



MENDOZA, **16 MAYO 2017**

**VISTO Y CONSIDERANDO:**

La NOTA – CUY: 46260/2016 mediante la cual, la Comisión Asesora del Consejo Directivo de Edificio y Bioseguridad eleva el Manual de Gestión Interna de Residuos Patológicos de la Facultad, PROES S Y SO 001: Morgue, Anexo VI: Conservación de cadáveres, Método clásico de infiltración, Sistema de Inyección mediante aire comprimido, PROES S y SO 003 Sala de Esterilización, Anexos 1 y 2: Proceso específico de la sala de esterilización.

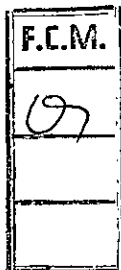
Por ello, teniendo en cuenta lo aprobado por este Cuerpo en su reunión del 16 de diciembre de 2016,

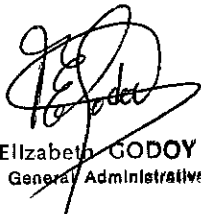
**EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
RESUELVE:**

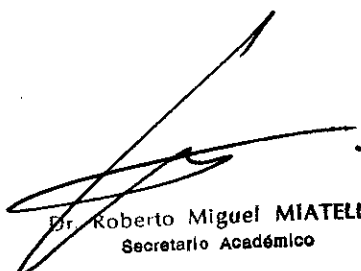
**ARTÍCULO 1º.-** Aprobar el Manual de Gestión Interna de Residuos Patológicos de la Facultad, PROES S Y SO 001: Morgue, Anexo VI: Conservación de cadáveres, Método clásico de infiltración, Sistema de Inyección mediante aire comprimido, PROES S y SO 003 Sala de Esterilización, Anexos 1 y 2: Proceso específico de la sala de esterilización cuyo contenido se especifica en el Anexo I que, con CUARENTA Y CUATRO (44) hojas, forma parte de esta Resolución.

**ARTÍCULO 2º.-** Comuníquese e insértese en el libro de resoluciones.

RESOLUCIÓN Nº **28**  
mgm



  
Paula Elizabeth **GODOY**  
Directora General Administrativa

  
Dr. Roberto Miguel **MIATELLO**  
Secretario Académico

  
Prof. Dr. Pedro Eliseo **ESTEVES**  
**DECANO**

**Manual de Gestión Interna de Residuos Patológicos de establecimientos de  
investigaciones biomédicas**

**Tabla de contenido**

|      |  |    |
|------|--|----|
| 1.   | INTRODUCCIÓN.....  | 3  |
| 1.1. | Residuo Patogénico: definición.....                            | 5  |
| 1.2. | Programa de Gestión de los Residuos.....                       | 5  |
| 1.3. | Pautas para garantizar el éxito del programa.....              | 5  |
| 1.4. | Objetivos del Programa de Gestión de Residuos.....             | 5  |
| 1.5. | Apertura Programática.....                                     | 6  |
| 1.6. | Responsables / Tareas.....                                     | 6  |
| 2.   | MANEJO DE RESIDUOS. EQUIPAMIENTO Y MATERIALES ESPECÍFICOS..... | 7  |
|      | □ Fases Operativas:.....                                       | 7  |
| 2.1. | Generación:.....   | 7  |
| 2.2. | Segregación.....   | 7  |
|      | □ Almacenamiento.....  | 9  |
| 2.3. | Almacenamiento primario o básico.....                          | 9  |
|      | □ Almacenamiento intermedio.....                               | 9  |
|      | □ Transporte interno.....                                      | 9  |
|      | □ Periodicidad de transporte.....                              | 10 |
| 2.4. | Almacenamiento final.....                                      | 10 |
| 2.5. | Contingencia.....  | 10 |
|      | Protocolo de contingencia.....                                 | 11 |
| 2.6. | Higiene.....   | 11 |
| 3.   | BIOSEGURIDAD.....  | 12 |
| 3.1. | Introducción.....  | 12 |
| 3.2. | Objetivo general de la Bioseguridad.....                       | 12 |
| 3.3. | Cuidados a tener en cuenta.....                                | 12 |
| 3.4. | Vestimenta protectora.....                                     | 13 |
| 3.5. | Cuidados especiales.....                                       | 14 |
| 3.6. | Controles de Salud.....  | 14 |
| 3.7. | Accidentes Laborales.....                                      | 15 |
| 4.   | CAPACITACIÓN.....  | 15 |
| 4.1. | Propósito.....   | 15 |



|   |   |   |
|---|---|---|
|  | <p align="center"><b>MANUAL DE GESTIÓN INTERNA DE<br/>RESIDUOS PATOLÓGICOS DE LA<br/>FCM UNCuyo</b></p> | <p align="center">Rev.: 0<br/>Año: 2016</p> |
|---|---|---|

## 1. INTRODUCCIÓN

El presente Manual fue desarrollado por el personal de la Facultad de Ciencias Médicas (FCM), teniendo como premisa la prevención de exposición a riesgos del tipo biológico en el ámbito de la FCM, y considerando la responsabilidad social que implica ser productores de los mismos.

De una adecuada gestión interna se desprende la prevención y protección del personal de la FCM, de los docentes, del entorno y del medio ambiente.

La FCM genera residuos de tres clases: sólidos urbanos (gestionados a través del programa "SE.pa.RA"), químicos (producto de procesos de investigación) y patológicos, los que se tratan en el presente Manual de Gestión Interna.

Por lo anterior es necesario que las personas involucradas tengan conocimiento sobre el adecuado manejo de residuos patológicos en cada etapa: producción, clasificación, desecho, almacenamiento, retiro y disposición final, siempre conforme a lo dispuesto por la normativa vigente aplicable

Son muchas las instituciones que cuentan con normas para el adecuado manejo de residuos patogénicos. La Facultad de Ciencias Médicas, desde el año 2014, ha elaborado PROGE SySO 008 – Procedimiento General- de la "Gestión y Disposición Final de Residuos Patológicos".

Este procedimiento ha sido aprobado por el Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Nacional de Cuyo, y es aplicable a la gestión y disposición final de residuos peligrosos que se generan en dicha Facultad.

No obstante, debido a la diversidad de los residuos y a las diferentes clasificaciones establecidas, se observaban irregularidades en su descarte y manejo. Es por ello que las Autoridades de la Facultad de Ciencias Médicas, a través de la Dirección de Higiene y Seguridad y la Comisión Asesora de Bioseguridad y Edificio, convocaron a trabajar el tema, discutirlo, analizarlo y luego establecer una normativa.

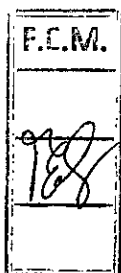
Existen publicaciones en las que se plantea que ciertos residuos patológicos, tales como tejido, sangre humana y animal, son incluidos usualmente como "Residuos bajo control" por una cuestión ética y estética concerniente al público, más que por constituir un real peligro infeccioso. Para que una infección ocurra, se requieren los siguientes eslabones para armar una cadena epidemiológica patogénica:

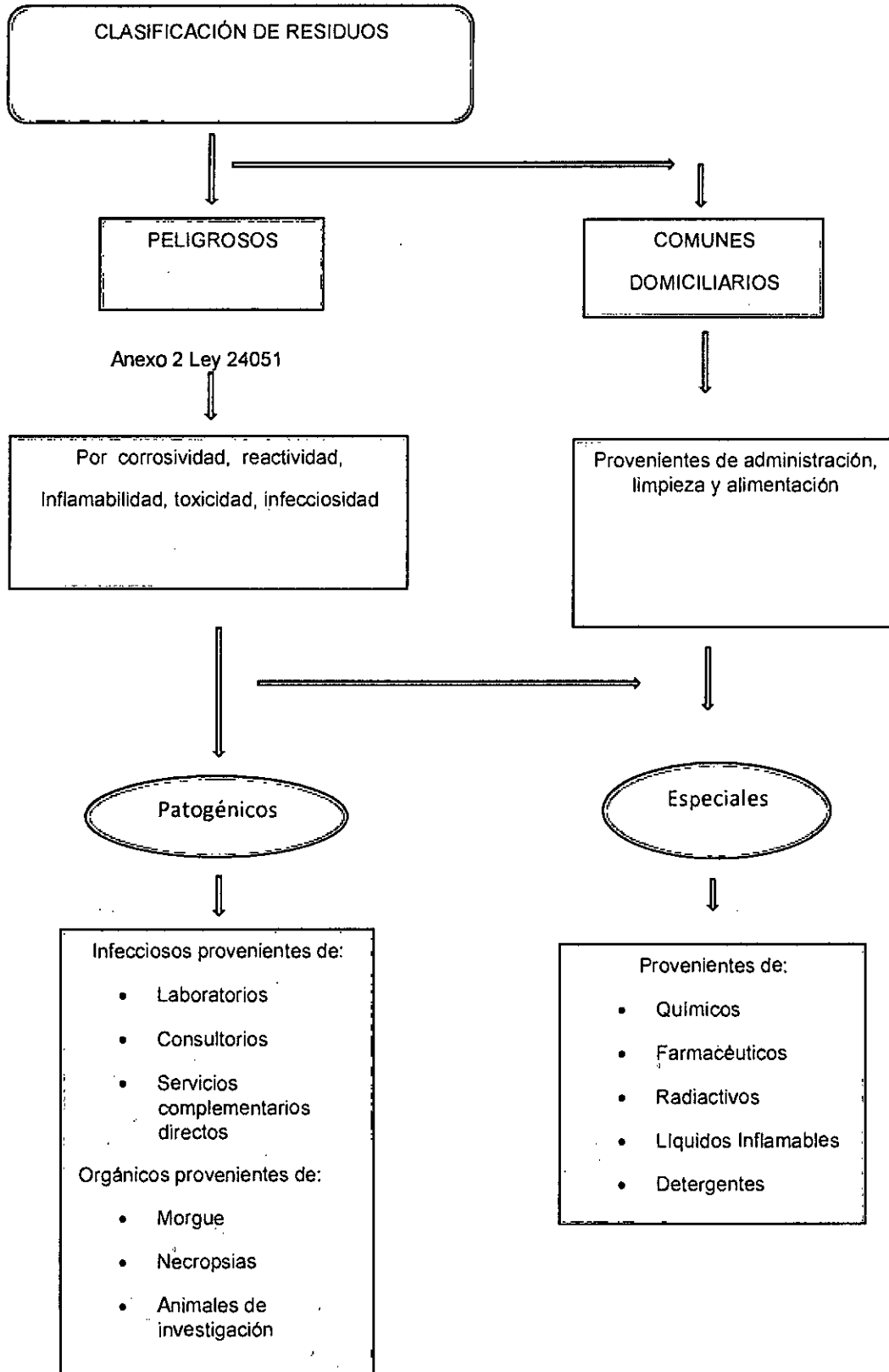
- a) Presencia de un patógeno con suficiente virulencia y cantidad para producir una infección.
- b) Una puerta de entrada para que el patógeno ingrese en un nuevo huésped.
- c) Un huésped susceptible.

Sin embargo, la única forma de transmisión comprobada son las lesiones corto-punzantes, y dicha cadena se rompe colocando los objetos corto-punzantes en envases seguros y demarcados correctamente.

La nueva Ley de residuos patogénicos (Ley 154/99) promulgada por la Legislatura, propone en su artículo 11, la elaboración de un Manual de Gestión. Por tal motivo, a pedido de las autoridades, ajustamos nuestro objetivo hacia la elaboración del mismo.

Este Manual presenta una clasificación de los residuos según su tratamiento final. Se definen los términos específicos relacionados con la gestión de residuos patológicos. Además, se incluyen especificaciones acerca de los procedimientos de higiene y seguridad, y se detalla una propuesta de formación continua en la temática para el personal de la FCM.





|   |   |  |
|---|---|--|
|  | <p align="center"><b>MANUAL DE GESTIÓN INTERNA DE<br/>RESIDUOS PATOLÓGICOS DE LA<br/>FCM UNCuyo</b></p> | <p align="right">Rev.: 0<br/>Año: 2016</p> |
|---|---|--|

### 1.2. Residuo Patogénico: Definición

Dentro de los residuos generados en los establecimientos de atención de la salud humana y animal con fines de prevención, diagnóstico, tratamiento, rehabilitación, estudio, docencia, investigación o producción comercial de elementos biológicos, se definirá como Residuo Patogénico a "todo aquel que pueda causar daño, directa o indirectamente a los seres vivos, o que pueda contaminar el agua, el suelo o el ambiente en general". Se consideran residuos patológicos, a los provenientes de:

- Cultivos de laboratorio, restos de sangre y sus derivados.
- Restos orgánicos, provenientes de cirugía de animales, de servicios, anatomía patológica y morgue.
- Restos, cuerpos y excrementos de animales de experimentación biomédica.
- Algodones usados, gasas usadas, vendas usadas, jeringas, objetos corto-punzantes, materiales descartables y otros elementos que hayan estado en contacto con agentes patogénicos y que no se esterilicen.
- Todos los residuos cualesquiera sea su característica, que se generen en áreas de alto riesgo infectocontagioso.
- Restos de animales provenientes de clínicas veterinarias, centros de investigación.

### 1.3. Programa de Gestión de los Residuos

La programación consiste en definir una estrategia por etapas, que deberá asegurar la cuidadosa implementación de medidas, sumada a la distribución apropiada de los recursos, teniendo en cuenta las prioridades establecidas. Facilitará las acciones de continuidad y la obtención de logros, ejerciendo influencia tanto sobre la motivación de las autoridades, como de los trabajadores de la salud y del público en general.

### 1.4. Pautas para garantizar el éxito del programa

- Definir personas responsables del manejo de los residuos en cada Área.
- Designar un encargado general del manejo de los residuos.
- Nombrar reemplazantes en caso de ausencia de algún responsable.
- Designar recursos financieros y humanos.
- Garantizar la capacitación y entrenamiento adecuado.
- Supervisar en forma continua, para medir eficacia y eficiencia con el fin de efectuar un mejoramiento y actualización del programa, que garanticen la calidad.

