



COMISIÓN DE BIOSEGURIDAD E HIGIENE FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS UNLP

PROCOLO DE PROCEDIMIENTOS PARA EL MANEJO DE RESIDUOS PATOGENICOS

1. OBJETIVOS

El objeto del presente Protocolo, bajo el marco regulatorio establecido por la Ley 11347 de la Provincia de Buenos Aires, su Decreto Reglamentario N°450/94 y sus modificaciones, es establecer las pautas operativas que garanticen, dentro de los ámbitos de la Facultad de Ciencias Médicas de la UNLP, metodologías seguras para la generación, manipulación, transporte, tratamiento y disposición final de los residuos reconocidos como patogénicos.

Como la responsabilidad sobre los residuos recae sobre el generador de los mismos, desde el momento de su generación y hasta su disposición final, este Protocolo tiene como objetivo diseñar una normativa apropiada que optimice las etapas de generación y manipulación de modo que la Empresa contratada para su posterior transporte y disposición reciba dichos desechos en óptimas condiciones de seguridad evitando cualquier potencial riesgo desde que los residuos abandonan nuestra Institución hasta su destino final.

2. IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS PATOGENICOS

La Ley 11347 define a los Residuos Patogénicos en su Artículo 2 como:

“Todos aquellos desechos o elementos materiales en estado sólido, semisólido, líquido o gaseoso, que presentan características de toxicidad y/o actividad biológica que puedan afectar directa o indirectamente a los seres vivos, y causar contaminación del suelo, del agua o la atmósfera, que sean generados con motivo de la atención de pacientes (diagnóstico, tratamiento, inmunización o provisión de servicios o seres humanos o animales), así como también en la investigación y/o producción comercial de elementos biológicos.”

Según el texto de la Ley existen tres tipos de desechos patogénicos:

“Residuos Patogénicos TIPO A: Son aquellos residuos generados en un establecimiento asistencial, provenientes de tareas de administración o limpieza general de los mismos, depósitos, talleres, de la preparación de alimentos, embalajes y cenizas. **Estos residuos podrán recibir el tratamiento similar a los de origen domiciliario en razón de poseer bajo o nulo nivel de patogenicidad.”**

“Residuos Patogénicos TIPO B: Son aquellos desechos o elementos materiales en estado sólido, semisólido, líquido o gaseoso, que presentan características de toxicidad y/o actividad biológica, que pueden afectar biológicamente en forma directa o indirecta a los seres vivos y/o causar contaminación del suelo, agua o atmósfera. Serán considerados en particular residuos de este tipo, los que se incluyen a título enunciativo a continuación: vendas usadas, residuos orgánicos de

parto y quirófano, necropsias, morgue, cuerpos y restos de animales de experimentación y sus excrementos, restos alimenticios de enfermos infecto-contagiosos, piezas anatómicas, residuos farmacéuticos, materiales descartables con y sin contaminación sanguínea, anatomía patológica, material de vidrio y descartable de laboratorio de análisis, hemoterapia, farmacia, etc.”

Los establecimientos podrán desechar drogas, fármacos, medicamentos y sus envases como residuos señalados en “**TIPO B**” cuando la escala de producción de este tipo de desechos responda a niveles industriales, éstos serán considerados Residuos Especiales, encuadrándose el establecimiento generador en los alcances y previsiones de la respectiva reglamentación.”

“Residuos Patogénicos TIPO C: Son los residuos radiactivos de métodos diagnósticos, terapéuticos o de investigación, que puedan generarse en servicios de radioterapia, medicina por imágenes, ensayos biológicos u otros. **En función de la legislación nacional vigente y por sus propiedades fisicoquímicas, estos residuos requieren un manejo especial que no se describe en el presente Protocolo.**

De acuerdo a esta división podemos asumir que la mayoría de los residuos patogénicos generados dentro de nuestra Institución se enmarcan dentro del TIPO B. Por tal motivo el presente protocolo se centrará en la descripción del manejo de aquellos residuos generados por nuestra Facultad y que deberán ser asumidos como TIPO B.

