluación y fiscalización:* deberá ser abonada anualmente por todo generador de residuos peligrosos.
 - *Procedimiento para calcular el monto de la tasa de evaluación y fiscalización.*
Las plantas de tratamiento y disposición final de residuos peligrosos son consideradas generadores.
 - *Plan de disminución progresiva de generación de sus residuos:* deberá ser presentado por el generador juntamente con la inscripción en el registro de generadores de residuos peligrosos.
 - *Responsabilidades:*
Los generadores de residuos peligrosos deberán brindar información valiosa por escrito a la autoridad de aplicación y al responsable de la planta, sobre sus residuos, en función de disminuir los riesgos, para el conocimiento más exacto sobre los residuos de su propiedad que se vayan a tratar o disponer y con el fin de que el operador de la planta decida sobre el tratamiento más conveniente.
 - *Autoridad de aplicación:* de la Ley Nacional N° 24.051 y el presente reglamento es la Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente Humano, dependiente de la presidencia de la nación, en su carácter de organismo de más alto nivel con competencia en el área de la política ambiental.
 - *Facultades de la autoridad de aplicación:*
 - Ejercer por sí o por delegaciones en otros organismos, el poder de policía y fiscalización en todo lo relativo a residuos peligrosos desde la producción hasta la disposición final de los mismos.
 - Se invita a las provincias que adhieran a la Ley Nacional N° 24.051 o que hayan suscripto convenios de colaboración con la Secretaria de Recursos Naturales y Ambiente Humano, a adoptar en sus respectivos ámbitos y en cuanto resultaren

aplicables, las disposiciones que emanan de la presente reglamentación (Decreto Reglamentario N° 831/1993).

VI.6.1.1.3. Resolución Ministerial N°349/1994. Normas Técnicas Nacionales sobre el Manejo de Residuos Biopatológicos de Unidades de Atención de la Salud

- *Definición de residuos sólidos biopatógenicos:* todos aquellos desechos o elementos materiales orgánicos o inorgánicos en estado sólido y/o semisólido, que presentan cualquier característica de actividad biológica que pueda afectar directa o indirectamente a los seres vivos o causar contaminación del suelo, del agua o la atmósfera, que sean generados con motivo de brindar servicios de atención de salud humana o animal con fines de prevención, control, atención de patologías, diagnóstico y/o tratamiento y rehabilitación , así como también en la investigación y/o producción comercial de elementos biológicos.

- *Clasificación de los residuos sólidos de unidades de atención de la salud:*
Según sea el origen de los residuos producidos en Unidades de Atención de Salud, se clasificarán en:

A. *Residuos Comunes:* son los producidos en dependencias administrativas, áreas sin restricción, depósitos, talleres y sitios de preparación de alimentos o embalajes.

B. *Residuos Biopatógenicos:* serán aquellos residuos con actividad biológica que provengan de áreas de internación, de emergencias, de tratamientos quirúrgicos u obstétricos y traumatológicos, laboratorios clínicos de investigación y farmacológicos, de hemoterapia, consultorios odontológicos y cuerpos de animales de experimentación y sus excrementos, anatomía patológica, morgue, autopsias, farmacia, etc., incluyendo los desechos alimentarios de áreas de infecto contagiosos.

A diferencia de la Ley Nacional N° 24051/1991, la presente resolución define los RP, bajo la acepción de biopatógenicos, pero no señala cuales son.

- C. *Residuos Especiales:*

C.1) *Radioactivos:* son todos aquellos residuos sólidos provenientes de los servicios de radiología, radioterapia, bomba de cobalto y otros emisores de radiación.

C.2) *Químicos:* son los residuos farmacéuticos, sustancias inflamables, diluyentes, corrosivos, reactivos, etc.

- *Generación:*
 1. Las unidades de atención de salud generadoras de residuos sólidos biopatógenicos, deberán proceder con sus residuos, a partir de su generación.
 2. *Responsabilidades de la unidad generadora:*
 - Realizar la segregación de los residuos según la clasificación anterior, a partir de los lugares de generación.
 - Aplicar estas normas, sean los residuos procesados por sí mismos o por terceros, y por el daño directo o indirecto que puedan generar los mismos
 - Capacitar al personal afectado al manejo de estos residuos.
 - Mantener la limpieza y desinfección de las instalaciones, equipos y medios que se utilicen con los residuos generados en el establecimiento asistencial.
 - Proveer el equipo de protección necesario al personal afectado a las tareas de manejo de este tipo de residuos.
 - Poseer un stock mínimo de bolsas para un mes de uso como reserva permanente.
- *Segregación y Acumulación (almacenamiento primario):*
 - Los residuos serán acumulados en recipientes colocados convenientemente y en cantidad suficiente en el lugar de generación de los mismos. Estarán aislados del recipiente enfundando al mismo interiormente mediante una funda (bolsa) de polietileno.
 - Características de los recipientes o contenedores.
 - Según el tipo de residuo a acumular estas fundas tendrán los siguientes colores :
 - TIPO A-Residuos Comunes: Negro*
 - TIPO B-Residuos Biopatógenicos: Rojo*
 - TIPO C-Residuos Especiales: Amarillo*
 - Características de las bolsas.
 - Residuos cortopunzantes y características de descartadores.
- *Recolección de residuos: frecuencia de recolección.*
 - *Transporte interno:*
 - Deberá realizarse en condiciones de máxima seguridad.
 - Características de los carros de transporte.
 - Normas de bioseguridad.

- Concentración de residuos (almacenamiento final): Características.

Quedan claramente establecidas las normas referentes clasificación y a características y condiciones de generación, segregación, almacenamiento primario, recolección y transporte interno; y almacenamiento final de los residuos que se producen en las unidades de atención de salud, dentro de los cuales se incluyen los RP o biopatogénicos como dice la norma.

- *Objetivo, alcance y fiscalización de la norma.*

- *Objetivos de la norma:*

- ✓ Elaboración del documento que permita evaluar y fiscalizar las técnicas sobre procedimientos y almacenamiento transitorio, recolección de residuos sólidos biopatogénicos, su transporte, tratamiento y disposición final de las unidades de atención de la salud y de unidades generadoras, tendientes a minimizar los factores de riesgo del personal del establecimiento y de la población en general.

- *Marco de aplicación y fiscalización:*

- ✓ Unidades prestadoras de servicios para atención de la salud compuesto por el sector oficial, seguridad social y entes privados ya sean individuales, colectivos o institucionales y los inscriptos en el registro nacional de hospitales públicos de autogestión y en el registro de habilitaciones de la Dirección Nacional de Regulación y Control de la Secretaría de Salud del Ministerio de Salud y Acción Social.
- ✓ El organismo fiscalizador: será Dirección Nacional de Atención Médica y la Dirección Nacional de Regulación y Control de la Secretaría de Salud M.S.A.S. y los organismos equivalentes designados al efecto por las autoridades sanitarias de las jurisdicciones.
- ✓ *Ámbito de aplicación:* capital federal y extensiva a todas aquellas unidades inscriptas en el registro nacional de hospitales públicos de autogestión del país.

Dicha reglamentación deberá contemplar el cumplimiento de los criterios de riesgo, tendiendo a riesgo cero y la conservación y mantenimiento del ambiente para elevar el nivel de calidad de vida de la población.

- *Registro nacional de generadores de residuos biopatogénicos:* forman parte del mismo todos los generadores de residuos biopatogénicos, la inscripción a dicho

registro será obligatoria para la autorización del funcionamiento de las unidades pertinentes (Resolución Ministerial N° 349/1994).

VI.6.1.1.4. Resolución Ministerial N° 134/1998. Guía para la eliminación de Residuos Patológicos Sólidos generados en los Establecimientos de Salud

- La instalación de facilidades para el tratamiento según lo consignado en la guía no exime a los generadores de estos residuos de inscribirse en los registros estipulados por la normativa vigente.
- En la guía figuran las tabla de eliminación de residuos sólidos donde se describe como operar cada tipo residuo, estableciendo para el mismo:
 - Clasificación según su riesgo: no peligroso, especial, e infeccioso.
 - Acopio local: bolsa negra o bolsa roja.
 - Otros: tipo de tratamiento, acopio institucional y disposición, además de observaciones.

Tabla N° 102: Guía para la eliminación de residuos sólidos

ELEMENTO (como residuo)	RIESGO			ACOPIO LOCAL		TRATAMIENTO								ACOPIO INSTITUC		DISPO-CIÓN		OBSERVACIONES
	NO PELIGROSO	ESPECIAL	INFECCIOSO	BOLSA NEGRA	BOLSA ROJA	DESINF. QUÍMICA	AUTOLAVADO	MICROONDAS	INCINERACIÓN	TERMOLISIS	PIROLISIS	TRITURACIÓN	OTROS	BOLSA NEGRA	BOLSA ROJA	RELLENO SANIT.	RELLENO SEGUR.	
AGUJAS/HOJAS DE BISTURÍ 1			X		X	X								X		X		siempre descartador en
AGUJAS/HOJAS DE BISTURÍ 2			X		X									X		X		siempre descartador en
AGUJAS/HOJAS DE BISTURÍ 3			X		X										X		X	siempre descartador en
AGUJAS/HOJAS DE BISTURÍ 4			X		X	X						X		X		X		siempre descartador en
AGUJAS/HOJAS DE BISTURÍ 5			X		X				X					X		X		siempre descartador en
ALGODÓN Y VENDAS 1			X		X	X								X		X		
ALGODÓN Y VENDAS 2			X		X									X		X		

ALGODÓN Y VENDAS 3			X		X				X					X		X		
CÁNULAS PLÁSTICAS 1			X		X	X						X				X		siempre sin guías
CÁNULAS PLÁSTICAS 2			X		X							X				X		siempre sin guías
CÁNULAS PLÁSTICAS 3			X		X							X			X		X	siempre sin guías
ELECTRODOS 1	X				X							X		X				almacenar para recuperar (optativo)
ELECTRODOS 2	X				X									X		X		
ENVASES PLÁSTICOS NO INFECCIOSOS 1	X				X								X			X	X	
ENVASES PLÁSTICOS NO INFECCIOSOS 2	X				X													recuperación, reciclado (optativo)
ENVASES PLÁSTICOS INFECCIOSOS 1					X								X		X		X	
ENVASES PLÁSTICOS INFECCIOSOS 2					X					X				X		X		
FRASCOS MEDIC.		X			X	X								X		X		

LÍQUIDOS VACIOS 1																		
																X		
FRASCOS MEDIC. LÍQUIDOS VACIOS 2		X			X				X					X		X		
FRASCOS MEDIC. LÍQUIDOS VACIOS 3	X				X									X		X		
FRASCOS MEDIC. SOLIDOS VACIOS 1	X				X									X		X		
FRASCOS MEDIC. SOLIDOS VACIOS 2		X			X							X		x				

NOTA: Los números que están al lado de cada uno de los elementos (columna 1) corresponden a distintas alternativas de tratamiento.

Aclaración: en tabla precedente y en las dos posteriores solo se tendrá en cuenta los elementos (residuos patogénicos y comunes, en color azul) y el riesgo de los mismos para realizar el análisis, mientras que para determinar la correspondencia con la situación actual observada se consideraran los elementos (residuos comunes y patogénicos, de color azul) y su acopio local (almacenamiento primario).

Tabla N° 103: Guía para la eliminación de residuos sólidos

ELEMENTO (como residuo)	RIESGO			ACOPIO LOCAL		TRATAMIENTO								ACOPIO INSTITUC		DISPO-CIÓN		OBSERVACIONES
	NO PELIGROSO	ESPECIAL	INFECCIOSO	BOLSA NEGRA	BOLSA ROJA	DESINF. QUÍMICA	AUTOLAVADO	MICROONDAS	INCINERACIÓN	TERMOLISIS	PIROLISIS	TRITURACIÓN	OTROS	BOLSA NEGRA	BOLSA ROJA	RELLENO SANIT.	RELLENO SEGUR.	
GASAS CON SANGRE 1			X		X	X								X		X		
GASAS CON SANGRE 2			X		X		X							X		X		
GASAS CON SANGRE 3			X		X			X						X		X		
GASAS CON SANGRE 4			X		X				X					X		X		
GASAS CON SANGRE 5			X		X										X		X	
																X		
GORRAS/BARBIJOS 1	X			X			X							X		X		
GORRAS/BARBIJOS 2			X		X									X				
PAÑAL COMUN 1			X		X	X								X		X		
PAÑAL COMUN 2			X		X		X							X		X		
PAÑAL COMUN 3			X		X										X		X	

PAÑAL DE INFECCIOSOS 1			X		X	X								X		X		
PAÑAL DE INFECCIOSOS 2			X		X		X							X		X		
PAÑAL DE INFECCIOSOS 3			X		X			X						X		X		
PAÑAL DE INFECCIOSOS 4			X		X										X		X	
RESTOS ANATOM. PATOL. 1			X		X			X						X		X		
RESTOS ANATOM. PATOL. 2			X		X					X				X		X		
RESTOS ANATOM. PATOL. 3			X		X										X		X	estudiar el peso
RESIDUOS DE LIMPIEZA 1	X			X										X		X		
RESIDUOS DE LIMPIEZA 2		X			X			X						X		X		
RESTOS DE ALIMEN. NO INFECC.	X			X										X		X		

RESTOD DE ALIMEN. INFECC. 1			X		X					X					X		X		
RESTOD DE ALIMEN. INFECC. 2			X		X	X									X		X		analizar volumen
RESTOD DE ALIMEN. INFECC. 3			X		X											X		X	analizar vol. grado de infectante

NOTA: Los números que están al lado de cada uno de los elementos (columna 1) corresponden a distintas alternativas de tratamiento.