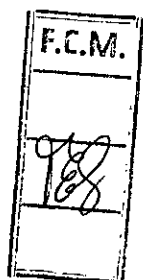
### 1.5. Objetivos del Programa de Gestión de Residuos


#### a) Objetivo General

- Optimizar la gestión de residuos patogénicos en los establecimientos que involucra la ley 154/99, con el fin de proteger la salud del personal y de la comunidad en general, promoviendo también el cuidado del medio ambiente.

#### b) Objetivos específicos

- Evitar o reducir tanto como sea posible, las infecciones y la contaminación ambiental relacionada a los residuos patogénicos.
- Mejorar las condiciones de higiene y seguridad en el lugar de trabajo.



|   |   |  |
|---|---|--|
|  | <p align="center"><b>MANUAL DE GESTIÓN INTERNA DE<br/>RESIDUOS PATOLÓGICOS DE LA<br/>FCM UNCuyo</b></p> | <p align="right">Rev.: 0<br/>Año: 2016</p> |
|---|---|--|

- Capacitar al personal afectado al tratamiento de los residuos desde su generación hasta su almacenamiento final.
- Lograr involucrar a todas las partes intervinientes para el adecuado manejo de los residuos.
- Cumplir con las leyes vigentes.
- Disminuir los costos relacionados al descarte de los residuos.
- Evitar la permanencia de residuos en espacios de trabajo.

### 1.6. Apertura Programática

Es de fundamental importancia identificar los diferentes problemas que se presenten en cada etapa del proceso. Para ello el equipo de responsables por área tiene asignadas sus tareas formalmente y por escrito. Cada establecimiento las ajustará de acuerdo con sus necesidades particulares.

- La caracterización de los residuos producidos.
- Los lugares donde se generan los residuos patogénicos.
- Los lugares donde se almacenan.
- La formación del personal.
- Los elementos y las condiciones disponibles.
  
- La vestimenta y elementos de protección personal.
  
- Las medidas adoptadas en caso de contingencia.
- La exigencia de normas acerca del tema.
- La estimación de costos.

**SEGREGACIÓN:** Consiste en separar apropiadamente los residuos

**CONTINGENCIA:** Es el derrame o emanación accidental de residuos

Una vez detectados los posibles inconvenientes se establecieron los programas de capacitación para todos los involucrados.

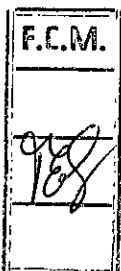
### 1.7. Responsables / Tareas

Para organizar eficazmente el trabajo del equipo, se sugiere una clara distribución de tareas.

Las Autoridades de la Institución formaron el equipo de responsables y sus reemplazantes en caso de ausencia, mediante disposición interna. El mismo está constituido por un encargado general, que es el responsable de la capacitación por área (técnicos y personal de servicios generales).

Se ha formado un círculo "Residuos Patológicos" con los e-mails de todos los involucrados, por el cual se mantiene informados a los involucrados de todo el sistema de manejo de residuos y sus posibles modificaciones y además con el fin de comunicar los días de retiro (mensualmente y recordándoselos el día anterior al retiro) en que la empresa realizará el destino final de los mismos.

El encargado general mantiene informada a las Autoridades responsables de todas las decisiones y acciones relacionadas con el tema. Controla la recolección interna de residuos. Garantizará la provisión adecuada de elementos. Asegura el correcto almacenamiento de los residuos.



Los jefes de las diferentes áreas difunden las normas de segregación y recolección de residuos a todo el personal profesional, técnico y de servicios generales, con el objeto de identificar errores o fallas. Facilita que el personal a su cargo reciba la capacitación adecuada.

El encargado de Capacitación y Entrenamiento del personal será el responsable de implementar el programa de capacitación de la Facultad y deberá trabajar en forma coordinada con el Secretario de Ciencia y Técnica.

## **2. MANEJO DE RESIDUOS. EQUIPAMIENTO Y MATERIALES ESPECÍFICOS**

### **▪ Fases Operativas:**

#### **2.1. Generación**

Es el momento en que se produce un residuo.

#### Unidad Generadora

Reciben el nombre de Unidades Generadoras a todas las personas que, como resultado de sus actividades, produzcan residuos patogénicos según la clasificación adoptada, a partir de los lugares en que se generan. Dentro del concepto de unidad generadora cabe destacar el significado de persona física y persona jurídica.

**Persona física:** es todo individuo que a través de cualquier técnica o procedimiento descarte un elemento, y es quien será responsable de su accionar ante la persona jurídica.

**Persona jurídica:** está constituida por los establecimientos públicos o privados que producen residuos como consecuencia de su actividad, es en quien recae la responsabilidad legal.

#### Punto de generación

Es el lugar donde se produce el residuo como resultado de una actividad. Por ejemplo: laboratorios, hemodiálisis, hemoterapia, salas de internación, etc.

#### **2.2. Segregación**

Consiste en la separación o selección apropiada de los residuos, según la clasificación adoptada. Debe realizarse en el punto de generación.

Una adecuada segregación asegura el éxito del programa y requiere capacitación previa de todo el personal.

#### **Elementos de contención**

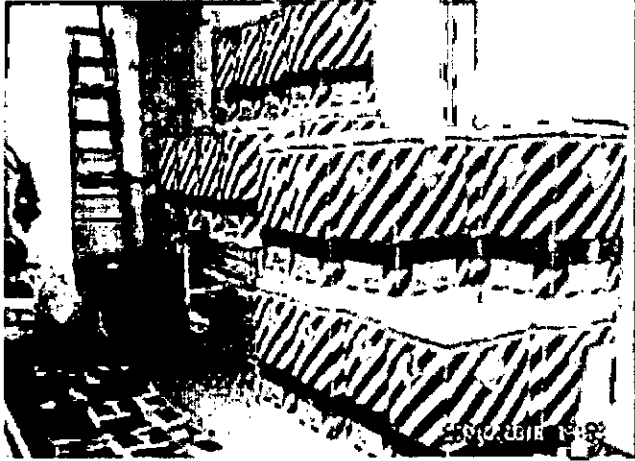
Son aquellos recipientes donde se colocan los residuos inmediatamente después de la segregación. Ellos son:

- el descartador para cortopunzante.
- el descartador para hojas de bisturí.
- las cajas con bolsas rojas.

Existen otros tipos de elementos de contención para residuos líquidos no biológicos o residuos radioactivos que no forman parte de los temas que se propone el desarrollo de este Manual, conforme al artículo 3 de la Ley 154/99.

Los materiales que presentan riesgos infecciosos se almacenan en un mismo recipiente: cajas rígidas con una bolsa roja de polietileno de 120 micras de espesor, impermeables. Hay una persona encargada de la entrega de cajas.





#### Descartador para corto-punzantes

Los desechos corto-punzantes son todos los objetos con capacidad de penetrar y/ o cortar tejido humano. Deberán ser desechados en descartadores inmediatamente después de ser utilizados.

#### *Características*

Material: polipropileno rígido resistente a caídas y perforaciones.

Capacidad: se adaptará a la demanda generada en cada sector.

Requerimiento indispensable: con boca ancha, ranurada para descarte de agujas y de hojas de bisturí, con sus correspondientes tapas de sellado. Aquellos que sean depositados sobre las mesadas de trabajo deberán contar con base de sujeción.

Tamaño: de acuerdo a las actividades que se realicen.

Ubicación: mesadas de laboratorios.



#### Descartador para hojas de bisturí

Puede estar integrado al descartador para elementos corto-punzantes.



### Vidrios

Recipientes amarillos. Se utilizarán para el descarte de ampollas, frascos y trozos de vidrio. (Programa SEpaRA).

### Bolsas Rojas

Es la primera ubicación de los residuos sólidos. Deberán ser colocadas dentro de las cajas, localizadas en el lugar más próximo al origen de los residuos.

#### Características:

Material: polipropileno resistente, impermeable y opaco.

Las bolsas rojas de cualquier tamaño deberán ser de 120 micrones de espesor.

#### ▪ **Almacenamiento**

Es la colocación de los residuos por un período temporario en un lugar o instalación adecuada donde puedan garantizarse el aislamiento de los mismos, la protección personal y la seguridad ambiental. Consta de tres etapas:

- Almacenamiento primario o básico.
- Almacenamiento intermedio.
- Almacenamiento final.

#### 2.3. **Almacenamiento primario o básico**

Se realiza en las cajas con las bolsas rojas y los descartadores que correspondan a la segregación.

#### • **Almacenamiento intermedio**

Se realiza en el lugar donde permanecen las cajas con las bolsas rojas, luego de ser retiradas de los recipientes para el almacenamiento primario y hasta ser transportadas para su almacenamiento y tratamiento final. El almacenamiento intermedio existirá en aquellas instituciones cuyo ritmo de producción de residuos haga necesaria la existencia del mismo. Los lugares de almacenamiento intermedio deberán ser de acceso restringido para evitar que el público tome contacto con ellos.

Requisito indispensable: debe estar identificado como contenedor de residuos patogénicos.

Tiempo de almacenamiento: ver "Periodicidad del transporte".

#### • **Transporte interno**

Consiste en la recolección y traslado desde el sitio de generación o almacenamiento intermedio hasta el almacenamiento final. Las principales recomendaciones que se deben implementar y cumplir son las siguientes:

- Se deben utilizar carros de tracción manual con amortiguación apropiada y llantas de goma.
- El carro debe estar diseñado de forma tal que asegure la hermeticidad, impermeabilidad, facilidad en la limpieza, drenaje y estabilidad, a fin de evitar accidentes por derrame de los residuos, choque o daño a las personas.
- Los carros deben tener preferentemente puertas laterales y estar debidamente identificados con símbolos de peligrosidad.
- Se debe señalizar apropiadamente la ruta de recolección.
- La recolección deberá realizarse en horarios de menor tránsito interno.



- De no contar con un ascensor de uso exclusivo, será acordado un horario para esta tarea. Posteriormente a la utilización del ascensor se procederá a su limpieza y desinfección conveniente.
- Los carros deberán lavarse y desinfectarse al finalizar la operación.
- Los operadores a cargo del transporte de residuos no podrán ingresar a las áreas de circuito cerrado.
- El personal que realice el transporte no podrá desempeñar otra función mientras se halle abocado a esta tarea.

- **Periodicidad de transporte**

El transporte debe realizarse de acuerdo al volumen de residuos generados por sector. No se realizará el transporte de residuos en horarios muy concurridos.

#### 2.4. Almacenamiento Final

Es el espacio físico destinado al depósito de los residuos generados en los diferentes servicios del establecimiento hasta el momento en que son retirados para su tratamiento y disposición final.

#### Características de la planta física:

##### *Accesibilidad*

El ambiente debe estar ubicado y construido de tal forma que permita un acceso rápido, fácil y seguro de los carros de transporte interno. Deberá contar con rutas señalizadas y espacios adecuados para la movilización de los carros durante las operaciones. Debe tener capacidad mínima de almacenamiento de aproximadamente 3 veces el volumen generado.

##### *Exclusividad*

El ambiente designado debe ser utilizado solamente para el almacenamiento de residuos patogénicos, por ningún motivo se deberán almacenar otros materiales.

##### *Seguridad*

El lugar debe reunir condiciones físicas estructurales que impidan que factores climáticos (lluvia, sol, viento, etc.) ocasionen daños o accidentes a terceros.

##### *Higiene y saneamiento*

El ambiente debe estar bien iluminado y contar con ventilación independiente.

##### *Pisos*

Deben ser lisos, libres de juntas de expansión, fácilmente lavables y con un declive que permita el escurrimiento a parrillas y desagües hacia el alcantarillado sanitario.

##### *Señalética*

Tendrá que tener letreros alusivos a la peligrosidad de los residuos que allí se depositan. Este es el logo internacional de bioseguridad.

#### 2.5. Contingencia

Se denomina contingencia a todo derrame o emanación de residuo patogénico, por ejemplo, por rotura de bolsas y cajas. Se deberá limitar la expansión del derrame.

Los desperdicios se recogerán con elementos que garanticen la seguridad del operador, por ejemplo, palas o pinzas y serán colocados en bolsas o descartadores, según corresponda. En caso de derrame de fluidos corporales se colocará papel absorbente y luego se procederá a la limpieza habitual que fije la Institución.



### Protocolo de contingencia

Para enfrentar situaciones de emergencia el protocolo debe contener y explicitar las medidas necesarias que deben tomarse durante eventualidades. Estas deben ser efectivas y de fácil y rápida ejecución. La comunidad universitaria en general y, especialmente, el personal a cargo del manejo de residuos (de limpieza y mantenimiento) debe estar capacitado para enfrentar la emergencia y tornar a tiempo las medidas previstas.

Un plan de contingencia debe incluir, pero no limitarse a:

- Procedimientos de limpieza y desinfección.
- Protección del personal.
- Re-empaquetado en caso de ruptura de bolsas o recipientes.
- Disposición para derrames de líquidos infecciosos o especiales.

En caso de fallas en el equipo correspondiente al almacenamiento y tratamiento de residuos, deben implementarse alternativas eficaces y rápidas. Se debe aislar el área en emergencia y notificar a la autoridad responsable. Además, se deberá realizar un informe detallado de los hechos y procedimientos adoptados.

#### 2.6. Higiene

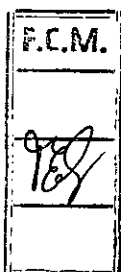
A continuación se detallan recomendaciones generales para la limpieza de los recipientes, recintos y planta de almacenamiento de residuos.


La falta de higiene y la acumulación de líquidos, humedad y restos orgánicos favorecen la formación de reservorios y la proliferación de gérmenes potencialmente infectantes. Todo aquello que se encuentre limpio, seco y desinfectado no desarrollará gérmenes.

La higiene requiere de tres tiempos diferente:

- a) lavado/fregado con agua jabonosa y/o detergente.
- b) enjuagado/secado.
- c) desinfección con lavandina diluida al 10%.