- Residuos de cultivos de laboratorios. Desechos propios de la producción de vacunas, placas de cultivo y utensilios propios de la manipulación y experimentación de los mismos.
- Residuos anatómicos de origen humano y animal. Incluye tejidos, órganos, partes y fluidos corporales, propios de necropsias o cirugías y los resultantes de su manipulación y análisis así como aquellos utensilios destinados a dichas tareas.
- Residuos asociados al uso de sangre, plasma, suero y otros. Sus recipientes de almacenamiento, vendas, algodones, papeles absorbentes, gasas, mangueras intravenosas, sondas así como todos aquellos utensilios propios de su manipulación y análisis.
- Materiales descartables: guantes, cajas de cultivo, utensilios cortopunzantes (bisturíes, jeringas), ampollas, etc. Aún cuando la Facultad, particularmente en sus ámbitos de investigación, genera material de descarte que no ha sido utilizado con patogénicos, entendemos conveniente que éstos sean asumidos como tales con el objeto de evitar que puedan ser sospechados, por terceros, como de riesgo patológico.
- Material asociado al manejo de animales: camas, excreciones, exudados y desechos producto de su manipulación.
- Productos de quimioterapia vencidos tanto de uso humano como veterinario.
- Material utilizado con Bromuro de etidio (geles de agarosa, bufferes de corrida y puntas de pipeta). **VER ANEXO EN PROTOCOLO DE RESIDUOS PELIGROSOS.**

3. GENERADORES Y NODOS GENERADORES

Será considerado generador toda persona física o jurídica, pública o privada que como resultado de cualquier proceso, operación o actividad, produzca residuos calificados como patogénicos.

Con el objetivo de centralizar el manejo de los residuos patogénicos se definirán a su vez NODOS generadores que nuclearán a los generadores individuales (personas) relacionados.

Un "Nodo generador" será toda Cátedra, Instituto, Centro o Grupo de Investigación que genere residuos patogénicos. Cada Nodo deberá estar debidamente registrado y designar a un responsable del Nodo y a su suplente, quien será el encargado de llevar el registro del material desechado y será el interlocutor con la Comisión de Bioseguridad ante cualquier eventualidad.

Se define como "**generador individual**" a toda persona perteneciente a un Nodo que deposita material en la bolsa roja de su Nodo o en el freezer situado en el Bioterio Central (subsuelo ala La Plata) dependiendo del volumen de residuo generado.

Cada Nodo deberá designar un "**Responsable del Nodo y a su suplente**", quienes serán los interlocutores con la Comisión de Bioseguridad e Higiene ante cualquier eventualidad y, deberán encargarse de cerrar la caja conteniendo la bolsa roja, una vez alcanzados los límites máximos permitidos (**3/4 de la capacidad de la bolsa o 20 kg, lo que ocurra primero**), refrendar la ficha correspondiente (ver más adelante) y entregar ambas (caja y ficha) en el punto de acopio (Bioterio) en tiempo y forma para ser retirados por la empresa transportista.

Los Nodos deberán asegurar una correcta conservación de todo contenedor generado bajo su responsabilidad y velar por su integridad hasta el momento de ser entregado al "punto de acopio temporario" **situado en el Bioterio Central (subsuelo, ala La Plata)**. Cada caja entregada al punto de acopio deberá ser identificada por un rótulo visible y haber sido debidamente registrada como se describe más adelante. La entrega al punto de acopio debe coordinarse con la persona responsable de recibir las mismas, para luego pactar el retiro con la empresa de transporte y disposición final una vez que se acumule una cierta cantidad (Kg) de residuo patológico.

Desechos perecederos

Nodo 01: Bioterio Central

Se designa al Bioterio Central como Nodo 01 ya que el material que sufre el proceso de descomposición debe ser congelado y preservado hasta su disposición final, se ha instalado **un freezer en el Bioterio Central donde los generadores individuales (que pertenezcan a cualquier otro Nodo) deben depositar los desechos perecederos** (como animales muertos y demás material biológico) **debidamente embolsados al momento de su generación**.

El responsable del Nodo 01 será el encargado del llenado y cerrado de la bolsa roja/caja conteniendo este material momentos antes de ser retirada por la empresa transportista.

Cada generador individual que deposite una bolsa con material en dicho freezer deberá registrar la entrega en la planilla que se encuentra colgada arriba del mismo, consignando la fecha, nombre, apellido y lugar de trabajo del generador además de una breve descripción del material desechado (Se explica más adelante).

4. RESPONSABLE DEL NODO GENERADOR

De acuerdo a lo enunciado por la ley 11347 en sus artículos 9 y 11:

"Todo generador de residuos patogénicos deberá asegurar el adecuado tratamiento, transporte y disposición final de tales residuos, ya sea que lo haga por sí o por terceros."