Tabla N° 104: Guía para la eliminación de residuos sólidos

ELEMENTO (como residuo)	RIESGO			ACOPIO LOCAL		TRATAMIENTO							ACOPIO INSTITUC		DISPO- CISIÓN		OBSERVACIONES	
	NO PELIGROSO	ESPECIAL	INFECCIOSO	BOLSA NEGRA	BOLSA ROJA	DESINF. QUÍMICA	AUTOLAVADO	MICROONDAS	INCINERACIÓN	TERMOLISIS	PIROLISIS	TRITURACIÓN	OTROS	BOLSA NEGRA	BOLSA ROJA	RELLENO SANIT.		RELLENO SEGUR.
SACHET-SUERO CON SANGRE 1			X		X		X							X		X		
SACHET-SUERO CON SANGRE 2			X		X	X						X		X		X		
SACHET-SUERO CON SANGRE 3			X		X										X		X	
SACHET-SUERO SIN SANGRE 1	X			X										X		X		
SACHET-SUERO SIN SANGRE 2	X			X							X			X		X		
SANGRE Y SECRECIONES			X		X	X												sistema cloacal
VASITO ODONTOL. SIN SANGRE 1				X										X		X		
VASITO ODONTOL. SIN				X							X			X		X		

SANGRE 2																		
VASITO ODONTOL. SIN SANGRE 3				X		X								X		X		
VASITO ODONTOL. CON SANGRE 1			X		X										X		X	
VASITO ODONTOL. CON SANGRE 2			X		X	X								X				
VASITO ODONTOL. CON SANGRE 3			X		X		X							X				
VASITO ODONTOL. CON SANGRE 4			X		X			X						X				
VASITO ODONTOL. CON SANGRE 5			X		X				X					X				
YESO SIN SANGRE Y SECRECIÓN	X			X										X		X		(optativo)
YESO CON SANGRE 1			X		X		X					X		X		X		
YESO CON SANGRE 2			X		X							X			X		X	

NOTA: Los números que están al lado de cada uno de los elementos (columna 1) corresponden a distintas alternativas de tratamiento.

En las tablas precedentes se establece la clasificación-segregación y almacenamiento primario o acopio local de residuos patogénicos y comunes.

En la guía solo se hace referencia a agujas y hojas de bisturís como elementos cortopunzantes que deben desecharse en descartadores. Deja de lado para el desecho en tales recipientes a otros elementos o residuos cortopunzantes tales como placas de cultivo, catéteres con aguja.

A través de esta guía de eliminación de residuos queda claro que tanto los pañales comunes como infecciosos y los restos de comida infecciosos deben segregarse y almacenarse en bolsa rojas ya que son residuos peligrosos de tipo infeccioso o patogénico.

También queda claro que los restos de comida no infecciosos, sachet de suero sin sangre y los envases plásticos no infecciosos que pueden ser pouch, envoltorios de jeringas, gasas, agujas se clasifican como residuos comunes no peligrosos debiéndose segregar en bolsa negra. Como ya se dijo anteriormente, es una buena forma de minimizar los RP, disminuyendo los costos económicos de la gestión externa.

Se establece además que los restos de anatomía patológica que pueden ser amputaciones deben segregarse en bolsa roja. Ambos centros de salud enfrentan la controversia sobre donde se deben eliminar las amputaciones, mediante la guía se resuelve tal controversia (Resolución Ministerial N° 134/1998).

VI.6.1.1.5. Resolución Ministerial N° 553/2009. Proyecto Demostración y Promoción de las Mejores Técnicas y Prácticas para la Reducción de Desechos Generados por la Atención de la Salud a Fin de Prevenir Emisiones de Dioxinas y Mercurio al Medio Ambiente

- Se aprueba la participación del Ministerio de salud en el proyecto demostración y promoción de las mejores técnicas y prácticas para la reducción de desechos generados por la atención de la salud a fin de prevenir emisiones de dioxinas y mercurio al Ambiente.
- Tal proyecto será ejecutado por la Subsecretaria de Relaciones Sanitarias e Investigación, dependiente de la Secretaria de Determinantes de la Salud y relaciones sanitarias, y coordinado por la Dirección Nacional de determinantes de la Salud e Investigación.
- Anexo I: Descripción del proyecto (Resolución Ministerial N° 553, 2009).

VI.6.1.2. Leyes y resoluciones provinciales

VI.6.1.2.1. Ley N° 6080/94, adhesión a la Ley Nacional N° 24.051 de Residuos Peligrosos

- *Autoridad de aplicación:* es el Ministerio de Salud y Acción Social con facultad de delegar funciones en los organismos de su dependencia que estime menester (Ley N° 6080/1994).

VI.6.1.2.2. Resolución Ministerial N° 1.792/1997

- Se establece que Saneamiento Ambiental del Ministerio de Salud de la Provincia es la *autoridad de aplicación* de la Ley Provincial N° 6080/1994 (Resolución Ministerial N° 1.792/1997).

VI.6.1.3. Ordenanzas municipales

VI.6.1.3.1. Ordenanza N° 2186/1993

Adhesión a la Ley Nacional N° 24051 de Residuos Peligrosos (Ordenanza N° 2186/1993)

VI.6.1.3.2. Ordenanza municipal N° 2782/96. Tratamiento de RP

- Implementación, en el ámbito de la ciudad de Santiago del Estero, del programa de tratamiento, recolección y disposición final de los residuos patológicos generados en el ejido municipal.
- *Residuos patológicos contaminados y contaminantes a los siguientes:*
 - Desperdicios contagiosos: incluye todos los que se recogen en hospitales, clínicas, sanatorios, centros de investigación y experimentación, consultorios particulares de médicos, odontólogos, veterinarios, bioquímicos y toda otra institución pública o privada y que tienen calificación de residuos y que, por su condición, pueden ser vehículos de enfermedades, como ser: gasas, guantes, algodones, restos anatómicos o cualquier otro material contaminado o susceptible de contaminación por microorganismos y virus patógenos y ofensivos por su naturaleza, al manejo directo.
 - Materiales biológicos: trozos de órganos, piezas anatómicas, tejidos y vegetales o animales de experimentación.

- Venenos y restos medicinales: restos de materiales farmacológicos, medicinas y productos venenosos.
- Desperdicios incisivos: trozos de vidrio, ampollas descartadas y rotas, agujas, cuchillos y bisturís e instrumental en general.
- Desperdicios radiactivos: su tratamiento se regirá por las normas que al respecto fije la C.N.E.A. (Comisión Nacional de Energía Atómica).

La ordenanza es errónea al considerar a venenos y resto medicinales, además de los residuos o desperdicios radioactivos como RP. Tales desechos son en el caso de venenos, residuos peligrosos del tipo o categoría tóxicos (venenos) agudos según la Ley Nacional N° 24051/1991; y en el caso de restos medicinales y residuos radiactivos, se trata de residuos peligrosos especiales según la Resolución Ministerial N° 349/1994.

- *Operadores de residuos patológicos*: personal responsable que acopia y manipula en el interior de los establecimientos generadores de residuos patológicos y al personal responsable que recolecta, transporta y realiza el tratamiento terminado desde el generador hasta su disposición final.
- *Registro y habilitación*: deberá ser confeccionado mediante una declaración jurada por el departamento ejecutivo (Ordenanza municipal N° 2782/1996).

VI.6.2. Análisis de la correspondencia de la normativa con la situación actual

En las siguientes tablas se establece la correspondencia de la normativa con la situación actual o lo que sucede en la realidad en lo que se refiere a la gestión de RP en los centros de salud:

Tabla N° 105: Ley Nacional N° 24051 y su correspondencia con la situación actual.

Ley Nacional N° 24051/1991		Correspondencia con la situación actual observada	
Temática o aspectos		Independencia	CEPSI
Registro de generadores y operadores de RRPP.		Existe y es llevado por Saneamiento ambiental. No es actualizado.	
Certificado ambiental		No fue otorgado (generador).	
Manifiesto		Existe el manifiesto del transportista al generador pero no de este al transportista.	
Generador:	Minimización	NO	SI
	Separación	SI	SI
Infracciones y sanciones-Régimen penal		No se aplican.	
Competencias de la autoridad de aplicación		Fiscalización (se hacía antes).	
Consejo consultivo y comisión interministerial		No existen.	

Tabla N° 106: Decreto Reglamentario N° 831/1993y su correspondencia con la situación actual.

Decreto reglamentario N° 831/1993		Correspondencia con la situación actual observada	
Temática o aspectos		Independencia	CEPSI
Libro de registro obligatorio		No existe	
Deberes del Generador	Tasa de Evaluación y fiscalización	No se abona	
	Información a autoridad de aplicación	No se hace	
Facultades de la autoridad de aplicación (poder de policía y fiscalización)		No ejerce.	
Generador: Minimización		NO	SI

Tabla N° 107: Resolución Ministerial N° 349/1994 y su correspondencia con la situación actual.

Resolución Ministerial N° 349/1994		Correspondencia con la situación actual observada		
Temática o aspectos		Independencia	CEPSI	
Responsabilidades del generador	Segregación	Si (en un 50 %)	Si (en un 80%)	
	Capacitación de personal	Si	Si	
	Limpieza y desinfección de las instalaciones, equipos y medios	No	Si	
	Provisión de EPP	Si (no completamente)	No	
	Stock de bolsas	Si	Si	
Almacenamiento primario	Características de contenedores	No	No	
	Bolsas rojas	Características	Si	Si
		Cerrado	Si (doble nudo)	Si (precinto)
		Rotulo	No	No
Descartadores	Si	No		
Recolección y transporte interno	Frecuencia de recolección	No	Si	
	Carros de recolección (presencia y características)	No	Si	
Almacenamiento final	Características	No	Si	
Organismo fiscalizador		Dirección Nacional de Atención Médica y la Dirección Nacional de Regulación y Control de la Secretaría de Salud M.S.A.S. y los organismos equivalentes designados al efecto por las autoridades sanitarias de las jurisdicciones.		
Registro nacional de generadores de residuos biopatogenicos		Si		

Tabla N° 108: Resolución Ministerial N° 134/1998 y su correspondencia con la situación actual.

Resolución Ministerial N° 134/1998		Correspondencia con la situación actual observada	
Temática o aspectos		Independencia	CEPSI
Segregación	Agujas y hojas de bisturí en descartador y bolsa roja.	Si	No (a)
	Algodón y vendas en bolsa roja.	Si	Si
	Cánulas plásticas en bolsa roja.	Si	Si
	Envases plásticos no infectados en bolsa negra.	No	Si
	Gasas con sangre en bolsa roja.	Si	Si
	Pañal común y pañal infeccioso en bolsa roja.	Si	No (b)
	Restos de anatomía patológica en bolsa roja.	Si	Si
	Restos de alimentos no infecciosos en bolsa negra	Si	Si
	Restos de alimentos infecciosos en roja.	No	No
	Sachet de suero sin sangre en bolsa negra.	No	No
	Sachet de suero con sangre en bolsa roja.	Si	Si
Sangre y secreciones en bolsa roja.	Si	Si	

Aclaraciones:

Se descartan en botellas plásticas las que posteriormente se desechan en bolsa roja.

Solo el pañal infeccioso se descarta en bolsa roja.

VII. CONSIDERACIONES FINALES

Hospital Independencia

La segregación en el Hospital Independencia es inadecuada debido a la falta de conciencia del personal de salud, de información hacia los pacientes y sus familiares, y falta de uso de elementos de contención reglamentarios (contenedores de material macizo, descartadores) e incorrecta distribución de los mismos (bolsas, contenedores).

Se destaca como positivo el uso y abastecimiento de descartadores, lo cual minimiza el riesgo de contingencias por cortes o pinchazos en el personal de salud.

El personal que realiza la tarea de recolección y transporte interno de RP está capacitado para realizar la misma aunque no se realiza en las condiciones de máxima seguridad que exige la normativa debido a la falta de los materiales y/o recursos necesarios (carros de transporte, E.P.P).

La frecuencia de recolección es debidamente cumplida aunque es insuficiente por lo cual resulta necesario agregar otro horario de recolección, en la tarde, para los servicios de salas de internación. Los servicios de quirófano y UTI disponen de otro horario de recolección en la mañana dada la gran cantidad de RP que generan.

El lugar de almacenamiento final es inadecuado representando un verdadero peligro para la salud de las personas que trabajan en el centro de salud, y personas ajenas al mismo. Además perros y roedores invaden el lugar transformándose en vectores de enfermedades infecciosas.

Es una necesidad urgente refaccionar el lugar de acopio final con las condiciones exigidas por la normativa garantizando así la seguridad de la salud del personal de salud, pacientes, sus familiares, la sociedad y el ambiente en general.

Las encuestas y talleres de trabajo resultaron eficaces instrumentos de recolección para conocer y analizar las etapas (segregación, almacenamiento primario y almacenamiento final) y evaluar el conocimiento de la gestión de RP por parte del personal de salud. Tal evaluación resultó ser positiva ya que la mayoría del personal de salud conoce como deben manipularse los RP.