- El uso de guantes resistentes es obligatorio para la protección del personal a fin de evitar lesiones en las manos con los productos de limpieza y/o accidentes de trabajo.
- La limpieza siempre comienza desde las áreas más limpias a las más sucias.
- La técnica a emplear será la de arrastre por medios húmedos.
- El fregado es la acción más importante, ya que provoca la remoción física de los microorganismos.
- Se deberá disponer de un área para la limpieza de los elementos de almacenamiento.
- No se utilizarán métodos secos (escobas, escobillones, plumeros, rejillas) que movilicen el polvo ambiental.
- La higiene de los recipientes se efectuará posteriormente a la recolección de los residuos y cada vez que sea necesario.
- Eliminar la solución utilizada en la limpieza en los inodoros, chateros o similares.
- Planta de almacenamiento: la limpieza deberá realizarse con agua a presión, cepillo y detergente, posteriormente desinfectado las veces que sea necesario.
- La lavandina diluida al 10% es desinfectante, por lo que debe usarse lavandina al 1 % de cloro activo (diluir 100 cm<sup>3</sup> de lavandina en 10 litros de agua).



|   |   |  |
|---|---|--|
|  | <p align="center"><b>MANUAL DE GESTIÓN INTERNA DE<br/>RESIDUOS PATOLÓGICOS DE LA<br/>FCM UNCuyo</b></p> | <p align="right">Rev.: 0<br/>Año: 2016</p> |
|---|---|--|

- Utilizar lavandina diluida dentro de las 24 horas y conservar en envase opaco y cerrado.
- No se debe mezclar lavandina con detergente, ya que además de inactivarla como desinfectante, resulta tóxico para el personal que lo utiliza.
- La limpieza y la desinfección deberá ser realizada por personal exclusivo que realiza la higiene de la Institución.
- Al finalizar la tarea de lavar, desinfectar y colocar el equipo en el lugar destinado para tal fin; es importante que los trapos queden extendidos para que puedan secarse, los baldes deberán quedar invertidos (boca abajo).
- Los elementos utilizados en la limpieza de los lugares de almacenamiento deberán ser exclusivos del sector.
- Al terminar la limpieza el personal se quitará los elementos de protección, los lavará, desinfectará con hipoclorito de sodio y luego se quitará los guantes y se lavará las manos con jabón antiséptico. (Ver Técnica de lavado de manos).

**Todo debe mantenerse visiblemente limpio.**

### 3. BIOSEGURIDAD

#### 3.1. INTRODUCCIÓN

El riesgo biológico es aquel donde el agente capaz de producir daño es un ser vivo (bacterias, virus, hongos, parásitos, etc.). El conjunto de medidas, normas y procedimientos destinados a controlar y/o minimizar dicho riesgo biológico es la bioseguridad; quedando claro que el riesgo cero no existe. Es de suma importancia poder identificar los riesgos con anterioridad a la implementación de un programa de capacitación, para poder determinar el uso de las barreras de protección adecuadas. Todo empleador tiene la obligación de proteger y promover la salud del personal a través de:

- Educación continua.
- Cumplimiento de normas vigentes.
- Vigilancia sanitaria.
- Inmunizaciones, etc.

#### 3.2. OBJETIVO GENERAL DE LA BIOSEGURIDAD

Minimizar el riesgo potencial de accidentes laborales en el manejo de los residuos patogénicos.

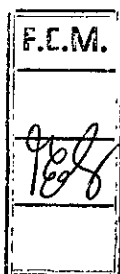
#### 3.3. CUIDADOS A TENER EN CUENTA

El lavado de manos es la técnica más sencilla y económica y la que previene gran parte de las infecciones, aún las relacionadas con el manejo de los residuos. Deberá realizarse siempre que el personal entre en contacto con el enfermo, cuando culmine sus tareas, antes de ingerir alimentos, antes y después de ir al baño y cuando estén visiblemente sucias.

Se define al lavado de manos como la fricción vigorosa con jabón antiséptico de toda la superficie de ambas manos, seguida del enjuague con agua. Toda persona que entra en contacto con residuos patogénicos deberá realizar este procedimiento con jabón antiséptico, que suspende a los microorganismos y permite que sean arrastrados durante el enjuague, inhibiendo asimismo el crecimiento de microorganismos.

**Técnica: pasos a seguir.**

- Humedecer las manos con agua.



- Colocar una dosis de jabón antiséptico.
- Jabonar toda la superficie de manos y muñecas.
- Friccionar entre 10 a 15 segundos fuera del chorro del agua corriente. No olvidar los espacios interdigitales.
- Enjuagar con abundante agua.
- Tomar una toalla de papel para secarse.
- Cerrar la canilla utilizando la toalla (no tocarla directamente con las manos).
- Descartar la toalla de papel en el recipiente.

### 3.4. VESTIMENTA PROTECTORA

El personal deberá comenzar su trabajo con el equipo de protección ya que los riesgos están siempre presentes. El uso de barreras protectoras dependerá del riesgo asociado al manejo de los residuos.

#### Vestimenta de los generadores

Según el procedimiento a realizar utilizarán:

- Gorro.
- Antiparras.
- Barbijo descartable con doble tira de ajuste e hidrorrepelente.
- Camisolín descartable, hidrorrepelente y resistente.
- Guantes de látex.
- Botas descartables e hidrorrepelentes.

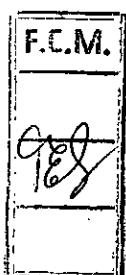
#### Vestimenta del personal de limpieza y/o mantenimiento

Se deberá identificar la vestimenta por color de acuerdo con el área.

- Antiparras.
- Barbijo descartable con doble tira de ajuste e hidrorrepelente.
- Ambo.
- Delantal impermeable para el lavado de recipientes o contenedores.
- Guantes de uso doméstico.
- Botas de goma media caña calzadas por encima del pantalón.

#### Vestimenta del personal que realiza el transporte interno

- Antiparras.
- Barbijo descartable con doble tira de ajuste e hidrorrepelente.
- Camisa y pantalón de uso Industrial.
- Delantal impermeable para el lavado de recipientes o contenedores.
- Guantes resistentes, reforzados en las palmas y dedos, que cubran el antebrazo.
- Botas de goma media caña calzadas por encima del pantalón.



Vestimenta del personal a cargo del pesado y entrega de los residuos

- Casco protector (mientras coloca en incinerador).
- Gorro (mientras pesa las bolsas).
- Antiparras.
- Barbijo descartable con doble tira de ajuste e hidrorrepelente.

### 3.5. CUIDADOS ESPECIALES

Se detalla el manejo de elementos o sustancias que requieren cuidados especiales.

#### AGUJAS, BISTURIES, LANCETAS U OTROS ELEMENTOS CORTOPUNZANTES.

Se recomienda prestar especial atención a lo que se está haciendo. El material corto-punzante que queda expuesto significa un peligro para otra persona. Las agujas utilizadas no deberán re-encapucharse, doblarse, desinsertarse manualmente de la jeringa o tirar directamente a la bolsa. No se debe forzar el ingreso de una aguja o similar en un recipiente que esté lleno. El material corto-punzante debe descartarse en descartadores para tal fin (ver "Segregación"), que deben estar en lugares cercanos al operador. Para ello se deberá llevar un descartador cuando se realicen procedimientos que impliquen la utilización de un elemento corto-punzante. Una vez llenos en sus 3/4 partes, los recipientes deberán ser tapados y colocados en bolsas rojas, si es posible se deberá asignar un responsable para dicha tarea.

#### FLÚIDOS CORPORALES (Ej.: ORINA, MATERIA FECAL, ETC.).

Se debe tener especial cuidado cuando se desechan estos flúidos para evitar salpicaduras en el operador, las paredes que rodean el lugar, sanitarios, mobiliarios, pisos, etc. Se debe utilizar para su manipulación guantes, antiparras, barbijo y realizar lavado de manos al concluir la operación.

#### BOLSAS CON RESIDUOS PATOGÉNICOS (RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE)

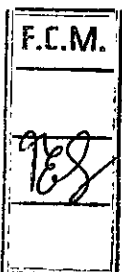
Toda manipulación deberá realizarse con barreras protectoras (guantes, barbijos, etc.). Las bolsas deberán doblarse hacia afuera recubriendo los bordes del recipiente en 1/4 de la superficie exterior para evitar la contaminación del mismo. Se deberán retirar cuando estén llenas en sus 3/4 partes, cerrándolas con un precinto. Deberán llevar rótulo o tarjeta identificatoria unida al precinto que indique lugar, fecha, hora donde fue generado el residuo. (Ver planillas de residuos) Este procedimiento será realizado por el operador dedicado a la recolección quien procederá a colocar una nueva bolsa.

Luego se colocarán en los recipientes de almacenamiento intermedio o carro de transporte sin forzar su entrada. Queda prohibida la reutilización de bolsas y el trasvasado de los residuos. Mientras se realiza la tarea de recolección y transporte no se debe beber, comer o fumar. Toda vez que finalice su tarea, el operador deberá lavar y desinfectar el equipo de protección. La desinfección se realizará con una solución de hipoclorito de sodio 10 % durante 20 minutos.

Se deberá observar la integridad de guantes y botas, en caso de roturas se deberán desechar y cambiar por otros. Finalizada la tarea, el operador deberá lavarse las manos con jabón antiséptico y, de ser posible, ducharse antes de retirarse del establecimiento.

### 3.6. CONTROLES DE SALUD

De acuerdo a la Ley 154/99 en su artículo 7, el personal realizará exámenes pre-ocupacionales y médicos periódicos, como mínimo una vez al año, debiendo incluir placa de tórax, PPD, análisis de sangre y orina y examen clínico. Además, deberá contar con vacunas doble adultos (tétanos - difteria) y vacuna para la hepatitis B según Ley 24.151, ambas con esquemas completos. Se deberá eximir de tareas que impliquen riesgo a todas aquellas personas que presenten lesiones en piel expuesta, heridas pequeñas en manos y/o brazos, problemas gripales leves. Deberá retirarse del lugar de trabajo en caso de sentir náuseas.



|   |   |  |
|---|---|--|
|  | <p align="center"><b>MANUAL DE GESTIÓN INTERNA DE<br/>RESIDUOS PATOLÓGICOS DE LA<br/>FCM UNCuyo</b></p> | <p align="right">Rev.: 0<br/>Año: 2016</p> |
|---|---|--|

### 3.7. ACCIDENTES LABORALES

En caso de lesiones cortantes, punzantes o por salpicaduras se procederá de la siguiente manera:

1. Ante corte o punción estimular el sangrado y proceder al lavado de la zona afectada con abundante agua y jabón antiséptico.
2. En caso de salpicaduras de mucosa ocular, nasal o bucal se deberá lavar con abundante agua, no utilizando productos abrasivos (Ej.: lavandina).
3. Dar parte al superior inmediato, a los efectos de que cada entidad empleadora haga cumplir los pasos que reglamente el accidente laboral de acuerdo a lo fijado por la Ley 24.557 (Riesgo del trabajo) y su Decreto reglamentario.

## 4. CAPACITACIÓN

### 4.1. PROPÓSITO

Capacitar a todo el personal de la institución afectado al manejo de los residuos patogénicos para optimizar su gestión, con el fin de proteger la salud del personal y de la comunidad en general.

### 4.2. OBJETIVOS

- Implementar un programa de capacitación permanente en relación a la temática.
- Comprometer al personal para la participación en su formación continua.
- Mejorar las condiciones de higiene y seguridad en el lugar de trabajo.
- Disminuir los costos institucionales.

### 4.3. METODOLOGÍA Y CONTENIDOS

#### Metodología:

Cada institución deberá contar con un encargado de capacitación y entrenamiento, quien será el responsable de que los conocimientos, habilidades y actitudes necesarios se difundan entre todo el personal. El programa de capacitación a elaborar deberá incluir:

- objetivos (el para qué del programa).
- contenidos (el qué se va transmitir).
- estrategias (el cómo y con qué recursos).
- evaluación (el monitoreo permanente y el análisis final de lo alcanzado en el programa).

Deberá planificarse un programa amplio y flexible que incluya tanto cursos intensivos a diferentes sectores del personal, como charlas informativas y material de difusión sobre los contenidos para los asistentes al centro de salud.

Es importante el compromiso de los grupos de trabajo interesados en esta problemática (Comité de Control de Infecciones, Educación para la Salud, Docencia, etc.) y la coordinación de sus acciones, teniendo en cuenta la necesidad del trabajo interdisciplinario.

#### Contenidos:

- Bioseguridad en la institución. Tareas y responsabilidades.
- Clasificación de residuos: criterios de acuerdo con la ley vigente.

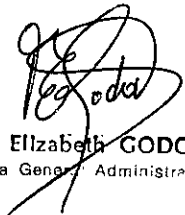
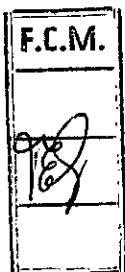


- Fases del proceso: generación, segregación, almacenamiento (primario, intermedio). Transporte interno y almacenamiento final.
- Condiciones de trabajo. Cuidados y controles.

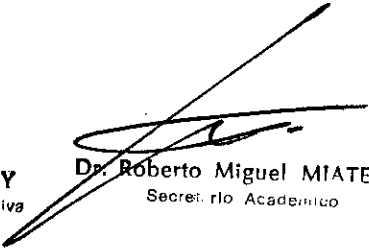
### **5. REGISTROS DE LA GESTIÓN INTERNA DE RESIDUOS PATOLÓGICOS**

En cumplimiento de las Directrices nacionales para la Gestión de residuos en Establecimientos de Atención a la Salud, Resolución MSN 134/2016, la Facultad de Ciencias Médicas mantiene actualizados los siguientes registros de control y seguimiento:

- Registros de difusión de protocolos sobre residuos patológicos.
- Registros de capacitaciones al personal involucrado.
- Seguimiento del cumplimiento de lo establecido en el presente Manual y los protocolos relacionados de la FCM, que refieren a la normativa vigente en el ámbito.
- Registros de entrega de elementos de protección personal y ropa de trabajo (formulario 299/11).
- Recepción del Manifiesto de transporte de residuos patológicos por SUSTENTA.
- Recepción de certificados de tratamiento y disposición final.