"El Generador será responsable de la supervisión e implementación de programas que incluyan:

- La capacitación de todo el personal que manipule residuos patogénicos, desde los operarios hasta los técnicos y/o profesionales, especialmente aquellos que mantengan contacto habitual con residuos patogénicos.
- Tareas de mantenimiento, limpieza y desinfección para asegurar las condiciones de higiene de equipos, instalaciones, medios de transporte internos y locales utilizados en el manejo de residuos patogénicos.

Dentro de este marco, corresponderá al Responsable de cada Nodo la redacción de las Normas de Buenas Prácticas Operativas que garanticen las adecuadas condiciones de bioseguridad compatibles con el material que ha sido reconocido y/o definido como patogénico y que haya sido generado dentro de su ámbito de supervisión. De un modo imprescindible deberá ser consignada la siguiente información:

- Descripción minuciosa de la ruta a recorrer por los residuos desde su generación hasta su colocación en los recipientes destinados a su posterior traslado y disposición final. Detalle del registro y documentación donde se consigne el Nodo, la fecha, el tipo y las cantidades de residuos gestados así como los responsables de dicha generación y de los movimientos. (Ver apartado para esta metodología).

5. HIGIENE, SEGURIDAD, MANIPULACION DE RESIDUOS

Si como resultado de una tarea se generan residuos patogénicos o patológicos y/u otros asumidos como tales (por la posibilidad de que sean sospechados como patogénicos por terceros), el operador deberá actuar asegurándose estrictos resguardos operacionales bajo la premisa que todo el material se reconozca como **potencialmente infeccioso**.

En este punto diferenciaremos aquello que se refiere a la higiene general, las condiciones de protección personal y el manejo de los residuos en particular. Otro apartado estará destinado al registro y documentado respectivo.

5.1 Higiene general del ámbito laboral

Como prioridad deberá garantizarse en todo momento el orden y la limpieza del lugar de trabajo.

- Son imprescindibles que los ámbitos laborales sean zonas limpias, cómodas, sin obstáculos, ventiladas, con pisos no resbaladizos, presencia de lámparas germicidas y extractores apropiados, con provisión vecina de agua y rejillas de drenaje que permitan el escurrido al momento de proceder al higienizado de dichos cuartos.
- Es criterio general que los elementos básicos capaces de garantizar la adecuada limpieza de las zonas de trabajo son el detergente y la lavandina.
- Las zonas acondicionadas para las cajas de acopio de los residuos patogénicos deberán ser higienizadas inmediatamente después del retiro.

5.2 Protección Personal

Deberá asumirse como prioritario todo tipo de condición y obligación que privilegie la preservación de la seguridad física del operador en particular como de la comunidad y el medio ambiente en forma general.

En todos los casos y sin excepción se recuerda que se deben denunciar los incidentes y/o accidentes a través de la **Planilla de registro de incidentes** que se encuentra en el link de la Comisión de Bioseguridad e Higiene.

5.3 Manejo de los residuos patogénicos

- La manipulación del material patogénico o patológico, su eliminación, embolsado, traslado hasta los sitios de acopio y cargado del camión deberá ser efectuado por personal previamente designado los que estarán debidamente entrenados y provistos con todos los necesarios elementos de seguridad.
- Se prohíbe expresamente descartar cualquier elemento patogénico, instrumento u objeto contaminado, reactivo químico o peligroso, en las bolsas o recipientes de la basura común. Inversamente y por una elemental cuestión de costos (la bolsa se cobra por peso), ningún desecho cotidiano deberá ser incorporado en los recipientes destinados a los residuos patogénicos.
- Evitar derrames, salpicaduras y la formación de aerosoles.
- Los elementos cortopunzantes (jeringas, bisturíes, pipetas Pasteur, material de vidrio roto contaminado o sospechable de estarlo, etc) se dispondrán dentro de recipientes apropiados, de paredes rígidas, boca ancha y cierre con tapa hermética y segura. Este envase deberá ser ubicado en cercanías de la zona de trabajo. Completada la tarea será bien cerrado y sellado, para luego, disponerlo dentro de la bolsa roja de patogénicos. Por ninguna razón reencapuchar las agujas.
- Los líquidos (sangre, fluídos, etc) deberán ser colocados en recipientes similares a los destinados a cortopunzantes conteniendo absorbentes (viruta limpia, tiza en polvo, bentonita, papel, etc). Se cierran, se sellan y se depositan dentro de la bolsa respetando no superar las $\frac{3}{4}$ partes de la capacidad de la misma o los 20 kg.
- La viruta de los lechos animales con sus excretas en todos los casos deberán ser asumidos como patogénicos.
- Como criterio general, todo lo que pueda ser descontaminado o esterilizado con las técnicas que se consideren más adecuadas y que no sumen riesgo alguno al ambiente laboral y a la comunidad en su conjunto, deberá hacerse previo a la colocación de los residuos generados en la bolsa roja.
- La bolsa deberá ser cerrada adecuadamente con cinta de embalar en el mismo sitio donde fue generada.
- **Aquellos residuos que necesiten de frío por ser pasibles de sufrir descomposición deberán ser conservados embalados en bolsas rojas de plástico grueso bien selladas en equipos refrigerados e identificados para tal fin. La incorporación a la caja final se efectuará instantes antes del momento del retiro programado.**
- El sitio destinado en cada Nodo al acopio de cajas con bolsas rojas de 120u colocadas en su interior deberá ser un área cerrada, aislada, de ingreso restringido al personal y con un responsable y suplente designados y entrenados específicamente. Este ámbito será de paredes y pisos lisos y lavables. Contará con suministro adecuado de agua potable y sumideros para eliminar los efluentes del lavado. Es conveniente que el cuarto cuente con lámpara germicida para la posterior desinfección del área.
- En caso de completarse la capacidad de la bolsa incorporada a la caja en sus $\frac{3}{4}$ partes de su capacidad o los 20 kg como máximo será el Responsable de la misma quien procederá a cerrar la bolsa con precinto (se entrega generalmente con la caja y la bolsa roja). La caja se cerrará y sellará con cinta de embalar. La misma será rotulada en lugares muy visibles y escritos con marcador consignando los tendrá los siguientes datos:

- **Facultad de Ciencias Médicas (UNLP)**
- **Nombre y número del Nodo**
- **Número de caja** (por ejemplo **N1-01** donde N1 significa NODO 1 o el que correspondiese y 01 el número de la caja o el que correspondiese: 02, 03, etc.)
- **dd/mm/aa** (día, mes y año del retiro)

IMPORTANTE

- Como el punto de acopio temporario se encuentra en el Bioterio Central (Subsuelo ala La Plata), los descensos de bolsas o cajas se efectuarán exclusivamente por el **Montacargas (ala La Plata) y por el ascensor interno del ala La Plata**. Está prohibido el uso de los ascensores centrales para estos traslados así como el de jaulas, animales, viruta, bandejas, cajas o carros con sustancias, materiales, etc. (a menos que ambos ascensores designados para tal fin se encuentren descompuestos a la vez). Deberá cuidarse, mantener y observar, la higiene y buen funcionamiento de ambos ascensores.

5.4 Registro y Documentación

Todo el proceso que involucre desde la generación de los residuos patogénicos hasta la disposición final de los mismos deberá estar registrado adecuadamente en las fichas A y B que se adjuntan al final del presente Protocolo.

Toda esta documentación estará centralizada y archivada por la Comisión de Bioseguridad e Higiene de modo de estar a disposición inmediata ante cualquier contingencia o inspección.

El Responsable del **Nodo 01 Bioterio** conservará las fichas generadas por su Nodo y todas aquellas entregadas por los responsables de los demás Nodos hasta su entrega a la Comisión de Bioseguridad e Higiene para que sean archivadas luego del retiro de las cajas por la empresa transportista.

El responsable del Nodo completará el encabezado de la ficha con:

- Nombre y Número del Nodo
- Firma, nombre y apellido del Responsable del Nodo.

Cada generador individual debe completar un renglón de la ficha cada vez que deposita una bolsa o contenedor plástico en la bolsa roja consignando los siguientes datos:

- Fecha de generación.
- Nombre de la Cátedra, Centro o Instituto generador.
- Nombre y apellido del generador
- Cantidad y características de los residuos (ser específico en la descripción) aclarando si fueron conservados en frío, descontaminados, si sufrieron alteraciones en la ruta de traslado, etc.

El original del Certificado de disposición final de los residuos, será conservado en el Departamento Económico Financiero como constancia de cumplimiento de la tarea, dado que es necesario, para que dicha Repartición pueda proceder al consiguiente pago. Una fotocopia del mismo deberá ser entregada, a la brevedad de su recepción, a la Comisión de Bioseguridad e Higiene de la Facultad de Ciencias Médicas (UNLP).

E-MAIL COMISION BSEH: comisionseguridad@med.unlp.edu.ar

Para ser llenado al momento de la entrega a la empresa transportista

Caja N°.....	Fecha de entrega a empresa transportista		Firma	
---------------------	---	--	--------------	--