El personal de salud probablemente desconoce los riesgos de la inadecuada gestión de RP, lo que se evidencia en la inadecuada segregación aunque posiblemente factores de

índole personal y laboral derivan en el stress laboral con la consecuente inapropiada segregación.

Por lo expresado con anterioridad, resulta necesario diseñar y aplicar un programa de capacitación continua. El mismo debe estar dirigido a todo el personal de salud y debe incluir no solo talleres de trabajo sino difusión de material didáctico (folletos, carteles) y breves charlas informativas al personal de salud y a los familiares de pacientes. De esta forma se lograra la sensibilización y la conciencia del personal de salud en la importancia de la gestión integral de los RP.

CePSI

La segregación en el CePSI es adecuada en general, aunque en situaciones particulares es inadecuada. Según lo descrito por la observación directa y las entrevistas esto no representa un grave problema, considerando que el personal de salud está recibiendo información a través de capacitaciones sobre el tema de la gestión de los RES dentro del programa de Salvaguarda Ambiental.

La falta de descartadores adecuados es un aspecto negativo a destacar, debe ser corregido en la brevedad para garantizar la minimización del riesgo por accidentes en el personal de salud.

También se plantea la necesidad de recambio de contenedores ya que no son adecuados en tamaño y en seguridad.

La recolección y transporte interno no se realiza con los materiales y/o recursos necesarios (E.P.P). Como una forma de controlar la gestión interna de RP, desde el comité de residuos y los servicios, se exige al personal y a la empresa a la que pertenecen, el uso del E.P.P.

Es necesario la disposición y uso del E.P.P para que la tarea de recolección y transporte se realice en condiciones de máxima seguridad sin poner en riesgo la salud de los operarios.

El personal que realiza la recolección y transporte interno está capacitado para realizar dicha tarea, constantemente reciben capacitaciones sobre la manipulación de los RP y de otros tipos de residuos generados en el hospital.

La frecuencia de recolección es adecuada con lo que se logra que los RP permanezcan ocho horas como máximo en el punto de generación (servicios).

El lugar de almacenamiento final es adecuado aunque no en su totalidad, faltan ciertas condiciones o características como mallas en ventanas y extinguidor. Lo positivo es que

desde la dirección administrativa se reconoce que este lugar no es el más conveniente por lo que pretenden mejorar su infraestructura.

Al igual que en el Hospital Independencia, la evaluación del conocimiento de la gestión de RP por el personal de salud resultó ser positiva ya que la mayoría del personal de salud conoce como deben manipularse los RP.

Las metodologías de observación directa, entrevistas y talleres de trabajo fueron efectivas para describir y analizar la generación, segregación, almacenamiento primario y almacenamiento final.

Los valores de cantidad de RP producidos por el centro de salud representan el punto partida para diseñar un plan de gestión de RP, por lo que resulta menester compararlas con resultados de métodos de pesaje directo.

La normativa representa, en forma general, el marco conceptual y regulatorio propicio para la organizar y controlar la gestión interna de RP. No obstante, se recomienda la elaboración de un proyecto de ley provincial específica sobre gestión integral de los RP y su consecuente reglamentación y aplicación.

Tomando como base la normativa vigente, sería conveniente que los centros de salud elaboren su propio manual o protocolo de manejo interno de RP, acorde a su realidad. En el manual deben establecerse, entre otros aspectos, los objetivos, componentes e implementación y coordinación de un plan de gestión integral de RP.

Por otro lado es fundamental el control y fiscalización por parte del centro de salud, a través de su comité de residuos u otro organismo, y de Saneamiento Ambiental, autoridad de aplicación de la Ley Provincial N°6080. Esto permitirá la optimización de procesos, prácticas y procedimientos atinentes a la correcta gestión de RP y garantizará la seguridad de los trabajadores de la salud, pacientes, familiares de pacientes, la sociedad y el ambiente en general.

BIBLIOGRAFÍA

- Andión E., 2009. *Residuos Hospitalarios*. Control de Infecciones Hospitalarias. CEDECEM, Buenos Aires, Argentina. p. 42, 45, 46.
- Aranibar Tapia, S. B., 1998. Plan de gestión ambiental para los residuos hospitalarios. *Revista del Instituto de Investigación de la Facultad de Geología, Minas, Metalurgia y Ciencias Geográficas* (1) [1]: 115-130, 1998. Disponible en: <http://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/iigeo/article/view/2301/2004>. Fecha de consulta: 17 de mayo de 2013.
- Bacigalup Vértiz, C. A., 1996. *Residuos Patogénicos. Componente Provincia de Buenos Aires*. En Patiño, E. M. *Los residuos en la Ciudad de Corrientes y su Micro-Región de Influencia Directa*. Recomendaciones para un Plan de Gestión. 1a ed. Argentina: el autor, 2007. p. 25, 26.
- Bacigalup Vértiz, C. A., 1998. Residuos Patogénicos. En Patiño E. M., *Los Residuos Patogénicos en la Ciudad de Corrientes y su Micro-Región de Influencia Directa*. Recomendaciones para un Plan de Gestión. 1a ed. Argentina: el autor, 2007. p. 29.
- Bartelleni M. A. *et al.*, 1994. *Manual de residuos peligrosos*. Ed: Cámara de Instituciones y Diagnostico Medico (CA.DI.ME), Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.
- Bernard, 2006. *Métodos de Investigación en Antropología*. Bibliografía del Curso Investigación con Encuestas, INDES, FHCSyS-UNSE, 2013.
- Blandón Rivera K. J. y Castellanos Corrales Z. C, 2008. *Gestión del manejo integral de los residuos sólidos hospitalarios en el Hospital Alemán Nicaraguense de Mangua-Nicaragua*, Managua, Nicaragua. Disponible en: http://www.ciema.uni.edu.ni/paginas/tesis_32.php. Fecha de consulta: 10 de octubre de 2013.
- Bossano F. *et al*, 2003. *Manejo de Residuos Sólidos Generados en Establecimientos de Salud*. Ministerio de Salud y Deportes, La Paz, Bolivia. p. 7, 8, 9. Disponible en: http://www.swisscontact.bo/sw_files/mqaaexcidnh.pdf. Fecha de consulta: 5 de octubre 2013.
- Breglagio M. N. y Miglieta S., 2005. *Manual de manejo de residuos patógenos para el personal relacionado con establecimientos de salud. Elaboración del plan*

de gestión. Área Patógenos, Dirección General de Ambiente y Desarrollo Sustentable, Municipalidad de Córdoba. Disponible en:

<http://www.colfactor.org.ar/colf/Documentacion/manual%20residuos%20patogenosMunicipalidad%20de%20C%F3rdoaba.pdf>. Fecha de consulta: 5 de octubre de 2013.

- Camal Torres I. A. *et al.*, 2007. *Manejo de desechos tóxicos infectocontagiosos*. Iztacala, México. Disponible en:
<http://espanol.groups.yahoo.com/group/asohazmatinternational/message/2032>.
Fecha de consulta: 3 de octubre de 2013.
- Ceamse, 2007. *La Disposición Final de los Desechos de Establecimientos de Salud. Los Residuos Hospitalarios*, Ciudad autónoma de Buenos Aires, Argentina.
- CEPIS, 2010. *Guía para la definición Clasificación de Residuos Peligrosos*. Disponible en:
http://www.icesi.edu.co/blogs/manejoursorsi201002/files/2010/08/GUIA-PARA-LA-DEFINICION-Y-CLASIFICACION-DE-RESIDUOS-PELIGROSOS_CEPIS.pdf. Fecha de consulta: 20 de septiembre de 2013.
- CEPIS/OPS. *Guía para el manejo interno de residuos sólidos en centros de atención de salud*, Cepis Publicaciones, 1998. p. 1, 2, 3, 6, 7, 9, 11, 12, 13, 15, 16.
- CePSI EVA PERON, 2011. Centro Provincial de Salud infantil. Historia. Disponible en: <http://www.cepsi.gov.ar/institucional/historia/>. Fecha de consulta 27 de septiembre de 2013.
- CePSI EVA PERON, 2011. Centro Provincial de Salud infantil. Institucional. Disponible en: <http://www.cepsi.gov.ar/institucional/>. Fecha de consulta 27 de septiembre de 2013.
- CePSI EVA PERON, 2011. Centro Provincial de Salud infantil. Institucional. Disponible en: <http://www.cepsi.gov.ar/servicios/servicios-administrativos/>. Fecha de consulta 27 de septiembre de 2013.
- CePSI EVA PERON, 2011. Centro Provincial de Salud infantil. Institucional. Disponible en: <http://www.cepsi.gov.ar/servicios/servicios-medicos/>. Fecha de consulta 27 de septiembre de 2013.
- CePSI EVA PERON, 2011. Centro Provincial de Salud infantil. Institucional. Disponible en: <http://www.cepsi.gov.ar/servicios/otros-servicios/>. Fecha de consulta 27 de septiembre de 2013.

- Cisneros G. F., 2007. *Bioseguridad*. Universidad del Cauca, Facultad Ciencias de la Salud, Programa de Enfermería, Popayán, Colombia. p. 1, 2, 5, 6. Disponible en: www.facultadsalud.unicauca.edu.co/documentos/.../2007Ip-Bioseguridad.p... Fecha de consulta: 13 de mayo de 2013.
- Convenio ALA 91/33 1998. *Manual para técnicos e inspectores de Saneamiento Programa Regional de Desechos Sólidos Hospitalarios*. En Gestión de residuos patogénicos en Paraná: estado del arte y propuesta para una gestión integral sostenible. Disponible en: http://www.sabi2011.fi.mdp.edu.ar/proceedings/SABI/Pdf/SABI2011_28.pdf. Fecha de consulta: 10 de octubre de 2013.
- Decreto Reglamentario N° 831/1993. Boletín Oficial, Buenos Aires, Argentina, 3 de mayo de 1993. Disponible en: <http://www.codeinep.org/RESIDUOS%20PELIGROSOS%20DECRETO%20%20831%2093%20LEY%2024051%20.pdf>. Fecha de consulta: 10 de mayo de 2013.
- Decreto N° 1886/2001. Anexo II. *Manual de Gestión de Residuos Patogénicos*. Boletín Oficial, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. Noviembre de 2001. Disponible en: <http://www.estrucplan.com.ar/Legislacion/Ciudad%20Autonoma/Decretos/Dec01886-01-Anexo2.asp>, Fecha de consulta: 10 de mayo de 2013.
- Diario El Liberal. Santiago del Estero: El Bicentenario. Argentina: El Liberal, 2010. p 80.
- Díaz Aquino *et al*, 2004. *Norma Técnica de Residuos Sólidos Hospitalarios*. Ministerio de Salud, Lima-Perú. Págs. 7, 20 y 21, 26, 27, 28, 34, 58, 64, 89. Disponible en: <http://spe.epiredperu.net/SE-IIH/18%20NormaResiduosSolidos.pdf>. Fecha de consulta: 5 de octubre de 2013.
- Dirección de Epidemiología y Salud Ambiental, 2011. Plan Hospitalario de contingencia para el Manejo de Residuos Sólidos Hospitalarios, Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa, Lima, Perú.
- Donalísio R. S, 2011. Aplicación de la metodología de la “matriz de datos” como herramienta para el desarrollo de una auditoría ambiental de los residuos de establecimientos de salud en el Hospital Municipal Ramón Santamarina, de Tandil. *Revista Argentina de Humanidades y Ciencias Sociales* (9) [1]. Disponible

en: http://www.sai.com.ar/metodologia/rahycs/rahycs_v9_n1_02.htm. Fecha de consulta: 24 de abril de 2013.

- Favant J. L., 2005. *Plan de gestión integral de residuos patogénicos para la Ciudad de Paraná-Argentina*. Cátedra de Seguridad Biológica y Radiológica (Bioingeniería) F.I.U.N.E.R. Entre Ríos-Paraná. Pág. 2. Disponible en: <http://www.bioingenieria.edu.ar/grupos/geic/biblioteca/Trabyres/T06TCAr27.pdf>. Fecha de consulta: 5 de octubre de 2013.
- Figliolo Carla, 2008. *Diagnóstico de Gestión de Residuos de Establecimientos de Salud (RES) en hospitales asistidos por el Programa Materno Infantil (MSyA) y Establecimiento de Centros de Referencia en Gestión de RES*. Unidad de Investigación y Desarrollo Ambiental. Secretaria de Ambiente y Desarrollo Sustentable. Resumen Ejecutivo. Disponible en: <http://aplicaciones.medioambiente.gov.ar/archivos/web/UniDA/File/Gestion%20de%20RES%20UnIDA/Resumen%20Ejecutivo%20web.pdf>. Fecha de consulta: 20 de septiembre de 2010.
- Figliolo, Carla. *Guía señalética para la gestión de los residuos de establecimientos de salud*. 1ª ed. Buenos Aires: Secretaria de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación, 2012. p. 7, 9, 23, 35, 37.
- Gamboa Salinas R., 2011. *Residuos Sólidos Hospitalarios*. Módulo VII, Diplomado Especialista en Bioseguridad y Residuos Hospitalarios, Centro Iberoamericano Especialista en Formación Ambiental (CIEFA), Lima, Perú.
- *Guía de Autodiagnóstico de la Gestión de Residuos de Establecimientos de Salud (RES)*. Unidad de Investigación y Desarrollo Ambiental, Secretaria de Ambiente y Desarrollo Sustentable, Ministerio de Salud de la Nación Argentina, 2013.
- Jayat Daniel, 2005. *Recomendaciones para la Gestión de Residuos Hospitalarios en los Centros de Salud y Acción Comunitaria*. Ministerio de Salud, GCBA.
- Hollie Shaner N.R. y Gleen McRae, 1997. *11 Recomendaciones para mejorar el manejo de los Residuos Patológicos*. Taller Ecologista. Rosario, Argentina.
- Hakim A., Dervich R., et al, 2004. Residuos Patológicos ¿Conocemos su Manejo? *Revista del Hospital Ramos Mejía (IX)* [3]: 2, 3, 4, 15.
- Kopytynski W. R., 1997. *Como preservar el medio ambiente*. Disponible en: <http://www.ecoargentina.org/residuos-reciclado/residuos-hospitalarios.htm>. Fecha de consulta: 23 de septiembre de 2013.