**28**

Paula Elizabeth **GODOY**  
Directora General Administrativa



Dr. Roberto Miguel **MIATELLO**  
Secretario Académico



Prof. Dr. Pedro Eliseo **ESTEVEZ**  
DECANO




|            |  |                   |       |
|------------|--|-------------------|-------|
| <b>FCM</b> | <b>PROES SySO 001</b><br><b>Morgue</b> | Revisión:         | 0     |
|            |  | Vigencia          | 06-16 |
|            |  | Próxima Revisión: | 06-17 |
|            |  | Página 1 de 15    |       |

1. Objetivos
2. Alcance
3. Definiciones y Abreviaturas
4. Descripción
5. Anexos

28



|  |  |                   |       |
|--|--|-------------------|-------|
|  | <b>PROES SySO 001</b><br><b>Morgue</b> | Revisión:         | 0     |
|  |  | Vigencia          | 06-16 |
|  |  | Próxima Revisión. | 06-17 |
|  |  | Página 2 de 15    |       |

### 1. Objetivos:

La disección cadavérica fue el primer método científico utilizado por el saber médico. Permite el estudio del cuerpo humano en su conjunto, parcialmente y con sus variaciones. La disección tradicional proporciona al estudiante de grado, de postgrado y al anatomista la experiencia necesaria para comprender y apreciar la variedad natural y normal de la estructura corporal humana, que resulta indispensable para realizar el diagnóstico, aplicar tratamientos y entender las imágenes médicas de diagnóstico.

Se destaca entonces la importancia de la disección para la actividad docente y de investigación en la formación y desarrollo del conocimiento de las ciencias médicas y afines.

Por lo tanto, es una preocupación de larga data del Área de Anatomía Normal de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Nacional de Cuyo (FCM – UNCuyo), el correcto tratamiento y preparación de cadáveres para su uso en docencia de grado y posgrado, formación continua, actividades de extensión e investigación, como así también las características más apropiadas del entorno y las infraestructuras necesarias para realizar este trabajo de manera segura y científicamente correcta.

Los antecedentes descriptos sustentan los objetivos del presente procedimiento, que se detallan a continuación:

- Estandarizar las actividades y optimizar el desempeño de las personas involucradas en el quehacer diario de la Sala de Disección del Área de Anatomía Normal.
- Estandarizar el proceso de manejo integral del cadáver desde su ingreso a la institución (FCM), la disponibilidad del mismo tanto en la Morgue como otras áreas de la FCM, la manipulación del mismo y la forma en que permanece en depósito hasta su disposición final.
- Sistematizar las normas acerca del funcionamiento y regulación de los recursos de la Morgue y la Sala de disección, optimizándolos a fin de garantizar las actividades académicas en las distintas áreas del conocimiento de la anatomía del cuerpo humano.

### 2. Alcance:

Dirigido a todo el personal del Área de Anatomía Normal de la FCM que se encuentra en calidad de rentado o no rentado (ad honorem), que tengan funciones específicas dentro de la Morgue y la Sala de Disección. Además, se incluyen todas las personas de otras Áreas, Departamentos o Institutos involucrados directamente con el uso de material cadavérico con fines académicos y de investigación dentro del ámbito de la FCM – UNCuyo.

### 3. Definiciones y abreviaturas:

OSHAS 18001: norma internacional de gestión de higiene y seguridad laboral.

ISO 9001: norma internacional que establece los requisitos para sistemas de gestión de calidad.

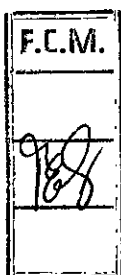
ISO 14001: norma que establece los requisitos para sistemas de gestión del medio ambiente.


SGI: Sistema integrado de gestión.

EPP: elementos de protección personal.

**Morgue:** es el local destinado a recibir y conservar los cadáveres de personas fallecidas en el período comprendido entre el fallecimiento y el egreso del cadáver, para su inhumación, cremación o autopsia judicial.

**Sala de Disección:** es la instalación donde se realizan las prácticas de disección con cadáveres dispuestos para la docencia y la investigación de la anatomía humana y los estudios de simulación quirúrgica de las disciplinas que así lo requieran, tanto de la UNCuyo y otras.



|  |  |                   |       |
|--|--|-------------------|-------|
|  | <b>PROES SySO 001</b><br><b>Morgue</b> | Revisión:         | 0     |
|  |  | Vigencia          | 06-16 |
|  |  | Próxima Revisión. | 06-17 |
|  |  | Página 3 de 15    |       |

**Cadáver:** cuerpo humano privado de vida. El cuerpo de la persona luego del fin de su existencia (Constitución de la Nación argentina, Reforma de 1994).

**Restos Cadavéricos:** todo lo que queda del cuerpo humano terminados los fenómenos de destrucción de la materia orgánica.

**Muerte/Defunción/Fallecimiento:** detención total e irreversible de las funciones cardíacas, respiratorias y neurológicas.

**Cámara Frigorífica:** espacio refrigerado que se encuentra en la sala de disección o en una morgue, destinado a la conservación de los restos humanos mientras se realizan las gestiones para el egreso del mismo hacia el destino que corresponda.

**Certificado de Defunción:** documento oficial que acredita el fallecimiento de la persona.

**Licencia de Inhumación:** acto de dar destino final a un fallecido.

**Creación:** reducción a cenizas de cadáveres y/o restos cadavéricos.

**Bioseguridad:** conjunto de medidas, normas y procedimientos tendientes a controlar y/o minimizar el riesgo biológico asociado a la manipulación de los microorganismos (bacterias, virus, hongos, parásitos, etc.) mediante la protección de operadores, personas del entorno, animales y el medio ambiente. Involucra técnicas de laboratorio, equipos de seguridad y diseño de las instalaciones.

**Actuación Notarial:** declaración escrita hecha voluntariamente, validada mediante el juramento o afirmación de la persona o partícipes que la hacen, siendo firmada antes por un escribano autorizado para administrar tales juramentos.

**Tanatopraxia:** procedimiento que consiste en el reemplazo del fluido sanguíneo por productos químicos que contienen conservantes, desinfectantes, germicidas, bactericidas, colorantes y humectantes, avalados por un químico responsable.

#### 4. Descripción de las tareas

##### 4.1 Normas de utilización de la Sala de Disección y Morgue

En las Actividades Académicas (grado, post grado e investigación):

- El/La director/a de la Sala de Disección organizará, junto con el profesorado y el personal de apoyo técnico, las actividades docentes del Área de Anatomía normal.
- El/La director/a de la Sala de Disección asignará los horarios de uso para las diferentes actividades docentes del Área de Anatomía Normal.
- Tanto el docente como el disector responsable del material cadavérico deberán estar presentes en el caso de realizar una demostración del material disecado.
- La sala no se podrá utilizar por parte de los alumnos ni de otros usuarios sin presencia del docente responsable u autorización de Decanato.
- Ante requerimientos de material cadavérico para ser utilizado en otro ámbito dentro de la FCM - UNCuyo, el pedido deber ser efectuado por escrito ante el encargado de la Sala de Disección, justificando el mismo, y garantizando el cumplimiento de las normas expresadas en el presente documento.

Material Docente:

- El material cadavérico utilizado para la actividad docente será revisado por el personal de apoyo técnico de la sala, quien constatará el estado del mismo después de la demostración.
- El docente se responsabilizará del estado de entrega del material.
- Después de cada práctica el material utilizado deberá quedar dentro de la pileta correspondiente de la sala de disección.

Limitaciones en el uso de la sala y del material cadavérico:



|  |  |                   |       |
|--|--|-------------------|-------|
|  | <b>PROES SySO 001</b><br><b>Morgue</b> | Revisión:         | 0     |
|  |  | Vigencia          | 06-16 |
|  |  | Próxima Revisión. | 06-17 |
|  |  | Página 4 de 15    |       |

- La Sala de Disección es un Área de acceso restringido y debe permanecer cerrada, mientras no haya personal que realice actividades inherentes al funcionamiento de la sala.
- La presencia de cualquier persona ajena a la docencia debe ser autorizada por escrito por la persona encargada de la Morgue.
- Los cadáveres y material cadavérico que salga de la morgue con destino a otras áreas de la FCM, deberán contar con la autorización del Decanato y quedar registrados el destino del mismo. Serán responsables del mismo las personas autorizadas a la utilización, hasta su regreso a la Morgue.

Requisitos para ingresar y permanecer en la Sala de Disección:

- El docente, el alumno y persona autorizada que trabaje sobre un cadáver y lo manipule se protegerá con ropa adecuada, como guardapolvo (obligatorio), debidamente abrochado, guantes y calzado apropiado.
- Las batas utilizadas en las prácticas con cadáveres no deben usarse fuera de la Sala de Disección.
- Está prohibido tomar fotografías o cualquier otra forma de imágenes digitales del material humano.
- No se deben utilizar teléfonos móviles durante las clases o sesiones de prácticas.
- Está prohibido comer o beber en el interior de la Sala de Disección y Morgue.
- No ingresar en la Sala de Disección y Morgue con abrigos, bolsas o cualquier otro efecto personal que no corresponda al quehacer inherente dentro de la sala.

Respecto a los donantes de material humano:

- Es de extrema importancia que el personal respete el cuerpo cadavérico, mantenga la confidencialidad y se comporte profesionalmente en todo momento.
- Todas las muestras se deben manipular con el máximo respeto, dignidad, decoro y anonimato.

**4.2 Procedencia de los cadáveres y requisitos legales:**

Todos los cadáveres que utilizan en el Área de Anatomía Normal con fines didácticos y científicos se obtienen por Donación. La misma debe cumplir con las normas legales vigentes. Bajo ningún concepto puede ingresar un cadáver o piezas cadavéricas, de cualquier tipo, si no cumple con los requisitos que se detallarán a continuación.

Donación de cadáver, no reclamado o no identificado, fallecido en un hospital público Anexo I):

**Requisitos legales:**

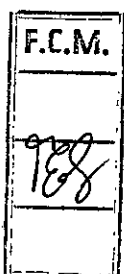
Al ingresar un cadáver debe recibirse con la siguiente documentación:

1. Fotocopia de Certificado médico de defunción.
2. Fotocopia del Documento de Identidad del fallecido.
3. Licencia de Inhumación otorgada por el Registro Civil y Capacidad de las Personas.
4. Acta de Defunción emitida y certificado por el Registro Civil y Capacidad de las Personas.
5. Edictos de notificación del deceso en el boletín oficial y en periódico local durante dos días corridos.
6. Resolución Judicial tramitada por el Asesor Legal de la Facultad de Ciencias Médicas.

Donación en vida (Anexo II):

La admisión se inicia con la solicitud del donante en vida.

Se recibirán en el Decanato de la Facultad de Ciencia Médicas a través de Mesa de Entradas.



|  |  |                   |       |
|--|--|-------------------|-------|
|  | <b>PROES SySO 001</b><br><b>Morgue</b> | Revisión:         | 0     |
|  |  | Vigencia          | 06-16 |
|  |  | Próxima Revisión. | 06-17 |
|  |  | Página 5 de 15    |       |

Se dará registro de entrada a través de un expediente y se procederá a incluirla en el Registro de Donantes de la Universidad.

El donante deberá asistir personalmente y deberá acompañar su donación con la firma de un testigo.

Existe un texto normalizado en el Área de Anatomía Normal donde a quien en vida expresa su deseo de donar su cuerpo posmortem con fines docentes y de investigación.

**Requisitos legales:**

Al ingresar un cadáver debe recibirse con la siguiente documentación:

1. Texto de donación.
2. Actuación notarial de donación.
3. Fotocopia del Certificado médico de defunción.
4. Fotocopia del Documento de Identidad del fallecido.
5. Licencia de inhumación otorgada por el Registro Civil y Capacidad de las Personas.
6. Acta de defunción emitida y certificada por el Registro Civil y Capacidad de las Personas.

Donación realizada por familiares directos o, en su defecto, por un encargado o tutor del fallecido (Anexo III)

Esta situación se da en casos, por ejemplo, de personas fallecidas en residencias geriátricas o instituciones semejantes.

**Requisitos legales:**

Al ingresar un cadáver debe recibirse con la siguiente documentación:

1. Actuación notarial de donación.
2. Fotocopia del Certificado Médico de Defunción.
3. Fotocopia del Documento de Identidad del fallecido.
4. Licencia de Inhumación otorgada por el Registro Civil y Capacidad de las Personas.
5. Acta de Defunción emitida y certificada por el Registro Civil y Capacidad de las Personas.
6. Edictos de notificación del deceso en periódico local durante dos (2) días corridos.

**4.3 Normas para la manipulación del cadáver:**

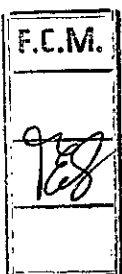
Admisión:

Se notificará al Profesor/a Titular del Área de Anatomía Normal y al encargado/a de la Sala de Disección acerca de la existencia de una donación cadavérica.

A partir de ese momento se dará inicio al proceso de manipulación del cadáver.

En el caso de que la funeraria se haga cargo del cadáver, se dará aviso a la empresa que se encargará de llevar el cadáver a las instalaciones adecuadas para la preparación posmortem (tanatopraxia), verificando previamente que la documentación exigida en estos casos esté completa.

En el caso que dicha donación provenga de Hospitales Públicos de la Provincia, debidamente autorizados por la justicia y los cadáveres que sean destinados para estudio en la Universidad, se les puede realizar también el Método Clásico de Perfusión para su conservación.



|  |  |                   |       |
|--|--|-------------------|-------|
|  | <b>PROES SySO 001</b><br><b>Morgue</b> | Revisión:         | 0     |
|  |  | Vigencia          | 06-16 |
|  |  | Próxima Revisión: | 06-17 |
|  |  | Página 6 de 15    |       |

Traslado a la Morgue de la FCM:

- El cadáver será trasladado a la Morgue de la FCM - UNCUIYO que se encuentra en el Área de Anatomía Normal por la Empresa funeraria correspondiente.
- Se deberá constatar la identificación del cadáver y la documentación completa correspondiente (Anexo IV y Anexo V).