- Ley N° 6080/1994. *Adhesión de la Provincia de Santiago del Estero a la Ley Nacional N° 24.051 de Residuos Peligrosos y su Decreto Reglamentario N°831/93*. Boletín Oficial, Santiago del Estero, Argentina. Disponible en: fcf.unse.edu.ar/.../provinciales/Ley_6080_adhesion_24051.doc. Fecha de consulta: 10 de mayo de 2013.
- Ley N° 24.051. Boletín oficial, Buenos Aires, Argentina, 17 de enero de 1992.
- Ley N° 25.675. Boletín oficial, Buenos Aires, Argentina, 28 de noviembre de 2002.
- Massari P. S., 2012. *Proyecto Sistema de Gestión Interno de Residuos Patógenos en el Hospital Nacional de Clínicas*. Facultad de Ciencias Exactas Físicas y Naturales, Escuela de Ingeniería Industrial, Universidad Nacional de Córdoba, Argentina. Disponible en: <http://prezi.com/cv77eis8iuoo/sistema-de-gestion-de-residuos-patogenos/>. Fecha de consulta: 5 de octubre de 2013.
- Mateos Herrera *et al.*, 2013. *Manejo de Residuos Sólidos Hospitalarios-Elección de la Solución Tecnológica de Menor Impacto Ambiental en la provincia Arequipa*. I Encuentro de Investigadores Ambientales, Nodo Macroregional Sur Red Peruana de Investigación Ambiental RedPeIA, Arequipa, Perú. Disponible en: http://redpeia.minam.gob.pe/admin/files/3_%20Renee%20Condori%20Apaza%20.pdf. Fecha de consulta: 10 de octubre de 2013.
- Ministerio de Salud y Medio Ambiente, 2010. *Manual de Procedimientos para la Gestión Integral de Residuos Hospitalarios y Similares*. Bogotá, Colombia. p. 3, 11, 12, 25. Disponible en: <http://www.uis.edu.co/webUIS/es/gestionAmbiental/documentos/manuales/PGIRH%20MinAmbiente.pdf>. Fecha de consulta: 7 de octubre de 2013.
- Molerio León *et. al*, 2000. *Manejo y disposición final de desechos hospitalarios. Evaluación de cuatro casos de estudio*. La Habana-Cuba. Disponible en: <http://www.alhsud.com/public/articulos/Hospitales-1.pdf>. Fecha de consulta: 7 de octubre de 2013.
- Montefusco Aldo *et al.*, 2003. *Manual de Procedimientos para el Manejo de Residuos Patológicos de la Universidad Austral de Chile*. Proyecto de Administración Ambiental Corporativo de la Universidad Austral de Chile. Disponible en:

www.hospitalsoterodelrio.cl/.../PLANMANEJORESIDUOSHOSPITA.chile.

Fecha de consulta: 5 de octubre de 2013.

- Patiño E. M., 2001. Efectos de la Gestión Residuos Patogénicos en la Ciudad de Corrientes. Monografía, Maestría en Gestión Ambiental, Universidad Nacional del Nordeste. Disponible en: www.monografias.com/trabajos32/gestion-residuos/gestion-residuos.shtml. Fecha de consulta: 3 de octubre de 2013.
- Patiño E. M., 2007. *Los Residuos Patogénicos en la Ciudad de Corrientes y su Micro-Región de Influencia Directa*. Recomendaciones para un Plan de Gestión. 1a ed. Argentina: el autor, 2007. p. 30, 31, 55, 56.
- *Plan de contingencias para el manejo de residuos sólidos hospitalarios 2011*. Dirección de epidemiología del Hospital de Emergencias “José Casimiro Ullua”, Lima, Perú. 2011. p. 6.
- Residuos Hospitalarios. Guía para reducir su Impacto sobre la Salud y el Ambiente. *Revista Salud sin Daño*. Segunda edición: 10, 12, 13, 14, 16, 19, 20. Octubre de 2007.
- Resolución Ministerial N° 134. *Guía para la eliminación de residuos patológicos sólidos generados en los establecimientos de salud*, Boletín Oficial, Buenos Aires, Argentina, 21 de diciembre de 1998. Disponible en: <http://test.e-legis-ar.msal.gov.ar/leisref/public/showAct.php?id=4180&word=>. Fecha de consulta: 10 de mayo de 2013.
- Resolución Ministerial N°349. *Normas Técnicas Nacionales sobre el Manejo de Residuos Biopatológicos de Unidades de Atención de la Salud*. Secretaria de Salud de la Nación, Buenos Aires, Argentina, 21 de diciembre d 1998. Disponible en: <http://www.codeinep.org/NORMAS%20RESIDUOS%20BIOPATOLOGICOS.pdf>. Fecha de consulta: 10 de mayo de 2013.
- Resolución Ministerial N° 553. *Proyecto Demostración y Promoción de las Mejores Técnicas y Prácticas para la Reducción de Desechos Generados por la Atención de la Salud a Fin de Prevenir Emisiones de Dioxinas y Mercurio al Medio Ambiente*. Ministerio de Salud (MS), Argentina, 2 de noviembre de 2009. Disponible en: <http://test.e-legis-ar.msal.gov.ar/leisref/public/showAct.php?id=14254&word=%20resolucion%20nC2%BA%20553>. Fecha de consulta: 10 de mayo de 2013.

- Resolución Ministerial N° 1.792. *Establecimiento de la autoridad de aplicación de Ley Provincial N° 6080*. Ministerio de Salud y Desarrollo Social, Santiago del Estero, Argentina, 1997. Disponible en:
http://www.msal.gov.ar/fesp/cid/documentos/documentos_institucionales/anexos/Anexo%20II%20Informe%20Gestion%20RP.pdf. Fecha de consulta: 10 de mayo de 2013.
- Rincón Hurtado *et al.*, 2010. *Diagnóstico de la Gestión Integral de Residuos Biológicos Generados en el Quirófano de Tres Instituciones de Salud*. Ciudad de Pereira-Colombia. Disponible en:
<http://www.encolombia.com/medicina/enfermeria/Enfermvol130210/Diagnostico-delagestion.htm>. Fecha de consulta: 5 de octubre de 2013.
- Robilotti S. y Couso, A., 2004. *Preparación de materiales, envoltorios y métodos*. Bibliografía Modulo V del curso de diplomado “Especialista en Bioseguridad y Residuos Hospitalarios”. Centro Iberoamericano Especialista en Formación Ambiental (CIEFA), Lima, Perú, 2011.
- Secretaria de Ambiente y Desarrollo Sustentable. *Funciones Esenciales y Programas de Salud Pública (FESP), Salvaguarda Ambiental*. Disponible en: www.ambiente.gov.ar/default.asp?IdArticulo=10132. Fecha de consulta: 28 de septiembre de 2013.
- Secretaria Técnica de Saneamiento Ambiental de la Dirección de Atención Médica del Ministerio de Salud y Desarrollo Social de la Provincia de Santiago del Estero. *Normas mínimas para la clasificación y disposición final de los residuos patogénicos*. Santiago del Estero: 2003. 4 p.
- Ordenanza Municipal N° 2186. *Adhesión de la Municipalidad de la Ciudad de Santiago del Estero a la Ley Nacional N° 24.051 de Residuos Peligrosos y su Decreto Reglamentario N°831/93*. Carta orgánica municipal, Municipalidad de la Ciudad de Santiago del Estero, Argentina, 1993. Disponible en: <http://www.santiagociudad.gov.ar/consultas/digesto/j5-prestaciones.htm#residuos peligrosos>, Fecha de consulta: 10 de mayo de 2013.
- Ordenanza Municipal N° 2782. *Tratamiento de residuos patogénicos*. Carta orgánica municipal, Municipalidad de la Ciudad de Santiago del Estero, Argentina, 1996. Disponible en: <http://www.santiagociudad.gov.ar/consultas/digesto/j5-prestaciones.htm#residuos peligrosos>. Fecha de consulta: 10 de mayo de 2013.

- Verdaguer J., 1996. *Breves Consideraciones sobre Residuos Hospitalarios*. Documento de trabajo de la Secretaria Técnica de Epidemiología del Ministerio de Salud y Desarrollo social de la Provincia de Santiago del Estero, Argentina.

INDICE DE TABLAS

Tabla N° 1: Clasificación de Residuos de Establecimiento de Salud (RES) propuesta por CEPIS/OPS.....	24
Tabla N° 2: Segregación de RP.....	31
Tabla N° 3: Normativas vigentes a nivel nacional, provincial y municipal.....	44
Tabla N° 4: Variables y sus respectivas fuentes que se consideraron en la estimación de la producción de la cantidad de RP.....	51
Tabla N° 5: Tamaño de muestra y población del Hospital Independencia y CePSI.....	57
Tabla N° 6: Porcentaje encuestado de categoría de personal del H. Independencia.....	58
Tabla N° 7: Porcentaje encuestado de categoría de personal del CePSI.....	58
Tabla N° 8: Objetivos y sus correspondientes metodologías aplicadas.....	60
Tabla N° 9: Presencia de bolsa roja en área limpia de office de salas 5, 8, 6, 9 y UTI del H. Independencia.....	64
Tabla N° 10: Mezcla de residuos en bolsa roja de office de salas 5, 8, 6 y UTI del H. Independencia.....	65
Tabla N° 11: Abastecimiento de bolsas rojas en salas 5, 8, 6, 9 y UTI del H. Independencia.....	67
Tabla N° 12: Presencia de contenedor de bolsa roja en office de salas 5, 8, 6, 9 y UTI del H. Independencia.....	68
Tabla N° 13: Existencia de contenedor adecuado de bolsas rojas en office de salas 5, 8, 6, 9 y UTI.....	68
Tabla N° 14: Características de contenedor de RP en diferentes servicios.....	69
Tabla N° 15: Presencia de contenedor de residuos comunes y bolsa negra en office de salas 5, 8, 6, 9 y UTI del H. Independencia.....	70
Tabla N° 16: Mezcla de residuos en bolsa negra en office de salas 5, 8, 6, 9 y UTI del H. Independencia.....	71
Tabla N° 17: Abastecimiento de bolsa negra en salas 5, 8, 6, 9 y UTI del H. Independencia.....	73
Tabla N° 18: Presencia de recolector o guardián en office de salas 5, 8, 6, 9 y UTI del H. Independencia.....	74

Tabla N° 19: Presencia de botella plástica en office de salas 5, 8, 6, 9 y UTI del H. Independencia.....	74
Tabla N° 20: Presencia de bolsa roja en área limpia de office de salas 1, 2, 3 y 4-UCI del CePSI.....	76
Tabla N° 21: Mezcla de residuos en bolsa roja en área limpia de office de salas 1, 2, 3 y 4-UCI del CePSI.....	77
Tabla N° 22: Abastecimiento de bolsas rojas en salas 1, 2, 3 y 4-UCI del CePSI.....	78
Tabla N° 23: Presencia de contenedor de RP en área limpia de office de salas 1, 2, 3 y 4-UCI del CePSI.....	78
Tabla N° 24: Existencia de contenedor adecuado de bolsa roja en área limpia de office de salas 1, 2, 3, y 4-UCI del CePSI.....	79
Tabla N° 25: Características de contenedor de bolsa roja en área limpia de office de salas 1, 2, 3 y 4-UCI del CePSI.....	80
Tabla N° 26: Presencia de contenedor de residuos comunes y bolsa negra en área limpia de office de salas 1, 2, 3 y 4-UCI.....	81
Tabla N° 27: Mezcla de residuos en las bolsa negra en área limpia de office de salas de internación 1, 2, 3 y 4-UCI.....	81
Tabla N° 28: Abastecimiento de bolsa negra en los salas de Internación 1, 2, 3 y 4-UCI del CePSI.....	82
Tabla N° 29: Presencia de descartador área limpia de office de salas 1, 2, 3 y 4-UCI del CePSI.....	82
Tabla N° 30: Presencia de botella plástica en área limpia de office de salas 1, 2, 3 y 4-UCI del CePSI.....	83
Tabla N° 31: RP generados por distintos servicios.....	90
Tabla N° 32: Características de la segregación de RP.....	93
Tabla N° 33: Evaluación de la segregación de RP por los diferentes servicios.....	96
Tabla N° 34: Características de bolsas de RP.....	98
Tabla N° 35: Características de los contenedores de RP.....	101
Tabla N° 36: Recolección y transporte interno de RP.....	104
Tabla N° 37: RP generados por distintos servicios.....	109
Tabla N° 38: Características de la segregación de RP.....	112

Tabla N° 39: Evaluación de la segregación de RP.....	118
Tabla N° 40: Características de bolsas de RP.....	120
Tabla N° 41: Características de contenedores de RP.....	123
Tabla N° 42: Recolección y transporte interno de RP.....	126
Tabla N° 43: Valores de cantidad de camas y de cantidad media de RP por cama por día generados en el H. Independencia.....	131
Tabla N° 44: Valores de cantidad media de RP por cama por día, cantidad media mensual y anual de RP generados en el H. Independencia.....	131
Tabla N° 45: Valores de cantidad media de RP por cama por día, cantidad media mensual y anual de RP generados en el H. Independencia.....	132
Tabla N° 46: Estimación de la cantidad media de RP por cama por día en algunos servicios del H. Independencia.....	133
Tabla N° 47: Valores de cantidad de camas y de cantidad media de RP por cama por día generados en el CePSI.....	135
Tabla N° 48: Valores de cantidad media de RP por cama por día, cantidad media mensual y anual de RP generados en el CePSI.....	136
Tabla N° 49: Valores de cantidad media de RP por cama por día, cantidad media mensual y anual de RP generados en el CePSI.....	136
Tabla N° 50: Estimación de cantidad media de RP generados por cama por día en algunos servicios del CePSI.....	137
Tabla N° 51: Cantidades mensuales de RP generados por el CePSI desde los meses de abril a octubre.....	138
Tabla N° 52: Problemas, soluciones e involucrados de la gestión de RP en el H. Independencia.....	141
Tabla N° 53: Edad del personal de salud encuestado en el H. Independencia.....	152
Tabla N° 54: Nivel de estudio del personal de salud encuestado en el H. Independencia.....	152
Tabla N° 55: Categoría del personal de salud encuestado en el H. Independencia.....	153
Tabla N° 56: Otras categorías del personal de salud encuestado en el H. Independencia.....	153

Tabla N° 57: Servicio de trabajo al que pertenece el personal de salud encuestado en el H. Independencia.....	154
Tabla N° 58: Otros servicios de trabajo al que pertenece el personal de salud encuestado en el H. Independencia.....	154
Tabla N° 59: Clasificación de RES por el personal de salud encuestado en el H. Independencia.....	155
Tabla N° 60: Segregación de residuos comunes por el personal de salud encuestado en el H. Independencia.....	156
Tabla N° 61: Segregación de residuos patogénicos por el personal de salud encuestado en el H. Independencia.....	157
Tabla N° 62: Segregación de residuos especiales por el personal de salud encuestado en el H. Independencia.....	157
Tabla N° 63: Frecuencia de segregación de RES por el personal de salud encuestado en el H. Independencia.....	158
Tabla N° 64: Segregación de residuos cortopunzantes por el personal de salud encuestado en el H. Independencia.....	159
Tabla N° 65: Frecuencia de segregación de residuos cortopunzantes por el personal de salud encuestado en el H. Independencia.....	160
Tabla N° 66: Conocimiento del almacenamiento final por el personal de salud encuestado en el H. Independencia.....	160
Tabla N° 67: Opinión sobre almacenamiento final adecuado por el personal de salud encuestado en el H. Independencia.....	161
Tabla N° 68: Asistencia a capacitación por el personal de salud encuestado en el H. Independencia.....	162
Tabla N° 69: Rol del personal de salud en la gestión de RP según el personal de salud del H. Independencia.....	162
Tabla N° 70: Participación en la gestión de RP del personal de salud del H. Independencia.....	164
Tabla N° 71: Modo de participación en la gestión de RP del personal de salud del H. Independencia.....	164

Tabla N° 72: Evaluación en la gestión de RP por el personal de salud encuestado del H. Independencia.....	165
Tabla N° 73: Importancia de la gestión de RP para el personal de salud del H. Independencia.....	165
Tabla N° 74: Conocimiento de la gestión externa de RP por el personal de salud del H. Independencia.....	166
Tabla N° 75: Problemas en la gestión de RP percibidos por el personal de salud del H. Independencia.....	166
Tabla N° 76: Edad del personal de salud encuestado del CePSI.....	168
Tabla N° 77: Nivel de estudio del personal de salud encuestado del CePSI.....	168
Tabla N° 78: Categoría del personal de salud encuestado del CePSI.....	169
Tabla N° 79: Otras categoría a las que pertenece el personal de salud encuestado del CePSI.....	169
Tabla N° 80: Servicio de trabajo al que pertenece el personal de salud encuestado del CePSI.....	170
Tabla N° 81: Otro servicio al que pertenece el personal de salud encuestado del CePSI.....	170
Tabla N° 82: Clasificación de los RES por el personal de salud del CePSI.....	171
Tabla N° 83: Segregación de residuos comunes por el personal de salud del CePSI...	172
Tabla N° 84: Segregación de residuos patogénicos por el personal de salud del CePSI.....	172
Tabla N° 85: Segregación de residuos especiales por el personal de salud del CePSI.....	173
Tabla N° 86: Frecuencia de segregación de RES en el CePSI.....	173
Tabla N° 87: Segregación de residuos cortopunzantes en el CePSI.....	174
Tabla N° 88: Frecuencia de segregación de residuos cortopunzantes en el CePSI.....	174
Tabla N° 89: Conocimiento del almacenamiento final por el personal de salud del CePSI.....	175
Tabla N° 90: Conocimiento del almacenamiento final adecuado por el personal de salud del CePSI.....	175

Tabla N° 91: Asistencia a capacitación por personal de salud del CePSI.....	176
Tabla N° 92: Conocimiento del comité de residuos por personal de salud del CePSI...	176
Tabla N° 93: Conocimiento de funciones del comité de residuos por personal de salud del CePSI.....	176
Tabla N° 94: Rol del personal de salud en la gestión de RP según el personal de salud encuestado del CePSI.....	177
Tabla N° 95: Participación en la gestión de RP del personal de salud del CePSI.....	179
Tabla N° 96: Modo de participación en la gestión de RP del personal de salud del CePSI.....	179
Tabla N° 97: Otro modo de participación en la gestión de RP del personal de salud del CePSI.....	181
Tabla N° 98: Evaluación de la gestión de RP según el personal de salud del CePSI....	181
Tabla N° 99: Importancia de la gestión de RP para el personal de salud del CePSI....	182
Tabla N° 100: Conocimiento de la gestión externa del personal de salud del CePSI...	182
Tabla N° 101: Problemas en la gestión de RP percibidos por el personal de salud del CePSI.....	183
Tabla N° 102: Guía para la eliminación de residuos sólidos.....	195
Tabla N° 103: Guía para la eliminación de residuos sólidos.....	198
Tabla N° 104: Guía para la eliminación de residuos sólidos.....	201
Tabla N° 105: Ley Nacional N° 24051 y su correspondencia con situación actual.....	206
Tabla N° 106: Decreto Reglamentario N°831/1993y su correspondencia con la situación actual.....	206
Tabla N° 107: Resolución Ministerial N°349/1994 y su correspondencia con la situación actual.....	207
Tabla N° 108: Resolución Ministerial N°134/1998 y su correspondencia con la situación actual.....	208

GLOSARIO

ABOCATH (CATÉTER): es un dispositivo de forma tubular que puede ser introducido dentro de un tejido o vena. Los catéteres permiten la inyección de fármacos, el drenaje de líquidos o bien el acceso de otros instrumentos médicos.

AMFE: es un procedimiento de análisis de fallos potenciales en un sistema de clasificación determinado por la gravedad o por el efecto de los fallos en el sistema.

AREA LIMPIA: lugar destinado a la preparación de procedimientos y almacenamiento de material estéril o limpio

AREA SUCIA: lugar destinado a la limpieza o prelavado del material y almacenamiento transitorio de material sucio derivados de la atención de paciente

BIOSEGURIDAD: es el conjunto de normas, medidas y procedimientos propuestos para controlar y/o minimizar los factores de riesgo laborales que provienen de agentes biológicos, físicos o químicos. Esto conduce a la prevención de efectos nocivos para riesgos característicos de su actividad diaria, asegurando que el desarrollo o producto final de dichas actividades no atenten contra la seguridad de los trabajadores, de la sociedad y del ambiente en general.

CHATERO: inodoro séptico para desechar deposiciones o fluidos corporales, presenta boca grande para evitar salpicaduras. Se ubica en un lugar donde solo ingresa el personal de salud.

CONTINGENCIA: es un evento que puede provocar alteraciones en el normal funcionamiento de la estructura del centro de salud.

DIURESIS: es el parámetro que mide la cantidad de orina en un tiempo determinado.

ETILISTA: intoxicación provocada por alcohol etílico.

HUÉSPED: también llamado hospedador, hospedante y hospedero, es aquel organismo que alberga a otro en su interior o lo porta sobre sí, ya sea en una simbiosis de parásito, un comensal o un mutualista.

INOCULO: es introducir en el organismo por medios artificiales el virus o la bacteria de una enfermedad contagiosa.

LAVABO: también llamado lavamanos es el recipiente en el que se vierte el agua para el aseo personal. Fabricados originalmente en piedra, loza y porcelana, la moderna industria de saneamientos los produce en diversos tipos de cerámica, metal, vidrio, madera y otros materiales sólidos.

LEBRILLO: es un recipiente tradicional de barro vidriado o de metal, con forma de tronco de cono invertido y similar a un plato hondo o una fuente circular, pero de mayor tamaño por lo general, utilizado con fines culinarios, decorativos o de higiene personal y doméstica.

LIQUIDO PLEUROLENTO: el espacio pleural contiene normalmente entre 7-14ml de líquido. Un incremento en su formación puede deberse a un aumento de la presión hidrostática o disminución de la presión oncótica determinando un trasudado, o a una alteración de la permeabilidad vascular, implante de células malignas en la pleura y/o bloqueo del drenaje linfático determinando un exudado.

OSTEOSÍNTESIS: es un tratamiento quirúrgico de fracturas, en el que éstas son reducidas y fijadas en forma estable. Para ello se utiliza la implantación de diferentes dispositivos tales como placas, clavos, tornillos, alambre, agujas y pines, entre otros. Inicialmente estos implantes estaban fabricados de acero de grado médico, pero al ir evolucionando se han sumado otros materiales más biocompatibles como aleaciones de titanio y polímeros bioabsorbibles como el PLLA (polímero de ácido poliláctico).

PATÓGENO: del griego pathos, enfermedad y gainein, engendrar o también llamado agente biológico patógeno es todo agente (o cualquier "ente" en otras áreas fuera de la biología) que puede producir enfermedad o daño a la biología de un huésped, sea este humano, animal o vegetal.

POUCH: envoltorio que recubre el material estéril, consiste en un frente transparente o folios sellados a un papel, por acción de calor. Los folios pueden estar formados por poliéster y polietileno, o poliéster y polipropileno.

VIRULENCIA: es el grado de patogenicidad de un serotipo, de una cepa o de una clona microbiana en un huésped susceptible.

ANEXOS

ANEXO I

Fichas de
observación y
guía de
preguntas

Ficha de observación: segregación almacenamiento primario-Hospital Independencia "Dr. Antenor Álvarez"				
Semana:	Día:	Hora:	Servicio:	Responsable:
VARIABLE			INDICADOR	CATEGORIA
Contenedor de bolsa roja	Presencia	SI	NO	
	Adecuado (material rígido)	SI	NO	
Bolsas rojas	Presencia	SI	NO	
	Mezcla	SI	NO	
	Suficientes	SI	NO	
Contenedor de bolsa negra	Presencia	SI	NO	
	Adecuado	SI	NO	
Bolsas negras	Presencia	SI	NO	
	Mezcla	SI	NO	
	Suficientes	SI	NO	
Recolector/descartador	Presencia	SI	NO	
Botella plástica	Presencia	SI	NO	
Otras observaciones:				

Ficha de observación: segregación almacenamiento primario-Centro Provincial de Salud Infantil (CEPSI) "Eva Perón"				
Semana:	Día:	Hora:	Servicio:	Responsable:
VARIABLE		INDICADOR	CATEGORIA	
Contenedor de bolsa roja	Presencia	SI	NO	
	Adecuado (material rígido)	SI	NO	
Bolsas rojas	Presencia	SI	NO	
	Mezcla	SI	NO	
	Suficientes	SI	NO	
Contenedor de bolsa negra	Presencia	SI	NO	
	Adecuado	SI	NO	
Bolsas negras	Presencia	SI	NO	
	Mezcla	SI	NO	
	Suficientes	SI	NO	
Recolector/descartador	Presencia	SI	NO	
Botella plástica	Presencia	SI	NO	
Otras observaciones:				

Guía sobre características y condiciones que debe reunir el lugar de almacenamiento final

1. ¿Cuál es la superficie del lugar de almacenamiento interno? ¿Está a 10 metros mínimo y 30 metros máximo del centro de salud?
2. ¿Tiene acceso directo a la calle?
3. ¿Fue diseñado para cubrir de 2 a 3 veces (de preferencia) la cantidad de residuos?
4. ¿Tiene puerta de cierre automático?
5. ¿Presenta símbolo que lo identifique?
6. ¿Presenta puertas y ventanas protegidas contra insectos y roedores?
7. ¿Se limpia y desinfecta diariamente?
8. ¿Se fumiga semanalmente o cuando es necesario?
9. ¿Haya espacio suficiente para la entrada de carros de recolección?
10. ¿Los pisos y paredes están revestidos con material liso, resistente lavable e impermeable de color blanco?
11. ¿Cuenta con balanza para el pesado de RP?
12. ¿Tiene matafuego?
13. ¿Tiene puntos de agua fría y caliente?
14. ¿Tiene puntos de evacuación de aguas residuales?
15. ¿El piso tiene pendiente dirigida al sumidero (de 2%) y para el lado opuesto a la entrada?
16. ¿Tiene ductos de ventilación con maya?
17. ¿Tiene iluminación artificial interna y externa?
18. ¿Tiene servicios higiénicos y vestidores para el personal?