Preparación posmortem:

- En los formularios de tanatopraxia se deberá hacer constar los datos de identificación del fallecido. Además se registrarán los datos de la Empresa que se hace cargo de la tanatopraxia y del traslado del cadáver hasta la Morgue. El traslado y proceso de tanatopraxia lo realiza el Director Funeral de la Empresa que se haga cargo.
- Tratamiento tanatopráctico.
- En todo momento debe prevalecer el trato digno y se debe mantener la privacidad del que fallece.

Ingreso a la Sala de Disección:

- Entre un mínimo de dos personas, se colocará el cadáver sobre una camilla.
- El encargado de la sala de disección recibirá el cadáver y constatará nuevamente la identificación y documentación del mismo.
- El encargado de la sala de disección deberá registrar los datos de la persona fallecida en un Libro de Registro destinado a tal fin.

Libro de Registro:

Se deberá registrar:

- 1- a) Nombre completo del fallecido; b) Tipo y número de documento; c) Edad del fallecido; d) Sexo del fallecido; e) Fecha y hora del fallecimiento.
- 2- Nombre completo y número de matrícula del médico que firma el certificado de defunción.
- 3- Nombre completo y número de matrícula de la persona responsable del tratamiento posmortem.
- 4- Nombre completo y firma de la persona responsable del traslado a la sala de disección.
- 5- Nombre completo y firma de la persona que recibe el cadáver en la sala de disección.
- 6- En caso de que los familiares del fallecido solicitaran retirar el cadáver, se deberá registrar el grado de parentesco, los datos completos (nombre y apellido, tipo y número de documento) y firma de quien lo retira.
- 7- Nombre completo y firma de la persona que entrega el cadáver, con aval firmado por el Profesor Titular y Director de la Sala de Disección del Área de Anatomía Normal.
- 8- Fecha y hora de entrega del cadáver.

Una vez registrado el cadáver, en un plazo no mayor a 48 horas de su ingreso, toda información legal deberá ser remitida al Sr. Decano de la Facultad, mediante nota ingresada por Mesa de Entrada.

Medidas de Bioseguridad:

Elementos de protección personal obligatorios:

- Guantes de PVC que protejan para riesgos mecánicos, químicos y biológicos.
- Barbijos o mascarilla buco-nasal con filtros para formol y para otros químicos utilizados en la Sala de Disección.
- Antiparras o gafas de seguridad contra proyecciones o salpicaduras.



|  |  |                   |       |
|--|--|-------------------|-------|
|  | <b>PROES SySO 001</b><br><b>Morgue</b> | Revisión:         | 0     |
|  |  | Vigencia          | 06-16 |
|  |  | Próxima Revisión: | 06-17 |
|  |  | Página 7 de 15    |       |

- Gorro, botas de seguridad, todo goma o todo polímero con suela antideslizante.
- Ambo y delantal plástico.

Inmediatamente luego de manipular el cuerpo:

- Se debe sacar la ropa usada y realizar un correcto lavado de manos.
- El equipo y material no desechable debe ser lavado con detergente neutro y desinfectado con una solución de hipoclorito de sodio a una concentración al 0.5%.
- El equipo de protección personal debe ser resguardado en el mismo sitio de trabajo y ser de uso personal.

Análisis de riesgos:

Nivel de Bioseguridad 2 y 3. Cortes, punción, irritación de ojos y vías respiratorias, afecciones cutáneas, intoxicaciones.

Residuos Patológicos:

Proceder a descartar los residuos patológicos dentro de los recipientes destinados a tal fin (cajas con bolsas rojas), siguiendo lo dispuesto en el PROGE 008: "Gestión y Disposición Final de Residuos Patológicos".

**4.4 Requisitos para la conservación del material cadavérico. Técnicas o procedimientos:**

Técnica clásica de perfusión de cadáveres (Anexo VI):

El formaldehído se sigue utilizando de manera generalizada en la mayoría de las Facultades de Medicina para conservar cadáveres y en las salas de disección por sus buenas propiedades de conservante, bactericida y fijador de tejidos celulares. Aún no se ha encontrado un sustituto claro, si se conjugan a la vez sus características fijadoras y su bajo precio. No obstante, desde hace años y debido a su alta toxicidad, existe una tendencia a ser sustituido por otros productos o fórmulas menos nocivas.

Cuando ingresa un cadáver a la sala de disección, lo primero que debe realizarse es el proceso de perfusión. Esta operación debe hacerse en una sala apropiada para este procedimiento a través de un sistema de infiltración con aire comprimido.

Las soluciones conservadoras utilizadas contienen formaldehído al 40%, ácido fénico (fenol), nitrato de potasio, ácido bórico, etanol 96° y glicerina.

Como medida preventiva actualmente se usan nuevas fórmulas para la conservación, procesamiento y uso de material cadavérico con el mínimo riesgo para los trabajadores y estudiantes en el Área de Anatomía Normal (tanatopraxia).

Tanatopraxia: Procedimiento:

Los cadáveres son preservados con técnicas de tanatopraxia realizadas por personal especializado en la materia (técnico tanatopráctico matriculado). Dicho método consiste en el reemplazo del fluido sanguíneo por productos Químicos elaborados a tal fin que contienen conservantes, desinfectantes, germicidas, bactericidas, colorantes y humectantes, avalados por un químico responsable, designado y supervisado por el Profesor Titular del Área de Anatomía Normal. Dichos productos son comerciales y están elaborados para garantizar la osmolaridad celular y preservar adecuadamente los tejidos. Para ello se perfunde el sistema circulatorio del cadáver con una bomba especial para tanatopraxia, que regula las presiones y caudales adecuados que se necesitan para llegar a cada célula del organismo. El mantenimiento del cuerpo usando esta técnica consiste en mantener la humedad a través de paños húmedos, que no se sequen con facilidad.



|  |  |                   |       |
|--|--|-------------------|-------|
|  | <b>PROES SySO 001</b><br><b>Morgue</b> | Revisión:         | 0     |
|  |  | Vigencia          | 06-16 |
|  |  | Próxima Revisión: | 06-17 |
|  |  | Página 8 de 15    |       |

#### 4.5 Requisitos para dar de baja el material cadavérico que no es utilizable:

Para dar de baja a los cuerpos cadavéricos luego de haber sido disecados y utilizados con fines docentes y de investigación, se procederá a la cremación de los mismos.

El encargado de la Sala de Disección lo comunicará al Director de la sala de Disección, quien gestionará la incineración del material cadavérico ante las autoridades de la Facultad de Ciencias Médicas.

Al momento de hacerse efectiva la incineración se solicitarán los formularios de cremación. Este proceso no podrá hacerse con anterioridad y los formularios no podrán dejarse en blanco.

Hasta tanto se efectivice la cremación, el material cadavérico se guardará dentro de la cámara frigorífica de la sala de disección.

#### 4.6 Unidades Involucradas:

La gestión de las donaciones involucra a las siguientes unidades organizativas:

- Autoridades de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Nacional de Cuyo.
- Área contable de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Nacional de Cuyo.
- Departamento de Higiene y Seguridad de la Facultad de Ciencias Médicas, con personal capacitado para realizar todos los controles que se consideran adecuado para conservar las normas de higiene y seguridad.
- Área de Anatomía Normal: Dirección de la Sala de Disección, Personal de Apoyo Técnico a la Docencia e Investigación.
- Responsable de la entidad de donde proviene el material cadavérico.
- Todas las Áreas involucradas en el presente protocolo, que tienen la responsabilidad de velar por la custodia del cuerpo, tanto desde los aspectos físicos, éticos y de la documentación legal respaldatoria.

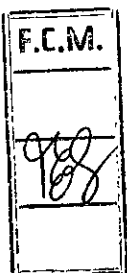
#### 4.7 Responsabilidades:

##### Director/a de la Sala de Disección

- Programar las actividades a desarrollar en la Sala de Disección u otro ámbito de la FCM – UNCuyo, debidamente justificado por escrito, junto con el personal académico responsable de la docencia del Área.
- Organizar y distribuir los trabajos a realizar con el personal técnico de apoyo.
- Supervisar las distintas actividades que se realizan en el interior de las Salas.
- Proponer los protocolos para la actividad docente y para la utilización y manejo de cadáveres y de otro material humano, así como de todo el material y equipos de la sala.
- Archivar la documentación proveniente de la recepción de cadáveres.

##### Personal de apoyo de la Sala de Disección:

- Conocer y organizar todas las actividades que debe desarrollar.
- Supervisar la limpieza de la sala, realizar acciones para el buen mantenimiento de la misma y del material existente.
- Llevar a cabo la actualización permanente de todo el material disponible en la sala y el droguero, así como su procedencia y estado.
- Disponer del material necesario para cada actividad según la programación establecida para cada asignatura.
- Comprobar el estado del material después de cada uso.





- Recoger el cadáver al finalizar la práctica y encargarse de su almacenaje, debidamente cubierto, hasta la nueva práctica.
- Coordinar y suministrar el material de práctica al personal rentado y ad honorem que se encuentren realizando las prácticas de disección.
- Receptar, preparar y conservar los cadáveres donados.
- Llevar un registro actualizado de los cadáveres donados.
- Completar toda la información documental referente a cadáveres.
- Verificar la identidad del cadáver.
- Entregar toda la documentación e informes del trabajo realizado a su jefe inmediato superior.
- Realizar la clasificación de residuos de acuerdo a las normas de la UNCuyo.

Disectores rentados, ad-honorem y todo personal autorizado por Decano:

- Tener en cuenta las recomendaciones de bioseguridad en cuanto al uso de los EPP, riesgos potenciales, requisitos de ingreso y permanencia en la sala, realizar la clasificación de residuos, colaborar con el encargado de la sala de disección en el mantenimiento, orden y limpieza de la sala y sus instalaciones.

Personal de limpieza:

- Tener en cuenta las recomendaciones de bioseguridad en cuanto al uso de los EPP, riesgos potenciales, requisitos de ingreso y permanencia en la sala, realizar la limpieza y clasificación de residuos.

**5. Anexos:**

I - Resolución N° 1776, con fecha 31 de julio de 1998, del Ministerio de Desarrollo Social y Salud del Gobierno de Mendoza. Reglamenta el tratamiento que se debe dar a toda persona fallecida en hospitales públicos dependientes del Ministerio, sin identificación o con identificación pero no reclamadas por familiares.

II - Nota modelo de documento para donación en vida.

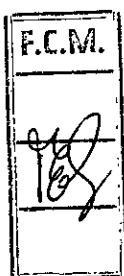
III - Nota modelo de documento para donación por parte de un familiar, tutor o encargado.

IV - Modelo de identificación de cadáveres.

V- Trazabilidad del material cadavérico.

VI - Conservación de Cadáveres: método clásico de infiltración, sistema de inyección mediante aire comprimido.

28



Paula Elizabeth GODOY  
Directora General Administrativa

Dr. Roberto Miguel MIATELLO  
Secretario Académico

Prof. Dr. Pedro Eliseo ESTEVES  
DECANO

**Anexo I**

MENDOZA, 31 de julio de 1998. Resolución N° 1776.

Visto el expediente 0001774-U-98-77705, en el cual se solicitase modifique la Resolución N° 2125/87, y

**CONSIDERANDO:**

Que por la precitada Resolución se ha reglamentado el tratamiento que se debe dar a toda persona fallecida en los hospitales públicos dependientes del Ministerio, sin identificación o con identificación pero no reclamadas por sus familiares.

Que mediante el Art. 5° de la citada Resolución se autoriza la entrega con fines didácticos de los cadáveres no retirados por distintas causas y previo a dar cumplimiento a lo establecido en los Arts. 1° y 2° de la norma legal de referencia, a la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Nacional de Cuyo.

Que a los efectos de respetar el principio de igualdad constitucionalmente consagrado, es necesario extender la autorización conferida por el Art. 5° de la Resolución N° 2125/87, a otras Facultades de Medicina pertenecientes a Universidades Privadas. Por otra parte se considera pertinente la intervención del Poder Judicial para la entrega de los cadáveres a las casas de estudio.

Por ello, en razón del pedido formulado, lo dictaminado por Asesoría Legal y lo aconsejado por la Dirección de Hospitales.

**EL MINISTRO DE DESARROLLO SOCIAL Y SALUD**

**RESUELVE:**

Artículo 1° - Modificar el Art. 5° de la Resolución N° 2125/87, cuyo texto quedará redactado de la siguiente manera:

**RESOLUCIÓN N° 1776**

Artículo 5° - Vencidos los plazos establecidos en los artículos "1° y 2° de la presente Resolución, sin que se concrete el "retiro de los cadáveres, la Dirección del Hospital, dispondrá "su inhumación a través de los procedimientos habituales o "autorizará la entrega de éstos a las Facultades de Medicina, de "Universidades tanto estatales como" privadas, para su "utilización con fines didácticos, previa obtención por parte de "la Facultad/Universidad de la autorización judicial respectiva "para al retiro del cadáver, tramitada ante el Organismo "Judicial competente. En esta casa las autoridades educativas "asumirán las obligaciones relativas al traslado y su posterior "inhumación.

"En cada caso se dejará constancia que acredite la obligación "asumida por el organismo educativo, y con la demás "documentación conexas, la misma será archivada en la Historia "Clínica respectiva del nosocomio donde falleció".