ANEXO II

Guías de
entrevistas

Entrevista dirigida a jefes de servicio		
Entrevistado:	Función:	Antigüedad:
Generación		
<ul style="list-style-type: none"> a) ¿Qué tipo de RP se generan? b) ¿Cuáles RP predominan o se generan en mayor cantidad? c) Según Ud. y a modo de estimar un valor ¿Qué cantidad media de RP se genera por cama por día en el centro de salud? d) ¿Cuál es la cantidad de camas dispone el servicio? (solo realizar esta pregunta en salas de internación) 		
Segregación		
<ul style="list-style-type: none"> a) ¿Qué características tiene las bolsas donde se descartan los RP (color y grosor)? ¿Son suficientes? b) ¿Las bolsas son llenadas hasta las $\frac{3}{4}$ partes, precintadas y rotuladas? c) ¿En qué tipo de bolsa se descartan los pañales y restos de comida de pacientes? d) ¿Dónde se desechan los fluidos corporales? 		
Almacenamiento primario		
<ul style="list-style-type: none"> a) ¿Qué características tienen los contenedores de RP?, ¿Son adecuados? b) ¿Los residuos cortopunzantes se desechan en descartadores?, ¿Qué características tienen? ¿Son suficientes? 		
Recolección y transporte interno		
<ul style="list-style-type: none"> a) ¿Quiénes realizan la recolección interna de RP? b) ¿Cómo se realiza esta tarea:? (uso de carros de recolección, E.P.P) c) ¿Cuál es la forma y frecuencia de recolección? 		
Almacenamiento interno		
<ul style="list-style-type: none"> a) ¿A dónde son llevadas las bolsas una vez que se retiran de los servicios? ¿Cuentan con un lugar de almacenamiento de residuos? b) ¿El lugar de almacenamiento es el adecuado? 		
Educación/capacitación		
<p>¿Ud. sabe si el personal de salud ha recibido información sobre la gestión de los RP en los últimos seis meses? ¿Quién o quienes estuvieron a cargo de ello?</p>		

Entrevista dirigida a administrador/encargado de higiene y seguridad		
Entrevistado:	Función:	Antigüedad:
Nombre los servicios con los que cuenta el centro de salud.		
¿Cómo funciona la gestión de RP?		
¿Ud. percibe falencias en la gestión de los RP? ¿Cuáles son? ¿A qué se deben?		
Segregación		
¿Las bolsas rojas que se le asignan a los servicios son suficientes y del grosor adecuado?		
Almacenamiento primario		
¿Los contenedores de RP en los servicios son suficientes y adecuados?		
Recolección y transporte interno		
a) ¿Quiénes realizan la recolección interna de RP? b) ¿Cómo se realiza esta tarea:? (uso de carros de recolección, E.P.P) c) ¿Cuál es la forma y frecuencia de recolección?		
Almacenamiento interno		
a) ¿A dónde son llevadas las bolsas una vez que se retiran de los servicios? ¿Cuentan con un lugar de almacenamiento final de residuos? b) ¿El lugar de almacenamiento final es adecuado?		
Educación/capacitación		
¿Ud. sabe si el personal de salud ha recibido información sobre la gestión de los RP en los últimos seis meses? ¿Quién o quienes estuvieron a cargo de ello?		
Plan de gestión de RP		
¿Considera necesario que el centro de salud cuente con un plan de gestión de RP o RES?		
¿El centro de salud cuenta con el presupuesto para poner en marcha un plan de gestión de residuos?		

Entrevista dirigida a Director general

1. ¿Qué antigüedad tiene en su función actual?
2. ¿Anteriormente a su cargo actual desempeñaba otra función en el centro de salud?
¿Cuál era y que antigüedad alcanzo en la función?
3. ¿Cómo funciona la gestión de los RP que se generan en el centro de salud?
4. ¿Considera que hay falencias en la gestión de los RP? ¿Cuáles son? ¿A qué se deben?
5. ¿Tiene pensado en tratar o resolver los problemas de la gestión de los RP? ¿De qué manera y en qué plazo?
6. ¿El personal de salud ha recibido en los últimos 6 meses algún tipo de información sobre los RP a través de cursos, talleres, folletos, cartelaría, etc.? ¿Quién o quienes estuvieron a cargo de ello?
7. ¿Ud. considera necesario que el personal de salud disponga de información en forma continua?

ANEXO III

Encuestas

Encuesta sobre conocimiento de la gestión de los residuos patogénicos en el Hospital Independencia “Dr. Antenor Álvarez”

La presente encuesta tiene como **objetivo** determinar cuál es su conocimiento sobre la gestión de residuos patogénicos en el centro de salud donde trabaja.

1. Datos personales

1. Edad:

20-30 31-40 41-50 51-60 61-70

2. Nivel de estudios:

primario completo primario incompleto

secundario completo secundario incompleto

terciario completo terciario incompleto

universitario completo universitario incompleto

3. Categoría de personal:

enfermero/a medico/a técnico/a maestranza/a otro.

4. Servicio de trabajo:

salas de internación laboratorios

terapia intensiva quirófano

urgencias rayos otro

2. Clasificación y segregación de Residuos de Establecimiento de Salud (RES)

5. Marque con una cruz los residuos que se generan en el hospital:

a) *Comunes*: similares a los domiciliarios: papeles, cartón, plásticos, etc.

b) *Patogénicos*: agujas, bisturís, gasas, algodones, envases de suero, etc.

c) *Especiales*: medicamentos vencidos, líquidos de revelado, mercurio de termómetros, baterías usadas, etc...

d) *No sabe-no contesta (NS-NC)* . Termina la encuesta.

6. Marque con flechas en qué tipo de bolsa deben descartarse los residuos:

- a) Comunes: *bolsa amarilla* *bolsa roja* *bolsa negra* *NS-NC*
- b) Patogénicos: *bolsa amarilla* *bolsa roja* *bolsa negra* *NS-NC*
- c) Especiales: *bolsa amarilla* *bolsa roja* *bolsa negra* *NS-NC*
- d) *NS-NC*.

7. ¿Con qué frecuencia se descartan los residuos en la bolsa correcta? Marque con una cruz.

- a) *Siempre*
- b) *Casi siempre*
- c) *A veces*
- d) *Nunca*
- e) *NS-NC* .

3. Gestión interna de residuos patogénicos

Segregación de residuos cortopunzantes

8. ¿Dónde deben descartarse los residuos cortopunzantes tales como agujas, bisturí, portaobjetos, etc.? Marque con una cruz.

- a) *Directamente en bolsa roja.*
- b) *En botella plástica, la que una vez llena se tapa y se desecha en bolsa roja.*
- c) *En descartador, el que una vez lleno se cierra y se desecha en bolsa roja.*
- d) *NS-NC* . **Pase al ítem 10.**

Frecuencia de segregación de residuos cortopunzantes

9. La práctica señalada en el ítem anterior, se realiza:

- a) *Siempre*
- b) *Casi siempre*
- c) *A veces*
- d) *Nunca*

Conocimiento de lugar de almacenamiento final

10. ¿Conoce Ud. el lugar donde se almacenan los residuos patogénicos dentro del hospital? Marque con una cruz.

- a) *SI* b) *NO* **Pase al ítem 12.**

Conocimiento de lugar de almacenamiento final adecuado

11. En caso de responder la opción a). ¿Cree Ud. que este lugar es adecuado?

- a) *SI* b) *NO* c) *NS-NC*

Asistencia a capacitación

12. ¿Ha asistido a cursos, talleres sobre gestión de residuos en el hospital? SI NO

Rol del personal de salud en la gestión de residuos patogénicos

13. Considera que el rol en la gestión los residuos patogénicos de la siguientes personas es:

- a) *Autoridades: muy importante* *poco importante* *nada importante*
- b) *Personal médico: muy importante* *poco importante* *nada importante*
- c) *Personal de enfermería: muy importante* *poco importante* *nada importante*
- d) *Personal de limpieza: muy importante* *poco importante* *nada importante*
- e) *NS-NC*

Participación en la gestión de residuos patogénicos

14. ¿Se considera participe activo de la gestión de los residuos patogénicos?

- a) *SI*
- b) *NO* ***Pase al ítem 18.***
- c) *NS-NC* ***Pase al ítem 18.***

Modo de participación en la gestión de residuos patogénicos

15. ¿De qué modo participa activamente en la gestión de residuos patogénicos?:

- a) *Directamente, separando correctamente los residuos*
- b) *Advirtiendo que sus compañeros y el resto del personal haga correctamente su tarea, por ejemplo: separar en forma correcta los residuos, que el personal de limpieza use equipo de protección durante la recolección interna de los residuos patogénicos*
- c) *Advirtiendo la falta de insumos tales como bolsas rojas, descartadores, etc.*
- d) *Otro.Describa.....*

4. Evaluación e importancia de la gestión de residuos patogénicos

16. Según Ud. la gestión de residuos en el hospital se realiza en forma:

- a) *Correcta*
- b) *Incorrecta*
- c) *NS-NC*

17. Para Ud. la correcta gestión de los residuos patogénicos es:

- a) *Muy importante*
- b) *Poco importante*
- c) *Nada importante*

5. Gestión externa

18. ¿Conoce lo que se hace con los residuos patogénicos una vez que salen del hospital?
a) *SI* b) *NO*

6. Conociendo su opinión

19. ¿Qué dificultades/problemas percibe Ud. en la gestión de los residuos patogénicos?

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

¡Gracias por su colaboración!

Encuesta sobre conocimiento de la gestión de los residuos patogénicos en el Centro Provincial de Salud Infantil (CePSI). “Eva Perón”

La presente encuesta tiene como **objetivo** determinar cuál es su conocimiento sobre la gestión de residuos patogénicos en el centro de salud donde trabaja.

1. Datos personales

1. Edad:

20-30 31-40 41-50 51-60 61-70

2. Nivel de estudios:

primario completo primario incompleto

secundario completo secundario incompleto

terciario completo terciario incompleto

universitario completo universitario incompleto

3. Categoría de personal:

enfermero/a medico/a técnico/a maestranza/a otro.

4. Servicio de trabajo:

salas de internación laboratorios

terapia intensiva quirófano

urgencias rayos otro

2. Clasificación y segregación de Residuos de Establecimiento de Salud (RES)

5. Marque con una cruz los residuos que se generan en el hospital:

e) *Comunes*: similares a los domiciliarios: papeles, cartón, plásticos, etc.

f) *Patogénicos*: agujas, bisturís, gasas, algodones, envases de suero, etc.

g) *Especiales*: medicamentos vencidos, líquidos de revelado, mercurio de termómetros, baterías usadas, etc...

h) *No sabe-no contesta (NS-NC)* . Termina la encuesta.

6. Marque con flechas en qué tipo de bolsa deben descartarse los residuos:
- e) Comunes: *bolsa amarilla* *bolsa roja* *bolsa negra* *NS-NC*
 - f) Patogénicos: *bolsa amarilla* *bolsa roja* *bolsa negra* *NS-NC*
 - g) Especiales: *bolsa amarilla* *bolsa roja* *bolsa negra* *NS-NC*
 - h) *NS-NC*

7. ¿Con qué frecuencia se descartan los residuos en la bolsa correcta? Marque con una cruz.

- f) *Siempre*
- g) *Casi siempre*
- h) *A veces*
- i) *Nunca*
- j) *NS-NC*

3. Gestión interna de residuos patogénicos

Segregación de residuos cortopunzantes

8. ¿Dónde deben descartarse los residuos cortopunzantes tales como agujas, bisturí, portaobjetos, etc.? Marque con una cruz.

- e) *Directamente en bolsa roja.*
- f) *En botella plástica, la que una vez llena se tapa y se desecha en bolsa roja.*
- g) *En descartador, el que una vez lleno se cierra y se desecha en bolsa roja.*
- h) *NS-NC* . **Pase al ítem 10.**

Frecuencia de segregación de residuos cortopunzantes

9. La práctica señalada en el ítem anterior, se realiza:

- e) *Siempre*
- f) *Casi siempre*
- g) *A veces*
- h) *Nunca*

Conocimiento de lugar de almacenamiento final

10. ¿Conoce Ud. el lugar donde se almacenan los residuos patogénicos dentro del hospital? Marque con una cruz.

- b) *SI* b) *NO* **Pase al ítem 12.**

Conocimiento de lugar de almacenamiento final adecuado

11. En caso de responder la opción a). ¿Cree Ud. que este lugar es adecuado?

- b) *SI* b) *NO* c) *NS-NC*

Asistencia a capacitación

12. ¿Ha asistido a cursos, talleres sobre gestión de residuos en el hospital? SI NO

Conocimiento de comité de residuos

13. ¿Existe en el hospital un comité o comisión encargada de la gestión de los residuos patogénicos?

a) SI b) NO **Pase al ítem 15.** c) NS-NC **Pase al ítem 15.**

Conocimiento de funciones de comité de residuos

14. En caso de responder la opción a). ¿Sabe cuáles son sus funciones?

a) SI b) NO

Rol del personal de salud en la gestión de residuos patogénicos

15. Considera que el rol en la gestión los residuos patogénicos de la siguientes personas es:

f) *Autoridades: muy importante* *poco importante* *nada importante*

g) *Personal médico: muy importante* *poco importante* *nada importante*

h) *Personal de enfermería: muy importante* *poco importante* *nada importante*

i) *Personal de limpieza: muy importante* *poco importante* *nada importante*

j) NS-NC

Participación en la gestión de residuos patogénicos

16. ¿Se considera participe activo de la gestión de los residuos patogénicos?

d) SI

e) NO **Pase al ítem 18.**

f) *No sabe-no contesta* **Pase al ítem 18.**

Modo de participación en la gestión de residuos patogénicos

17. ¿De qué modo participa activamente en la gestión de residuos patogénicos?:

e) *Directamente, separando correctamente los residuos.*

f) *Advirtiendo que sus compañeros y el resto del personal haga correctamente su tarea, por ejemplo: separar en forma correcta los residuos, que el personal de limpieza use equipo de protección durante la recolección interna de los residuos patogénicos.*

g) *Advirtiendo la falta de insumos tales como bolsas rojas, descartadores, etc.*

h) *Otro.Describa.....*

4. Evaluación e importancia de la gestión de residuos patogénicos

18. Según Ud. la gestión de residuos en el hospital se realiza en forma:

- d) *Correcta*
- e) *Incorrecta*
- f) *NS-NC*

19. Para Ud. la correcta gestión de los residuos patogénicos es:

- d) *Muy importante*
- e) *Poco importante*
- f) *Nada importante*

5. Gestión externa

20. ¿Conoce lo que se hace con los residuos patogénicos una vez que salen del hospital?

- b) *SI* b) *NO*

6. Conociendo su opinión

21. ¿Qué dificultades/problemas percibe Ud. en la gestión de los residuos patogénicos?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

¡Gracias por su colaboración!

ANEXO IV

Imágenes

INDICE DE IMAGENES

- Imagen 1.** Exposición oral en segundo taller de trabajo en el Hospital Independencia.
- Imagen 2.** Actividad grupal en segundo taller en el Hospital Independencia.
- Imagen 3.** Debate en primer taller en el CePSI.
- Imagen 4.** Exposición en segundo taller en el CePSI.
- Imagen 5.** Actividad grupal en segundo taller en el CePSI.
- Imagen 6.** Cesto metálico de residuos comunes inorgánicos en patio del H. Independencia.
- Imagen 7.** Cesto metálico de residuos inorgánicos comunes presenta RP.
- Imagen 8.** Vista de frente del lugar de almacenamiento final del H. Independencia.
- Imagen 9.** Vista general del lugar de almacenamiento final del H. Independencia.
- Imagen 10.** RP dispersos al lado de lugar almacenamiento final del H. Independencia.
- Imagen 11.** Vestigios de quemas de RP al lado del lugar de almacenamiento final del H. Independencia.
- Imagen 12.** Bolsa negra de RP rotulada, apoyada sobre contenedor rojo situado al lado de lugar de almacenamiento final.
- Imagen 13.** Contenedor metálico de almacenamiento de residuos patogénicos y comunes en patio trasero de H. Independencia.
- Imagen 14.** Bolsa roja rota en ¼ parte en sala 5 del H. Independencia.
- Imagen 15.** Bolsa roja rota en ¼ parte en sala 8 del H. Independencia.
- Imagen 16.** Bolsa de plástico en carro de curación en sala 8 del H. Independencia.
- Imagen 17.** Presencia de bolsas rojas en chatero de sala 6 del H. Independencia.
- Imagen 18.** Bolsas de RP y contenedor de residuos comunes en chatero de sala 6 del H. Independencia.
- Imagen 19.** Mezcla de residuos comunes y patogénicos en bolsa roja de office de sala 5 del H. Independencia.
- Imagen 20.** Mezcla de residuos comunes y patogénicos en bolsa roja de office de sala 8 del H. Independencia.
- Imagen 21.** Mezcla de residuos patogénicos y comunes en bolsa roja de chatero de sala 6 del H. Independencia.

Imagen 22. Mezcla de residuos comunes y patogénicos en bolsa roja de office de sala 9 del H. Independencia. **Imagen 23.** Mezcla de residuos patogénicos y comunes en bolsa roja de office de terapia intensiva del H. Independencia.

Imagen 24. Contenedor acanalado de RP en office de sala 8 del H. Independencia.

Imagen 25. Contenedor de RP en chatero de sala 6 del H. Independencia.

Imagen 26. Contenedor de RP en office de sala 9 del H. Independencia.

Imagen 27. Contenedor mediano de plástico macizo color celeste en baño de sala 5 del H. Independencia.

Imagen 28. Contenedor de residuos comunes y bolsa negra en baño de sala 8 del H. Independencia.

Imagen 29. Bolsa negra llena con mezcla de residuos patogénicos y comunes en office de enfermería de sala 6 del H. Independencia.

Imagen 30. Contenedores de RP de plástico macizo de 50 litros de capacidad.

Imagen 31. Cesto con bolsa negra en carro de curación de sala 6 del H. Independencia.

Imagen 32. Contenedor de residuos comunes y bolsa negra en baño de sala 9 del H. Independencia.

Imagen 33. Cesto con bolsa negra en carro de curación de sala 9 del H. Independencia.

Imagen 34. Cesto con bolsa negra en toilette de terapia intensiva del H. Independencia.

Imagen 35. Cesto con bolsa negra en baño de terapia intensiva del H. Independencia.

Imagen 36. Bolsa negra con mezcla de residuos comunes y patogénicos en baño de sala 5 de H. Independencia.

Imagen 37. Bolsa negra con mezcla de residuos comunes y patogénicos en baño de sala 8 del H. Independencia.

Imagen 38. Bolsa negra con mezcla de residuos comunes y patogénicos en baño de terapia intensiva de H. Independencia.

Imagen 39. Presencia de recolector o descartador y botella plástica en office de sala 5 del H. Independencia.

Imagen 40. Presencia de recolector o descartador en office de sala 6 del H. Independencia.

Imagen 41. Presencia de recolector o descartador en office de sala 8 del H. Independencia.

Imagen 42. Presencia de recolector o descartador en office de sala 9 del H. Independencia.

Imagen 43. Presencia de recolector o descartador en office de terapia intensiva del H. Independencia.

Imagen 44. Presencia de botella plástica en office de sala 5 de H. Independencia.

Imagen 45. Presencia de botella plástica en office de sala 6 de H. Independencia.

Imagen 46. Bolsa roja rota en la 1/4 parte en office limpio de sala 1 del CePSI.

Imagen 47. Bolsa roja rota en carro de curación en office limpio de sala 1 del CePSI.

Imagen 48. Bolsa roja rota en la ¼ parte en office limpio de sala 2 del CePSI.

Imagen 49. Bolsa roja rota en ¼ parte en office limpio de sala 3 del CePSI.

Imagen 50. Bolsa roja rota en ¼ parte en habitación de sala 3 del CePSI.

Imagen 51. Bolsa roja rota en carro de curación de sala 3 del CePSI.

Imagen 52. Bolsa roja rota en la ¼ parte en office limpio de sala 4-UCI del CePSI.

Imagen 53. Bolsa roja presente en pasillo de sala 4-UCI del CePSI.

Imagen 54. Mezcla de residuos patogénicos y comunes en bolsa roja en office limpio de sala 1 del CePSI.

Imagen 55. Mezcla de residuos patogénicos y comunes en bolsa roja en office limpio de sala 1 del CePSI.

Imagen 56. Mezcla de residuos patogénicos y comunes en bolsa roja en office limpio de sala 2 del CePSI.

Imagen 57. Mezcla de residuos patogénicos y comunes en bolsa roja en office limpio de sala 3 del CePSI.

Imagen 58. Mezcla de residuos patogénicos, especiales y comunes en bolsa roja en office limpio de sala 4-UCI del CePSI.

Imagen 59. Jeringa por fuera de bolsa roja en office limpio de sala 4-UCI del CePSI. (Foto Ana M. Acuña)

Imagen 60. Contenedor de RP en office limpio de sala 1 del CePSI.

Imagen 61. Contenedor de RP en office limpio de sala 2 del CePSI.

Imagen 62. Cartel de identificación en contenedor de RP en office limpio de sala 2 del CePSI. Imagen 63. Contenedor de RP en office limpio de sala 2 del CePSI.

Imagen 64. Contenedor de RP y su cartel de identificación en office limpio de sala 3 del CePSI.

Imagen 65. Contenedor de RP en office limpio de sala 4-UCI del CePSI.

Imagen 66. Contenedor de RP y su cartel de identificación en pasillo de sala 4-UCI del CePSI.

Imagen 67. Contenedor y bolsa negra de residuos comunes en office limpio de sala 1 del CePSI.

Imagen 68. Contenedor de residuos comunes y bolsa negra con cartel de identificación en office limpio de sala 3 del CePSI.

Imagen 69. Contenedor de residuos comunes y bolsa negra en office limpio de sala 4-UCI del CePSI.

Imagen 70. Contenedor de residuos comunes y bolsa negra en pasillo de sala 4 del CePSI.

Imagen 71. Mezcla de residuos patogénicos y comunes en bolsa negra en pasillo de sala 4-UCI.

Imagen 72. Presencia de botella plástica en office limpio de sala 2 del CePSI.

Imagen 73. Presencia de botella plástica en office limpio de sala 4 del CePSI.

Imagen 74. Vista general de lugar de almacenamiento final de RP del CePSI.

Imagen 75. Símbolo de riesgo biológico en puerta de almacenamiento final de RP del CePSI.

Imagen 76. Ventanas del almacenamiento final de RP del CePSI.

Imagen 77. Pisos y paredes del almacenamiento final de RP del CePSI.

Imagen 78. Sumidero en almacenamiento final de RP del CePSI.

Imagen 79. Bolsa roja en el piso al lado de puerta de terapia intensiva del H. Independencia.

Imagen 80. Presencia de bolsas con RP en pasillo entre sala 9 y 10 en el H. Independencia.

Imagen 81. Presencia de bolsas con RP en patio contiguo a sala 6 del H. Independencia.

Imagen 82. Contenedor metálico con mezcla de residuos patogénicos y comunes en patio, al lado de lugar de acopio final del H. Independencia.

Imagen 83. Contenedor metálico con mezcla de residuos patogénicos y comunes en patio, al lado de lugar de acopio final del H. Independencia.

Imagen 84. Residuos patogénicos y comunes dispersa atrás del contenedor metálico, a lado del lugar de almacenamiento final del H. Independencia.

Imagen 85. Carros de transporte en lugar de acopio final en H. Independencia.

Imagen 86. Mezcla de residuos patogénicos y comunes en lugar de almacenamiento final en H. Independencia.

Imagen 87. Piso y paredes en lugar de almacenamiento final en H. Independencia.

Imagen 88. Vista del estacionamiento y lugar del almacenamiento final del H. Independencia.

Imagen 89. Operario con materiales para realizar la recolección y transporte interno de RP en pasillo del CePSI.

Imagen 90. Operario realizando la recolección y transporte interno de RP en pasillo del CePSI.

Imagen 91. Dos operarios con materiales para realizar la recolección diferenciada de residuos comunes y patogénicos en el CePSI.

Imagen 92. Bolsa roja en el piso en patio trasero del CePSI.



Imagen 1. Exposición oral 2º taller de trabajo en el H. Independencia. (Foto Ana M. Acuña)



Imagen 2. Actividad grupal en 2º taller en el H. Independencia. (Foto Ana M. Acuña)



Imagen 3. Debate en 1º taller en el CePSI. (Foto Ana M. Acuña)



Imagen 4. Exposición en 2º taller en el CePSI. (Foto Ana M. Acuña)



Imagen 5. Actividad grupal en 2º taller en el CePSI. (Foto Ana M. Acuña)



Imagen 6. Cesto metálico de residuos comunes inorgánicos en patio del H. Independencia. (Foto Ana M. Acuña)



Imagen 7. Cesto metálico de residuos inorgánicos comunes presenta RP. (Foto Ana M. Acuña)



Imagen 8. Vista de frente del lugar de almacenamiento final del H. Independencia. (Foto Ana M. Acuña)



Imagen 9. Vista general del lugar de almacenamiento final del H. Independencia. (Foto Ana M. Acuña)



Imagen 10. RP dispersos al lado de lugar almacenamiento final del H. Independencia. (Foto Ana M. Acuña)



Imagen 11. Vestigios de quemas de RP al lado del lugar de almacenamiento final del H. Independencia. (Foto Ana M. Acuña)



Imagen 12. Bolsa negra de RP rotulada, apoyada sobre contenedor rojo situado al lado de lugar de almacenamiento final. (Foto Ana M. Acuña)



Imagen 13. Contenedor metálico de almacenamiento de residuos patogénicos y comunes en patio trasero de H. Independencia. (Foto Ana M. Acuña)



Imagen 14. Bolsa roja rota en $\frac{1}{4}$ parte en sala 5 del H. Independencia. (Foto Ana M. Acuña)



Imagen 15. Bolsa roja rota en $\frac{1}{4}$ parte en sala 8 del H. Independencia. (Foto Ana M. Acuña)



Imagen 16. Bolsa de plástico en carro de curación en sala 8 del H. Independencia. (Foto Ana M. Acuña)