Artículo 2°: Ampliar el Art. 3° de la Resolución N° 2125/85 el que quedará redactado de la siguiente forma:

Artículo 3°: De producirse el fallecimiento de personas "respecto a las cuales no se tengan conocimiento acerca de si "tenían o no familiares, la Dirección del Hospital dispondrá de inmediato la publicación edictal de la noticia del deceso en el Boletín Oficial y en un periódico local durante "dos (2) días corridos suministrando datos completos del fallecido y citando a los familiares del mismo a que "concurran a los fines dispuestos por el Art. 1° de la "presente Resolución. Se deberá consignar en dicha publicación en "forma expresa que en caso de no concretarse el retiro requerido "en el plazo establecido será inhumado o se pondrá el cadáver a "disposición de la Facultad y/o Universidad que obtenga la "autorización judicial correspondiente.



|  |  |                   |       |
|--|--|-------------------|-------|
|  | <b>PROES SySO 001</b><br><b>Morgue</b> | Revisión:         | 0     |
|  |  | Vigencia          | 06-16 |
|  |  | Próxima Revisión: | 06-17 |
|  |  | Página 11 de 15   |       |

Artículo 3°: Incorporar como Art. 6° de la Resolución N° 2125/U7, el siguiente:

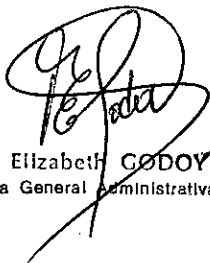
Artículo 6°: Cumplidas las disposiciones de la presente "Resolución, sin que se haya producido el retiro del cadáver por "parte de los familiares o personas que acrediten derechos sobre "el mismo, la Dirección del Hospital correspondiente comunicará "a los beneficiarios del Art. 5° de la presente Resolución la "disponibilidad existente. A los efectos del retiro de dichos "cadáveres por parte de la Facultad y/o "Universidad que obtenga "la autorización judicial correspondiente, deberá abrirse un "registro donde se deje constancia del reconocimiento del "derecho otorgado por la autoridad pertinente para retirar el "cadáver, la individualización de la persona que autoriza "la Facultad/Universidad para la suscripción de la "documentación necesaria en oportunidad de la entrega del "cadáver y que se responsabiliza del mismo, y el orden de "prioridad de derecho para el retiro en caso de concurrencia de "solicitantes, de manera tal que sea equitativa".

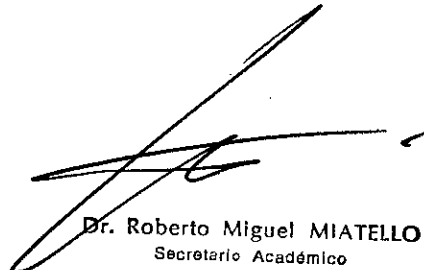
Artículo 3°:- Establecer que el Art. 6° de la Resolución N° 2125/87, se convierte en Artículo 7°, en virtud de lo dispuesto precedentemente.

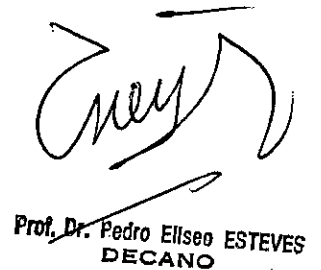
Artículo 4°: - Comuníquese a quienes corresponda y archívese.


28



  
**Paula Elizabeth GODOY**  
 Directora General Administrativa

  
**Dr. Roberto Miguel MIATELLO**  
 Secretario Académico

  
**Prof. Dr. Pedro Eliseo ESTEVES**  
 DECANO

|  |  |                   |       |
|--|--|-------------------|-------|
|  | <b>PROES SySO 001</b><br><b>Morgue</b> | Revisión:         | 0     |
|  |  | Vigencia          | 06-16 |
|  |  | Próxima Revisión. | 06-17 |
|  |  | Página 12 de 15   |       |

**Anexo II**

**MODELO DE DOCUMENTO DE DONACIÓN EN VIDA**

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CUYO.  
 FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS.

Solicitud de Donación de cuerpo a la ciencia para fines docentes y de investigación

Nombre y Apellido .....  
 DNI .....  
 Fecha de nacimiento .....  
 Domicilio: ..... Dpto..... Piso.....  
 Ciudad..... Código postal.....  
 País..... Teléfono.....

DECLARA: '

Hago donación de mi cuerpo para que después de mi fallecimiento sea utilizado en el Área de Anatomía Normal de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Nacional de Cuyo con fines docentes y de Investigación.

Firma, aclaración y DNI del testigo

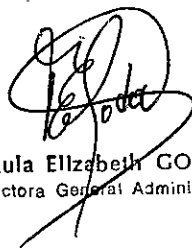
Firma, aclaración y DNI del donante

-----


Lugar y fecha:

Nota: De esta decisión se informará debidamente a los familiares y/o amigos, y/o personal del centro sanitario, en caso de hospitalización, los cuales quedarán encargados de avisar inmediatamente después del fallecimiento al Decanato de la Facultad de Ciencia Médicas de la Universidad Nacional de Cuyo.



  
**Paula Elizabeth GODOY**  
 Directora General Administrativa

  
**Dr. Roberto Miguel MIATELLO**  
 Secretario Académico

  
**Prof. Dr. Pedro Eliseo ESTEVES**  
 DECANO

|  |  |                   |       |
|--|--|-------------------|-------|
|  | <b>PROES SySO 001</b><br><b>Morgue</b> | Revisión:         | 0     |
|  |  | Vigencia          | 06-16 |
|  |  | Próxima Revisión: | 06-17 |
|  |  | Página 13 de 15   |       |

**Anexo III**

**MODELO DE DOCUMENTO DE DONACIÓN DE UN FAMILIAR, TUTOR O ENCARGADO**

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CUYO.  
 FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS.

Solicitud de donación de cuerpo a la ciencia para fines docentes y de investigación

Nombre y Apellido:.....  
 DNI.....  
 Fecha de nacimiento.....  
 Domicilio:..... Dpto..... Piso.....  
 Ciudad..... Código postal.....  
 País..... Teléfono.....

AUTORIZA a la..... a realizar el traslado del cuerpo de mi.....  
 DNI.....  
 Fecha de nacimiento.....  
 Domicilio:..... Dpto..... Piso.....  
 Ciudad..... Código postal.....  
 Provincia..... Teléfono.....

**DECLARA:**

Hago donación de su cuerpo para que después de su fallecimiento sea utilizado en el Área de Anatomía Normal de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Nacional de Cuyo con fines Docentes y de investigación.

Lugar y Fecha:

Firma

-----  
 Nota: De esta decisión se informará debidamente a los familiares y/o amigos, y/o personal del Centro sanitario, en caso de hospitalización, los cuales quedarán encargados de avisar inmediatamente después del fallecimiento al Decanato de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Nacional de Cuyo.




28

Paula Elizabeth GODOY  
 Directora General Administrativa

Dr. Roberto Miguel MIATELLO  
 Secretario Académico

Prof. Dr. Pedro Ellsea ESTEVES  
 DECANO

|  |  |                   |       |
|--|--|-------------------|-------|
|  | <b>PROES SySO 001</b><br><b>Morgue</b> | Revisión:         | 0     |
|  |  | Vigencia          | 06-16 |
|  |  | Próxima Revisión: | 06-17 |
|  |  | Página 14 de 15   |       |


**Anexo IV**

**Modelo de identificación de cadáveres**

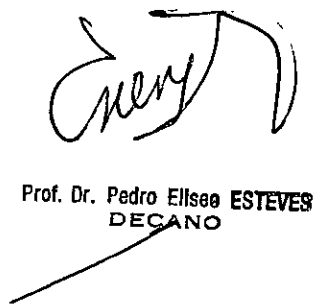
|                     |                       |
|---------------------|-----------------------|
| Fecha de Recepción: | Nº de Identificación: |
|---------------------|-----------------------|

|                                    |                |
|------------------------------------|----------------|
| <b>IDENTIFICACIÓN DE CADÁVERES</b> |                |
| Procedencia                        |                |
| Nombre y Apellido                  |                |
| Tipo y número de documento         |                |
| Edad                               | Sexo           |
| Fecha de muerte                    | Hora de muerte |



  
**Paula Elizabeth GODOY**  
 Directora General Administrativa

  
**Dr. Roberto Miguel MIATELLO**  
 Secretario Académico

  
**Prof. Dr. Pedro Eliseo ESTEVES**  
 DECANO

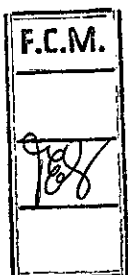
28

**Anexo V**

**TRAZABILIDAD DEL MATERIAL CADAVERICO**

|                                 |                   |
|---------------------------------|-------------------|
| NOMBRE Y APELLIDO DEL FALLECIDO | N° IDENTIFICACIÓN |
|                                 |                   |

| ETAPA DEL PROCESO                               | SI | NO | FECHA | OBSERVACIONES |
|---|----|----|-------|---------------|
| ADMISIÓN<br>(DOCUMENTACIÓN COMPLETA)            |    |    |       |               |
| TANATOPRAXIA                                    |    |    |       |               |
| COMIENZO DEL PROCESO DE DISECCIÓN               |    |    |       |               |
| INGRESO A CÁMARA FRIGORÍFICA PARA RETIRO Y BAJA |    |    |       |               |
| SOLICITUD DE CREMACIÓN                          |    |    |       |               |
| RETIRO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS       |    |    |       |               |
| RECEPCIÓN DEL CERTIFICADO DE CREMACIÓN          |    |    |       |               |



28

*Paula Elizabeth*  
**Paula Elizabeth GODOY**  
 Directora General Administrativa

*Dr. Roberto Miguel*  
**Dr. Roberto Miguel MIATELLO**  
 Secretario Académico

*Prof. Dr. Pedro Eliseo*  
**Prof. Dr. Pedro Eliseo ESTEVES**  
 DECANO

## Anexo VI

### CONSERVACIÓN DE CADÁVERES, MÉTODO CLÁSICO DE INFILTRACIÓN, SISTEMA DE INYECCIÓN MEDIANTE AIRE COMPRIMIDO

Morgue del Área de Anatomía Normal, FCM – UNCuyo.  
Autor: Sr. Martín H. Carrasco.

#### 1- CONSERVACIÓN CADAVERICA

La anatomía es una ciencia descriptiva y objetiva que requiere un número adecuado de piezas anatómicas didácticas para el proceso de enseñanza – aprendizaje. En la actualidad es creciente la dificultad para conseguir material cadavérico humano, por lo cual se hace necesario buscar técnicas de preparación y métodos de conservación de preparaciones anatómicas que nos aseguren una mayor duración en el tiempo de dichas preparaciones.

En la actualidad, existen muchos y muy variados medios que ayudan en la enseñanza de la anatomía humana; por ejemplo tenemos atlas fotográficos, discos compactos, videos y, principalmente, el acceso a internet que muestran imágenes de disecciones de distintas regiones o partes del cuerpo humano, pero hay que destacar que de ninguna manera sustituyen al preparado anatómico en la enseñanza de la Anatomía Humana Normal.

Después de la muerte, la sustancia orgánica constituye un excelente medio de cultivo muy nutritivo para la numerosa variedad de gérmenes que son causantes de la putrefacción. Además, el calor y la humedad coadyuvan a esta destrucción y pueden favorecer la proliferación de larvas de algunos insectos.

Para evitar la putrefacción que lleva a la destrucción del cadáver, es necesario someter al mismo a ciertos procedimientos que modifican las propiedades químicas de la materia orgánica. Esto se obtiene por diversos medios, ya sean físicos o químicos.

A- Medios físicos: son el frío (congelación) y la desecación.

B- Medios químicos: se usan diversas sustancias químicas que realiza una fijación de los tejidos.

Las más comúnmente usadas son el formaldehído (formol) al 40%, ácido fénico (fenol), nitrato potásico, ácido bórico, alcohol al 95° y glicerina.

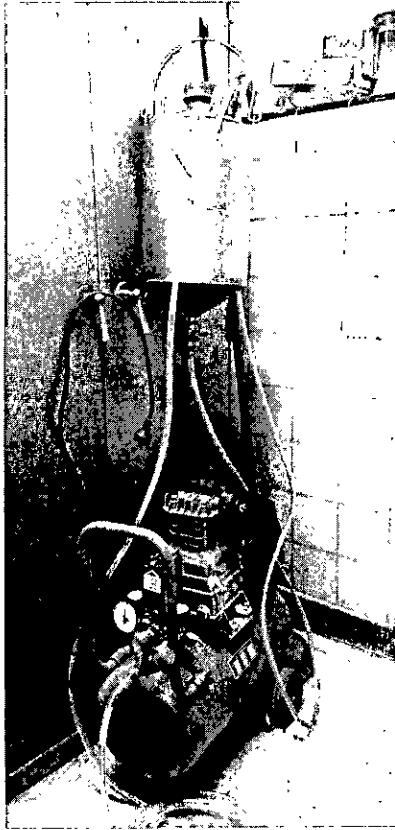
Estas sustancias son diluidas en agua destilada en distintas proporciones, ya que hay que tener en cuenta el peso del cadáver al realizar las diluciones.

#### 2- LA INYECCIÓN DEL CADÁVER

En nuestra Área, una vez preparada la mezcla, la misma se coloca en un recipiente adecuado, el cual puede ser colocado en alto, colgado del techo por ejemplo.







También se puede utilizar un recipiente de acero inoxidable, de 10 -12 litros de capacidad conectado a un compresor, el que por medio de la presión que ejerce el aire que el mismo genera hace que se introduzca la mezcla en el cadáver. Dicho recipiente debe tener en su parte superior una tapa a rosca de boca ancha, que cierre herméticamente, además de una válvula de seguridad, que se activará cuando la presión en el sistema supere un determinado valor crítico, para que la tarea del Disector que realiza la infiltración del cadáver sea totalmente segura. Dicho envase tiene además en su parte superior una conexión para una manguera, la que debe ajustarse con una abrazadera, para evitar la pérdida del aire que genera el compresor, ya que esto provocará que la presión dentro del recipiente disminuya y que la calidad de la infiltración también se vea perjudicada. En la parte inferior del envase que termina en forma de embudo o cono invertido, (lo que facilita que ingrese toda la mezcla en la manguera). En su extremo inferior tiene una conexión para una manguera o guía plástica, con una abrazadera que ajuste bien. Esto tiene por objetivo evitar pérdidas de la mezcla de inyección, para asegurar una óptima conservación del cadáver que luego el disector realizará los preparados anatómicos.

Una vez preparada la mezcla, la misma se coloca en un recipiente adecuado (el que en el Área es de acero inoxidable y con una capacidad de 12 litros). La mencionada conexión inferior del recipiente, debe tener una rosca que permita colocar una llave de paso y a continuación de ella se coloca la conexión para una manguera o guía plástica con una abrazadera, dicha guía debe tener de 1,5 a 2 metros de longitud.



En el extremo distal de la manguera o guía plástica se coloca una de conexión en forma de "T" invertida, en las ramas de dicha conexión se colocan unas guías plásticas en cuyos extremos se colocan unas cánulas o tubos de un calibre adecuado, el que se colocará en la arteria femoral, y que se deben ajustar a la arteria femoral con hilo quirúrgico o hilo plástico, para



evitar pérdidas de la mezcla de inyección para la conservación. Se debe proceder a canalizar la arteria femoral, es decir se coloca una cánula en forma de "T" invertida; una de las ramas de la parte horizontal de la "T" invertida va en dirección cefálica y la otra en dirección distal, mientras que la parte restante de la "T" en la que está conectada al recipiente que contiene la mezcla mediante un sistema tubular.

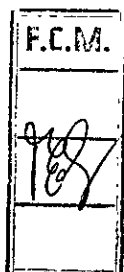
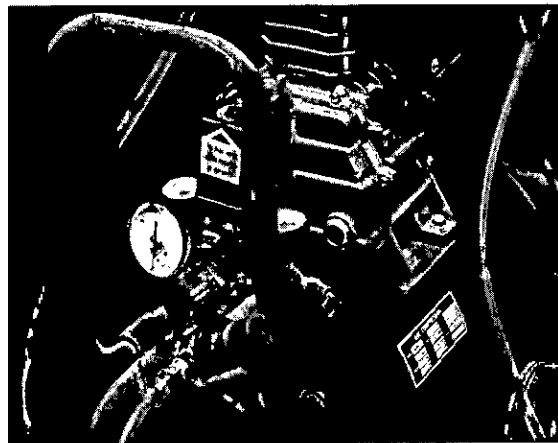
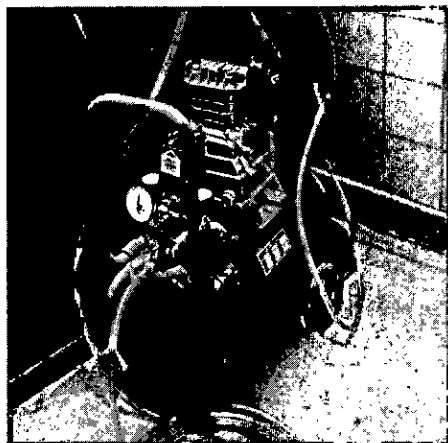
Hay numerosas sustancias y fórmulas usadas para conservar, siendo la siguiente fórmula la que nos ha dado excelentes resultados. Se prepara con:

Formaldehído (formol) al 40% (1 litro), ácido fénico (fenol) (500 cc), nitrato potásico (250 gr), acetato de potasio (200 gr), fosfato de potasio (200), ácido bórico (250 gr), alcohol 95° (2 - 4 litros), glicerina (2 litros), timol (100 gr), agua destilada (3 - 5 litros).



Dicho recipiente debe ser colocado en alto, o colgado del techo por ejemplo o bien se puede utilizar el recipiente conectado a un compresor de aire, el que por medio de la presión que ejerce el aire que el mismo genera, hace que se introduzca la mezcla líquida conservadora en el cadáver.

Compresor de aire con el que contamos en el Área de Anatomía Normal para las infiltraciones:





Si no se cuenta con altura superior a 5 metros, o no se cuenta con un compresor de aire, **NO UTILIZAR GLICERINA**, ya que la infiltración no será buena. En este caso, se puede reemplazar la glicerina (2 litros) por 2 litros de alcohol de 95°. Esto hace la mezcla menos densa y facilita la infiltración con una menor presión.

Aquí vemos una llave de corte, y a continuación un Manómetro, que trabaja con presiones de hasta 3kg/cm<sup>2</sup>, que colocamos a la salida del compresor de aire, para dar una mayor seguridad al sistema de inyección cadavérica que usamos en nuestra Área.

### 3- BIOSEGURIDAD

El formol es irritante para las vías respiratorias, por lo que se debe utilizar barbijo y guantes de látex ya que puede producir afecciones cutáneas. Evitar el contacto directo con la piel. Además, se recomienda el uso de gafas protectoras para los ojos, especialmente cuando se realiza el proceso de inyección del cadáver.



Con respecto al formol podemos decir que, tiene como ventajas ser económico, su manejo es fácil, tiene buena penetración y fijación rápida.

Como desventajas, su olor irritante para las vías respiratorias y para la piel.

Luego de transcurridos 7 a 10 días de la inyección del cadáver, los tejidos ya están perfectamente fijados, por lo tanto ya se puede comenzar con la disección de las distintas regiones del cuerpo humano.

### 4- CONSERVACIÓN DEL MATERIAL ANATÓMICO EN PILETAS

La conservación del cuerpo se debe hacer en piletas adecuadas, que pueden estar hechas de acero inoxidable u otro material que sea anticorrosivo, ya que dichas piletas contendrán una mezcla de agua, formol diluido al 5%, ácido fénico, ácido bórico y cristales de timol.

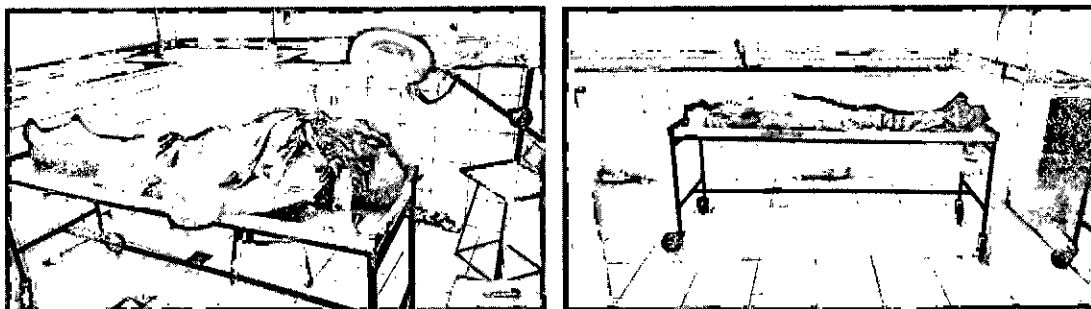
En nuestra Área las piletas son grandes, con una capacidad de un metro cúbico aproximadamente. Contienen una mezcla de agua, 12 litros de formol, 500 cc de ácido fénico, 100 gr de timol, y se puede agregar un envase de 500 cc de Lisoform o Procenex por semana.





## 5- CUIDADOS DEL MATERIAL ANATÓMICO DURANTE LA DISECCIÓN:

Una vez que se ha comenzado la disección de la distintas regiones del cuerpo, para evitar que los planos más superficiales se deterioren por acción del aire, del calor, etc.; mientras se va hacia los planos más profundos, es conveniente que el preparado anatómico que se está trabajando, sea cubierto con paños mojados con una mezclas de agua, glicerina y fenol, es decir debemos cuidar que el preparado se deshidrate, dicho de otra manera, el mismo no debe permanecer o quedar al descubierto.



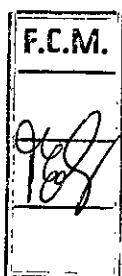
## 6- CUIDADOS DEL MATERIAL ANATÓMICO EN LA SALA DE TRABAJOS PRÁCTICOS

El mismo principio básico de conservación se debe tener presente con las distintas preparaciones cuando son llevados a la sala de trabajos prácticos; es decir, se deben cubrir los preparados con paño embebido en la mezcla mencionada.

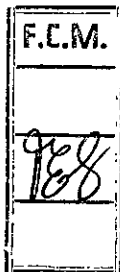


Este mismo principio básico de conservación es cubrir los preparados con un paño (puede ser un trapo de piso) embebido en agua; el preparado no debe permanecer o quedar al descubierto más allá del tiempo necesario para la enseñanza del tema en estudio.

También es recomendable tener a mano un recipiente, por ejemplo un rociador para humedecer el preparado durante la mostración del mismo. Para humedecer se puede utilizar simplemente agua o agua con Procenex o Lisoform. Estos productos también se pueden utilizar puros, ya que no afectan en nada la vida útil de la preparación anatómica.



1. Objetivo.
2. Alcance.
3. Definiciones y Abreviaturas.
4. Descripción de las tareas.
5. Responsabilidades.
6. Documentos Relacionados.
7. Anexos.

**28**

## 1. Objetivo:

Describir y sistematizar el trabajo en la sala de esterilización, por medio de protocolos que organicen su funcionamiento.

## 2. Alcance:

Dirigido a todo el personal de la FCM que utiliza el sector de la sala de esterilización y a quienes realicen actividades dentro de la misma.

## 3. Definiciones y abreviaturas:

OSHAS 18001: norma internacional de gestión de higiene y seguridad laboral.

ISO 9001: norma internacional que establece los requisitos para sistemas de gestión de calidad

ISO 14001: norma que establece los requisitos para sistemas de gestión del medio ambiente.

SGI: Sistema integrado de gestión.

EPP: elementos de protección personal.

El término **estéril** se usa para designar a todo aquel objeto o sustancia que está libre de microorganismos y que es incapaz de producir cualquier forma de vida. Este término fue acuñado por Louis Pasteur en la Academia de Ciencias en París, Francia.

Se denomina **esterilización** al proceso por medio del cual se obtiene un producto libre de microorganismos, es decir, es un proceso que elimina todas las clases de microorganismos y esporas (formas de resistencia de los microorganismos). El proceso de esterilización debe ser diseñado, validado y llevado a cabo de modo de asegurar que es capaz de eliminar la carga microbiana del producto o un desafío más resistente.

Dado que la esterilidad no puede demostrarse de manera absoluta sin causar la destrucción completa de todas las unidades del lote de producto terminado, se define la esterilidad en términos probabilísticos, en donde la probabilidad de que una unidad de producto esté contaminada es aceptablemente remota. Se considera que un producto crítico es estéril cuando la probabilidad de que un microorganismo esté presente en forma activa o latente es igual o menor de 1 en 1.000.000 (coeficiente de seguridad de esterilidad  $10^{-6}$ ).

Los métodos térmicos de esterilización son comúnmente los más utilizados para eliminar los microorganismos, incluyendo las formas más resistentes como lo son las esporas.

**Asepsia** es la conservación de la esterilidad. Es decir, la presentación y uso correcto de ropa, instrumental, materiales y equipos estériles, sin contaminarlos.

**Antisepsia** se define como el empleo de medicamentos o de sustancias químicas (antisépticos) para inhibir el crecimiento o disminuir el número de microorganismos de la piel, mucosas y todos los tejidos vivos. Es la ausencia de sepsis (microorganismos capaces de producir putrefacción y/o infección). La finalidad de estos procedimientos es evitar o atenuar el riesgo de infección en todas técnicas aplicadas.

De allí que se denomine **antiséptico** a toda sustancia que inhibe el crecimiento y desarrollo de microorganismos, pero no necesariamente los mata. Estos productos se aplican a las superficies corporales.

**Desinfección** es un proceso físico o químico que mata o inactiva microorganismos tales como bacterias, virus y protozoos, impidiendo el crecimiento de agentes patógenos en fase vegetativa (no necesariamente esporas) que se encuentren en objetos inertes. Ésta es la principal diferencia con la antisepsia que se aplica sobre tejidos vivos.



El **desinfectante** es toda sustancia o mezcla de sustancias químicas utilizada para matar microorganismos, pero no necesariamente esporas. Los desinfectantes suelen aplicarse a superficies u objetos inanimados

Los desinfectantes reducen los organismos nocivos a un nivel que no dañan la salud ni la calidad de los bienes perecederos. Algunos, como los compuestos fenólicos, pueden actuar también como antisépticos.

Los desinfectantes se aplican sobre objetos inanimados, como instrumentos y superficies, para tratar y prevenir las infecciones. Entre los desinfectantes químicos del agua más habituales se encuentran el cloro, las cloraminas, el ozono. La desinfección del agua también puede ser física cuando se emplea la ebullición, la filtración y la irradiación ultravioleta. Se deben distinguir los desinfectantes de los **sanitizantes** que son sustancias que reducen el número de microorganismos a un nivel seguro.

Los agentes que matan microorganismos o microbios son denominados **microbicidas** (cida= "matar") o más comúnmente denominados **germicidas**. Si el agente específicamente destruye bacterias, es llamado **bactericida**; si mata hongos es denominado **fungicida**.

Después de exponer el objeto esterilizado al aire, otra vez se habrá contaminado con microorganismos. Se utiliza el término **biocida** para nombrar en general a cualquier agente que mate organismos. Un **esporicida** es una sustancia o mezcla de sustancias químicas utilizadas para matar microorganismos y sus esporas. Son agentes muy drásticos.

Los **antimicrobianos** son agentes que matan microorganismos o suprimen su crecimiento y proliferación. Generalmente se aplica a sistemas vivos como seres humanos, animales, etc. en los que se quiere frenar el crecimiento no deseado de microorganismos.

Se denomina **decontaminación** a cualquier proceso utilizado para eliminar o matar microorganismos. También se utiliza para referirse a la eliminación o neutralización de sustancias químicas peligrosas y materiales radioactivos. Es un término genérico.

En la **Sala de Esterilización** se lleva a cabo el proceso de eliminación de microorganismos del material que será utilizado para otras tareas como las llevadas a cabo en las **Salas de Cultivo Celular**.

Es por ello que, además de *esterilizar* el material, hay que tratar de *evitar la contaminación* del material estéril con nuevos microorganismos.

#### 4. Descripción de las tareas:

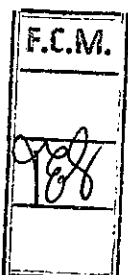
Todo material o instrumental crítico, debe ser sometido a algún método de esterilización de acuerdo a su compatibilidad. (Organización Panamericana de la salud, Manual de Esterilización 2008; p. 77).