Imagen 17. Presencia de bolsas rojas en chatero de sala 6 del H. Independencia. (Foto Ana M. Acuña)



Imagen 18. Bolsas de RP y contenedor de residuos comunes en chatero de sala 6 del H. Independencia. (Foto Ana M. Acuña)



Imagen 19. Mezcla de residuos comunes y patogénicos en bolsa roja de office de sala 5 del H. Independencia.
(Foto Ana M. Acuña)

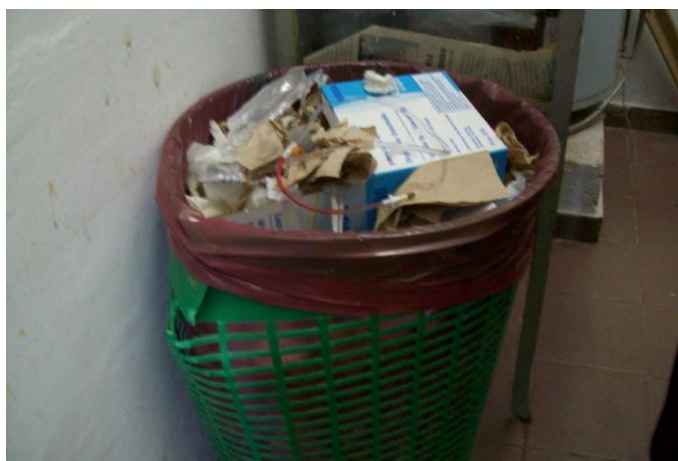


Imagen 20. Mezcla de residuos comunes y patogénicos en bolsa roja de office de sala 8 del H. Independencia.
(Foto Ana M. Acuña)



Imagen 21. Mezcla de residuos patogénicos y comunes en bolsa roja de chatero de sala 6 del H. independencia. (Foto Ana M. Acuña)



Imagen 22. Mezcla de residuos comunes y patogénicos en bolsa roja de office de sala 9 del H. Independencia. (Foto Ana M. Acuña)



Imagen 23. Mezcla de residuos patogénicos y comunes en bolsa roja de office de terapia intensiva del H. Independencia. (Foto Ana M. Acuña)



Imagen 24. Contenedor acanalado de RP en office de sala 8 del H. Independencia. (Foto Ana M. Acuña)



Imagen 25. Contenedor de RP en chatero de sala 6 del H. Independencia. (Foto Ana M. Acuña)



Imagen 26. Contenedor de RP en office de sala 9 del H. Independencia. (Foto Ana M. Acuña)



Imagen 27. Contenedor mediano de plástico macizo color celeste en baño de sala 5 del H. Independencia. (Foto Ana M. Acuña)



Imagen 28. Contenedor de residuos comunes y bolsa negra en baño de sala 8 del H. Independencia. (Foto Ana M. Acuña)



Imagen 29. Bolsa negra llena con mezcla de residuos patogénicos y comunes en office de enfermería de sala 6 del H. Independencia. (Foto Ana M. Acuña)



Imagen 30. Contenedores de RP de plástico macizo de 50 litros de capacidad. (<http://www.solostocks.com.ar>)



Imagen 31. Cesto con bolsa negra en carro de curación de sala 6 del H. Independencia. (Foto Ana M. Acuña)



Imagen 32. Contenedor de residuos comunes y bolsa negra en baño de sala 9 del H. Independencia. (Foto Ana M. Acuña)



Imagen 33. Cesto con bolsa negra en carro de curación de sala 9 del H. Independencia. (Foto Ana M. Acuña)



Imagen 34. Cesto con bolsa negra en toilette de terapia intensiva del H. Independencia. (Foto Ana M. Acuña)

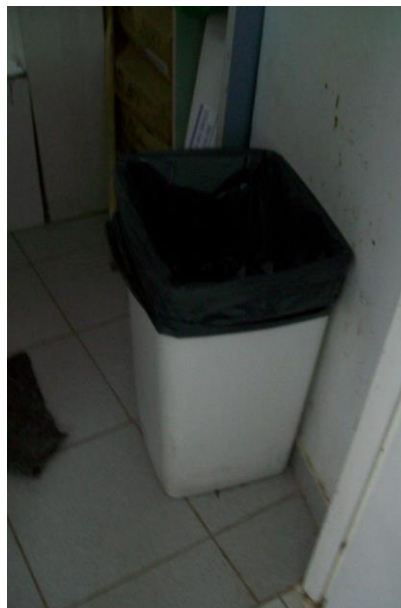


Imagen 35. Cesto con bolsa negra en baño de terapia intensiva del H. Independencia. (Foto Ana M. Acuña)



Imagen 36. Bolsa negra con mezcla de residuos comunes y patogénicos en baño de sala 5 de H. Independencia. (Foto Ana M. Acuña)



Imagen 37. Bolsa negra con mezcla de residuos comunes y patogénicos en baño de sala 8 del H. Independencia. (Foto Ana M. Acuña)



Imagen 38. Bolsa negra con mezcla de residuos comunes y patogénicos en baño de terapia intensiva de H. Independencia. (Foto Ana M. Acuña)



Imagen 39. Presencia de recolector o descartador y botella plástica en office de sala 5 del H. Independencia. (Foto Ana M. Acuña)



Imagen 40. Presencia de recolector o descartador en office de sala 6 del H. Independencia. (Foto Ana M. Acuña)



Imagen 41. Presencia de recolector o descartador en office de sala 8 del H. Independencia. (Foto Ana M. Acuña)



Imagen 42. Presencia de recolector o descartador en office de sala 9 del H. Independencia. (Foto Ana M. Acuña)



Imagen 43. Presencia de recolector o descartador en office de terapia intensiva del H. Independencia. (Foto Ana M. Acuña)



Imagen 44. Presencia de botella plástica en office de sala 5 de H. Independencia. (Foto Ana M. Acuña)



Imagen 45. Presencia de botella plástica en office de sala 6 de H. Independencia. (Foto Ana M. Acuña)



Imagen 46. Bolsa roja rota en la 1/4 parte en office limpio de sala 1 del CePSI. (Foto Ana M. Acuña)



Imagen 47. Bolsa roja rota en carro de curación en office limpio de sala 1 del CePSI. (Foto Ana M. Acuña)



Imagen 48. Bolsa roja rota en la 1/4 parte en office limpio de sala 2 del CePSI. (Foto Ana M. Acuña)



Imagen 49. Bolsa roja rota en $\frac{1}{4}$ parte en office limpio de sala 3 del CePSI. (Foto Ana M. Acuña)



Imagen 50. Bolsa roja rota en $\frac{1}{4}$ parte en habitación de sala 3 del CePSI. (Foto Ana M. Acuña)



Imagen 51. Bolsa roja rota en carro de curación de sala 3 del CePSI. (Foto Ana M. Acuña)



Imagen 52. Bolsa roja rota en la ¼ parte en office limpio de sala 4-UCI del CePSI. (Foto Ana M. Acuña)



Imagen 53. Bolsa roja presente en pasillo de sala 4-UCI del CePSI. (Foto Ana M. Acuña)



Imagen 54. Mezcla de residuos patogénicos y comunes en bolsa roja en office limpio de sala 1 del CePSI.
(Foto Ana M. Acuña)



Imagen 55. Mezcla de residuos patogénicos y comunes en bolsa roja en office limpio de sala 1 del CePSI.
(Foto Ana M. Acuña)



Imagen 56. Mezcla de residuos patogénicos y comunes en bolsa roja en office limpio de sala 2 del CePSI.
(Foto Ana M. Acuña)



Imagen 57. Mezcla de residuos patogénicos y comunes en bolsa roja en office limpio de sala 3 del CePSI. (Foto Ana M. Acuña)



Imagen 58. Mezcla de residuos patogénicos, especiales y comunes en bolsa roja en office limpio de sala 4-UCI del CePSI. (Foto Ana M. Acuña)



Imagen 59. Jeringa por fuera de bolsa roja en office limpio de sala 4-UCI del CePSI. (Foto Ana M. Acuña)



Imagen 60. Contenedor de RP en office limpio de sala 1 del CePSI. (Foto Ana M. Acuña)



Imagen 61. Contenedor de RP en office limpio de sala 2 del CePSI. (Foto Ana M. Acuña)



Imagen 62. Cartel de identificación en contenedor de RP en office limpio de sala 2 del CePSI. (Foto Ana M. Acuña)



Imagen 63. Contenedor de RP en office limpio de sala 2 del CePSI. (Foto Ana M. Acuña)



Imagen 64. Contenedor de RP y su cartel de identificación en office limpio de sala 3 del CePSI. (Foto Ana M. Acuña)



Imagen 65. Contenedor de RP en office limpio de sala 4-UCI del CePSI. (Foto Ana M. Acuña)



Imagen 66. Contenedor de RP y su cartel de identificación en pasillo de sala 4-UCI del CePSI. (Foto Ana M. Acuña)



Imagen 67. Contenedor y bolsa negra de residuos comunes en office limpio de sala 1 del CePSI. (Foto Ana M. Acuña)



Imagen 68. Contenedor de residuos comunes y bolsa negra con cartel de identificación en office limpio de sala 3 del CePSI. (Foto Ana M. Acuña)



Imagen 69. Contenedor de residuos comunes y bolsa negra en office limpio de sala 4-UCI del CePSI. (Foto Ana M. Acuña)



Imagen 70. Contenedor de residuos comunes y bolsa negra en pasillo de sala 4 del CePSI. (Foto Ana M. Acuña)



Imagen 71. Mezcla de residuos patogénicos y comunes en bolsa negra en pasillo de sala 4-UCI. (Foto Ana M. Acuña)



Imagen 72. Presencia de botella plástica en office limpio de sala 2 del CePSI. (Foto Ana M. Acuña)



Imagen 73. Presencia de botella plástica en office limpio de sala 4 del CePSI. (Foto Ana M. Acuña)



Imagen 74. Vista general de lugar de almacenamiento final de RP del CePSI. (Foto Ana M. Acuña)



Imagen 75. Símbolo de riesgo biológico en puerta de almacenamiento final de RP del CePSI. (Foto Ana M. Acuña)



Imagen 76. Ventanas del almacenamiento final de RP del CePSI. (Foto Ana M. Acuña)



Imagen 77. Pisos y paredes del almacenamiento final de RP del CePSI. (Foto Ana M. Acuña)

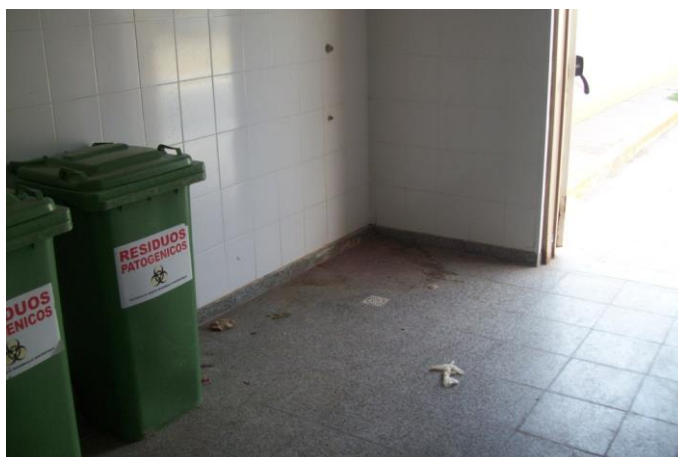


Imagen 78. Sumidero en almacenamiento final de RP del CePSI. (Foto Ana M. Acuña)



Imagen 79. Bolsa roja en el piso al lado de puerta de terapia intensiva del H. Independencia. (Foto Ana M. Acuña)



Imagen 80. Presencia de bolsas con RP en pasillo entre sala 9 y10 en el H. Independencia. (Foto Ana M. Acuña)



Imagen 81. Presencia de bolsas con RP en patio contiguo a sala 6 del H.Independencia. (Foto Ana M. Acuña)



Imagen 82. Contenedor metálico con mezcla de residuos patogénicos y comunes en patio, al lado de lugar de acopio final del H. Independencia. (Foto Ana M. Acuña)



Imagen 83. Contenedor metálico con mezcla de residuos patogénicos y comunes en patio, al lado de lugar de acopio final del H. Independencia. (Foto Ana M. Acuña)



Imagen 84. Residuos patogénicos y comunes dispersa atrás del contenedor metálico, a lado del lugar de almacenamiento final del H. Independencia. (Foto Ana M. Acuña)



Imagen 85. Carros de transporte en lugar de acopio final en H. Independencia. (Foto Ana M. Acuña)



Imagen 86. Mezcla de residuos patogénicos y comunes en lugar de almacenamiento final en H. Independencia. (Foto Ana M. Acuña)



Imagen 87. Piso y paredes en lugar de almacenamiento final en H. Independencia. (Foto Ana M. Acuña)



Imagen 88. Vista del estacionamiento y lugar del almacenamiento final del H. Independencia. (Foto Ana M. Acuña)



Imagen 89. Operario con materiales para realizar la recolección y transporte interno de RP en pasillo del CePSI. (Foto Ana M. Acuña)



Imagen 90. Operario realizando la recolección y transporte interno de RP en pasillo del CePSI. (Foto Ana M. Acuña)



Imagen 91. Dos operarios con materiales para realizar la recolección diferenciada de residuos comunes y patogénicos en el CePSI. (Foto Ana M. Acuña)



Imagen 92. Bolsa roja en el piso en patio trasero del CePSI. (Foto Ana M. Acuña)