##### 4.1 Requisitos del equipamiento específico para el tratamiento de materiales:

- . Autoclave eléctrico
- . Estufa de esterilización
- . Estufa de secado de material
- . Estufa de incubación
- . Lavador automático de pipetas
- . Equipos de esterilización de soluciones como: membranas filtrantes.

##### 4.2 Requisitos de limpieza para la sala de esterilización, salas de cultivo y laboratorios en general:

- . No barrer
- . Los pisos se lavan con una solución jabonosa
- . Se enjuagan con lavandina al 10 %



- . Los vidrios se limpian una vez por semana
- . Las mesadas y azulejos se limpian con rejilla bien húmeda y se enjuaga con solución desinfectante.

#### 4.3 Recepción del material en la sala de esterilización:

La limpieza del material es fundamental para poder conseguir una correcta desinfección y esterilización del material. Dichos materiales al ingresar a la sala de esterilización deberán ser separados y distribuidos en las diferentes Zonas ya identificadas en el laboratorio:

##### Zona de lavado:

Al ingresar el material se coloca en una bandeja, en remojo. El lavado del material se realiza con detergente no iónico y cepillo de cerdas blandas, se cepilla enérgicamente y se enjuaga con agua preferentemente caliente (6-10 veces) y finalmente se seca en estufa a 160 °C los materiales de vidrio y a 37 - 40 °C, el material de plástico. Otros materiales como filtros y filtros millipor (utilizados para la esterilización de medios de cultivo, soluciones tampón y otras soluciones), una vez terminados de utilizar en la Cabina de Seguridad Biológica, deberán llevarse a la sala de esterilización donde se cepilla y se enjuaga con abundante agua corriente y se sumergen en agua destilada, luego bidestilada y se lleva a estufa de secado a 37 °C.

Para lavar pipetas, al ingresar a la sala deben colocarse en remojo, se les retira el algodón de la punta y se llevan al lavador automático de pipetas (ciclo 10 veces), luego enjuague habitual.

##### Zona de decontaminación:

Al ingresar, es llevado directamente a la bandeja de decontaminación. Nunca se debe ingresar a esta zona material a decontaminar en exceso. El material debe estar sumergido en lavandina al 10 % y permanecerá durante 24 hs. y luego se autoclava. El material de vidrio se reutiliza y se lava de la forma habitual y el material de plástico se elimina en bolsa negra, excepto guantes y tips que se descartarán en bolsa roja.

##### Zona limpia:

Se colocan aquí los materiales que ingresan limpios y deben ser esterilizados nuevamente, como así también los que ya han sido tratados.

##### Zona del material para autoclavar:

Una vez preparado el material se coloca en esta zona para ser llevado al autoclave.

#### 4.4 Desinfectantes:

Se utilizan desinfectantes químicos:

- Hipoclorito de sodio (lavandina): es importante revisar la etiqueta para conocer la concentración de Cloro. El cloro comercial contiene 5% y debe ser diluido al 1:10, para obtener una concentración final de Cloro de 0.5% de hipoclorito. Para desinfección de material orgánico o derrames, debe tenerse una concentración final de 1% de hipoclorito (10 g/lit)
- Alcohol etílico 70°: para preparar correctamente el alcohol al 70° a partir del alcohol 96°, se debe tener en cuenta la concentración del volumen final que sufre la mezcla. Por ello, no se puede hacer los cálculos como una dilución convencional. Existe una tabla de diluciones de alcohol en la que se detalla que, para obtener alcohol al 70° partiendo del alcohol al 96°, se deberán agregar 408 cc de agua destilada a 1000 cc de alcohol al 96°.

Se utiliza para desinfectar la piel y superficies de trabajo y materiales. No deja residuo.





|  |   |                   |       |
|--|---|-------------------|-------|
|  | <p align="center"><b>PROES SySO 003</b><br/><b>Sala de Esterilización</b></p> | Revisión:         | 0     |
|  |   | Vigencia          | 12-16 |
|  |   | Próxima Revisión. | 12-17 |
|  |   | Página 5 de 6     |       |

#### 4.5 Procedimientos de Esterilización:

##### 4.5.1 Esterilización por calor húmedo (Autoclave):

La esterilización se realiza por vapor de agua saturada a presión. ISSO 11134.

El autoclave se utiliza a 121 °C, a 1 atm de presión, y un tiempo de 20 minutos. Sirve para destruir organismos formadores de esporas.

Carga del material en autoclave:

- El material a esterilizar debe estar siempre limpio
- Debe agruparse pero no debe estar apretado
- En caso de colocar bolsas se debe permitir que el calor ingrese en su contenido
- Para autoclavar botellas y líquidos, las mismas deben llenarse 2/3 partes. La tapa se cubre con aluminio y debe estar floja -Pérez -Uz, B. y col. Reduca (Biología) Metodología de Esterilización en el Laboratorio Microbiológico, 2010,3, (5)
- Se utilizan cintas indicadoras de esterilización que nos muestran, luego de ser sometidas a esterilización, un cambio de color definido.

##### 4.5.2 Esterilización por calor seco (Estufa):

Temperatura a 160 °C: tiempo de exposición de 2 h.

Temperatura a 180 °C: tiempo de exposición de 1h 30 min.

Se deben esterilizar en estufa:

##### Materiales de vidrio:

Se cubre la boca de los materiales con papel aluminio, teniendo la precaución que dicho papel sobrepase la misma y se ajusta al envase: Erlenmeyers, vasos de precipitación, matraces, cristalizadores, frascos descartadores, pipeteros metálicos (se completan en su interior con pipetas de 5 – 10 ml y se le coloca algodón en la punta).

##### Envueltos en papel madera:

Embudos, varillas de vidrio, placas de vidrio (de diferentes tamaños), pipetas – individuales con algodón en la punta.

Todos los materiales, luego de ser tratados como se indica anteriormente, deben ser trasladados a las respectivas salas de cultivo y guardados en armarios cerrados.

#### 5. Responsabilidades:

El personal técnico debe controlar el correcto funcionamiento del sector "Sala de Esterilización" para evitar distintas manipulaciones de los materiales y equipamiento. Por lo cual, deberá tener en cuenta:

- El Autoclave y las Estufas deben ser usadas por el personal técnico
- Siempre que ingrese a la sala de esterilización debe ubicar al técnico encargado y preguntar o informar sobre lo que necesita.
- Uso necesario de Elementos de Protección Personal (EPP): guantes, gafas, guardapolvo.
- El Director del Área debe controlar los factores de riesgo: físicos, químicos, orgánicos, psicológicos, ambientales, biológicos, ergonómicos y de seguridad que puedan afectar a las personas.
- Al realizar las tareas de limpieza, desinfección y esterilización, el personal debe utilizar los EPP correspondientes, y cumplir con la clasificación de residuos al realizar su descarte.
- Muchos de los accidentes que ocurren en un laboratorio, pueden ocasionarse principalmente por dos razones:
  - Falta de conocimiento acerca de la labor que se realiza en la sala de esterilización.
  - Negligencia para seguir normas mínimas de bioseguridad.



## 6. Documentos Relacionados:

- Desinfección, desinfectantes, limpieza. Ed. Eudeba. D'Aquino, M; Rezk, R.
- Division of Infectious Diseases, University of Tennessee Medical Center, Memphis, publicado en: The Journal of Infection Control and Hospital Epidemiology, Chapel Hill y C. Glen Mayhall. 1992, 13:38-48.
- Dr. A. Asomoah-Baah; Subdirector General de Enfermedades Transmisibles
- Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el trabajo, NTP 902. Riesgo Biológico: Evaluación y Prevención en Trabajos con Cultivos Celulares
- Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Esterilización. Guash, J., 32.3, 1992
- Ley de Prevención de Riesgos Laborales, Decreto 664/1997
- Lic. Antonio Serrano Ruiz Calderón. Lic. En Derecho. Técnico Superior en Prevención de Riesgos Laborales.
- Lic. Miguel Angel Hernández Olmos. Lic. En Ciencias Químicas. Técnico Superior en Prevención de Riesgos Laborales.
- Liderazgo y Gestión. Técnicas de lavado de material. Slide Share
- Manual de Procedimientos de Esterilización. Provincia de Buenos Aires. Ministerio de Salud. 1996
- Manual de Seguridad y Salud en los Laboratorios. FREMAP- Accidentes de trabajo y enfermedades profesionales de Seguridad Social N° 61
- Metodología de Esterilización en el Laboratorio Microbiológico. REDUCA (Biología) Vol 3, N° 5, 2010
- Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. Decreto 486/1997, Ordenanza 9 de Marzo, 1971
- Organización Mundial de la Salud. Managing Medical Wastes in Developing Countries, Setiembre 1998
- Organización Mundial de la Salud; 1er. Manual de Bioseguridad en el Laboratorio. 1983
- Organización Mundial de la Salud; 2do. Manual de Bioseguridad en el Laboratorio. 1993
- Organización Mundial de la Salud; 3er. Manual de Bioseguridad en el Laboratorio, 1997
- Organización Mundial de la Salud; 3ra. Edición. Manual de Bioseguridad en el Laboratorio, Ginebra 2005
- Organización Panamericana de la Salud. Manual de Esterilización, Washington DC, 2008
- Precaución de Riesgos Laborales. Artículo 2, Real Decreto 664/1997. Ley 31/1995
- Safety in Health-Care laboratories.
- Sociedad Argentina de Infectología. Esterilización, Capítulo I, 2011
- Sterilization of Health Care products - Requirements for Validation and routine control - Industrial moist heat sterilization. ISO 11134: 1st. Ed. 1994
- Sterilization of Health Care Products Requirements for Validation and Routine Control, ISO 11134; 1st., Ed. 1994
- Teaching and Training Manual for Sterile Service Personnel. Chapter 5: Sterilizing Practices. Ayliffe, G.A.J., 1990
- Tratamiento de Instrumentos, Método Correcto, 5ta. Ed., 1993; 8va. Ed., 2005; 9na. Ed. 2009.
- Manual de esterilización para centros de salud y de investigaciones biomédicas  
Autoras: Silvia Acosta-Gnass / Valeska de Andrade Stempluk. OPS, 2008.

## 7. Anexos:

**Anexo 1:** Trazabilidad del material a esterilizar.

**28 Anexo 2:** Tratamiento de materiales en la sala de esterilización.



Paula Elizabeth GODOY  
Directora General Administrativa

Dr. Roberto Miguel MIATELLO  
Secretario Académico

Prof. Dr. Pedro Eliseo ESTEVES  
DECANO



Anexo 1:

Vigencia: 12-16

PROES 003

Próxima Revisión: 12-17

PROCEDIMIENTO ESPECÍFICO DE LA SALA DE ESTERILIZACIÓN

Revisión: 0

## TRAZABILIDAD DEL MATERIAL A ESTERILIZAR

| IDENTIFICACIÓN |  |
|----------------|--|
|                |  |

| ORDEN | ETAPA                               | OBSERVACIONES        | FECHA |
|-------|-------------------------------------|----------------------|-------|
| 1     | INGRESO A LA SALA DE ESTERILIZACIÓN | DÍA DE INGRESO       |       |
| 2     | MATERIALES DE TRATAMIENTO NORMAL    | DÍA DE INGRESO       |       |
| 3     | MATERIALES A DECONTAMINAR           | DÍA Y NÚMERO DE MAT. |       |
| 4     | TRATAMIENTO EN ESTUFAS              | DÍA Y NÚMERO DE MAT. |       |
| 5     | TRATAMIENTO EN AUTOCLAVE            | DÍA Y NÚMERO DE MAT. |       |
| 6     | RETIRO DE LA SALA DE ESTERILIZACIÓN | DISTRIBUCIÓN FINAL   |       |



28

Paula Elizabeth GODOY  
Directora General Administrativa

Dr. Roberto Miguel MIATELLO  
Secretario Académico

Prof. Dr. Pedro Eliseo ESTEVES  
DECANO

| OBSERVACIÓN    |  |
|----------------|--|
| IDENTIFICACIÓN | DEL LADO IZQUIERDO SE COLOCA EL NÚMERO ORDINAL ASCENDENTE COMENZANDO POR EL 01 |
|                | DEL LADO DERECHO SE COLOCA EL AÑO EN CURSO.                                    |



Anexo 2:

Vigencia: 12-16

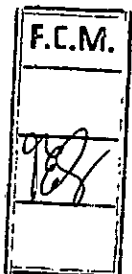
PROES 003

Próxima Revisión: 12-17

PROCEDIMIENTO ESPECÍFICO DE LA SALA DE ESTERILIZACIÓN

Revisión: 0

| TRATAMIENTO DE MATERIALES EN LA SALA DE ESTERILIZACIÓN |                 |  |       |                | IDENTIFICACIÓN |  |
|--|-----------------|--|-------|----------------|----------------|--|
| ORDEN  | PERSONA A CARGO | OBSERVACIÓN  | FIRMA | HORA DE INICIO | HORA DE FIN    |  |
| 1  |                 |  |       |                |                |  |
| 2  |                 |  |       |                |                |  |
| 3  |                 |  |       |                |                |  |
| 4  |                 |  |       |                |                |  |
| 5  |                 |  |       |                |                |  |
| 6  |                 |  |       |                |                |  |
| 7  |                 |  |       |                |                |  |
| 8  |                 |  |       |                |                |  |
| 9  |                 |  |       |                |                |  |
| 10   |                 |  |       |                |                |  |
| OBSERVACIÓN  |                 |  |       |                |                |  |
| IDENTIFICACIÓN   |                 | DEL LADO IZQUIERDO SE COLOCA EL NÚMERO ORDINAL ASCENDENTE COMENZANDO POR EL 01 |       |                |                |  |
|  |                 | DEL LADO DERECHO SE COLOCA EL AÑO EN CURSO.                                    |       |                |                |  |



28

Paula Elizabeth **GODOY**  
Directora General Administrativa

Dr. Roberto Miguel **MIATELLO** -  
Secretario Académico

Prof. Dr. Pedro Eliseo **ESTEVEZ**  
DECANO